

LUCCA ROCCHICCIOLI BRENDIM

DETERMINAÇÃO DO VALOR ECONÔMICO DE UMA EMPRESA DE PRODUÇÃO E  
EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO

Trabalho de Formatura apresentado à Escola Politécnica da  
Universidade de São Paulo para obtenção do diploma de  
Engenheiro de Produção

SÃO PAULO  
2019



LUCCA ROCCHICCIOLI BRENDIM

DETERMINAÇÃO DO VALOR ECONÔMICO DE UMA EMPRESA DE PRODUÇÃO E  
EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO

Trabalho de Formatura apresentado à Escola Politécnica da  
Universidade de São Paulo para obtenção do diploma de  
Engenheiro de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Álvaro Euzébio Hernandez

SÃO PAULO  
2019

## FICHA CATALOGRÁFICA

Brendim, Lucca

DETERMINAÇÃO DO VALOR ECONÔMICO DE UMA EMPRESA DE PRODUÇÃO E EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO / L. Brendim -- São Paulo, 2019.  
108 p.

Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.  
Departamento de Engenharia de Produção.

1.Setor de petróleo e gás natural 2.Análise financeira 3.Avaliação de empresas 4.Mercado de capitais I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica.  
Departamento de Engenharia de Produção II.t.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente gostaria de agradecer aos meus pais, Milena e Alexandre, irmãos, Pedro e Eduardo, padrasto Alexandre e madrasta Maricel por todo o apoio que me deram durante essa longa trajetória. Eu nunca teria conseguido chegar onde cheguei se não fosse o apoio de cada um de vocês.

Ao meu Prof. Dr. Álvaro Euzébio Hernandez por ter me auxiliado na execução desse trabalho e por todos os ensinamentos que me passou em suas aulas e reuniões de orientação.

Aos meus amigos e colegas da Escola Politécnica por todo o companheirismo e por terem tornado essa jornada muito mais prazerosa: Antonio Castro, Daniel Borger, Gabriel Brito, Gabriel Bisker, João Vitor Morales, Rodrigo Verri e muitos outros.

Aos meus amigos e colegas do Credit-Suisse por todos os ensinamentos que me passaram e por terem me preparado melhor para a vida após a faculdade.



## **RESUMO**

O trabalho a seguir visa apresentar uma avaliação do valor econômico da Enauta S.A., uma empresa brasileira de produção e exploração de petróleo e gás natural com capital aberto na bolsa de valores de São Paulo (B3). O tema foi motivado pelo estágio do autor durante 2018 e 2019 em um banco no setor de análise de empresas. O trabalho foi iniciado com o estudo bibliográfico sobre conceitos de finanças, contabilidade e avaliação de empresas. Após isso, foi feita uma apreciação do setor de atuação e da companhia em si, desde seus dados históricos até suas estratégias e perspectivas futuras. Com isso feito, foi possível realizar uma análise financeira da empresa, que serviu como base para o desenvolvimento do modelo de avaliação que determinou o seu valor econômico, por meio do método de fluxos de caixa descontados para a empresa. Por fim, foi definida uma recomendação em relação à companhia e foi feita uma análise dos fatores que mais a influenciaram.

Palavras-chave: Petróleo e gás natural. Enauta. Avaliação de empresas. Fluxo de caixa descontado



## **ABSTRACT**

The following work presents an assessment of the economic value of Enauta S.A., a Brazilian company that produces and explores oil and natural gas and is listed in the São Paulo stock exchange (B3). The theme was motivated by the author's during 2018 and 2019 in a bank at the equity research sector. The work was initiated with the bibliographic study on concepts of finance, accounting and valuation of companies. After this, an appreciation was made of the sector and the company itself, from its historical data to its future strategies and perspectives. With this, it was possible to carry out a financial analysis of the company, which served as the basis for the development of the valuation model that determined its economic value, through the method of discounted cash flows to the firm. Finally, a recommendation was made and an analysis of the factors that most influenced it was carried.

**Keywords:** Oil and gas. Enauta. Companies valuation. Discounted cash flow.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Produção total de petróleo no Brasil (em milhões de barris) .....	49
Figura 2 – Participação do pré-sal e pós sal na produção total de petróleo no Brasil .....	50
Figura 3 – Produção total de gás por ano no Brasil (milhões de m <sup>3</sup> ) .....	51
Figura 4 – Estrutura acionária da Enauta.....	53
Figura 5 - Produção trimestral de Manati (mil m <sup>3</sup> ).....	55
Figura 6 - Produção trimestral de Atlanta em 2018 (mil barris) .....	57
Figura 7 - Produção anual de Manati até sua exaustão em 2024 (mil m <sup>3</sup> ) .....	64
Figura 8 - Receita líquida anual do campo de Manati em milhões de reais .....	65
Figura 9 - Produção anual do campo de Atlanta (mil barris de petróleo) .....	66
Figura 10 - Receita anual do campo de Atlanta (milhões de reais) .....	67
Figura 11 - Quebra de custos como porcentagem da receita líquida para o campo de Manati estimado para o ano de 2020 .....	68
Figura 12 - Quebra de custos como porcentagem da receita líquida para o campo de Atlanta estimado para o ano de 2020 .....	70
Figura 13 - Investimentos realizado pela Enauta (milhões de reais).....	73
Figura 14 – Dividendos esperados para a Enauta.....	73
Figura 15 – Receitas previstas pela Enauta (milhões de reais).....	75
Figura 16 – LAJIDA da Enauta (milhões de reais) .....	76
Figura 17 - LAJIDAX ajustado da Enauta (milhões de reais).....	77
Figura 18 – Lucro líquido da Enauta (milhões de reais) .....	78
Figura 19 – Fluxo de caixa livre da Enauta (milhões de reais) .....	78
Figura 20 - Fluxo de caixa livre descontado da Enauta (milhões de reais) .....	79
Figura 21 – Quebra dos componentes da previsão do preço da ação .....	80
Figura 22 – Estimativa do número de poços do campo de Atlanta .....	81
Figura 23 – Produção do campo de Atlanta (mil barris de petróleo) .....	82
Figura 24 – Receitas líquidas da Enauta (milhões de reais) .....	82
Figura 25 - LAJIDAX da Enauta (milhões de reais) .....	83
Figura 26 – Lucro líquido da Enauta (milhões de reais) .....	83
Figura 27 - Investimentos da Enauta (milhões de reais) .....	84
Figura 28 - Fluxos de caixa descontados da Enauta (milhões de reais) .....	85
Figura 29 – Receitas líquidas da Enauta (milhões de reais) .....	86
Figura 30 – Lucro líquido da Enauta (milhões de reais) .....	86

Figura 31 – fluxos de caixa descontados da Enauta (milhões de reais).....	86
Figura 32 - Comparação de receitas anuais da Enauta entre cenários (milhões de reais).....	87
Figura 33 - Comparação de lucros líquidos anuais da Enauta entre cenários (milhões de reais).....	88
Figura 34 - Comparação de investimentos anuais da Enauta entre cenários (milhões de reais).....	89
Figura 35 - Comparação de fluxos de caixa descontados anuais da Enauta entre cenários (milhões de reais).....	90
Figura 36 - Frequência de ocorrências na simulação de Monte Carlo para o cenário padrão .	95
Figura 37 - Dados estatísticos da simulação de Monte Carlo para o cenário padrão .....	95
Figura 38 - Frequência de ocorrências na simulação de Monte Carlo para o cenário 1 .....	96
Figura 39 - Dados estatísticos da simulação de Monte Carlo para o cenário 1 .....	96
Figura 40 - Frequência de ocorrências na simulação de Monte Carlo para o cenário 2 .....	97
Figura 41 - Dados estatísticos da simulação de Monte Carlo para o cenário 2 .....	97

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Resumo da governança corporativa da Enauta .....	54
Tabela 2 – Ativos não produtivos da Enauta .....	58
Tabela 3 - Balanço patrimonial da Enauta em 2018 (milhões de reais) .....	60
Tabela 4 – Resumo dos cenários estudados.....	87
Tabela 5 - Sensibilidade do valor das ações da Enauta com a variação da taxa de câmbio e preço do Brent para o cenário padrão.....	91
Tabela 6 - Sensibilidade do valor das ações da Enauta com a variação da taxa de câmbio e ..	91
Tabela 7 - Sensibilidade do valor das ações da Enauta com a variação da taxa de câmbio e preço do Brent para o cenário 2.....	92
Tabela 8 - Sensibilidade do valor das ações da Enauta com a variação do $\beta$ e do tamanho das reservas de Atlanta para o cenário padrão .....	93
Tabela 9 - Sensibilidade do valor das ações da Enauta com a variação do $\beta$ e do tamanho das reservas de Atlanta para o cenário 1 .....	93
Tabela 10 - Sensibilidade do valor das ações da Enauta com a variação do $\beta$ e do tamanho das reservas de Atlanta para o cenário 2.....	93



## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Exemplo do fluxo de caixa livre para a empresa.....	33
Quadro 2 – Exemplo do fluxo de caixa para a empresa .....	34
Quadro 3 - Balanço patrimonial usado para o modelo da Enauta .....	45
Quadro 4 - Exemplo de DRE.....	47
Quadro 5 - Exemplo de DFC.....	48



## LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1 – Valor futuro de um fluxo de caixa .....	29
Equação 2 – Valor presente de “n” fluxos de caixa .....	29
Equação 3 – Cálculo do fluxo de caixa para a empresa .....	34
Equação 4 –Cálculo do custo do capital próprio .....	36
Equação 5 – Cálculo do custo do capital próprio ajustado pela inflação .....	37
Equação 6 – Cálculo do diferencial de inflação entre Brasil e EUA.....	37
Equação 7 – Cálculo do $\beta$ por regressão.....	38
Equação 8 – Cálculo do retorno esperado por um investimento em um ativo “j” .....	40
Equação 9 - Cálculo do custo do capital próprio ajustado pela inflação e pelo risco do país..	40
Equação 10 – Cálculo do custo da dívida.....	41
Equação 11 – Cálculo do custo da dívida ajustado pela inflação .....	41
Equação 12 – Cálculo do CMPC.....	42
Equação 13 -Cálculo do valor de liquidação .....	42
Equação 14 – Cálculo do valor de um ativo na perpetuidade .....	43
Equação 15 – Cálculo do valor total da empresa.....	44
Equação 16 – Cálculo do imposto de renda da Enauta.....	72



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

A	Parcela de valor constante
ABEPRO	Associação Brasileira de Engenharia de Produção
ANP	Associação nacional do petróleo
BP	Balanço patrimonial
C	Movimentações com credores
CMPC	Custo médio ponderado de capital
CVM	Comissão de valores mobiliários
D	Dívida total
D&A	Depreciação e amortização
DFC	Demonstração de fluxo de caixa
DMPL	Demonstração das mutações do patrimônio líquido
DRE	Demonstração do resultado do exercício
DVA	Demonstração de valor adicionado
E	Patrimônio líquido
FCF	Fluxo de caixa de atividades financeiras
FCI	Fluxo de caixa de atividades de investimento
FCO	Custo da dívida
Kd	Custo de capital próprio
Ke	Custo de capital próprio
LAIR	Lucro antes do imposto de renda
LAJIDA	Lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização
LAJIDAX	LAJIDA, desconsiderando custos de exploração de poços não economicamente
r	Taxa de juros
Rf	Taxa de retorno livre de risco
Rm	Retorno médio de uma carteira de mercado
Rp	Prêmio de risco do país
t	Taxa efetiva de imposto

VF	Valor futuro
VP	Valor presente
$\beta$	Indicador beta

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>25</b>
1.1	CONTEXTO DO TRABALHO .....	25
1.2	OBJETIVO DO TRABALHO .....	25
1.3	ALINHAMENTO ENTRE O TEMA E A ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.....	26
1.4	ESTRUTURA DO TF.....	26
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>27</b>
2.1	CONCEITOS FUNDAMENTAIS.....	27
<b>2.1.1</b>	<b>Valor.....</b>	<b>27</b>
<b>2.1.2</b>	<b>Preço.....</b>	<b>27</b>
2.2	AVALIAÇÃO DE EMPRESAS .....	28
2.3	AVALIAÇÃO POR FLUXO DE CAIXA DESCONTADO .....	32
<b>2.3.1</b>	<b>Fluxo de caixa descontado para o acionista.....</b>	<b>32</b>
<b>2.3.2</b>	<b>Fluxo de caixa descontado para a empresa .....</b>	<b>33</b>
<b>2.3.3</b>	<b>Modelo escolhido.....</b>	<b>35</b>
<b>2.3.4</b>	<b>Taxa de desconto .....</b>	<b>35</b>
<b>2.3.5</b>	<b>Custo do capital próprio (Ke) .....</b>	<b>36</b>
<b>2.3.6</b>	<b>Beta (<math>\beta</math>).....</b>	<b>37</b>
<b>2.3.7</b>	<b>Retorno livre de risco .....</b>	<b>39</b>
<b>2.3.8</b>	<b>Prêmio de risco.....</b>	<b>39</b>
<b>2.3.9</b>	<b>Custo da dívida (Kd).....</b>	<b>41</b>
<b>2.3.10</b>	<b>Custo médio ponderado do capital.....</b>	<b>41</b>
<b>2.3.11</b>	<b>Perpetuidade.....</b>	<b>42</b>
<b>2.3.12</b>	<b>Valor da empresa .....</b>	<b>43</b>
2.4	RELATÓRIOS CONTÁBEIS .....	44
<b>2.4.1</b>	<b>Balanço patrimonial (BP).....</b>	<b>44</b>
<b>2.4.2</b>	<b>Demonstração do resultado do exercício .....</b>	<b>47</b>
<b>2.4.3</b>	<b>Demonstração dos fluxos de caixa (DFC) .....</b>	<b>48</b>
<b>3</b>	<b>LEVANTAMENTO DE DADOS DO SETOR.....</b>	<b>49</b>
3.1	PETRÓLEO NO BRASIL .....	49
3.2	GÁS NO BRASIL.....	50
3.3	COMPETIDORES DO SETOR.....	51

3.4	LEILÕES.....	51
<b>4</b>	<b>LEVANTAMENTO DE DADOS SOBRE A EMPRESA.....</b>	<b>53</b>
4.1	HISTÓRIA .....	53
4.2	ESTRUTURA ACIONÁRIA .....	53
4.3	GOVERNANÇA CORPORATIVA.....	54
4.4	ATIVOS .....	55
<b>4.4.1</b>	<b>Manati .....</b>	<b>55</b>
<b>4.4.2</b>	<b>Atlanta .....</b>	<b>56</b>
<b>4.4.3</b>	<b>Ativos exploratórios .....</b>	<b>57</b>
4.5	INCENTIVOS FISCAIS .....	58
<b>4.5.1</b>	<b>Incentivo de imposto de renda .....</b>	<b>58</b>
<b>4.5.2</b>	<b>Incentivo de amortização.....</b>	<b>59</b>
<b>4.5.3</b>	<b>Incentivo de ICMS .....</b>	<b>59</b>
4.6	EVENTOS FUTUROS RELEVANTES .....	59
<b>4.6.1</b>	<b>Nova lei de navios .....</b>	<b>59</b>
<b>4.6.2</b>	<b>Venda do bloco BM-S-8 .....</b>	<b>59</b>
4.7	ANÁLISE DO BALANÇO PATRIMONIAL.....	59
<b>5</b>	<b>AVALIAÇÃO PELO MÉTODO ESCOLHIDO .....</b>	<b>63</b>
5.1	RECEITAS.....	63
<b>5.1.1</b>	<b>Manati .....</b>	<b>63</b>
<b>5.1.2</b>	<b>Atlanta .....</b>	<b>65</b>
5.2	CUSTOS.....	67
<b>5.2.1</b>	<b>Manati .....</b>	<b>67</b>
<b>5.2.2</b>	<b>Atlanta .....</b>	<b>69</b>
5.3	OUTROS CUSTOS E DESPESAS .....	70
5.4	BALANÇO PATRIMONIAL .....	71
5.5	IMPOSTO DE RENDA.....	72
5.6	INVESTIMENTOS EM BENS DE CAPITAL .....	72
5.7	DIVIDENDOS .....	73
5.8	CUSTO DE CAPITAL.....	73
<b>6</b>	<b>ANÁLISE DE RESULTADOS .....</b>	<b>75</b>
6.1	RECEITAS.....	75
6.2	LAJIDA .....	75

6.3	LUCRO LÍQUIDO .....	77
6.4	FLUXO DE CAIXA LIVRE .....	78
<b>7</b>	<b>ANÁLISE DE CENÁRIOS E SENSIBILIDADE .....</b>	<b>81</b>
7.1	CENÁRIO 1 – EXPANSÃO DA PRODUÇÃO.....	81
7.1.1	Produção e receita.....	82
7.1.2	Lucro líquido e LAJIDAX .....	83
7.1.3	Investimentos em bens de capital .....	84
7.1.4	Fluxos de caixa .....	84
7.2	CENÁRIO 2 – FALHA EM UMA DAS BOMBAS.....	85
7.2.1	Resultados obtidos .....	85
7.3	COMPARAÇÃO DE CENÁRIOS .....	87
7.3.1	Receita.....	87
7.3.2	Lucro Líquido .....	88
7.3.3	Investimentos.....	89
7.3.4	Fluxos de caixa descontados.....	89
7.3.5	Conclusões .....	90
7.4	ANÁLISE DE SENSIBILIDADE .....	90
7.4.1	Variações pontuais .....	91
7.4.2	Simulação de Monte Carlo.....	93
<b>8</b>	<b>AMEAÇAS E OPORTUNIDADES .....</b>	<b>99</b>
8.1	AMEAÇAS .....	99
8.1.1	Ritmo de produção.....	99
8.1.2	Primeira vez produzindo petróleo.....	99
8.2	OPORTUNIDADES .....	99
8.2.1	Outros ativos não avaliados .....	99
8.2.2	Leilões e parcerias.....	100
<b>9</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>101</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>105</b>
	<b>APÊNDICE A – PROJEÇÃO DA DRE .....</b>	<b>107</b>
	<b>APÊNDICE B – PROJEÇÃO DO BP.....</b>	<b>108</b>



## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 CONTEXTO DO TRABALHO

Durante a execução do trabalho o autor estava empregado em um banco de investimentos, Credit Suisse Hedging-Griffo, na área de avaliação de empresas dos setores de tecnologia, mídia, telecomunicações e financeiro. No seu dia a dia o autor auxiliava na determinação do valor econômico de um portfólio fixo de empresas para determinar se a precificação atual estava correta. Como a empresa não disponibiliza informações suficientes para o desenvolvimento interno do trabalho de formatura, o autor optou por focar seu projeto em outra empresa.

O trabalho a ser desenvolvido terá como foco uma empresa de exploração e produção de petróleo, devido à importância desse setor para o futuro do Brasil, especialmente após a descoberta de grandes reservas de petróleo e gás natural na camada do pré-sal, que têm o potencial de impulsionar toda a economia nacional nos próximos anos. A finalidade do trabalho será a determinação do valor econômico dessa empresa, uma que para o futuro do país será necessário valorar campos de petróleo e esses são sempre pertencentes a alguma empresa ou instituição.

Com o setor e finalidade definidos, foram selecionadas quatro empresas listadas na bolsa de valores de São Paulo que desempenham tais atividades, sendo a Petrobras S.A. descartada por ter atuação ampla que impossibilitaria o enfoque desejado, devido à falta de granularidade necessária para a análise mais minuciosa de campos de produção específicos. Ao avaliar as empresas remanescentes, apenas uma se mostrou financeiramente saudável e com um portfólio de produção e exploração diversificado. Com isso em vista, o autor optou pelo desenvolvimento do projeto na empresa Enauta S.A., anteriormente conhecida como Queiroz Galvão Exploração e Produção.

### 1.2 OBJETIVO DO TRABALHO

O trabalho tem como objetivo determinar o valor econômico de uma empresa de exploração e produção de petróleo brasileira por meio de um método a ser escolhido, de modo a auxiliar na determinação do valor de outras empresas e campos no futuro.

### 1.3 ALINHAMENTO ENTRE O TEMA E A ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Segundo o dicionário Michaelis (2019), engenharia é: “a arte de aplicar os conhecimentos científicos à invenção, aperfeiçoamento ou utilização da técnica industrial em todas as suas determinações”. Partindo dessa definição é possível concluir que o engenheiro tem como atividade a utilização de técnicas para resolução de problemas da indústria. Segundo a ABEP (2019) as áreas de atuação do engenheiro de produção seriam as de operações, financeira, planejamento, logística e marketing. Mais especificamente, a área financeira teria como atribuições o controle financeiro, controle dos custos e análise de investimentos. Partindo-se do pressuposto de que a um engenheiro cabe a resolução dos problemas da indústria, e de que a engenharia de produção engloba o setor de análise de investimentos, um trabalho de formatura focado na avaliação do valor de uma empresa está alinhado com a área de atuação de um engenheiro de produção.

### 1.4 ESTRUTURA DO TF

O trabalho de formatura aqui desenvolvido seguirá o seguinte formato: na sessão 1 será realizada a introdução e contextualização do trabalho, na qual é mostrada a relevância do tema e o porquê de ele estar relacionado com a engenharia de produção. Em seguida, sessão 2, será realizada a revisão de literatura de conceitos de finanças, contabilidade e avaliação de empresas, com o intuito de fundamentar conceitualmente a avaliação. As próximas sessões, 3 e 4, tratarão do levantamento de dados sobre o setor e a empresa nos quais serão baseadas as premissas adotadas em seguida. Na sequência, sessões 5 e 6, serão definidos, apresentados e analisados o modelo e seus resultados, o principal objetivo desse trabalho. As sessões posteriores, 7 e 8, discutirão os fatores que podem influenciar na valoração da empresa, mas que não puderam por algum motivo, ser incorporados a ele, assim como uma análise da sensibilidade do modelo à variação em certos parâmetros. Por fim, serão realizadas as considerações finais acerca do trabalho.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Esta sessão tem como objetivo definir conceitos e termos que serão utilizados no decorrer do trabalho, apresentar alternativas de métodos para utilização e o motivo das suas seleções. A maior parte dos conceitos a serem tratados já foram abordados durante a graduação, mesmo que muitas vezes de forma mais superficial do que a aqui exposto.

### 2.1 CONCEITOS FUNDAMENTAIS

Nesse segmento serão definidos os termos fundamentais diretamente relacionados ao objetivo proposto no trabalho.

#### 2.1.1 Valor

Segundo o dicionário Michaelis (2019), existem dezenove definições para a palavra valor. Para os fins deste trabalho vamos nos focar em dois deles, o primeiro classifica valor como o preço que se atribui a algo, e o segundo como preço variável atribuído a determinado bem ou serviço, que pode ser objeto de uso ou de troca. Já o verbo valorar teria como significado opinar sobre o valor de algo.

Segundo o Cambridge Dictionary (2019), o substantivo “*value*” significa “*The amount of money something could be sold for*”, ou seja, a quantidade de dinheiro pela qual algo pode ser vendido. O verbo “*value*”, por outro lado, tem como significado “*to judge how much money something could be sold for*”, ou seja, julgar por quanto dinheiro algo pode ser vendido.

De acordo com a Real Academia Española (2019), “*valor*” significa “*Cualidad de las cosas, en virtud de la cual se dá por poseerlas cierta suma de dinero o equivalente*”, ou seja, a qualidade das coisas em virtude da qual se aufera uma soma de dinheiro ou equivalente. O verbo “*valorar*”, por outro lado, têm como definição “*Señalar el precio de algo*”, ou seja, sinalizar o preço de algo.

Em suma, valor é definido como o preço ou a quantidade equivalente de dinheiro referente a um bem.

#### 2.1.2 Preço

Para que a proposta seja melhor definida, também determinaremos o significado de preço.

Segundo o dicionário Michaelis (2019), preço têm como definição “Valor em dinheiro de uma mercadoria”.

Segundo o Cambridge Dictionary (2019), o substantivo “*price*” significa “*the amount of money that you pay to buy something*”, ou seja, a quantidade de dinheiro você paga para comprar algo.

Segundo a Real Academia Espanola (2019), “*precio*” significa “*Valor pecuniario en que se estima algo*”, ou seja, o valor relativo ao dinheiro em que se estima algo.

## 2.2 AVALIAÇÃO DE EMPRESAS

Com os conceitos fundamentais definidos será necessário discutir o que é e como é feita a avaliação de um ativo, mais especificamente uma empresa, de modo a descobrir seu valor econômico.

Segundo Póvoa (2012), o objetivo de um avaliador é aplicar uma determinada teoria ou conjunto delas para se atingir uma região de preço alvo para um ativo, já que a valoração passa pelos olhos do avaliador, e assim traz certo grau de subjetividade. O autor também divide a avaliação em duas escolas, a gráfica e técnica que acredita na teoria da eficiência dos mercados, e assume que qualquer evento ocorrido será perfeitamente assimilado pelo mercado, e a fundamentalista que trabalha com fundamentos macroeconômicos, setoriais e específicos de uma certa empresa. A primeira tende a se focar apenas no comportamento das ações, sem necessariamente avaliar o ativo alvo e desse modo não caberia segui-la para este trabalho.

Seguindo a escola fundamentalista, Damodaran (2009) divide a teoria aplicada à avaliação em três principais métodos, o por fluxo de caixa descontado, a relativa e a de direitos contingentes.

Ainda segundo o autor, apesar de a avaliação por fluxo de caixa descontado não ser o método mais utilizado no mundo, ele é a base para a execução dos outros, já que para entender o funcionamento de uma empresa é necessário conhecer a dinâmica de seus fluxos de caixa. Com esse método há a busca pelo valor intrínseco do objeto de análise, tendo em mãos todas as informações necessárias para estimar a geração de fluxos de caixa futuros com absoluta precisão. A tarefa de calcular o valor intrínseco de empresas reais, entretanto, é difícil, o que leva o avaliador a assumir premissas para completar as lacunas do conhecimento.

Póvoa (2012) classifica três pontos principais para se obter o valor justo de uma empresa segundo esse método. Em primeiro lugar, projetar os fluxos de caixa futuros da empresa e definir uma base para a perpetuidade. Depois disso, deve ser definida uma taxa de crescimento

que seja que seja compatível com o perfil de retornos da empresa. Por fim, seria necessário definir uma taxa de desconto que traga os valores futuros para o presente representando os riscos ligado ao ativo analisado.

A necessidade de se estabelecer uma taxa de desconto vem do fato do valor do dinheiro variar com o tempo. Segundo o CFA Institute (2019) uma quantia tem mais valor se for recebida mais cedo, o que faz com que uma quantia menor hoje pode ser equivalente a uma maior no futuro. Com isso, o valor presente de um fluxo de caixa (VP) é obtido ao se dividir o valor futuro (VF) desse fluxo de caixa pela taxa de juros estabelecida para um determinado período.

Equação 1 – Valor futuro de um fluxo de caixa

$$VP = \frac{VF}{1 + r} \quad (1)$$

Fonte – CFA Institute (2019).

No caso de uma série de fluxos de caixa distintos, como deve ocorrer com qualquer empresa, é necessário compor os valores futuros ou presente de cada fluxo de caixa de forma separada para depois somá-los quando estiverem representados para um mesmo momento.

Equação 2 – Valor presente de “n” fluxos de caixa

$$VP = \frac{\text{Fluxo de caixa 1}}{1 + r} + \frac{\text{Fluxo de caixa 2}}{(1 + r)^2} + \dots + \frac{\text{Fluxo de caixa } n}{(1 + r)^n} \quad (2)$$

Fonte - CFA Institute (2019).

Em suma, podemos resumir a avaliação de uma empresa pelo método de fluxo de caixa descontado com a equação 2, na qual o valor presente do ativo avaliado (VP) é calculado pela soma dos fluxos de caixa que esse ativo vai gerar no futuro, descontados por uma taxa de desconto elevada pelo número de períodos decorridos entre o momento de análise do fluxo e o presente. O método também considerará outros fatores para a valoração, que serão discutidos posteriormente com mais detalhes.

Damodaran (2009) define também algumas limitações para essa abordagem. Devido ao volume de informações demandadas, o método é mais eficiente para empresas que tenham fluxos de caixa positivos no curto prazo e que possam ser estimados para o futuro com certo grau de precisão. Isso se deve ao fato de que quanto mais longe se estiver do valor presente,

mais difícil se torna a avaliação de um fluxo de caixa. Fora isso, cita os principais casos que dificultam a avaliação de ativos por esse método: empresas em dificuldades, pela possibilidade de falência no futuro; empresas cíclicas, pois essas seguem a economia e seus fluxos de caixa tendem a ser uniformes em previsões; empresas com ativos não utilizados, por eles não gerarem fluxo de caixa e desse modo não entram nas estimativas; empresas com patentes ou opções de produtos, por motivo semelhante ao caso anterior; empresas em reestruturação, já que elas costumam comprar e vender ativos e por mudar estratégia de emissão de dividendos e sua estrutura de capital; empresas envolvidas em aquisições, devido aos potenciais ganhos de sinergia e de mudança de gerência; empresas de capital fechado devido à falta de informações.

Ao comparar os fatores e casos que dificultam a avaliação com a situação da empresa a ser analisada é possível perceber um possível ponto de atrito, a empresa possui ativos não produtivos. Devido ao seu setor de produção e exploração de petróleo, a Enauta possui tanto ativos produtivos quanto ativos exploratórios que não possuem e podem nunca possuir produção. Segundo o próprio autor, entretanto, esse é um problema que pode ser superado caso o valor desses ativos seja obtido de forma externa. No caso da empresa, os ativos não produtores tem uma avaliação de mercado muito inferior à dos produtores e ainda podem ser estimados como base no seu valor no balanço patrimonial. Com isso em vista, o método parece ser aceitável para o trabalho.

A avaliação relativa é a mais usada no mundo de hoje, em parte pela facilidade de se fazê-la. Com esse método, a determinação do valor é feita a partir da comparação com outros ativos que podem ser padronizados por meio de uma variável em comum, no caso de empresas é comum se utilizar de parâmetros como receitas, LAJIDA ou lucro líquido. Diferentemente do que aconteceu com o caso anterior, esse método confia na precificação de mercado, e não busca realmente o valor intrínseco de um ativo, ele se baseia na premissa de que possíveis distorções de precificação deverão ser ajustadas com o tempo (DAMODARAN 2009). Essa abordagem permite em certos casos a percepção de distorções de mercado com mais facilidade, já que não precisa de uma análise profunda do objeto de estudo para valorá-lo.

Damodaran (2009) ainda divide a avaliação relativa em dois principais grupos, por fundamentos e por comparáveis. O primeiro é caracterizado por comparar os múltiplos com informações básicas da empresa, por isso acaba se assemelhando ao método por fluxo de caixa descontado e tem como principal vantagem demonstrar a relação entre diferentes parâmetros do ativo. A segunda abordagem é a mais comum e compara uma empresa com outras similares

ou com ela mesma em outro momento do tempo, ao se fazer isso, entretanto, é necessário entender as peculiaridades de cada parte comparada.

O autor chama atenção para o fato da utilização de métodos de análise relativa ser dificultada quando as empresas são únicas, sem elementos óbvios para comparação, ou quando tem pouca geração de dinheiro. Outro problema que pode ocorrer é a análise tendenciosa de resultados, uma vez que o analista pode escolher um grupo de empresas comparáveis que confirmem suas presunções passadas. Póvoa (2012) em sua obra ressalta como hoje em dia a análise relativa vem sendo utilizada de modo indiscriminado, principalmente ao se comparar empresas de países distintos, desconsiderando por exemplo, as regras contábeis de cada um deles gerando uma análise superficial.

Ao se analisar a Enauta, percebe-se que a empresa vinha há anos produzindo com apenas um ativo e em 2018 começou a produzir com outro. Hoje, o primeiro está em declínio e o segundo tem uma produção crescente. Com isso em vista comparar a empresa com seus múltiplos do passado seria algo equívoco, uma vez que o perfil de receitas e custos deve ser alterado bruscamente nos próximos anos devido às diferenças dos dois ativos produtivos da empresa.

Quando se pensa em fazer uma comparação com empresas semelhantes é necessário analisar outras empresas do setor listadas no Brasil, no caso, existem três. Uma delas, a Petrobrás, tem uma operação mais diversificada e de maior porte, e por isso, não cabe compará-la com a Enauta. As outras empresas Petrório e Dommo, são de estrutura e porte mais semelhantes à empresa, porém cada uma delas possui apenas um ativo produtor e ambos estão em pleno pico de produção ou próximo deste. Com isso, comparar os múltiplos da Enauta com o das duas empresas citadas acabaria trazendo múltiplos desfavoráveis, já que a fase de vida dos ativos das concorrentes gera mais valor comparativamente a ativos em crescimento ou declínio. Além disso, cada ativo produtivo tem suas características próprias, que fazem com que os seus produtos sejam de exploração mais fácil ou difícil e que tenham preços de venda diferentes mesmo se tratando do mesmo *commodity*.

A última opção para usar em uma análise relativa seria a utilização de empresas listadas no exterior, porém, na maioria dos casos os problemas encontrados com as empresas nacionais se repetem. Além disso também existem sempre diferenças tributárias e legais que dificultam a avaliação ou a tornam superficial. Em suma, a avaliação pelo método relativo para a empresa analisada dependeria de uma grande quantidade de ajustes e mesmo assim seria imprecisa, por isso, optou-se por não utilizar o método nesse trabalho.

O último método citado por Damodaran (2009) é o de direitos contingentes. Segundo o autor, um direito contingente ou opção é um direito que se tem sobre um ativo que é apenas pago caso se confirme uma determinada condição. De um modo geral as opções se dividem naquela de compra que é exercida caso o preço de um ativo supere um valor pré-estipulado e na de venda que é executada caso o preço se torne inferior. Com isso em vista um modo para se avaliar um ativo com características de opção seria utilizar um modelo de precificação de ações. O principal diferencial desse modelo em comparação ao de fluxo de caixa descontado é que o último tende a reduzir o valor de ativos que oferecem maior valor frente a uma contingência.

Ao se avaliar os principais componentes da Enauta, é possível perceber que eles dificilmente poderiam ser analisados como opções, impossibilitando a aplicação do modelo. Como para a empresa a ser analisada apenas algumas variáveis com influência sobre seu valor tem esse caráter, não há como aplicar tal método no trabalho a ser desenvolvido.

Finalmente, tendo analisado os modelos propostos, foi concluído que o modelo mais adequado para avaliar a empresa alvo desse trabalho é o de fluxo de caixa descontado.

## 2.3 AVALIAÇÃO POR FLUXO DE CAIXA DESCONTADO

Nessa sessão serão discutidos dois métodos para se avaliar uma empresa por meio de fluxos de caixa descontados, o do patrimônio líquido ou do acionista e o da empresa.

### 2.3.1 Fluxo de caixa descontado para o acionista

Segundo Damodaran (2009), o fluxo de caixa descontado para o acionista é aquele que considera apenas a participação acionária do negócio, sem utilizar nos cálculos os demais detentores de direito sobre a companhia analisada. Póvoa (2012) classifica o fluxo de caixa para o acionista como sendo a diferença entre todas as entradas e saídas efetivas de recurso a nível do acionista, ou seja, daqueles obtidos após se deduzir as despesas, reinvestimentos, obrigações fiscais e pagamentos de juros. A taxa de desconto nesse caso é o custo de capital próprio.

Quadro 1 – Exemplo do fluxo de caixa livre para a empresa

<b>Lucro Líquido</b>
(+) Depreciação e amortização
(+/-) Diminuição/Aumento de não caixa
(+/-) Diminuição/Aumento de ativos de operacionais de longo prazo
(+/-) Diminuição/Aumento do capital de giro
<b>(=) Fluxo de caixa das atividades operacionais (FCO)</b>
(+/-) Baixa/Aquisição de imobilizado e intangível
(+) Equivalência patrimonial
(+) Investimentos em bens de capital
(+/-) Diminuição/Aumento de investimentos de longo prazo
<b>(=) Fluxo de caixa das atividades de investimento (FCI)</b>
(+) Contratação/Pagamento de empréstimos
(+) Resultado financeiro
<b>(=) Movimentações com credores (C)</b>
<b>Fluxo de caixa total = (FCO + FCI + C)</b>

Fonte – Elaborado pelo Autor.

Segundo Póvoa (2012) ao se realizar o fluxo de caixa para o acionista também é necessário considerar um fator que pondere quanto dos investimentos sendo feitos são efetivamente financiados por capital próprio, e ainda ressalta que um dos erros mais comuns na aplicação dessa abordagem é considerar que não existe capital de terceiros, algo que no mundo real raramente ocorre. Esse fator de ajuste atuaria sobre os investimentos, depreciação e necessidade de capital de giro.

### 2.3.2 Fluxo de caixa descontado para a empresa

Para Póvoa (2012), o método de fluxo de caixa descontado para a empresa deixa de avaliar apenas a riqueza do possuidor de ações e passa a ver a empresa como pertencendo tanto aos acionistas quanto aos credores. De modo semelhante Damodaran (2019) diz que no método de fluxos de caixa descontados para a empresa, além de se levar em consideração a participação acionária, também é avaliada a participação dos demais detentores de direitos sobre a empresa, como detentores de dívidas, bônus e acionistas preferenciais. Desse modo, esse método acaba se diferenciando do focado no acionista pelo tratamento que se dá para a dívida, o que pode fazer com que um fluxo seja maior do que o outro.

Com essa metodologia, o valor da empresa é obtido pelo desconto de todos os fluxos de caixa previstos para a empresa. Esses fluxos são obtidos de forma semelhante aos dos acionistas, porém, são descontados antes de haver a dedução dos pagamentos das dívidas da empresa (DAMODARAN, 2009).

Quadro 2 – Exemplo do fluxo de caixa para a empresa

<b>Lucro Líquido</b>
(+) Depreciação e amortização
(+/-) Diminuição/Aumento de não caixa
(+/-) Diminuição/Aumento de ativos de operacionais de longo prazo
(+/-) Diminuição/Aumento do capital de giro
<b>(=) Fluxo de caixa das atividades operacionais (FCO)</b>
(+/-) Baixa/Aquisição de imobilizado e intangível
(+) Equivalência patrimonial
(+) Investimentos em bens de capital
(+/-) Diminuição/Aumento de investimentos de longo prazo
<b>(=) Fluxo de caixa das atividades de investimento (FCI)</b>
<b>Fluxo de caixa para a empresa = (FCO + FCI)</b>

Fonte – Elaborado pelo Autor

Apesar do método mostrado acima ser muito utilizado para a determinação de fluxos de caixa, até mesmo em documentos oficiais de empresas, Damodaran (2009), propõe uma maneira alternativa para calcular tal valor.

Equação 3 – Cálculo do fluxo de caixa para a empresa

$$FC = LAIR * (1 - t) + D\&A - \\Investimentos\ em\ bens\ de\ capital - \Delta capital\ de\ giro \quad (3)$$

Fonte -Damodaran (2009).

Nessa equação, LAIR é o lucro antes dos impostos, t é a taxa efetiva de impostos, D&A é a soma da depreciação e amortização. Para a empresa estudada a taxa incidente de imposto de renda é de 34%, porém, para algumas de suas atividades a empresa possui incentivos fiscais que diminuem esse número.

Como uma análise por meio de fluxos de caixa descontados para a empresa considera a participação não apenas de acionistas, mas também de outros detentores de direitos sobre a empresa, o custo de capital por esse método deve ponderar tanto o impacto da dívida quanto do

patrimônio da empresa. Damodaran (2009) propõe o uso do custo médio ponderado de capital (CMPC), que leva em consideração a estrutura financeira de dívida da empresa. Vale ressaltar que essa taxa também será utilizada para descontar o valor da empresa após o período de análise.

Devido ao caráter de considerar tanto os investimentos próprios como de terceiros, Póvoa (2012) considera como inaplicável um fator de ajuste para proporção de cada tipo de capital nos investimentos da empresa como ocorreu no método de fluxos de caixa descontados para o acionista.

### **2.3.3 Modelo escolhido**

Segundo Damodaran (2009) as diferenças nos cálculos dos fluxos de caixa para os acionistas e para a empresa estão concentradas principalmente no tratamento que se quer dar para a dívida. O fluxo de caixa para o acionista tem como maior problema a dificuldade de se projetar a dívida futura sem comprometer o restante da avaliação e o para a empresa tem como maior dificuldade a estimativa do custo da dívida.

No caso da Enauta, a empresa possui uma dívida pequena se comparada ao seu valor de mercado ou até mesmo aos seus equivalentes de caixa. Desse modo é possível considerar que a empresa poderá pagar todas as suas dívidas no curto e longo prazo. Com isso em mente foi escolhido o uso do fluxo de caixa descontado para a análise. Vale ressaltar que os valores de ambos os métodos seriam similares devido à estrutura de dívidas mencionada.

Na sequência serão apresentadas as principais partes que compõe uma análise segundo esse modelo.

### **2.3.4 Taxa de desconto**

De acordo com o CFA Institute (2019), a taxa de desconto é o retorno que reflete a relação entre fluxos de caixa em datas diferentes. Ainda segundo o instituto, a taxa de juros pode ser pensada de três maneiras. A primeira seria como a taxa de retorno exigida por um investimento, ou seja, a taxa mínima de retorno sobre seu investimento que um investidor deve ter para aceitar fazê-lo.

A segunda seria como uma taxa de desconto, ou seja, a taxa na qual se deve descontar um fluxo de caixa, em uma data futura, para saber qual seria seu equivalente atual. Por fim, a terceira seria ver a taxa de juros como o custo de oportunidade, ou seja, o valor que os

investidores têm que renunciar por escolher determinado curso de ação. Para os fins desse trabalho, a taxa de juros será abordada de acordo com a segunda e terceira.

As taxas de juros são definidas pelo mercado pelas forças da oferta e demanda, na qual investidores são fornecedores de caixa e os tomadores de empréstimo são compradores (CFA INSTITUTE, 2019).

Póvoa (2012) em sua obra ressalta três regras básicas que deverão ser seguidas para a determinação, a taxa de desconto e o fluxo de caixa devem estar na mesma moeda, devem ambas ter ou não inflação e devem seguir a mesma lógica de modelo para o acionista ou para a empresa.

Damodaran (2009), divide as taxas de desconto em três grupos, o custo de capital próprio, o de capital de terceiros e de ações preferenciais. Como a empresa avaliada não possui ações preferenciais, esse custo não será nesse trabalho.

### **2.3.5 Custo do capital próprio (Ke)**

Segundo Damodaran (2009), o custo de capital próprio (Ke) seria a taxa de retorno esperada por um investidor para realizar um investimento nas ações de uma empresa. O modelo mais comum para se estimar o custo do capital próprio é conhecido como *capital asset pricing model* (CAPM). Nele o custo de capital próprio é estimado a partir de uma taxa de retorno livre de risco ( $R_f$ ), que é somada ao retorno esperado por um grupo de ativos ( $R_m$ ) (normalmente do mercado no qual o ativo avaliado está inserido), multiplicado por um fator de risco do ativo em questão ( $\beta$ ). A fórmula para a obtenção desse custo é a seguinte:

Equação 4 –Cálculo do custo do capital próprio

$$Ke = R_f + \beta (R_m - R_f) \quad (4)$$

Fonte – Damodaran (2009).

A partir dessa fórmula é possível perceber que para ativos com maior risco, o  $\beta$  deverá ser maior e desse modo o custo de capital próprio também será maior. Isso exemplifica a noção de que investidores esperam ter um maior retorno em ativos mais arriscados. O autor também traz outros meios de se obter o custo de capital como o APM que analisa o comportamento de diversos grupos de ativos e torna a análise mais complexa. Como o CAPM já traz uma boa noção desse parâmetro e é ainda é o mais usual, optou-se por sua utilização.

Um ajuste proposto por Damodaran (2006) foi um fator de compensação de inflações. Esse ajuste deve ser feito sobre o custo de capital próprio como um todo e se deve ao diferencial de inflações entre os países. Resultando na seguinte fórmula para o custo do capital próprio.

Equação 5 – Cálculo do custo do capital próprio ajustado pela inflação

$$Ke = \left(1 + (Rf + \beta (Rm - Rf))\right) * (1 + \text{Diferencial de inflação}) - 1 \quad (5)$$

Fonte – Damodaran (2009), modificado pelo autor.

Tal ajuste pode ser calculado pela seguinte fórmula para o caso brasileiro:

Equação 6 – Cálculo do diferencial de inflação entre Brasil e EUA

$$\begin{aligned} \text{Diferencial} &= (1 + \text{Inflação esperada Brasil}) \div (1 \\ &+ \text{Inflação esperada EUA}) \end{aligned} \quad (6)$$

Fonte – Damodaran (2009).

Para que a fórmula seja mais coerente com projeções futuras, deve-se buscar a projeção mais distante e confiável possível da inflação dos países. Segundo o Banco Central do Brasil (2019), a expectativa da taxa de inflação para o Brasil para outubro de 2020 é de 4% e por isso será a considerada. Já o Federal Reserve americano (FED, 2019), tem como expectativa de longo prazo para inflação de seu país 2%. Com isso, o diferencial de inflação resultante foi de 1,96%.

### 2.3.6 Beta ( $\beta$ )

Damodaran (2009), classifica o  $\beta$  de um investimento como sendo o risco que um certo ativo acrescenta para uma carteira de mercado. Além disso, menciona os três modos para se calcular tal parâmetro: utilizar dados históricos de preço do mercado, estimar o  $\beta$  das características fundamentais dos ativos ou usar dados contábeis.

A abordagem mais convencional para se estimar o  $\beta$  é a que utilização dos dados históricos de preço para a obtenção do modelo de determinação de preços dos ativos de capital. Segundo esse modelo, o  $\beta$  pode ser calculado por uma regressão de acordo com a seguinte equação:

Equação 7 – Cálculo do  $\beta$  por regressão

$$\beta = \text{Cov} (R_m, R_j) / \text{Var} (R_m) \quad (7)$$

Fonte – Damodaran (2009).

Segundo Póvoa (2012), para empresa que já foram negociadas em bolsa a um certo tempo, como é o caso da Enauta, esses números são de fácil obtenção ao se analisar as variações de preço das suas ações na bolsa de valores comparadas com o rendimento de um índice. No caso brasileiro o índice Ibovespa costuma ser o mais utilizado, pois serve como um dos melhores indicadores do desempenho do mercado brasileiro como um todo. Em suma, pode ser utilizada a equação 7, considerando como retorno do ativo a variação do seu preço, e o índice como equivalente do mercado. Um fator importante a ser observado é que para empresas abertas, além das mudanças de preço das ações, também devem ser considerados os dividendos liberados pelas empresas no período de análise como retornos.

Idealmente seria recomendado que se considerasse o retorno do mercado excluindo a participação do ativo de estudo. Porém, devido à baixa influência de um ativo como a Enauta sobre o mercado brasileiro como um todo e visto a facilidade de se obter os dados do mercado como um todo, é usual que se utilize os valores de índices que englobem todas as ações sem desconsiderar as analisadas.

Devido ao caráter do  $\beta$ , caso ele tenha um valor superior a 1, qualquer variação no valor do mercado como um todo tem um efeito ainda maior sobre a ação analisada, e caso seu valor seja inferior a 1, o efeito de variações no mercado como um todo tem um efeito menor sobre ela. Em suma, ativos com  $\beta$  maior do que 1 serão mais arriscados que a média do mercado e ativos com  $\beta$  a menor do que 1 serão menos arriscados

A partir dos esclarecimentos acima foi decidido usar o número de  $\beta$  calculado em função da variação histórica das ações da Enauta e o índice Bovespa. A partir daí, foram escolhidos os números da Bloomberg (2019), que consideram um intervalo de três anos e método citado acima. Com isso, o valor obtido foi de 0,752.

### 2.3.7 Retorno livre de risco

A taxa de livre de risco, como o próprio nome já diz, é o retorno de um investimento tido como não tendo riscos. A principal característica de um investimento sem risco é a certeza sobre o retorno que será trazido por ele. Porém outros elementos importantes são o de não haver riscos de inadimplência e não haver risco de reinvestimento. Tendo em vista as características descritas, os únicos ativos que podem ser tidos como sem risco no mundo de hoje são alguns títulos do governo, já que os ele detém controle sobre a moeda e, em teoria deveria sempre ter a capacidade de arcar com suas obrigações, pelo menos em base nominal (DAMODARAN, 2009).

Outro fator importante a se considerar é que títulos variáveis ou semi-variáveis não garantem o retorno esperado, e desse modo, não podem ser tidos como sem risco. Além disso, é importante alinhar o horizonte de avaliação com o horizonte dos ativos de risco zero. Caso seja feita uma avaliação de curto prazo, os títulos também deverão ter essa característica.

Umas maiores limitações dessas definições é considerar que o risco de inadimplência dos governos é nulo. Quando se avalia países não desenvolvidos, principalmente com títulos de prazo mais longo esse normalmente não é o caso. Devido a isso, é comum que sejam utilizados títulos de países mais estabelecidos, os mais comumente usados são os americanos. A partir disso optou-se pela utilização do título americano de 10 anos, com taxa de retorno de 1,76%. Para adequar essa taxa à moeda brasileira, segundo Póvoa (2012) é necessário fazer alguns ajustes que serão discutidos posteriormente.

### 2.3.8 Prêmio de risco

Damodaran (2009) afirma que para investimentos arriscados serem considerados bons investimentos, estes devem trazer um retorno maior do que outros mais seguros, e desse modo, qualquer investimento deve trazer um prêmio em relação àqueles sem risco. Quase todos os modelos de risco o consideram como sendo a variância entre o retorno real e o esperado para um certo ativo, quando esses dois são com certeza iguais, há um investimento sem risco. Para a maior parte deles, incluindo o CAPM e o APM, o retorno esperado pode ser expresso da seguinte forma:

Equação 8 – Cálculo do retorno esperado por um investimento em um ativo “j”

$$\text{Retorno esperado} = R_f + \sum_{j=1}^{j=k} \beta_j (R_m + R_f) \quad (8)$$

Fonte – Damodaran (2009).

Póvoa (2012) define como principais fatores para se definir o risco de mercado como sendo a percepção de risco geral do mercado e o tamanho da taxa de juros livre de risco. Damodaran (2009), ressalta a dificuldade de se estimar o retorno esperado para países emergentes, devido a sua história mais curta e maior volatilidade, e para outros países cuja economia é controlada por poucas empresas ou muitas delas são privadas. Com isso em vista, propõe um ajuste para essa fórmula, que permita aproximar o risco dos mais diferentes países para o mercado americano, que seria a soma de um fator de prêmio para o país em questão, que deverá ser somado ao risco de mercado, o que faz com que o custo de capital próprio passe a ter o seguinte formato, no qual  $R_p$  representa o prêmio de risco do país.

Equação 9 - Cálculo do custo do capital próprio ajustado pela inflação e pelo risco do país.

$$K_e = \left( 1 + (R_f + \beta (R_m + R_p - R_f)) \right) * (1 + \text{Diferencial de inflação}) - 1 \quad (9)$$

Fonte – Damodaran (2009), modificado pelo autor.

Esse fator segundo Damodaran (2009), pode ser estimado de duas principais maneiras: baseado no *spread* de inadimplência do bônus do país ou na volatilidade do mercado de ações nacional. A primeira pode, por exemplo, ser obtida por meio das análises orientadas para o débito do país, elaborado por empresas como a Standard & Poor's, na qual o analista assume um *spread* para cada nível de risco. A segunda maneira pode ser calculada por meio da divisão do desvio padrão dos preços das ações do país de análise, pelo mesmo valor relativo aos Estados Unidos. Para os fins do trabalho optou-se pelo uso da primeira técnica, devido à disponibilidade de dados elaborados pelo próprio Aswath Damodaran, que são ajustados com frequência e trazem o prêmio de mercado de diversos países, dentre eles o Brasil. Os dados em questão estão disponíveis no site da New York University e apresentam o Brasil como tendo um risco de mercado de 10,13% e de país de 4,17% (DAMODARAN 2019).

Com isso, e considerando a equação 11 para o cálculo do  $K_e$ , este acabou tendo o valor total de 13,37%.

### 2.3.9 Custo da dívida (Kd)

A dívida de uma empresa é equivalente ao valor presente de todos os fluxos de caixa atribuídos aos seus credores, ajustados por uma taxa de desconto que reflita o risco incorrido por eles nessa operação (COPELAND; KOELLER; MURRIN, 2000). De modo similar, para Damodaran (2009) o custo da dívida mede o custo dos empréstimos assumidos por uma empresa para financiar suas atividades, e caso a empresa não publique os números desse, ele pode ser determinado por meio da taxa de juros sem risco, o risco de inadimplência da empresa e os benefícios fiscais associados aos empréstimos, por não serem dedutíveis do imposto de renda. A fórmula para o custo de dívida para países emergentes é descrita da seguinte forma.

Equação 10 – Cálculo do custo da dívida

$$Kd = (Rf + \text{risco do país} + \text{Spread da empresa}) * (1 - AIR) \quad (10)$$

Fonte – Damodaran (2009), modificado pelo autor.

Partindo dos dados acima e ajustando pelo diferencial de inflação o, o custo da dívida pode ser resumido na seguinte fórmula:

Equação 11 – Cálculo do custo da dívida ajustado pela inflação

$$Kd = ((1 + (Rf + \text{risco do país} + \text{Spread da empresa})) * (1 + \text{Diferencial inflação})) * (1 - AIR) \quad (11)$$

Fonte – Damodaran (2009), modificado pelo autor.

Assumindo um *spread* da empresa de 2% devido ao seu grande porte, e uma alíquota média de imposto de renda (AIR) de 34%, obtém-se um custo de dívida de 6,6%. Um fato importante a se ressaltar é que devido à situação financeira da empresa analisada, o custo da dívida terá um efeito reduzido sobre o custo total.

### 2.3.10 Custo médio ponderado do capital

A taxa de desconto a ser aplicada sobre a uma empresa deve ser consistente com o custo de oportunidade de todos os provedores de capital, ponderado pelo peso que cada um tem sobre o total da empresa (COPELAND; KOELLER; MURRIN, 2000). Segundo Damodaran (2009), as empresas podem levantar fundos de três maneiras distintas: capital próprio, capital de

terceiros e ações preferenciais. Como a empresa em análise não possui ações preferenciais, parâmetros a essas relacionados serão desconsiderados. O custo de capital próprio ( $K_e$ ) é relativo ao risco de a empresa investir seu próprio dinheiro em suas atividades e o custo de capital de terceiros ( $K_d$ ) reflete os riscos de inadimplência da empresa em relação aos empréstimos que essa tomar. Os pesos de cada um desses fatores no custo médio ponderado de capital (CMPC) da empresa deve refletir o valor de cada um desses na estrutura financeira atual da empresa. “D” será representativo de todas as dívidas da empresa, e “E” será relativo ao capital próprio. O CMPC pode ser calculado pela seguinte Equação.

Equação 12 – Cálculo do CMPC

$$CMPC = K_e \left[ \frac{E}{D + E} \right] + K_d \left[ \frac{D}{D + E} \right] \quad (12)$$

Fonte – Damodaran (2009), modificado pelo autor.

Considerando os valores discutidos anteriormente, assumindo a dívida total da empresa equivalente ao quarto trimestre de 2018, que equivale a R\$ 289,8 milhões e o patrimônio líquido do mesmo período de R\$ 3199,6 milhões, é encontrado um valor do CMPC de 12,62%.

### 2.3.11 Perpetuidade

De acordo com Damodaran (2009), é comum se estipular um fim para as previsões de fluxo de caixa, e partir daí seria necessário encontrar como se estimar o valor da empresa daquele momento em diante.

Uma maneira para se fazer isso seria pelo chamado valor de liquidação, que equivale à venda dos ativos da empresa para a maior oferta, o que só ocorreria caso a empresa decidisse terminar suas atividades. Existem duas maneiras para se encontrar esse valor. A primeira seria pela tentativa de estimar o potencial de lucros futuros desses ativos. Outra seria pelo cálculo do valor contábil desses descontado pela taxa de inflação (DAMODARAN, 2009). Para o segundo caso é possível usar a seguinte fórmula:

Equação 13 -Cálculo do valor de liquidação

$$Valor\ de\ liquidação = Valor\ contábil * (1 + taxa\ de\ inflação)^{Vida\ média} \quad (13)$$

Fonte – Damodaran (2009).

Outro método para o cálculo do valor da empresa na perpetuidade é pela abordagem de múltiplos. Com ela, pode-se utilizar múltiplos como os de valor/receita, ou valor/lucro relativos à empresa, ao setor ou ao mercado atual, e aplicá-los à última projeção feita. Essa avaliação, entretanto, pode gerar uma combinação perigosa da avaliação por fluxo de caixa descontado e uma de múltiplos (DAMODARAN, 2009).

O terceiro método descrito por Damodaran (2009), descreve uma empresa que deva ter crescimento constante após o fim da análise. Segundo essa abordagem o valor da empresa na perpetuidade pode seguir a seguinte fórmula, na qual “g” representa o crescimento da empresa na perpetuidade.

Equação 14 – Cálculo do valor de um ativo na perpetuidade

$$Valor\ final = \frac{\text{Último fluxo de caixa}}{(Custo\ de\ capital - g)} \quad (14)$$

Fonte – Damodaran (2009).

Por fim resta determinar o método a ser utilizado no projeto. Como será mais aprofundado posteriormente, a empresa a ser avaliada tem apenas dois ativos que geram receitas e esses, por serem campos de petróleo e gás, só vão fazê-lo até o seu esgotamento. Desse modo não faz sentido adotar um modelo que considera um crescimento constante após o fim das operações, ou uma análise de múltiplos, já que a partir de um certo momento a empresa não possuirá mais ativos geradores de receita. Com isso, foi escolhido o método de valor de liquidação a ser empregado após o fim da produção de todos os ativos geradores de receita. Além disso, como será difícil estimar o potencial de geração de lucros dos ativos restantes, vai ser o usado o modelo de valor contábil dos ativos.

### **2.3.12 Valor da empresa**

Após discutir os métodos de avaliação de empresas por meio dos fluxos de caixa descontados resta definir como a fórmula final para a avaliação dela, o valor de uma empresa é obtido ao subtrair do valor das operações, como já descrito anteriormente, o valor da dívida e outros exigíveis sobre a empresa (COPELAND; KOELLER; MURRIN, 2000), obtendo-se a seguinte fórmula:

Equação 15 – Cálculo do valor total da empresa

$$\text{Valor da empresa} = \sum_{i=1}^n \frac{\text{Fluxos de caixa}}{(1 + CMPC)^i} + \frac{\text{Perpetuidade}}{(1 + CMPC)^i} - \text{Dívida líquida} \quad (15)$$

Fonte – Elaborado pelo autor.

## 2.4 RELATÓRIOS CONTÁBEIS

Em uma análise fundamentalista é necessário levantar dados sobre o ativo avaliado de modo a conhecer os fundamentos deste. Para que isso ocorra é necessário saber onde encontrar essas informações, e como a análise a ser feita é econômica e financeira, estas em sua maioria se encontrarão em relatórios contábeis.

Nessa sessão serão abordadas as categorias de documentos a serem utilizados nesse trabalho, assim como seus principais componentes.

Segundo Marion (2015), um relatório contábil é a exposição resumida e ordenada de dados colhidos pela contabilidade, com o objetivo de relatar às pessoas interessadas, os principais fatos contábeis registrados em determinado período.

Para o trabalho a ser desenvolvido será necessária a análise minuciosa dos relatórios contábeis e outros documentos relevantes disponibilizados pela empresa.

Para empresas de capital aberto, como a que está sendo abordada nesse trabalho, existem alguns documentos que precisam ser feitos e publicados de forma obrigatória, segundo a lei das sociedades por ações, como é o caso do balanço patrimonial (BP), a demonstração do resultado do exercício (DRE), a demonstração dos fluxos de caixa (DFC), a demonstração das mutações do patrimônio líquido (DMPL) e a demonstração do valor acumulado (DVA) (MARION, 2015).

Para os fins desse trabalho, os principais relatórios contábeis a serem avaliados serão o balanço patrimonial, a demonstração do resultado do exercício e a demonstração dos fluxos de caixa. Todos os documentos em questão são obrigatórios para empresas como a abordada nesse trabalho e são de acesso público junto à Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

### 2.4.1 Balanço patrimonial (BP)

Segundo Marion (2015), o balanço patrimonial é o relatório contábil que reflete a posição financeira da empresa em um determinado momento, normalmente ao fim de um período pré-fixado, e mostra os bens, os valores a se pagar e os valores a receber no momento

definido. Ainda de acordo com o autor, também pode-se dizer que o documento mostra os bens, direitos, dívidas, obrigações, capital investido e lucros acumulados da empresa no instante capturado no relatório.

O balanço patrimonial é dividido em duas partes: a do ativo (usualmente apresentado do lado esquerdo) e a do passivo e patrimônio líquido (usualmente apresentados à direita).

Quadro 3 - Balanço patrimonial usado para o modelo da Enauta

<b>Ativos</b>	<b>Passivos</b>
<b>Circulantes</b>	<b>Circulantes</b>
Caixa e equivalentes	Impostos e obrigações sociais
Aplicações financeiras	Contas a pagar
Contas a receber	Empréstimos e financiamentos
Créditos com parceiros	Provisão para pesquisa
Estoque	Seguros para pagar
Impostos e contribuições a receber	Adiantamentos para terceiros
Outros	Obrigações de consórcio
<b>Não circulante</b>	<b>Outros</b>
Caixa restrito	<b>Não circulante</b>
Aplicações financeiras	Empréstimos e financiamentos
Impostos e contribuições a receber	Provisão para abandono
Impostos e contribuições diferidas	Outros
Investimentos	<b>Patrimônio Líquido</b>
Imobilizado	Capital social integralizado
Intangível	Outros resultados
Outros	Reservas de lucro
	Capital reserva
	Ações em tesouraria
	Lucros acumulados

Fonte – Elaborado pelo autor.

#### 2.4.1.1 Ativo

Ativos são todos os bens e direitos de propriedade da empresa, que sejam mensuráveis monetariamente e representem benefícios presentes ou futuros para a empresa. (MARION, 2015)

#### 2.4.1.2 Passivo

Passivos são as dívidas e obrigações que são exigíveis da empresa, ou seja, aquelas que terão sua liquidação exigida após sua data de vencimento (MARION, 2015).

#### 2.4.1.3 Patrimônio Líquido

De modo semelhante ao passivo, Marion (2015) classifica o patrimônio líquido como as obrigações não exigíveis da empresa, enquanto ela se encontrar em um processo de continuidade de suas operações. Em suma, evidencia os recursos aplicados na empresa por parte dos proprietários, e é constantemente acrescido dos rendimentos advindos do capital aplicado (lucro) que não é distribuído para os proprietários e por novos aumentos de capital.

#### 2.4.1.4 Classificações de ativos e passivos

Ativos e passivos segundo Marion (2015), podem ser classificados em três grupos, de acordo com a rapidez na qual podem ser transformados em dinheiro.

A primeira categoria de ativos, conhecida como circulante, é composta pela quantidade de dinheiro que a empresa possui em caixa e por outros bens e direitos de rápida conversão para dinheiro, é muitas vezes referido como capital de giro. Para passivos segue-se a mesma lógica, os circulantes são aqueles que podem ter a cobrança de liquidação em um curto período. O segundo grupo abrange os ativos que demorarão mais para se transformar em dinheiro propriamente dito e os passivos que ainda demorarão para ser cobrados, e são conhecidos como não circulantes. O terceiro e último grupo válido apenas para ativos traz aqueles que dificilmente serão convertidos em dinheiro, que a empresa não tem intenção de vender, mas que são necessários para a obtenção dos objetivos da empresa e desse modo trazem benefícios presentes e futuros para ela.

#### 2.4.1.5 Capital circulante líquido

Capital circulante líquido evidencia a diferença entre os ativos e passivos circulantes da empresa, e traz informação sobre a capacidade atual da empresa de lidar com suas obrigações de curto prazo (MARION, 2019).

#### 2.4.2 Demonstração do resultado do exercício

Segundo Gitman (2010), a demonstração do resultado fornece um resumo financeiro dos resultados operacionais que a empresa alcançou durante o período de análise. Enquanto o balanço patrimonial mostra a situação da empresa em um determinado momento, a DRE tem como objetivo descrever o que ocorreu financeiramente com a empresa no decorrer período analisado. Em sua obra Marion (2015) estabelece os dois possíveis resultados de uma empresa como sendo lucro ou prejuízo, sendo esse último uma situação efêmera já que uma empresa não pode se sustentar com prejuízos para sempre.

Quadro 4 - Exemplo de DRE

<b>Receita bruta de vendas</b>
(-) Deduções de vendas
(-) Impostos de vendas
<b>(=) Receita Líquida de vendas</b>
(-) Custo de produtos e serviços vendidos
<b>(=) Lucro bruto</b>
(+/-) Despesas e receitas operacionais
<b>(=) Resultado antes das despesas e receitas financeiras</b>
(+/-) Resultado financeiro líquido
<b>(=) Resultado antes dos tributos sobre o lucro</b>
(-) Provisão para CSLL
(-) Provisão para IRPJ
<b>(=) Resultado líquido das operações continuadas</b>
<b>(=) Resultado líquido após os tributos das operações descontinuadas</b>
<b>(=) Resultado líquido de baixas de ativos e mensuração de valor justo</b>
<b>(=) Lucro líquido do período</b>
(÷) Número de ações
<b>(=) Lucro por ação</b>

Fonte – Marion (2015).

### 2.4.3 Demonstração dos fluxos de caixa (DFC)

De acordo com Gitman (2010), a demonstração dos fluxos de caixa mostra os fluxos de caixa ocorridos no decorrer do período de análise, distinguindo os fluxos de caixa das operações, de investimentos e de financiamento, para depois conciliá-los com variações de caixa e títulos no período. Essa demonstração será fundamental para o levantamento dos dados necessários para se avaliar a empresa pelo método escolhido.

Quadro 5 - Exemplo de DFC

<b>Lucro Líquido</b>
(+) Depreciação e amortização
(+/-) Diminuição/Aumento de não caixa
(+/-) Diminuição/Aumento de ativos de operacionais de longo prazo
(+/-) Diminuição/Aumento do capital de giro
<b>(=) Fluxo de caixa das atividades operacionais (FCO)</b>
(+/-) Baixa/Aquisição de imobilizado e intangível
(+) Equivalência patrimonial
(+) Investimentos em bens de capital
(+/-) Diminuição/Aumento de investimentos de longo prazo
<b>(=) Fluxo de caixa das atividades de investimento (FCI)</b>
(+) Contratação/Pagamento de empréstimos
(+) Resultado financeiro
(+/-) Aumento de capital/Diminuição de capital
(-) Recompra de ações
(-) Dividendos e JCP
<b>(=) Fluxo de caixa de atividades de financiamento (FCF)</b>
<b>Fluxo de caixa total = (FCO + FCI + FCF)</b>

Fonte – Elaborado pelo autor.

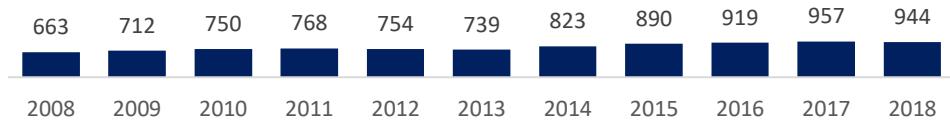
### 3 LEVANTAMENTO DE DADOS DO SETOR

#### 3.1 PETRÓLEO NO BRASIL

Entre 2005 e 2015 o setor de produção de petróleo no Brasil foi responsável por pelo menos 4% do PIB, sendo uma das maiores forças para o crescimento econômico nacional. Em 2006, com a descoberta do pré-sal, começou a se especular sobre o tamanho das possíveis reservas concentradas na região e o impacto nacional que isso poderia trazer, porém foram necessários anos para confirmação do seu verdadeiro potencial exploratório e ainda mais tempo para o começo da extração de grandes volumes de óleo.

Em 2018 a produção de petróleo no Brasil chegou a 2,586 milhões de barris/dia uma redução de 1% se comparado ao período de 2017, com os poços operados pela Petrobrás sendo responsáveis por 93,0% da produção total no país e o campo de Atlanta (único operado pela Enauta) representando apenas 0,3% (ANP, 2019)

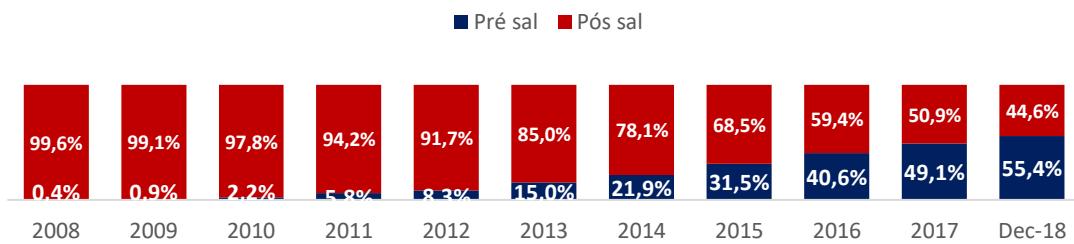
Figura 1 – Produção total de petróleo no Brasil (em milhões de barris)



Fonte – ANP (2018).

Outro importante aspecto é a expansão da produção do pré-sal em comparação ao pós-sal. Em 2008 apenas 0,4% da produção de petróleo no Brasil era proveniente de camadas de pré-sal, em 2017 esse número saltou para 49,0% e em dezembro de 2018 esse número subiu para 55,4%, em uma tendência de crescimento. Para os próximos anos o esperado é que a produção pós-sal se mantenha relativamente constante, enquanto a pré-sal deve continuar crescendo, aumentar sua participação e a produção total brasileira (ANP, 2019).

Figura 2 – Participação do pré-sal e pós sal na produção total de petróleo no Brasil



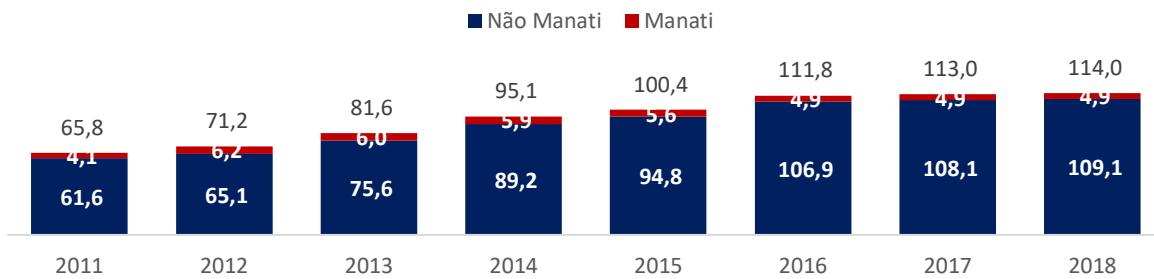
Fonte – ANP (2018).

Devido a esse potencial exploratório que tem a capacidade de transformar a economia nacional, muita atenção será colocada nos próximos leilões de blocos de exploração do pré-sal, para garantir que a união e as empresas nacionais possam se beneficiar ao máximo da futura exploração. Para que esses leilões possam ser dimensionados corretamente, evitando-se perdas desnecessárias de recursos, é preciso que se avalie com precisão o potencial valor dos campos a serem leiloados e para isso é necessário ter uma boa base de avaliação de outros campos já existentes.

### 3.2 GÁS NO BRASIL

A produção de gás natural no Brasil em 2018 foi em média 114 mil m<sup>3</sup>/dia, um aumento de 1% se comparado a 2017, com os campos operados pela Petrobrás sendo responsáveis por 95% de toda a produção. Manati, em 2018 foi responsável pela produção de 4,9 mil m<sup>3</sup>/dia, 4,3% da produção total de gás natural no Brasil no ano (ANP, 2019). Com o declínio na produção do campo e aumento na produção de gás nas camadas de pré-sal, a Enauta deve começar a perder participação de mercado. Apesar disso, os novos leilões serão uma oportunidade para a empresa voltar a diversificar seu portfólio com ativos de produção de gás.

Figura 3 – Produção total de gás por ano no Brasil (milhões de  $m^3$ )



Fonte – ANP (2018).

### 3.3 COMPETIDORES DO SETOR

Existem diversas empresas que atuam no setor de exploração e produção de petróleo e gás natural no Brasil. Porém, existem apenas três sem ser a Enauta, que são listadas na bolsa de valores o que facilita a comparação. A Petrobrás é, sem dúvida, a maior empresa do setor, como já mostrado nos tópicos anteriores de produção de gás e petróleo. Além disso a empresa tem uma gama maior de atividades geradoras de receita, e desse modo os dados de exploração e produção são disponibilizados com um detalhamento menor. Sendo assim, uma comparação direta com a Enauta seria pouco precisa. As outras empresas listadas, Dommo S.A. e Petrorio S.A., tem uma operação de tamanho e foco mais semelhante com a Enauta, porém seus ativos estão em estados de maturação distantes dos ativos da empresa, o que também levaria a diversas comparações imprecisas.

### 3.4 LEILÕES

No decorrer dos próximos anos o governo brasileiro deve realizar uma série de leilões tanto em camadas do pré-sal como do pós-sal, com o maior de todos, relativo ao excedente da sessão onerosa, previsto para o fim de 2019, no qual pretendem arrecadar R\$106,6 bilhões em bônus de assinatura (G1, 2019), provendo a oportunidade para empresas de todo o mundo se juntarem em contratos de partilha e concessão. Para a Enauta esses leilões vão ser uma oportunidade para encontrar novos ativos, firmar parcerias e diversificar seu portfólio.

Recentemente a empresa declarou que pretende entrar em leilões do pré-sal com uma postura mais conservadora, pagando baixos bônus de assinatura e obtendo entre 10 e 20% dos contratos (Enauta, 2019). Em contrapartida, caso a empresa realmente entre nesses leilões, eles devem provavelmente começar a vender alguns de seus outros ativos exploratórios, para evitar

uma situação de risco operacional devido aos altos custos de exploração. Vale ressaltar, também, a criação de novas leis relacionadas ao pré-sal que permitem que qualquer empresa seja a operadora de um contrato de exploração e não exigem participação da Petrobras, que por sua vez tem mostrado um apetite reduzido para ativos regulatórios. Com isso, mais empresas estrangeiras devem tentar participar de contratos no Brasil e assim devem buscar em muitos casos empresas nacionais para firmar parcerias que as ajudem a navegar pelo complexo sistema brasileiro, o que deve colocar a Enauta, em uma situação boa para firmar parcerias favoráveis.

## 4 LEVANTAMENTO DE DADOS SOBRE A EMPRESA

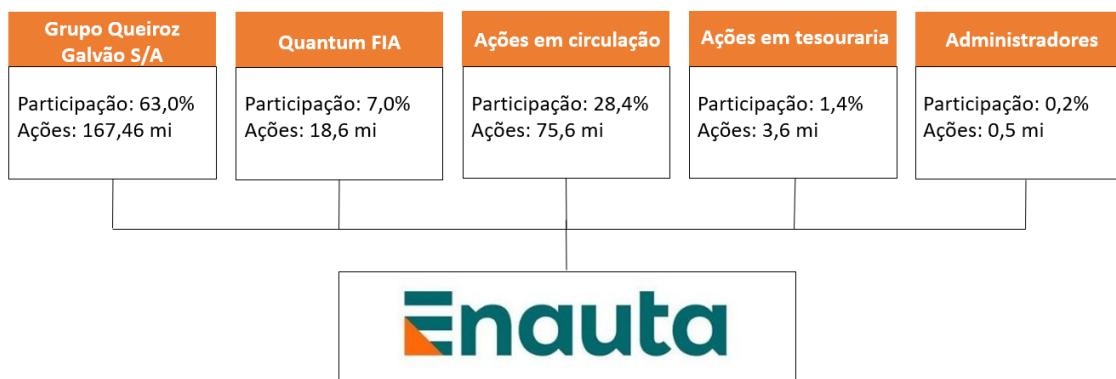
### 4.1 HISTÓRIA

A empresa foi fundada em 2010 com a razão social Queiroz Galvão Exploração e Produção S/A, como um braço do seu controlador, Grupo Queiroz Galvão S/A, com o intuito de explorar os ativos de petróleo e gás natural da empresa e eventualmente também produzir a partir dos mesmos. Em 2011 a empresa teve suas ações listadas na bolsa de valores de São Paulo sob o código QGEP3. Em 2018, devido à deterioração da imagem do seu grupo controlador, a empresa optou por fazer uma restruturação da sua marca, passando a ter a razão social Enauta Participações S.A. e código na bolsa de valores ENAT3. O novo nome da companhia, Enauta, faz alusão à missão da empresa de navegar pela energia, uma vez que já expressou interesse em explorar outras espécies de ativos além de petróleo e gás natural no futuro (ENAUTA, 2019).

### 4.2 ESTRUTURA ACIONÁRIA

No que diz respeito a sua estrutura acionária, a empresa segue sendo controlada pelo Grupo Queiroz Galvão S/A que detém 63,0% dos direitos econômicos da companhia, o fundo Quantum FIA detém 7,0% e nenhum outro acionista chega a acumular mais do que 5%. A imagem a seguir resume a situação atual.

Figura 4 – Estrutura acionária da Enauta



Fonte – Enauta (2019).

Como pode ser visto pela Figura 4, a Queiroz Galvão S/A ainda detém mais de 50% das ações da companhia, e como todas as ações da empresa são iguais isso dá a eles total poder de

decisão sobre a companhia. Uma questão como essa traz pontos positivos e negativos para a Enauta. Por um lado, o grupo controlador é influente no Brasil e tem experiência no setor. Por outro, é um grupo que esteve recentemente ligado aos esquemas de corrupção expostos durante a operação Lava Jato, o que afeta também a imagem de suas subsidiárias, o que explica a recente troca do nome de muitas delas.

#### 4.3 GOVERNANÇA CORPORATIVA

A governança corporativa da Enauta participações S.A. tem como principais grupos o comitê de administração e os diretores executivos. Os membros do comitê de administração têm como remuneração apenas o seu salário, enquanto os diretores têm bônus relativos à performance da empresa e outros benefícios. A tabela a seguir resume situação atual da empresa

Tabela 1 – Resumo da governança corporativa da Enauta

Membro	Cargo	Mandato	Histórico
Sr. Antonio Augusto de Queiroz Galvão	Presidente	2020	Diretor da QGOG por 24 anos
Sr. Ricardo de Queiroz Galvão	Vice-presidente	2020	Atual CEO do grupo Queiroz Galvão S/A
Sr. José Augusto Fernandes Filho	Membro do conselho	2020	Ex-Presidente da Enauta (até então QGEP)
Sr. José Luiz Alquéres	Membro do conselho	2020	Ex-CEO da Light e da Eletrobrás
Sr. Leduvy de Pina Gouvêa Filho	Membro do conselho	2020	Atual CEO da QGOG
Sr. Luis Carlos de Lemos Costemilan	Membro do conselho	2020	Sócio da Energia Rio e ex-Ceo da British Brasil Gas

Membro	Cargo	Mandato	Histórico
Sr. Lincoln Rumenos Guardado	CEO	2020	Ex gerente geral de exploração da petrobrás
Sr. Danilo Oliveira	Diretor	2019	29 de experiência na Petrobrás, 11 anos na Enauta
Sra. Paula Vasconcelos da Costa Corte-Real	Diretor de RI	2020	Mais de 10 anos de experiência na companhia

Fonte – Enauta (2019).

Ao se analisar os dados apresentados anteriormente é possível perceber que o comitê de administração da empresa é controlado pelo Grupo Queiroz Galvão, com quatro de seus seis membros tendo uma ligação direta com o grupo ou alguma de suas subsidiárias, como a Queiroz Galvão Óleo e Gás (QGOG). Ao se examinar os diretores da empresa constata-se que a empresa buscou alguém com experiência em outras empresas do mercado para o comando. Além disso, a estrutura de salários e bônus dos funcionários de ambas categorias parecem seguir práticas comuns de mercado e não devem gerar complicações futuras.

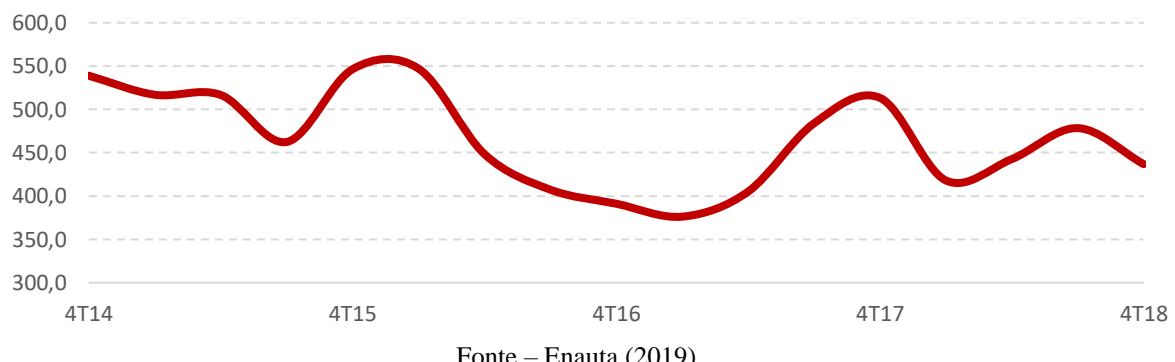
## 4.4 ATIVOS

Nessa sessão serão tratados os principais ativos da empresa, descrevendo-os brevemente. A companhia possui apenas dois ativos produtores, Manati, que produz gás natural e Atlanta, que produz petróleo. Os demais ativos ainda estão em fase de exploração, e nenhuma reserva de exploração economicamente viável foi encontrada neles.

### 4.4.1 Manati

Manati é um campo de produção de gás natural localizado no mar do estado da Bahia. Ele já vem produzindo há mais de mais de dez anos e hoje se encontra em declínio. Em 2018, seis poços de extração combinados tiveram uma produção média de 4900 m<sup>3</sup>/dia de gás natural, sendo responsável por 74,6% das receitas da Enauta no período. Segundo as estimativas expostas pela empresa a quantidade de gás produzido pelo campo deve continuar a diminuir 15% ao ano, com esgotamento total previsto para 2024 (ENAUTA, 2019).

Figura 5 - Produção trimestral de Manati (mil m<sup>3</sup>)



Hoje, a Enauta detém 45% dos direitos de exploração do campo, logo essa é a proporção da produção destinada para a empresa descontadas certas obrigações. O principal produto proveniente da exploração de Manati é o gás natural, e a empresa costuma vender a maior parte do que lhe é destinado para a Petrobrás que também detém parte dos direitos econômicos do campo (35%), além de ser a empresa operadora dele. Esta venda é regulada por meio de um contrato que obriga a Enauta a destinar a maior parte da sua produção no campo para a Petrobrás, que por sua vez é obrigada a comprar a totalidade desses produtos oferecidos. O não cumprimento de qualquer lado do acordo resulta em multas a serem pagas para a outra parte.

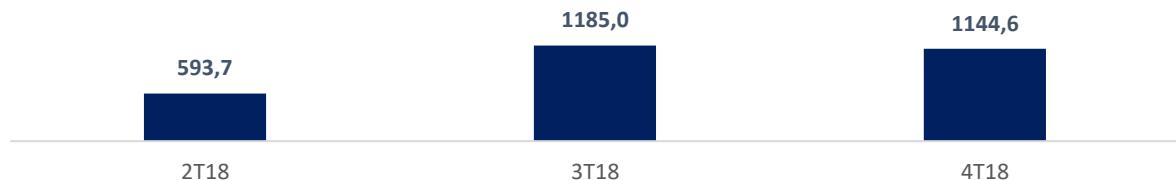
Além da Petrobrás, os principais clientes do gás natural produzido em Manati são as usinas de geração de energia termoelétrica localizadas no nordeste do Brasil, principalmente na Bahia, que usam gás natural como combustível. O principal fator de demanda destes clientes é o volume de chuvas na região, que quando é baixo faz com que as usinas hidrelétricas tenham menor capacidade para suprir a demanda regional de energia, resultando no acionamento de fontes alternativas, como a energia termoelétrica. Ao analisar as vendas passadas, as estimativas de produção para o futuro e a situação atual, a empresa avalia que não deve correr riscos de demanda para o campo em questão (ENAUTA, 2019).

Um fator importante a ser levado em consideração na análise de ativos de exploração de petróleo e gás, principalmente aqueles que operam em ambiente marítimo, são os gastos necessários para se encerrar adequadamente as operações, sem riscos ambientais, os gastos de abandono. Como as operações de Manati devem acabar até 2024, esses gastos serão relevantes na análise financeira do campo.

#### **4.4.2 Atlanta**

Atlanta é um campo de produção de petróleo localizado no mar do estado do Rio de Janeiro, que teve sua produção iniciada no segundo semestre de 2018. Hoje conta com dois poços ativos desde o início e um outro recém-concluído. Vale ressaltar que esse é o primeiro projeto que a empresa atua como operadora, devido ao fato de novas legislações terem tirado a obrigatoriedade de a Petrobrás ter sempre essa função em projetos desse tipo. Na data de fechamento do modelo (20 de outubro de 2019) a empresa já finalizou seu terceiro poço, mas problemas com seus dois primeiros fizeram com que apenas dois estejam ativos hoje. No terceiro trimestre de 2018, com dois poços atuando próximos de sua capacidade o campo produziu 1185kb de petróleo, valor superior ao do quarto trimestre devido aos problemas que ocorreram nas bombas dos poços. O petróleo que se encontra no campo é denso e tem baixo teor de enxofre, o que resulta na venda do mesmo a aproximadamente 24% de desconto para o Brent (ENAUTA, 2019).

Figura 6 - Produção trimestral de Atlanta em 2018 (mil barris)



Fonte – Enauta (2019).

Até o ano de 2022 a empresa operará no campo de Atlanta sob um modelo chamado de produção antecipada, no qual alugará um navio de transporte de no máximo 30kb/dia e venderá a totalidade de sua produção para a Shell, de acordo com um contrato de valores já fixados que devem variar de acordo com o preço de mercado do Brent. O modelo de produção antecipado acabará depois de 2022 ou caso a empresa decida antes começar seu plano de expansão, no qual planeja perfurar mais nove poços para totalizar doze. Caso isso ocorra, o contrato com a Shell deixaria de estar vigente e empresa passaria a alugar um navio de capacidade de carga de 100kb/dia (ENAUTA, 2019).

No que diz respeito aos direitos econômicos sobre a concessão do campo, a empresa inicialmente detinha 30%, enquanto a Dommo Energia S.A. detinha 40% e a Barra Energia 30%. Em setembro de 2018, uma corte arbitral decidiu que a Dommo deveria transferir seus direitos econômicos sobre o campo igualmente para as demais participantes da concessão, por não cumprir com as exigências de investimento do contrato da concessão. Com isso a Enauta e a Barra passaram a deter ambas 50% da concessão. Vale ressaltar que a empresa considera que tal decisão seja de difícil reversão e já assume o ativo como próprio em seus balanços. (ENAUTA, 2019).

Uma vez que a produção em Manati está caindo, a empresa não possui outros ativos produtivos, o que faz com que Atlanta acabe sendo o ativo mais significativo na análise do valor da companhia como um todo.

#### **4.4.3 Ativos exploratórios**

Ativos exploratórios são todos aqueles ativos que ainda não começaram a produzir, por mais que possam ter potencial para tal. No total a Enauta possui catorze ativos exploratórios, que foram comprados com um total de R\$159 mi em taxas de assinatura, sem considerar os gastos que já foram feitos para a exploração deles. Os ativos vistos como mais promissores são aqueles localizados na bacia de Sergipe-Alagoas, nos quais a empresa possui 30% de

participação em seis blocos de águas profundas. Recentemente, na décima primeira rodada de leilões da ANP a empresa comprou 100% de participação em três blocos, porém está atualmente buscando parceiros para diluir os custos futuros e recuperar parte dos investimentos feitos. A seguir estão dispostos os ativos exploratórios que a empresa possui, assim como a taxa de assinatura paga para ter direito de exploração.

Tabela 2 – Ativos não produtivos da Enauta

	<b>Número de blocos</b>	<b>Participação</b>	<b>Situação</b>	<b>Taxa de assinatura</b>
Camamu	1	0,2	Suspenso devido a complicações ambientais	Junto com Manati
Santos	1	0,3	Próximo do campo de Atlanta, o que favoreceria sinergias.	Junto com Atlanta
Espirito santo	2	0,2	Sob avaliação	BRL26,743mn
Foz do Amazonas	1	1	Estudos preliminares foram feitos e a empresa está buscando diluir sua participação	BRL18,945mn
Para Maranhão	2	1	Estudos preliminares foram feitos e a empresa está buscando diluir sua participação	BRL38,225mn
Ceará	1	0,25	Sob avaliação	BRL10,115mn

Fonte – Enauta (2019).

## 4.5 INCENTIVOS FISCAIS

Ao se fazer a análise do valor econômico da empresa é necessário considerar os incentivos fiscais vigentes para ela. Devido ao caráter de suas operações, a Enauta goza de diversos desses.

### 4.5.1 Incentivo de imposto de renda

Devido às suas operações no estado da Bahia, provenientes da exploração do campo de Manati, a Sudene garante à empresa uma redução de 75% no imposto de renda relativo às atividades relacionadas ao campo em questão (ENAUTA, 2019).

#### **4.5.2 Incentivo de amortização**

Devido ao caráter do seu programa de produção antecipada para Atlanta, a amortização dos ativos relacionados a esse campo ser legalmente acelerada em duas vezes pela companhia (Enauta, 2019).

#### **4.5.3 Incentivo de ICMS**

Devido a suas operações no estado da Bahia relacionados à operação de Manati, as atividades do campo terão um desconto de 25% na taxa do ICMS empregada até 2022, podendo ser prorrogada para além da data se cumprindo certas especificações (ENAUTA, 2019).

### **4.6 EVENTOS FUTUROS RELEVANTES**

#### **4.6.1 Nova lei de navios**

A partir de 2020 uma lei de emissão de poluentes de navios entrará em vigor, o que forçará os donos de navios a comprar equipamentos mais modernos, ou combustíveis com menor teor de enxofre. Essa lei é positiva para a Enauta já que o petróleo proveniente de Atlanta tem baixo teor de enxofre. Com isso, a empresa espera poder vender seus combustíveis com um desconto de apenas 19% em relação ao Brent, menor do que os atuais 24% (ENAUTA, 2019).

#### **4.6.2 Venda do bloco BM-S-8**

Em novembro de 2017 a Enauta anunciou a venda da sua participação de 10% no bloco BM-S-8 para a Statoil por U\$379 mi. A transação já está concluída, porém a empresa ainda precisa receber U\$144 mi do valor total após a finalização do processo de unitização do bloco, que deve ocorrem em 2021 (ENAUTA, 2019).

### **4.7 ANÁLISE DO BALANÇO PATRIMONIAL**

O balanço patrimonial da Enauta durante os trimestres de 2018 está disposto a seguir.

Tabela 3 - Balanço patrimonial da Enauta em 2018 (milhões de reais)

	<b>1T18</b>	<b>2T18</b>	<b>3T18</b>	<b>4T18</b>
<b>Ativos</b>	<b>4096,7</b>	<b>3944,9</b>	<b>4001</b>	<b>3943,5</b>
<b>Circulantes</b>	<b>2382,6</b>	<b>2161</b>	<b>2260,8</b>	<b>2241,1</b>
Caixa e equivalentes	42,6	58,6	64,1	60
Aplicações financeiras	2010,2	1615,6	1739,7	1870,2
Contas a receber	117,2	136,5	148,4	134,4
Créditos com parceiros	131,8	172,8	181,8	49,8
Estoque	1	9,5	8	12,8
Impostos e contribuições a receber	1,6	10,9	13,3	34,5
Outros	78,2	157,1	105,5	79,4
<b>Não circulante</b>	<b>1714,1</b>	<b>1783,9</b>	<b>1740,2</b>	<b>1702,4</b>
Caixa restrito	168,5	184,9	237,2	379,8
Aplicações financeiras	159	168,7	136,1	0
Impostos e contribuições a receber	4,7	4,4	4	3,8
Impostos e contribuições diferidas	46,8	43,2	31,5	2,8
Investimentos	143,1	166	172,8	167,9
Imobilizado	778,9	804,4	746,4	738,4
Intangível	412,1	411,1	407,8	406,8
Outros	1	1,2	4,4	2,9
<b>Passivos</b>	<b>4096,7</b>	<b>3944,9</b>	<b>4001</b>	<b>3943,5</b>
<b>Circulantes</b>	<b>312,6</b>	<b>410</b>	<b>386,4</b>	<b>225,8</b>
Impostos e obrigações sociais	52,8	54,5	46,5	44,9
Contas a pagar	134,6	118	158,1	118,6
Empréstimos e financiamentos	36,8	36,8	36,8	38,9
Provisão para pesquisa	10,5	9,7	6,9	6,9
Seguros para pagar	0	0	0	0
Adiantamentos para terceiros	57,9	57,9	57,9	0
Obrigações de consórcio	0	116,6	66,2	10,9
Outros	20	16,5	14	5,6
<b>Não circulante</b>	<b>507,1</b>	<b>544,7</b>	<b>550,4</b>	<b>518,1</b>
Empréstimos e financiamentos	279,5	270,6	261,7	250,9
Provisão para abandono	227,6	273,9	288,5	209
Outros	0	0,2	0,2	58,2
<b>Patrimônio Líquido</b>	<b>3277</b>	<b>2990,2</b>	<b>3064,2</b>	<b>3199,6</b>
Capital social integralizado	2078,1	2078,1	2078,1	2078,1
Outros resultados	19	45,6	53,1	63,1
Reservas de lucro	1043,7	643,7	643,7	643,7
Capital reserva	40,3	30,6	33,5	33,6
Ações em tesouraria	-63,2	-52	-44,1	-44,1
Lucros acumulados	159,1	244,2	299,9	425,2

Fonte – Enauta (2019).

Ao analisar o balanço patrimonial da Enauta é possível notar que a empresa tem uma posição financeira confortável, com condições de arcar com todas suas dívidas de curto e longo prazo. O valor da sua dívida líquida no terceiro trimestre de 2018 é de R\$ 1.640 milhões negativos, o que para uma empresa avaliada em R\$ 3.095 milhões é muito relevante, o que ficará claro também na avaliação feita posteriormente. Segundo a empresa, eles mantém essa estrutura de caixa por dois motivos, em primeiro lugar, querem estar sempre preparados para poder arcar com suas obrigações de concessão, em segundo lugar, querem estar prontos para poder capitalizar novas oportunidades que apareçam, sejam elas no formato de novos leilões e aquisições ou exploração de ativos já existentes (ENAUTA ,2019).

Outro parâmetro importante na avaliação da empresa é o imobilizado, esse é composto principalmente pelos terrenos e construções da empresa, sejam esses em terra com a administração da empresa ou em suas localidades de produção, todas marítimas. Devido a isso, esse é um dos parâmetros descontados pela depreciação das operações da empresa com seus campos.

Por fim cabe também ressaltar os lucros acumulados pela empresa, o que provavelmente a levará a anunciar dividendos caso novas oportunidades boas de investimento não apareçam.



## **5 AVALIAÇÃO PELO MÉTODO ESCOLHIDO**

Como já foi anteriormente definido durante a revisão da literatura, o método escolhido para a análise da Enauta S.A foi o de fluxo de caixa descontado para a empresa.

Todos os dados históricos coletados sobre a empresa e seus ativos estão disponíveis no site da empresa e no site da CMV.

Em seguida serão dispostas as diferentes partes que compõe o modelo criado para a avaliação da empresa, assim como a explicações sobre as premissas adotadas. O método escolhido para a avaliação foi o de fluxos de caixa descontados e foram considerados os dados relativos à empresa até o fim de 2018, com todos os valores a partir de 2019 sendo projetados e com o último ano sendo 2043, quando o último ativo produtivo da empresa deve esgotar. A partir do esgotamento do último ativo produtivo, é calculado o valor da empresa na perpetuidade, de acordo com o método discutido anteriormente. A partir disso foi criado um modelo de Excel considerando os dados reportados pela empresa e alguns outros cálculos derivados desses dados. Alguns parâmetros por diversos motivos não puderam ser incluídos no modelo e estarão dispostas posteriormente na sessão de ameaças e oportunidades.

### **5.1 RECEITAS**

As receitas da empresa estão associadas aos dois ativos produtores sobre os quais ela detém direitos econômicos, os campos de Atlanta e Manati. Os outros ativos de petróleo e gás não foram considerados na avaliação, uma vez que não foi comprovada a viabilidade econômica de sua exploração.

Com relação à demanda, como até hoje a empresa tem fechado contratos de venda exclusiva, ou quase exclusiva, de toda sua produção, foi adotado que isso seguirá para o futuro. Como consequência, foi assumido que a empresa venderá 100% do que produzir e demandas locais não devem ter impacto sobre o volume de vendas.

#### **5.1.1 Manati**

Como esclarecido anteriormente, o campo de Manati é produtor de gás natural e sua produção já está em diminuindo, com a exaustão do campo prevista para meados de 2024.

Anualmente a empresa é obrigada a contratar uma empresa especializada para preparar um relatório de certificação de reservas, contendo os dados relevantes sobre o ativo em análise, o último documento relativo ao campo foi disponibilizado em fevereiro de 2019, elaborado pela

Gaffney, Cline & Associates (GCA). O documento contém diversas informações sobre o campo como por exemplo o tamanho esperado das reservas, definidas como as quantidades de gás que se espera ser comercialmente recuperável. As reservas são separadas em três categorias de acordo com a probabilidade dessas realmente existirem, “p” são as reservas provadas, que tem mais de 90% de chance de estarem disponíveis para exploração, “p+p” são as reservas prováveis, entre 90% e 50% de chance de serem aproveitáveis, e “p+p+p” são as possíveis, com menos de 50% de chance de ter exploração economicamente viável. Para os fins do projeto e considerando o caráter do campo em questão, optou-se pelo uso das reservas provadas e prováveis como sendo as reservas reais para a avaliação. Devido ao caráter incerto dos dados, posteriormente será feita uma análise de sensibilidade referente a esse parâmetro

Um aspecto importante a ser definido para a criação do modelo do campo é o preço do barril de óleo equivalente, que foi definido como sendo de U\$60,00 atrelado a um câmbio do dólar de 4,12 para cada real. Esses valores são equivalentes aos de mercado na data de fechamento do modelo, 20 de outubro de 2019. Posteriormente será feita uma análise de sensibilidade com esses fatores.

Com relação ao volume de produção do campo, foi considerado que os seis poços atuais continuarão funcionais até o fim do ciclo de vida do campo, e a produção seguirá um declínio de 15% ao ano, seguindo a orientação da companhia (ENAUTA, 2019).

Figura 7 - Produção anual de Manati até sua exaustão em 2024 (mil m<sup>3</sup>)

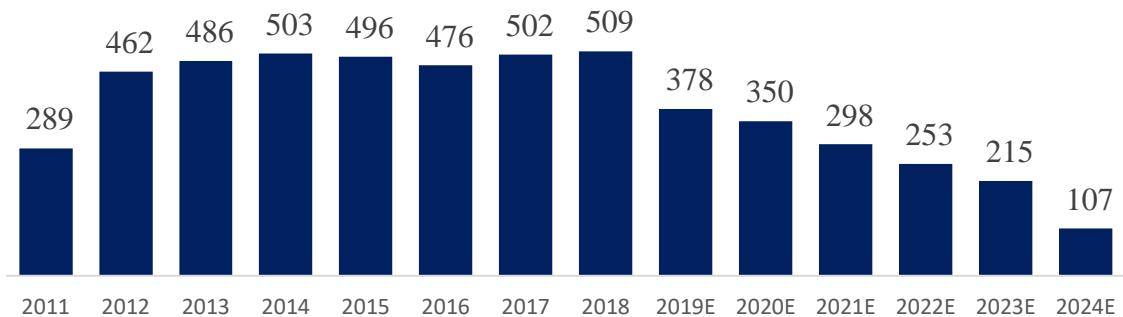


Fonte – Enauta (2019).

Outro fator a ser considerado na avaliação são os impostos e outras deduções diretamente atreladas à receita. Os valores obtidos seguem a média paga pela empresa nos últimos dois anos, e foram considerados de acordo com os seguintes valores, 1,40% de PIS,

6,60% de COFINS, 9,00% de ICMS, e 2,30% de outros descontos. Em seguida está disposto um gráfico com a receita líquida esperada do campo, já aplicadas as ditas deduções.

Figura 8 - Receita líquida anual do campo de Manati em milhões de reais



Fonte – Enauta (2019).

Outra premissa adotada no modelo são as paradas obrigatórias para manutenção que devem ocorrer de quatro em quatro anos.

### 5.1.2 Atlanta

O campo de Atlanta é o mais novo ativo produtor da Enauta e deve ser o principal pilar de suas receitas nos próximos anos. O campo diferentemente de Manati produz petróleo e sua exploração começou apenas em 2018 e deve acabar em 2043.

De forma semelhante ao que ocorreu com Manati, a empresa também publicou um documento relativo ao campo e ao analisá-lo optou-se por usar as reservas “p+p” como sendo as reservas reais do campo.

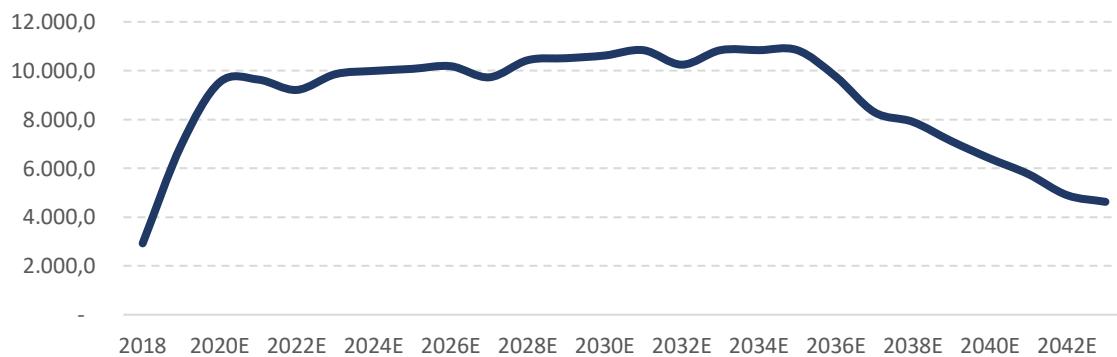
Com relação ao preço do barril de petróleo e taxa de câmbio, para se manter a coerência na avaliação, utilizaram-se os mesmos valores para os ambos os campos. Vale ressaltar que até 2020 o petróleo de Atlanta será vendido em média a 24% de desconto para o preço do Brent e 19% a partir de então. Além disso, até 2022, ou até o final do programa de produção antecipado, a empresa tem um contrato com a Shell para a venda da totalidade da produção do campo.

Como já mencionado anteriormente, o campo está atualmente no programa de produção antecipado que prevê a construção de apenas três poços de extração de petróleo. A partir dos dados coletados com a produção desses poços a empresa deverá definir se é favorável economicamente ou não a expansão da produção com a construção de mais nove poços, um processo que só deveria ser concluído em meados de 2023.

A ampliação da produção não afeta o total de reservas, mas afeta diretamente a velocidade com a qual essas reservas vão ser extraídas, com isso em mente, a questão a ser definida é se a antecipação de retornos seria suficiente para compensar os investimentos feitos para que isso ocorra, uma vez que haveriam gastos para a construção de novos poços e um aumento no aluguel do navio transportador de maior capacidade. Para tornar a análise mais conservadora, foi considerado que que não haverá a expansão no número de poços, e que a empresa seguirá apenas com três, e sua produção deverá começar a cair em 2036, a uma taxa média de 10% ao ano, culminando na exaustão do campo em 2043. Posteriormente será feita uma análise dos possíveis benefícios de uma expansão de sucesso, assim como os prejuízos em uma possível falha em um dos três poços.

Atlanta ainda não começou a produzir plenamente com seus três poços construídos, uma vez que os dois primeiros tiveram problemas mecânicos no fim de 2018, e o terceiro teve sua construção iniciada em 2019. No final do primeiro semestre a construção do terceiro poço foi concluída e os outros passaram a ser consertados, um de cada vez, de modo que é esperado que todos comecem a produzir juntos antes do final do ano. Para o modelo foi considerado que os reparos serão bem-sucedidos e que todos os poços de hoje poderão produzir próximos de sua capacidade.

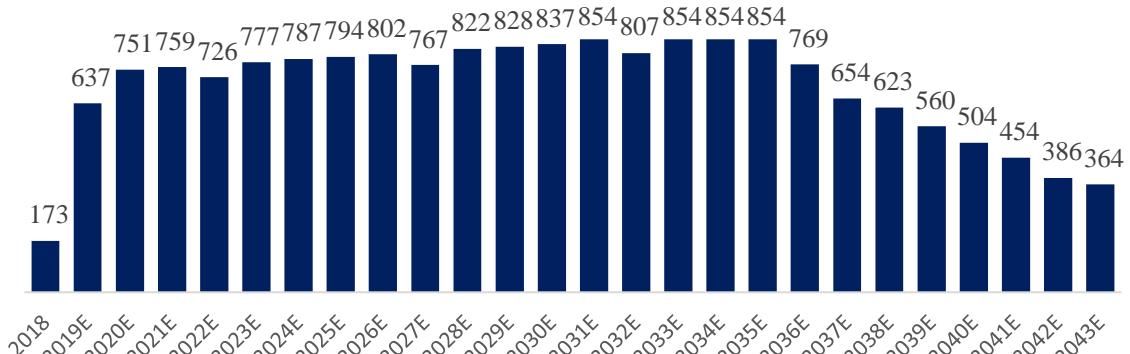
Figura 9 - Produção anual do campo de Atlanta (mil barris de petróleo)



Fonte – Enauta (2019).

No que diz respeito aos impostos e descontos imputados sobre a receita, existem pequenas diferenças entre os dois ativos produtores. Por não ter incentivos da Sudene devido a sua localização geográfica, também não há incentivos de ICMS, o que faz com que o imposto tenha uma taxa de 11%. Os demais descontos seguem os mesmos valores de Manati, com 1,40% de PIS, 6,60% de COFINS e 2,3% de outros.

Figura 10 - Receita anual do campo de Atlanta (milhões de reais)



Fonte – Enauta (2019).

Outra premissa adotada no modelo são as paradas obrigatórias para manutenção que devem ocorrer de quatro em quatro anos. Fora essas, não são consideradas outras pausas devido a imprevistos

## 5.2 CUSTOS

Nessa sessão serão trabalhados os custos relativos à produção dos campos de Manati e Atlanta.

### 5.2.1 Manati

Ao analisar os custos relativos à produção de Manati é possível notar que eles apresentam um comportamento estável no decorrer do tempo em relação à receita líquida. Apesar disso, como a produção campo deve cair por volta de 15% ao ano nos próximos anos até sua exaustão, e boa parte dos custos de produção ainda são fixos, deve haver um aumento marginal desses em relação à receita.

No que diz respeito aos custos de produção propriamente ditos, é possível perceber que esses se mantiveram relativamente constantes por volta de 15,6% da receita líquida (média do período entre 2015 e 2018), com as variações dependendo de altas ou baixas de demanda ou do preço do petróleo.

Como a produção deve começar a cair após o final de 2019, os custos de produção daí em diante foram adotados como sendo 15,60% da receita líquida com um aumento constante de mais 0,5% ao ano, resultando em 18,10% em 2024.

Ao se analisar os dados relativos aos gastos de manutenção, é possível perceber que essa linha tem um comportamento mais volátil, pois está ligada em parte a eventos inesperados.

Devido à impossibilidade de se prever com precisão quanto ocorrerão as falhas no sistema, também foi adota a média histórica dos últimos 36 meses para se estimar os gastos futuros, porém, como já existem manutenções previstas para 2019, essas foram consideradas.

Os gastos com *royalties* e participações especiais também incorrem sobre a receita líquida, porém tem um caráter mais estável por estarem ligados a contratos de concessão rígidos, que possibilitam poucas flutuações. Com isso em vista, seus valores devem, se manter constantes em 7,74% para os *royalties* e 1,22% para a participação especial. Os custos de pesquisa e desenvolvimento também possuem poucas variações, pois também estão ligadas a exigências legais que cobram investimentos mínimos, desse modo seguiu-se a média de 1% da receita líquida.

Os gastos de depreciação e amortização por sua vez acabam seguindo um padrão diferente e foram estabelecidos como 2,00% dos ativos fixos imobilizados da empresa, não dependendo diretamente da receita líquida.

Por fim, os outros gastos também têm um padrão pouco previsível, por refletir o comportamento de uma série de custos menores, e foi utilizada a média anual de 1,2% da receita líquida.

Figura 11 - Quebra de custos como porcentagem da receita líquida para o campo de Manati estimado para o ano de 2020



Fonte – Elaborado pelo autor.

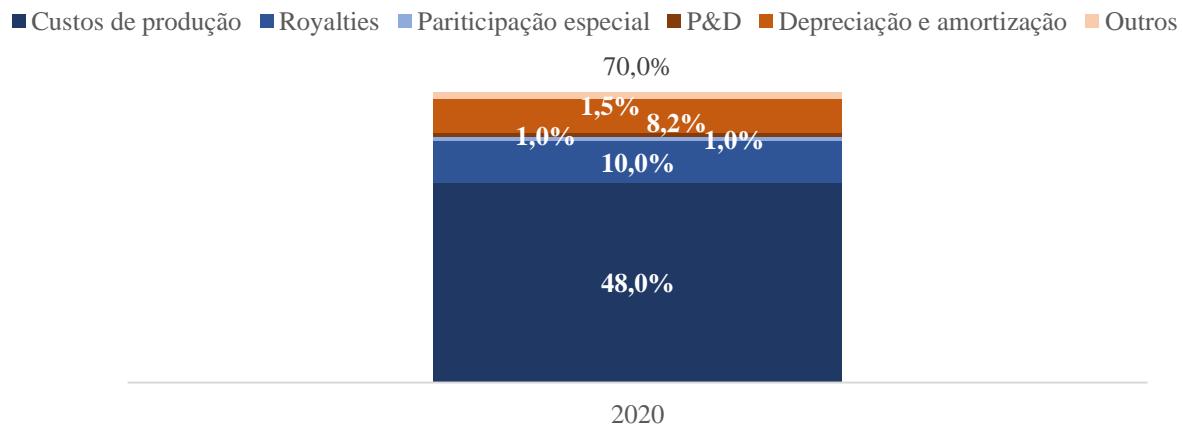
### **5.2.2 Atlanta**

Com relação ao campo de Atlanta, o custo de maior importância é claramente o de produção. Diferentemente do que acontece com o campo de Manati, o petróleo produzido é transportado via um navio (FPOS) para a costa, o que eleva em os custos fixos devido ao aluguel deste. A empresa não traz dados precisos sobre o funcionamento do contrato de arrendamento, ou proporção de custos variáveis e fixos de produção, sendo impossível estimar com precisão tais valores. Com isso em vista foram realizados cálculos partindo das seguintes premissas para alcançar o valor médio pago; os custos fixos não se alteraram entre o terceiro trimestre de 2018 e o primeiro de 2019; seguindo o discurso da empresa na sua teleconferência de resultados do primeiro trimestre de 2019, no quarto trimestre do mesmo ano passará a haver um aumento de U\$70 mil na diária do aluguel do navio; os custos variáveis por barril produzido podem ser obtidos ao se dividir a diferença dos gastos entre trimestres pela diferença de produção entre os mesmos; os custos de manutenção já estão incluídos nos de produção. A partir disso foi possível estimar os valores de U\$390 mil/dia para os custos fixos de produção até o quarto trimestre de 2019 e U\$460 mil/dia após isso, e os variáveis como U\$2,5/barril produzido (Enauta, 2019).

Os custos relativos aos royalties, participações especiais e P&D seguem a lógica que aconteceu com o campo de Manati. Com isso em vista, adotou-se que eles devem seguir valendo 10,00% da receita líquida para os royalties, 1,00% para a participação especial e 1,00% para o P&D. Os outros custos seguem uma lógica parecida e adotou-se a média de 1,50% da recita líquida.

Para custos de depreciação e amortização, a empresa costuma basear seus cálculos na quantidade de petróleo produzida sobre a quantidade restante. Com isso em vista, caso sejam extraídos 10% das reservas, os ativos depreciáveis também serão descontados em 10%. Isso apenas é valido pois a empresa não possui mais ativos produtores a partir de 2024, caso sejam descobertos mais campos de exploração economicamente viável, a depreciação deveria ser feita de forma segregada entre os ativos de cada campo.

Figura 12 - Quebra de custos como porcentagem da receita líquida para o campo de Atlanta estimado para o ano de 2020



Fonte – Elaborado pelo autor.

### 5.3 OUTROS CUSTOS E DESPESAS

As despesas gerais e administrativas têm um impacto pequeno sobre o resultado geral da empresa, e tem um caráter bem estável, em 2018, foram gastos R\$51,3 milhões, em 2017 R\$52,1 milhões, em 2016 R\$49,7 milhões, em 2015 R\$52,9 milhões. Com isso em vista, para o futuro foi utilizada a média histórica dos últimos quatro anos, resultando em um dispêndio anual de R\$51,5 milhões.

Alguns custos têm um caráter imprevisível, as vezes sendo positivos, as vezes negativos e relacionados a fatos isolados além de terem pouco impacto sobre o resultado. Com isso em vista as seguintes linhas foram desconsideradas para as estimativas futuras, equivalência patrimonial, outras despesas e custos de exploração de poços não economicamente viáveis (o último foi incorporado aos custos de exploração).

Os custos de exploração são aqueles relativos aos ativos não produtivos. Quando um ativo é declarado como tendo exploração economicamente viável por outro lado, os custos envolvidos com sua exploração deixam de ser considerados como exploratórios e passam a ser investimentos em bens de capital, não influenciando o lucro líquido da empresa, apenas seu fluxo de caixa.

A empresa já disponibilizou as suas expectativas de custos exploratórios até o fim do ano de 2020 e esses valores foram diretamente incorporados ao modelo. Em alguns trimestres

passados, a empresa tem gastos excepcionalmente altos devido ao foco em certos ativos mais promissores que demandam estudos mais custosos como a perfuração de poços provisórios.

Devido a Atlanta ter sido declarado economicamente viável, os dispêndios dos últimos anos foram tidos como investimentos em bens de capital, e os custos exploratórios passaram a ter um caráter mais uniforme e baixo, relacionados à análise mais superficial dos outros campos. Com isso em vista, como o modelo criado não assume que mais ativos serão tidos como economicamente viáveis, não são considerados gastos anormais de exploração, e o valor futuro após 2020 passa a seguir a média dos anos de 2016, 2017 e 2018, de R\$42,4 milhões ao ano.

Os valores de depreciação e amortização são basicamente relativos aos campos de Atlanta e Manati e já foram discutidos anteriormente. Uma análise dos últimos anos, entretanto mostrou que os demais ativos da empresa têm uma depreciação média de R\$2 milhões ao ano, valor que foi adotado para todo o período de projeção.

No que diz respeito ao resultado financeiro, este tem sido positivo nos últimos anos, uma vez que o caixa líquido da empresa tem sido grande e as despesas financeiras baixas. Uma vez que o modelo assume pouca variação na estrutura de caixa da empresa, as projeções de resultado financeiro são feitas em função do caixa líquido, por considerar que serão mantidas aplicações de caráter similar. Desse modo, caso haja um aumento de 10% no caixa líquido de um trimestre para o outro, o resultado financeiro também aumentará em 10%.

#### 5.4 BALANÇO PATRIMONIAL

O modelo criado para esse trabalho considera a variação de apenas alguns parâmetros do balanço patrimonial, todas as quais serão explicadas a seguir.

As contas a receber e créditos dos parceiros foram estimados a partir do padrão de prazo de recebimento da empresa. Para se obter o período médio de recebimento das foi realizado um cálculo que divide o valor dessas linhas pela receita líquida total da empresa no período de análise, e então multiplica o resultado pelo número de dias no período de análise. A partir dessa fórmula foram estimados os dias para se receber ambas as contas e foi assumido que as projeções seguiriam a média obtida dos anos de 2017 e 2018. Com isso e com o valor das projeções de receitas em mãos, foi realizado o cálculo inverso para determinar a evolução do balanço. Para se estimar o valor de contas a pagar utilizou-se um método similar, porém trocando a recita líquida pelo custo das mercadorias vendidas.

No que diz respeito a caixa e seus equivalentes foi apenas somado o último valor presente no balanço com o valor de mudança de caixa, obtida pela subtração do fluxo de caixa

do período pelos dividendos. Os ativos imobilizados não têm aumentos no modelo, mas é diminuída pelos valores de depreciação discutidos anteriormente. Para fins práticos, todas as variações relativas ao lucro líquido do período são as únicas mudanças no patrimônio líquido da empresa.

## 5.5 IMPOSTO DE RENDA

A alíquota de imposto de renda paga pela empresa é de 34% do lucro antes do imposto de renda, porém como a empresa possui um desconto de 25% para as atividades de Manati devido aos incentivos da Sudene, o resultado do campo é tratado separadamente. Para isso é calculado o resultado líquido de Manati como sendo a sua receita líquida menos seus custos de mercadorias vendidas e aplica-se uma alíquota de 25,5% sobre esse valor, e uma de 34% sobre o resultado das outras operações.

Equação 16 – Cálculo do imposto de renda da Enauta

$$IR = LAIR \text{ desconsiderando Manati} * 0,34 + Resultado \text{ de Manati} * (0,34 * 0,75)$$

Fonte – Elaborado pelo autor.

## 5.6 INVESTIMENTOS EM BENS DE CAPITAL

Essa sessão trata dos investimentos relativos aos ativos produtivos da empresa, Atlanta e Manati, e desse modo não afetam o seu lucro líquido. Os dois tipos de investimentos considerados são aqueles para a construção de poços e os de abandono, ou seja, aqueles para garantir que o local onde ocorreu a operação esteja de acordo com todas as legislações ambientais após seu desligamento.

Para Manati não existem mais poços previstos, e desse modo todos os investimentos do campo são relativos aos gastos para abandono, estimados em 10% dos investimentos prévios no campo divididos nos últimos quatro anos.

Para o campo de Atlanta, como o modelo não considera a expansão do mesmo os investimentos nele acabam no terceiro trimestre de 2019. A partir desse momento, os outros gastos são apenas os de abandono também nos últimos quatro anos e seguindo a lógica de Manati equivale a 10% do investimento passado total (ENAUTA, 2019).

Figura 13 - Investimentos realizado pela Enauta (milhões de reais)

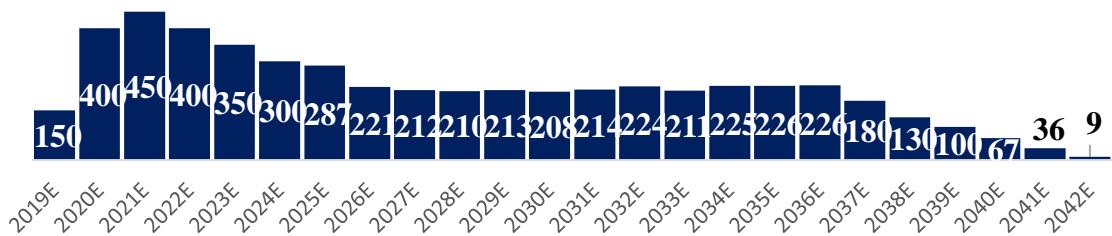


Fonte – Enauta (2019), elaborado pelo autor.

## 5.7 DIVIDENDOS

No modelo os dividendos foram projetados de modo a manter a estrutura de caixa da empresa relativamente estável, já que não são considerados grandes investimentos futuros na empresa. Com isso, quase todos os ganhos da empresa seriam passados para seus acionistas.

Figura 14 – Dividendos esperados para a Enauta



Fonte – Elaborado pelo autor.

## 5.8 CUSTO DE CAPITAL

Como já foi discutido anteriormente, o custo médio ponderado de capital (CMPC) pode ser calculado a partir da Equação 13. Anteriormente já foram explicados todos os componentes dessa taxa e seus valores foram devidamente calculados, obtendo-se um CMPC de 12,62%.



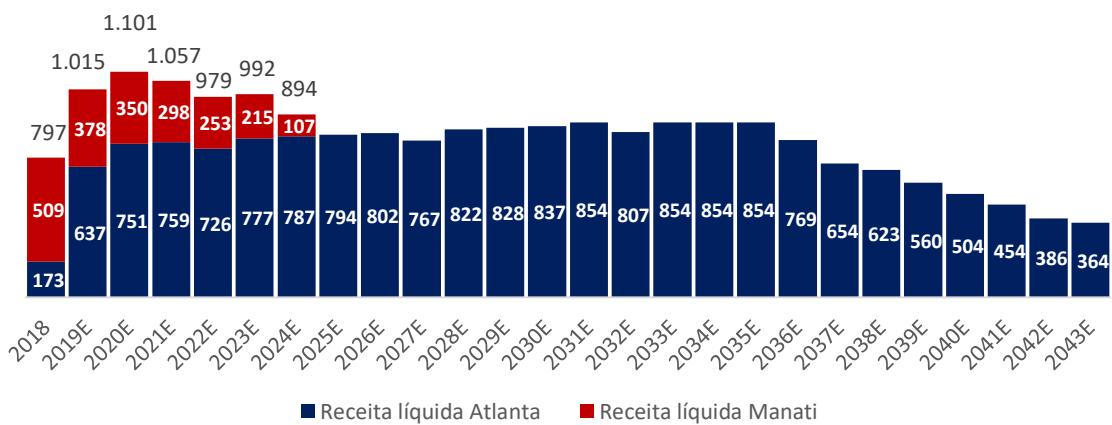
## 6 ANÁLISE DE RESULTADOS

Nessa sessão serão discutidos os valores obtidos a partir de cálculos envolvendo os valores projetados e que trazem uma visão geral do futuro desempenho da companhia.

### 6.1 RECEITAS

A receita total da Enauta é proveniente de duas fontes, o campo de Manati e de Atlanta. Devido ao fato do campo de Manati estar próximo ao fim de sua produção, uma parte da projeção de receitas depende apenas dos resultados do outro campo. Atlanta por sua vez ainda tem uma produção incipiente e deve demorar alguns anos para que possa alcançar seu pico. A partir do comportamento previsto dos dois campos, é possível perceber que a receita máxima deve ser alcançada em 2020. A figura 15 a seguir mostra os valores de receitas para cada campo, assim como o valor total de ambos.

Figura 15 – Receitas previstas pela Enauta (milhões de reais)



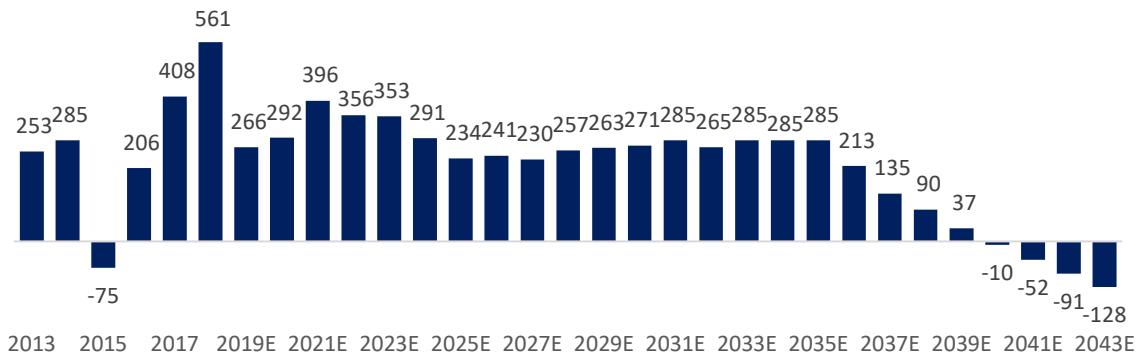
Fonte – Enauta (2019), elaborado pelo autor.

### 6.2 LAJIDA

Para se ter uma visão melhor sobre o desempenho operacional da empresa é necessário também considerar os custos e despesas envolvidos na operação. O LAJIDA da Enauta é resultado da receita total da empresa subtraída pelos custos das mercadorias vendidas, despesas gerais e administrativas, equivalência patrimonial, custos de exploração, custos com poços não economicamente viável e outras despesas.

A seguir está disposta a figura 16 com os valores do LAJIDA para a empresa.

Figura 16 – LAJIDA da Enauta (milhões de reais)



Fonte – Enauta (2019), elaborado pelo autor.

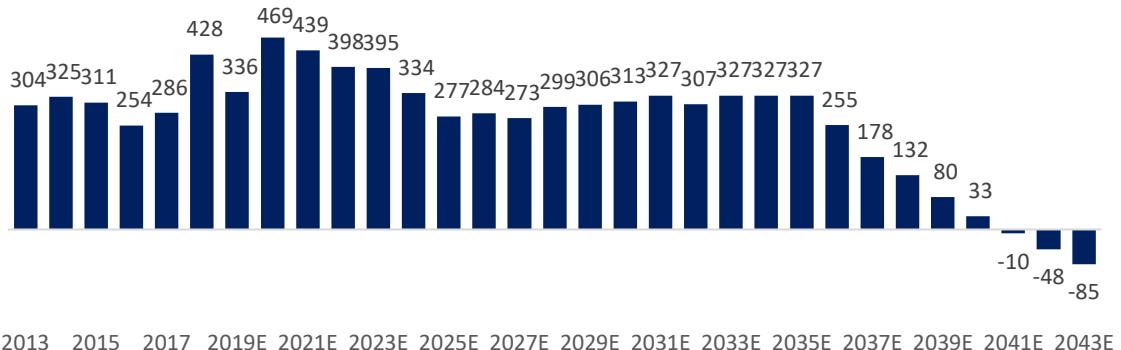
Ao analisar a figura anterior é possível notar que o LAJIDA se comporta de uma forma semelhante à receita líquida, porém como em 2019 e 2020 ainda devem haver investimentos consideráveis em exploração da ativos (já anunciados pela empresa) e a expansão e manutenção do campo de Atlanta, esses anos ainda apresentam resultados mais fracos e 2021 é o ano projetado com melhor desempenho. Além disso, é aparente que o campo de Atlanta opera com uma margem inferior ao de Manati, o que pode ser observado pelo fato de todos os anos anteriores, desconsiderando 2015, terem tido margens superiores às reportadas após o esgotamento de Manati.

Partindo apenas do LAJIDA, entretanto, existem muitas distorções devido a fatos isolados que dificultam o entendimento do funcionamento esperado da empresa, e de outros fatores não relativos à operação dos campos.

No ramo de exploração e produção de gás e petróleo também é usada outra medida semelhante, chamada em inglês de “EBITDAX” (sendo EBITDA a tradução de LAJIDA para o inglês) que é semelhante ao indicador anterior, mas desconsidera todos os dispêndios relacionados à exploração de ativos não economicamente viáveis. Para fins práticos vamos chamá-lo de LAJIDAX.

Para se ter uma imagem do desempenho apenas dos ativos produtivos em uma situação normal, é possível realizar ajustes que desconsideram os custos e as despesas não recorrentes e de exploração como um todo. Este valor ajustado será referido como LAJIDAX ajustado.

Figura 17 - LAJIDAX ajustado da Enauta (milhões de reais)



Fonte – Enauta (2019), elaborado pelo autor.

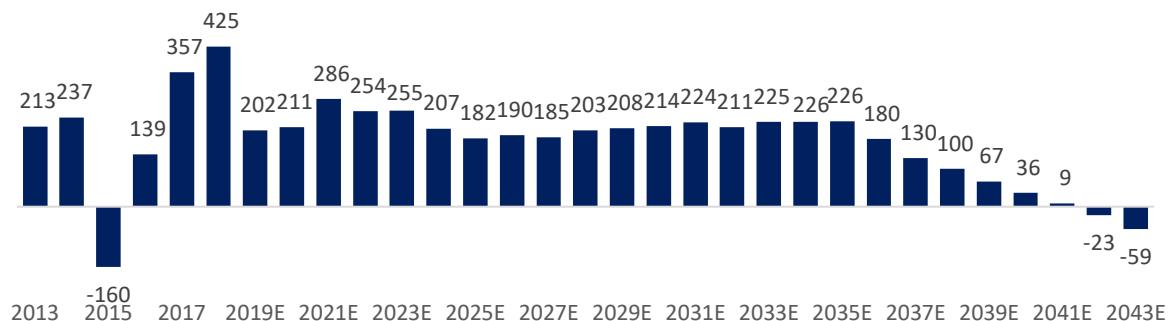
Com os valores ajustados é possível perceber duas principais diferenças. A queda de margem que aparecia no gráfico de LAJIDA entre 2013 e 2018 está em parte relacionada ao aumento dos custos de exploração, e a operação em si não está caindo de forma tão acentuada. Além disso, é evidente uma recuperação mais rápida da margem após 2019, uma vez que os números dos próximos dois anos são influenciados por gastos exploratórios.

A partir das figuras dispostas é possível deduzir que os gastos com ativos não economicamente viáveis não influenciou a empresa fora de 2015, que parece ter sido um evento a parte, logo a empresa parece apresentar um bom histórico nesse quesito; a margem das operações de Manati já vinham caindo nos últimos anos e o campo de Atlanta deve operar com margens ainda menores; os custos de exploração estiveram altos nos últimos anos, o que demonstra um interesse da empresa em explorar os ativos que ela já possui. Por fim, o ano de 2019 deve ser historicamente ineficiente devido à construção de um terceiro poço e manutenção dos dois já existentes.

### 6.3 LUCRO LÍQUIDO

O lucro líquido da empresa foi obtido ao se subtrair da LAJIDAX a depreciação, a amortização, os resultados financeiros e o imposto de renda. Os valores encontrados estão dispostos a seguir na Figuras 18. (desconsiderando o ganho não recorrente de 2021 relativo à venda do bloco BM-S-8).

Figura 18 – Lucro líquido da Enauta (milhões de reais)



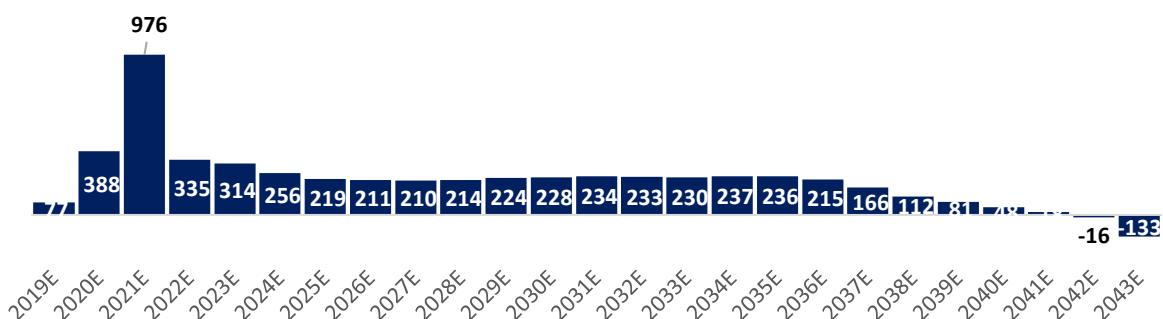
Fonte – Enauta (2019), elaborado pelo autor.

A figura exposta tem um comportamento semelhante ao gráfico de LAJIDA, tanto para os valores históricos como para os projetados, o que mostra como a variação dos fatores que levam de um ao outro ou tem pouco impacto ou tem um perfil de crescimento semelhante. Outro fator importante a ser ressaltado é que caso a empresa realmente consiga operar sem maiores problemas, ela deve gerar lucro de forma recorrente, uma vez que ainda tem uma margem confortável para a maior parte dos valores projetados. Isso também é corroborado pelo fato de que as grandes variações nos anos anteriores só acontecerem quando a empresa teve gastos de exploração fora do comum.

#### 6.4 FLUXO DE CAIXA LIVRE

Para o cálculo do fluxo de caixa livre foi calculado o lucro líquido somado à depreciação, ao aumento de passivos líquidos, à receita da venda do bloco BM-S-8 e subtraído pelo aumento de ativos líquidos e de longo prazo, pelos investimentos em bens de capital feitos e pelo aumento de créditos fiscais.

Figura 19 – Fluxo de caixa livre da Enauta (milhões de reais)

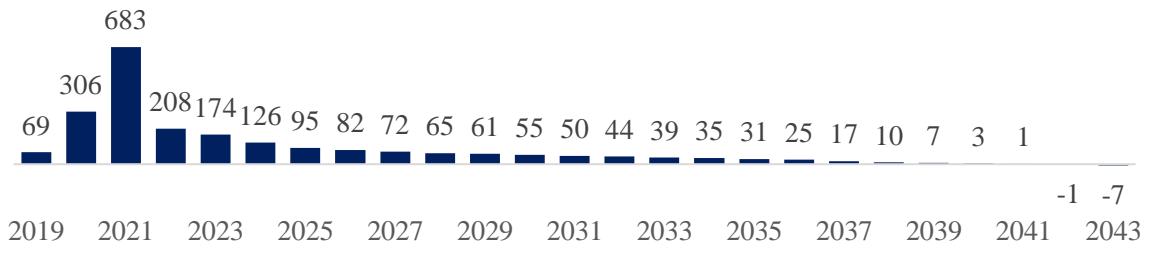


Fonte – Elaborado pelo autor.

O gráfico de fluxos de caixa traz um formato semelhante ao do lucro líquido, porém tem um aumento em 2021 devido à venda do bloco BM-S-8 e começa fraco em 2019 e tem uma rápida ascensão em 2020. Os principais fatores que justificam o valor baixo de 2019 são as variações de ativos e passivos circulantes, relacionados à diminuição de receitas entre o fim de 2018 e o começo de 2019. O rápido aumento em 2020 por sua vez é o influenciado pelo aumento de receitas em relação a 2019. A desaceleração após 2021 está relacionado ao declínio de Manati parcialmente compensado pela maturação de Atlanta. Ao analisar os resultados obtidos é possível perceber que a empresa deve ter um fluxo de caixa saudável pelos próximos anos.

Os fluxos de caixa descontados são obtidos justamente por descontar os valores anteriores pela taxa de desconto (CMPC) estabelecida anteriormente, equivalente a 12,62%, e esses valores somados trazem o valor total da empresa.

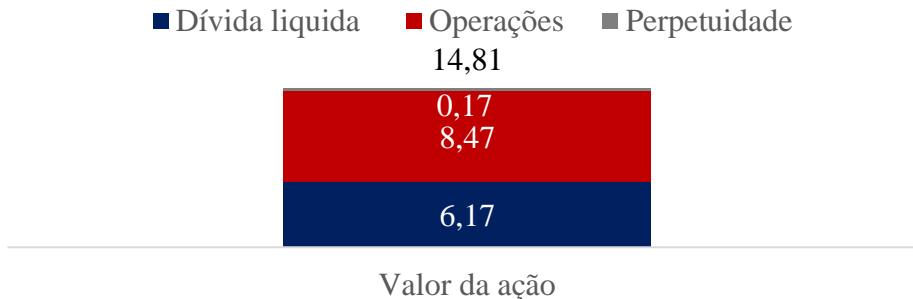
Figura 20 - Fluxo de caixa livre descontado da Enauta (milhões de reais)



Fonte – Elaborado pelo autor.

A partir da soma dos valores acima com o valor da perpetuidade da empresa subtraídos pela dívida líquida, obtém-se o valor da empresa como um todo. No final, é obtido um valor de R\$3.936,04 milhões para a empresa, ou R\$14,81 por ação, 27% superior ao valor de R\$11,64 por ação da empresa no mercado no dia de fechamento do relatório. Como o valor obtido é maior do que 12,62% superior ao valor de mercado, mesmo que a empresa demore um ano para atingir essa projeção, o investimento ainda valeria a pena e desse modo seria recomendada a compra das ações da Enauta.

Figura 21 – Quebra dos componentes da previsão do preço da ação



Fonte – Elaborado pelo autor.

A figura 21 mostra como cada fator da avaliação afeta o valor final encontrado, com isso é possível notar dentre outras coisas o impacto da dívida líquida negativa da empresa, que representa 41,66% do valor total.

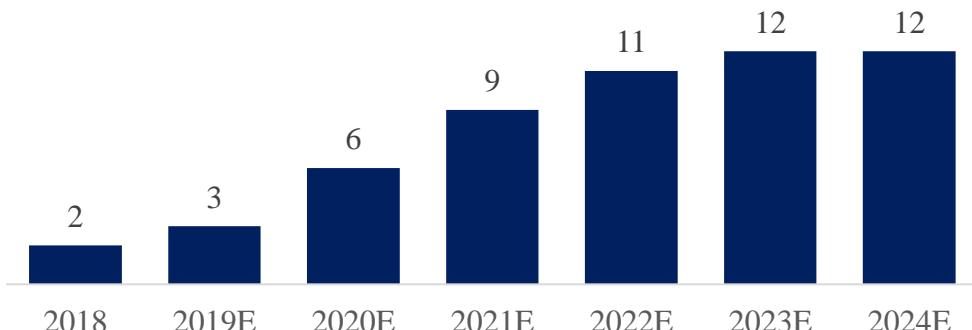
## 7 ANÁLISE DE CENÁRIOS E SENSIBILIDADE

Nessa sessão serão discutidos alguns cenários possíveis para a empresa assim como a sensibilidade do modelo a certas variáveis. Os cenários considerados serão o de expansão total da produção em Atlanta e o de falha em um dos três poços atuais. A partir disso será possível perceber quais são as variáveis mais importantes e os riscos envolvidos em uma decisão sobre a exploração de um ativo produtor.

### 7.1 CENÁRIO 1 – EXPANSÃO DA PRODUÇÃO

O cenário de expansão da produção de Atlanta considera que a empresa vai seguir em frente com o seu projeto de construção de mais nove poços até o final do ano de 2023. As principais diferenças entre o novo modelo e o descrito anteriormente são os maiores investimentos necessários para a expansão, o maior volume produzido por ano, o aumento dos custos e o menor intervalo até o esgotamento. Nesse cenário é considerado que um novo navio transportador entrará em operação em 2023, com uma capacidade de transporte de 100 mil barris de petróleo por dia, e um aluguel 62,5% maior que o navio anterior.

Figura 22 – Estimativa do número de poços do campo de Atlanta



Fonte – Elaborado pelo autor.

No cenário 1, a produção em Atlanta alcançaria seu pico em 2026 com uma produção de 68,8 mil barris de petróleo por dia e começaria a cair a uma taxa próxima de 10% ao ano até o esgotamento do poço em 2032. As outras premissas adotadas no modelo são as mesmas.

Ao se analisar este cenário, existem dois principais pontos que devem serem considerados. Em primeiro lugar, deve-se julgar se o benefício financeiro de se antecipar as receitas de exploração em detrimento aos maiores investimentos, já que o total explorado e desse modo receita total do campo seguem iguais em ambos os cenários. Em segundo lugar é

necessário entender o impacto da volatilidade de certas variáveis sobre esse novo modelo e ver as diferenças em relação às outras situações. Esse segundo ponto será tratado em outra sessão.

### 7.1.1 Produção e receita

O cenário de expansão da produção em Atlanta haverá uma antecipação da produção e consequentemente de receitas relativas a ela. A seguir estão dispostos nas figuras 23 e 24 os dados relativos à produção e receita do campo até sua exaustão.

Figura 23 – Produção do campo de Atlanta (mil barris de petróleo)



Fonte – Enauta (2019), elaborado pelo autor.

Figura 24 – Receitas líquidas da Enauta (milhões de reais)



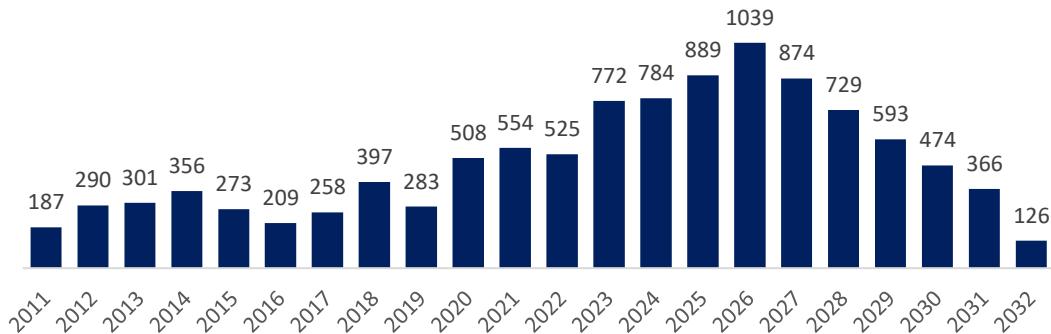
Fonte – Enauta (2019), elaborado pelo autor.

Nesse novo cenário, a expansão de Atlanta compensa o declínio de Manati no que diz respeito à receita e o pico é alcançado em 2026, junto ao máximo de produção do novo campo.

### 7.1.2 Lucro líquido e LAJIDAX

Para essa sessão vamos apenas considerar analisar os valores de LAJIDAX e de lucro líquido.

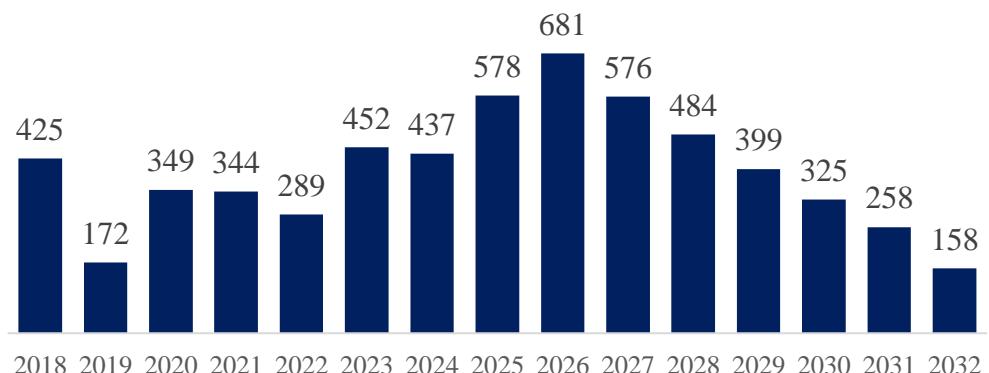
Figura 25 - LAJIDAX da Enauta (milhões de reais)



Fonte – Enauta (2019), elaborado pelo autor.

Ao analisar a figura é possível perceber que apesar do aumento de custos de produção, há um aumento do valor absoluto do LAJIDAX e da sua margem que, apesar de não alcançar os valores históricos da produção de Manati, chega a valores superiores ao cenário padrão em seus anos de maior produção.

Figura 26 – Lucro líquido da Enauta (milhões de reais)



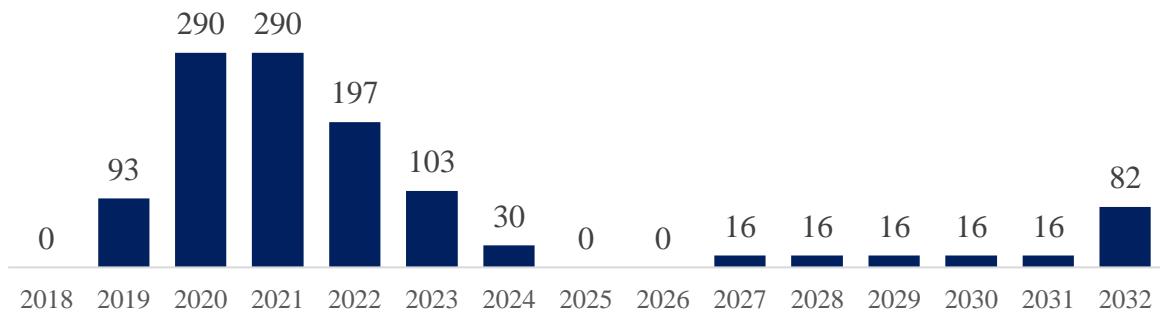
Fonte – Enauta (2019), elaborado pelo autor.

A figura 26 mostra uma tendência semelhante à anterior, nela é possível observar como não há uma estabilização dos lucros, mas sim um aumento até o pico em 2026.

### 7.1.3 Investimentos em bens de capital

Um dos fatores a ser considerado nessa análise é o aumento de investimentos necessários para construir os nove novos poços assim como o aumento dos gastos posteriores para o abandono da produção após o fim da exploração do campo. A seguir está disposto o cronograma de gastos para as construções de novos poços e abandono da produção de ambos os campos, para fins práticos foi assumido que cada poço novo teria o mesmo custo de construção do último feito, no caso o terceiro poço do campo.

Figura 27 - Investimentos da Enauta (milhões de reais)



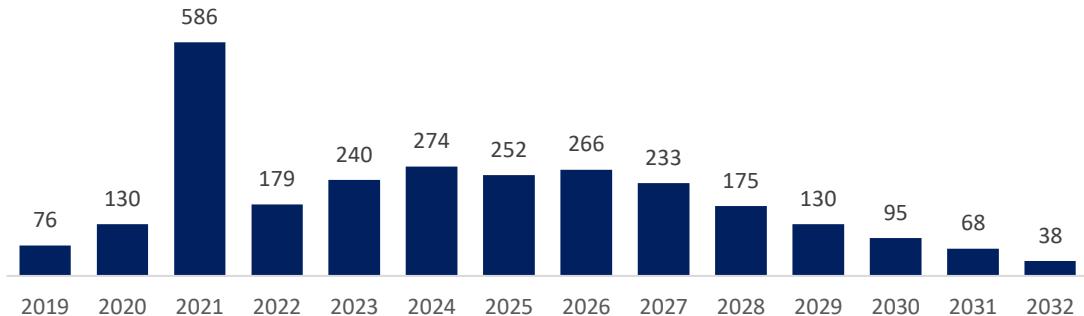
Fonte – Enauta (2019), elaborado pelo autor.

O cronograma de gastos do cenário 1 mostra a ordem de grandeza dos investimentos necessários, assim como a antecipação dos gastos para abandono. É possível perceber como há um aumento de quase um bilhão de reais nos investimentos relativos ao cenário padrão.

### 7.1.4 Fluxos de caixa

Por fim, resta analisar qual deve ser impacto sobre os fluxos de caixa da empresa, de modo determinar se a antecipação trouxe ou não benefícios para a empresa contando com as premissas atribuídas.

Figura 28 - Fluxos de caixa descontados da Enauta (milhões de reais)



Fonte – Enauta (2019), elaborado pelo autor.

Ao somar os valores dos fluxos de caixa descontados com o valor da empresa na perpetuidade e subtrair isso pela dívida líquida obtém-se o valor da empresa de R\$4.597,23, ou R\$17,30 por ação, 16,81% superior só valor do caso padrão, o que leva à conclusão de que a expansão da produção mantidas as demais premissas seria positiva para a empresa. Posteriormente serão discutidos mais a fundo os motivos que podem fazer com que isso mude

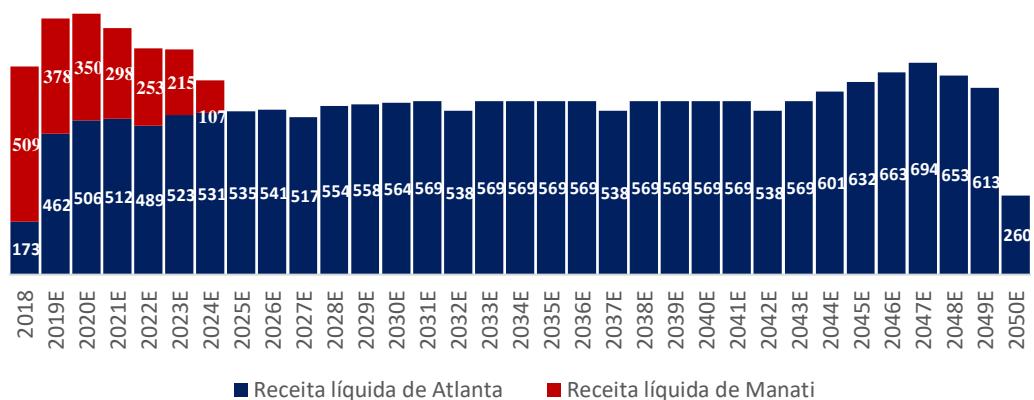
## 7.2 CENÁRIO 2 – FALHA EM UMA DAS BOMBAS

No cenário 2 há apenas uma grande variação em comparação ao cenário padrão, a falha de um dos poços atuantes no campo e o prosseguimento da produção com apenas dois poços no futuro, com todas as outras premissas mantidas. Com isso, a produção total alcançaria um pico de 19,8 mil barris produzidos por dia em 2031, manteria esse valor até o começo da queda em 2048 e acabaria em 2050. Nesse cenário a produção do campo seria abaixo da sua capacidade produtiva logo foi considerado que a produção conseguiria se manter constante por anos. Todas as demais premissas foram mantidas

### 7.2.1 Resultados obtidos

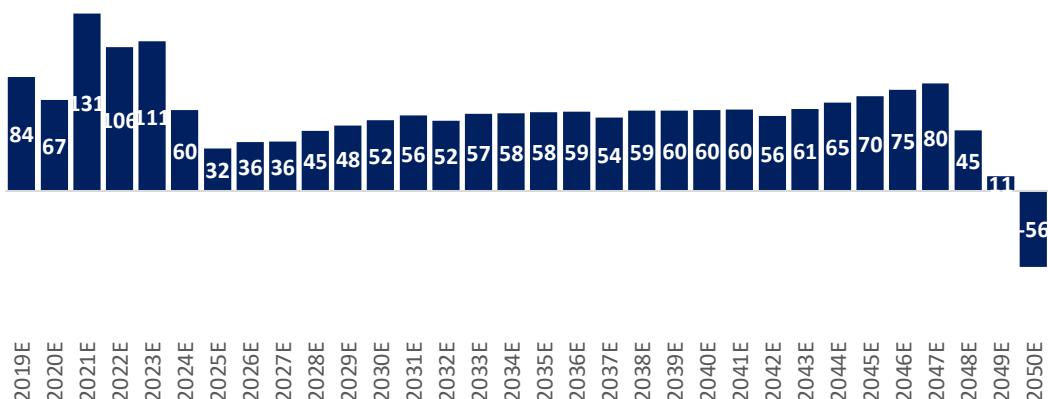
Os resultados obtidos para esse cenário estão dispostos a seguir.

Figura 29 – Receitas líquidas da Enauta (milhões de reais)



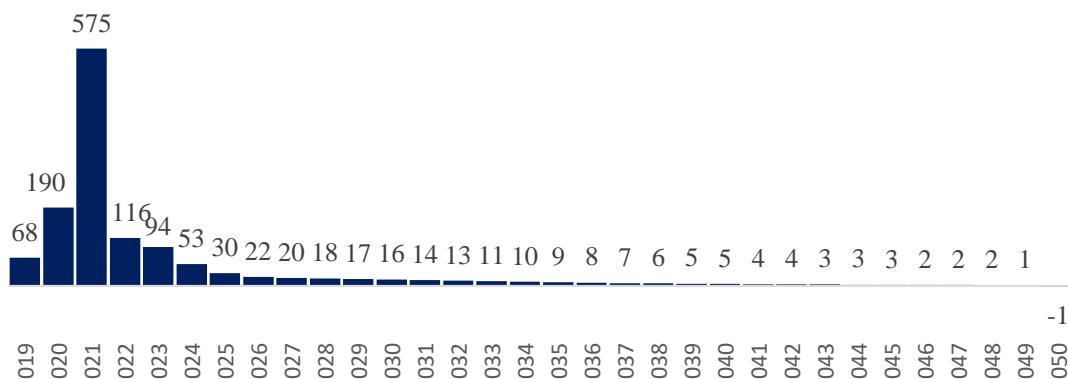
Fonte – Enauta (2018, 2019), elaborado pelo autor.

Figura 30 – Lucro líquido da Enauta (milhões de reais)



Fonte – Enauta (2018, 2019), elaborado pelo autor.

Figura 31 – fluxos de caixa descontados da Enauta (milhões de reais)



Fonte – Enauta (2018, 2019), elaborado pelo autor.

Ao analisar as figuras relativas ao cenário 2 é possível perceber que nesse caso a empresa operaria com margens menores e qualquer variação negativa nas variáveis a levaria a ter prejuízo, tornando uma operação como a da Enauta, repleta de incertezas, a ter um risco alto. Ao somar os valores dos fluxos de caixa com o valor da empresa na perpetuidade e subtrair isso pela dívida líquida obtém-se o valor da empresa de R\$2.986,77, ou R\$11,24 por ação, 24,1% menor que o valor do modelo padrão

### 7.3 COMPARAÇÃO DE CENÁRIOS

Nessa sessão será feita a comparação entre os casos, mantidas as variáveis definidas.

Tabela 4 – Resumo dos cenários estudados

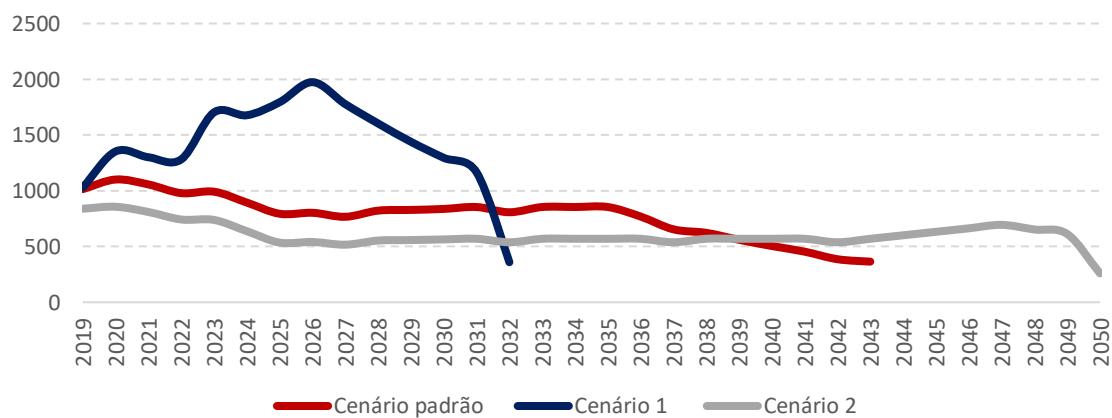
	Empresa		Atlanta		
	Valor total (milhões)	Preço por ação	Pico	Fim	Nº final de poços
<b>Cenário padrão</b>	R\$ 3.936,04	R\$ 14,81	2031	2043	3
<b>Cenário 1</b>	R\$ 4.597,23	R\$ 17,30	2026	2032	12
<b>Cenário 2</b>	R\$ 2.986,77	R\$ 11,24	2031	2050	2

Fonte – Elaborado pelo autor.

#### 7.3.1 Receita

Os três cenários analisados possuem um perfil de receitas distintos entre si, apesar de tratarem de um mesmo ativo, o que ilustra como a avaliação das empresas depende das premissas adotadas.

Figura 32 - Comparação de receitas anuais da Enauta entre cenários (milhões de reais)



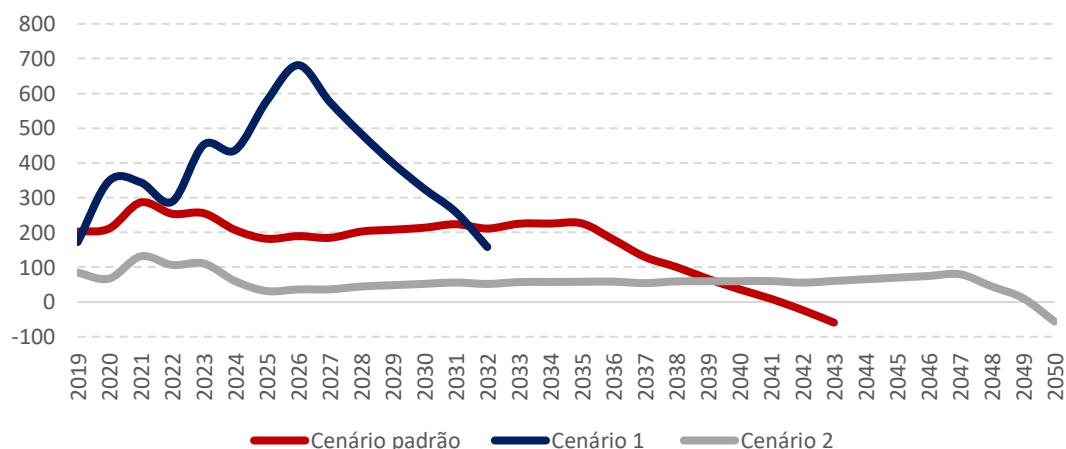
Fonte – Elaborado pelo autor.

Como é possível constatar, até o começo de seu rápido declínio, o cenário 1 apresenta em todos os anos, após 2019, uma receita superior às demais, mas esta cessa antes. O cenário 2 apresenta o caráter mais constante e duradouro, porém também a menor receita até o fim da produção dos outros cenários. O gráfico em questão retrata o principal fator da análise entre o caso 1 e o padrão, pois mostra a antecipação de receitas que seria possibilitada com a expansão.

### 7.3.2 Lucro Líquido

A análise do lucro líquido traz uma ideia melhor do efeito que os outros fatores do modelo terão sobre a receita líquida, desde custos e despesas até impostos e resultados financeiros.

Figura 33 - Comparação de lucros líquidos anuais da Enauta entre cenários (milhões de reais)



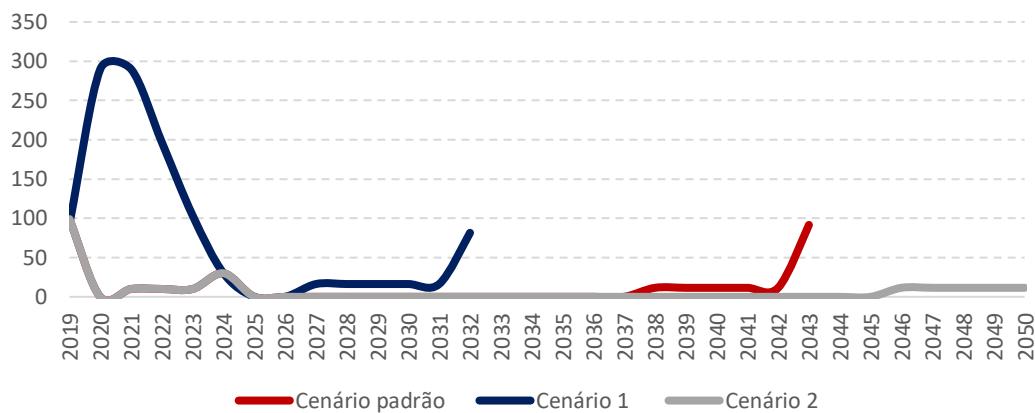
Fonte – Elaborado pelo autor.

A figura 33 permite perceber que mesmo com o aumento dos custos no cenário 1, ele continua trazendo um lucro líquido maior do que os demais. A análise do cenário 2, por outro lado, mostra a fragilidade dessa operação se comparada com as demais, uma vez que uma pequena variação já poderia levar as operações ao prejuízo.

### 7.3.3 Investimentos

Essa sessão tem como objetivo colocar em perspectiva os diferentes níveis de investimentos entre cenários, sendo que o 2 e o padrão possuem os mesmos investimentos, a única mudança entre eles é o momento de aplicação dos gastos de abandono.

Figura 34 - Comparação de investimentos anuais da Enauta entre cenários (milhões de reais)



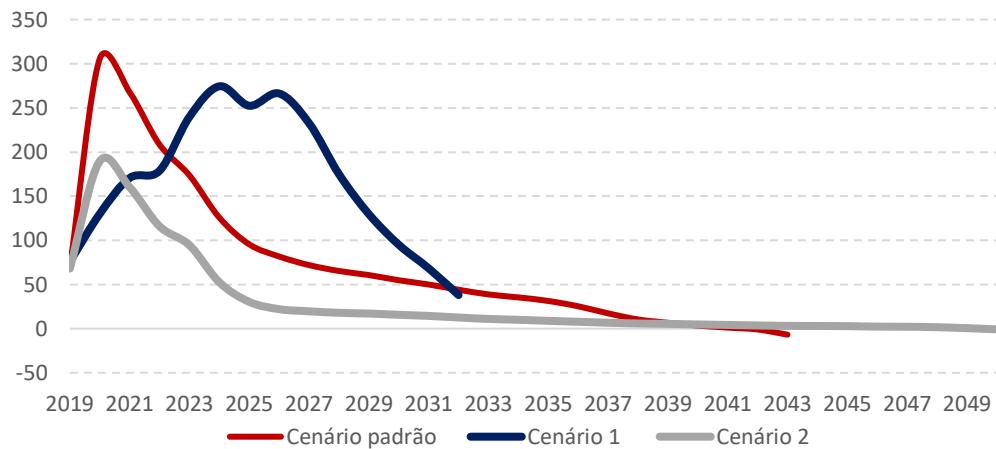
Fonte – Elaborado pelo autor.

Ao analisar a figura 34 é possível notar que os investimentos necessários para iniciar a expansão são superiores àqueles ligados ao cenário padrão, uma vez que o segundo considera a construção de apenas um poço em 2019, enquanto o caso 1 assume a construção de nove, totalizando mais de 800 milhões de reais investidos acima do valor do cenário padrão.

### 7.3.4 Fluxos de caixa descontados

Essa sessão trata dos fluxos de caixa gerados pela empresa em cada cenário.

Figura 35 - Comparação de fluxos de caixa descontados anuais da Enauta entre cenários  
(milhões de reais)



Fonte – Elaborado pelo autor.

A comparação de fluxos de caixa mostra questões interessantes para a análise dos cenários apresentados. Nos primeiros anos, até 2022, o aumento dos investimentos no caso 1 é superior aos benefícios trazidos de receita e, com isso, o fluxo de caixa descontado do caso padrão acaba sendo superior, como esses são os anos menos descontados, o impacto disso é grande. Após 2022 até meados de 2032, por outro lado, os fluxos de caixa do cenário 1 são os mais altos, o que faz com que ele seja maior na somatória de tudo. O caso 2 tem o pior desempenho, superando os outros apenas próximo do fim de suas operações.

### 7.3.5 Conclusões

Ao se analisar os resultados, é possível perceber que a antecipação de receitas, foi suficiente para superar o aumento nos investimentos. O caso padrão tem um valor de ação de R\$14,81, o caso 1 de R\$17,30 e o caso 2 de R\$11,24. Outro fator importante é que como o caso 1 tem um período de operação menor, variações momentâneas em certas variáveis podem trazer prejuízos de maior magnitude.

## 7.4 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

Essa sessão irá tratar da influência que quatro variáveis têm sobre o valor da avaliação final da empresa. Essas variáveis foram escolhidas por terem impacto sobre o resultado financeiro e por estarem de um modo geral fora de seu controle. Inicialmente será feita uma

análise de impacto com variações pontuais nas variáveis e após isso será realizada uma simulação de Monte Carlo para elas.

#### 7.4.1 Variações pontuais

As primeiras variáveis a serem analisadas são o preço do Brent e a taxa de câmbio do dólar para o real. A seguir, serão apresentadas as variações para os três cenários propostos.

Tabela 5 - Sensibilidade do valor das ações da Enauta com a variação da taxa de câmbio e preço do Brent para o cenário padrão

		Taxa de câmbio								
		3,95	4	4,05	4,1	4,12	4,15	4,2	4,25	4,3
	<b>30</b>	8,87	8,87	8,88	8,89	8,89	8,89	8,90	8,91	8,91
	<b>40</b>	10,42	10,45	10,48	10,52	10,53	10,55	10,58	10,62	10,65
	<b>50</b>	12,38	12,44	12,51	12,57	12,60	12,64	12,70	12,77	12,84
Brent	<b>60</b>	14,48	14,58	14,67	14,77	<b>14,81</b>	14,86	14,96	15,06	15,15
	<b>70</b>	16,62	16,74	16,87	16,99	17,04	17,11	17,24	17,36	17,48
	<b>80</b>	18,76	18,92	19,07	19,22	19,28	19,37	19,52	19,67	19,82
	<b>90</b>	20,92	21,10	21,27	21,45	21,52	21,63	21,81	21,99	22,17

Fonte – Elaborado pelo autor.

Tabela 6 - Sensibilidade do valor das ações da Enauta com a variação da taxa de câmbio e preço do Brent para o cenário 1

		Taxa de câmbio								
		3,95	4	4,05	4,1	4,12	4,15	4,2	4,25	4,3
	<b>30</b>	7,82	7,87	7,92	7,97	7,98	8,01	8,06	8,11	8,15
	<b>40</b>	10,79	10,87	10,96	11,04	11,07	11,13	11,21	11,29	11,38
	<b>50</b>	13,76	13,88	14,01	14,13	14,18	14,25	14,38	14,50	14,62
Brent	<b>60</b>	16,75	16,91	17,07	17,23	<b>17,30</b>	17,39	17,55	17,71	17,87
	<b>70</b>	19,74	19,94	20,13	20,33	20,41	20,53	20,73	20,93	21,14
	<b>80</b>	22,74	22,97	23,21	23,45	23,54	23,68	23,92	24,16	24,40
	<b>90</b>	25,73	26,01	26,28	26,56	26,67	26,83	27,11	27,38	27,66

Fonte – Elaborado pelo autor.

Tabela 7 - Sensibilidade do valor das ações da Enauta com a variação da taxa de câmbio e preço do Brent para o cenário 2

		Taxa de câmbio								
		3,95	4	4,05	4,1	4,12	4,15	4,2	4,25	4,3
	<b>30</b>	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,35
	<b>40</b>	7,76	7,77	7,78	7,80	7,80	7,81	7,82	7,83	7,84
	<b>50</b>	9,36	9,40	9,43	9,47	9,48	9,50	9,53	9,57	9,60
Brent	<b>60</b>	11,05	11,10	11,16	11,21	<b>11,24</b>	11,27	11,33	11,38	11,44
	<b>70</b>	12,74	12,81	12,89	12,97	13,00	13,05	13,12	13,20	13,28
	<b>80</b>	14,43	14,52	14,62	14,72	14,76	14,82	14,92	15,02	15,12
	<b>90</b>	16,11	16,23	16,35	16,47	16,52	16,59	16,71	16,83	16,95

Fonte – Elaborado pelo autor.

Ao analisar o preço esperado da ação da Enauta com as variações do preço do petróleo e da taxa de câmbio, é possível identificar que, em primeiro lugar, há grande influência do preço do petróleo sobre o valor da ação. No caso padrão, com uma variação de U\$10,00 no preço do Brent, a ação varia em R\$2,03 ou 14,4%. No que diz respeito ao dólar, a cada 0,01 variado na taxa de câmbio do cenário padrão, há uma variação de quase R\$0,02 no preço da ação.

Analizando especificamente o cenário 1, mudanças nele tem uma influência maior sobre o preço final. A mesma variação de U\$10,00 no Brent gera uma mudança de R\$2,87 na ação, ou 18,3%. Essa maior sensibilidade trazida pela expansão da produção mostra o porquê dessa ser uma questão difícil para a empresa. Para que o investimento valha a pena, deve-se levar em consideração os riscos associados às variações em certos parâmetros que fogem de seu controle. Em suma, o cenário 1 apesar de ser o mais favorável nas condições atuais, também é o mais volátil, e a empresa deve ter confiança de que certos parâmetros se manterão em níveis aceitáveis para que o investimento seja mesmo o mais vantajoso. Um exemplo disso é mantidas as premissas, o cenário 1 ter um valor por ação superior ao padrão, mas, caso o Brent caia para U\$30,00, isso já não é mais válido. Como o preço do petróleo variou em mais de U\$100,00 nos últimos dez anos, essa é uma possibilidade que deve ser considerada.

Outros fatores com grande grau de influência sobre o valor da empresa são o  $\beta$ , assumido como o dos últimos 3 anos e o tamanho das reservas, que foram consideradas como sendo todas aquelas “p+p”. Para a análise apresentada a seguir, foram consideradas os casos de haver apenas as reservas “p”, “p+p” e “p+p+p” e o Brent variando entre 0,7 e 1,1.

Tabela 8 - Sensibilidade do valor das ações da Enauta com a variação do  $\beta$  e do tamanho das reservas de Atlanta para o cenário padrão

		$\beta$									
		0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1	1,05	1,1	
Reserva	<b>174.000</b>	14,96	14,74	14,52	14,32	14,11	13,92	13,73	13,55	13,38	
	<b>224.000</b>	16,08	15,74	15,41	15,11	<b>14,81</b>	14,55	14,29	14,05	13,82	
	<b>253.000</b>	16,07	15,72	15,39	15,09	14,79	14,53	14,27	14,03	13,80	

Fonte – Elaborado pelo autor.

Tabela 9 - Sensibilidade do valor das ações da Enauta com a variação do  $\beta$  e do tamanho das reservas de Atlanta para o cenário 1

		$\beta$									
		0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1	1,05	1,1	
Reserva	<b>174.000</b>	16,67	16,35	16,04	15,74	15,45	15,19	14,93	14,68	14,44	
	<b>224.000</b>	19,09	18,61	18,15	17,72	<b>17,30</b>	16,92	16,55	16,20	15,87	
	<b>253.000</b>	19,68	19,16	18,66	18,19	17,73	17,33	16,93	16,56	16,20	

Fonte – Elaborado pelo autor.

Tabela 10 - Sensibilidade do valor das ações da Enauta com a variação do  $\beta_e$  do tamanho das reservas de Atlanta para o cenário 2

		$\beta$									
		0,55	0,6	0,65	0,7	0,752	0,8	0,85	0,9	0,95	
Reserva	<b>174.000</b>	10,59	10,61	10,61	10,59	10,57	10,53	10,49	10,44	10,39	
	<b>224.000</b>	11,88	11,71	11,54	11,39	<b>11,24</b>	11,11	10,98	10,86	10,75	
	<b>253.000</b>	11,92	11,74	11,57	11,41	11,25	11,12	10,99	10,87	10,76	

Fonte – Elaborado pelo autor.

Ao se analisar as tabelas é possível perceber que o impacto do tamanho das reservas não é tão grande. Isso ocorre devido ao fato de que as variações afetam apenas anos mais distantes e desse modo mais descontados. Desse modo, fica claro o porquê do cenário 1 trazer maiores variações, as reservas serão consumidas em um futuro mais próximo. No que diz respeito ao  $\beta$  é possível perceber a importância de escolhê-lo com cautela, e de como ele acrescenta um grau maior de subjetividade à análise.

#### 7.4.2 Simulação de Monte Carlo

Outro passo a ser realizado para uma análise mais profunda da sensibilidade do modelo proposto é a simulação de Monte Carlo. Para isso utilizou-se a extensão Crystal Ball da Oracle para Excel, foram assumidas certas premissas e foram feitas mil simulações para cada cenário.

#### 7.4.2.1 Premissas

Com relação ao preço do petróleo, buscou-se analisar qual seria o desvio padrão dos preços médios anuais do Brent nos últimos 20 anos. Ao fazer isso foi encontrado o valor de 28,43, porém, ao se aplicar esse valor de desvio padrão a uma distribuição normal, foi possível perceber que essa passava a adotar valores não realistas e até mesmo negativos para a *commodity*. Com isso em vista e buscando fazer uma análise mais conservadora, optou-se por reduzir em 50% esse valor, o que fez com que sua distribuição passasse a assumir valores plausíveis em relação ao comportamento histórico do ativo. A média utilizada foi o mesmo valor adotado no restante do trabalho e a distribuição escolhida foi uma normal.

Ao se analisar as variações da taxa de câmbio do dólar para o real percebeu-se que essa possuía um perfil crescente. Um estudo mais aprofundado sobre o tema, entretanto, mostrou que isso se deve em maior parte ao diferencial de inflação entre os dois países analisados. Uma vez que as taxas de desconto utilizadas já consideram o diferencial de inflação entre os dois países, a projeção da taxa de câmbio não seria afetada por isso e desse modo, deveria ter um comportamento mais estável. Com isso em vista optou-se pelo uso de outra distribuição normal, com o desvio padrão sugerido pelo software de 10% da média, sendo a média o valor adotado no trabalho.

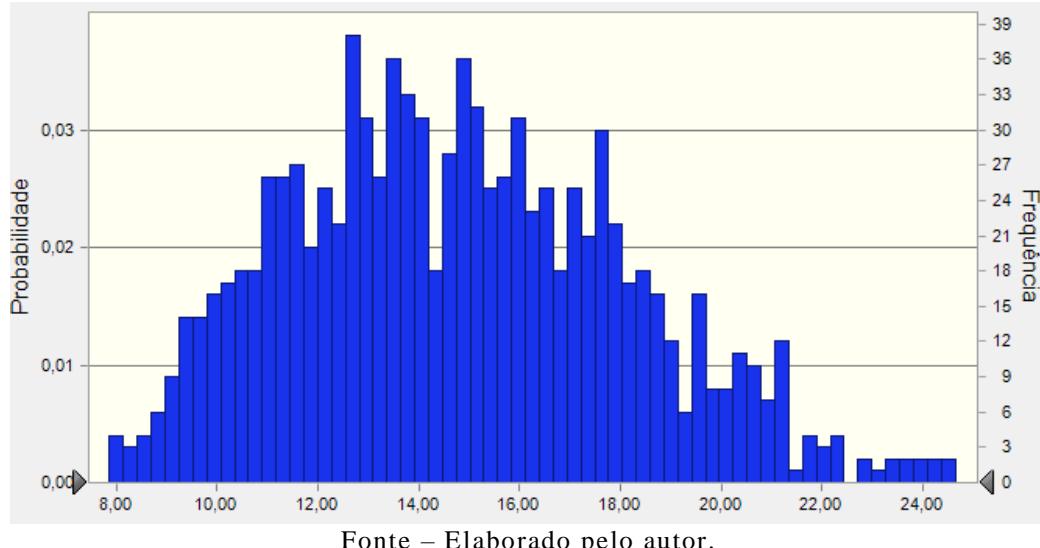
Com relação ao  $\beta$ , ele foi considerado como tendo distribuição normal de desvio padrão de 10% da média.

Por fim, no que diz respeito às reservas esperadas de Atlanta, como a probabilidade de existência trazidos pela empresa são pouco precisas, adotou-se uma distribuição uniforme com valor mínimo igual às reservas provadas e valor máximo a somatória dessas com as prováveis e as possíveis.

#### 7.4.2.2 Cenário padrão

A partir do modelo do cenário padrão e adotando as premissas descritas na sessão anterior, os resultados obtidos para o preço da ação na simulação de Monte Carlo estão dispostos a seguir

Figura 36 - Frequência de ocorrências na simulação de Monte Carlo para o cenário padrão



Fonte – Elaborado pelo autor.

Figura 37 - Dados estatísticos da simulação de Monte Carlo para o cenário padrão

Estatística	Valores de previsão
Avaliações	1.000
Caso Base	14,81
Média	14,88
Mediana	14,63
Moda	---
Desvio Padrão	3,49
Variância	12,16
Obliquidade	0,5310
Curtose	3,22
Coeficiente de Variação	0,2344
Mínimo	7,87
Máximo	30,21
Erro Padrão Média	0,11

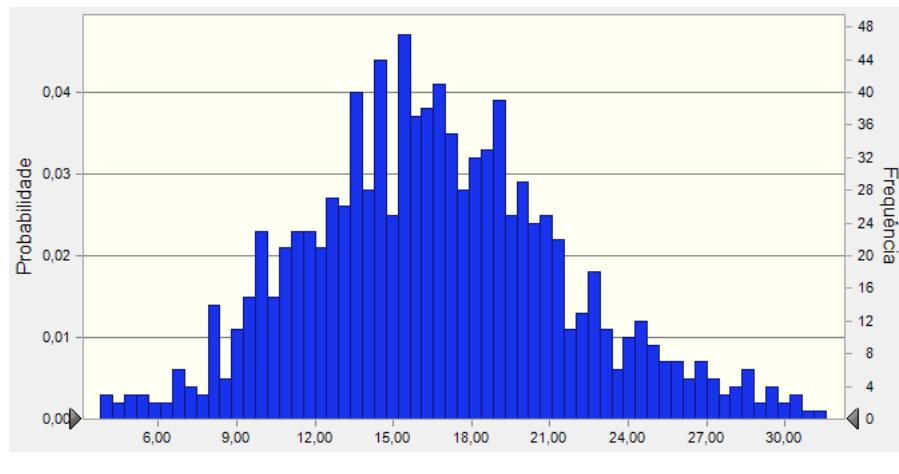
Fonte – Elaborado pelo autor.

Após avaliar os resultados das simulações nota-se que média foi ligeiramente superior à do caso base, e a mediana um pouco inferior. Isso ocorreu uma vez que apesar de se terem mais resultados inferiores ao caso base, os superiores muitas vezes chegavam a ter diferenciais maiores em relação ao valor esperado. Outro aspecto que comprova isso é a análise do máximo e mínimo alcançados, o primeiro é R\$15,40 superior ao caso base, e segundo apenas inferior em R\$6,94.

#### 7.4.2.3 Cenário 1

Aplicando as mesmas premissas do cenário padrão para o 1, foram obtidos os seguintes dados.

Figura 38 - Frequência de ocorrências na simulação de Monte Carlo para o cenário 1



Fonte – Elaborado pelo autor.

Figura 39 - Dados estatísticos da simulação de Monte Carlo para o cenário 1

Estatística	Valores de previsão
Avaliações	1.000
Caso Base	17,30
Média	16,77
Mediana	16,42
Moda	---
Desvio Padrão	5,28
Variância	27,86
Oblíquidade	0,5486
Curtose	3,92
Coeficiente de Variação	0,3148
Mínimo	3,81
Máximo	43,67
Erro Padrão Média	0,17

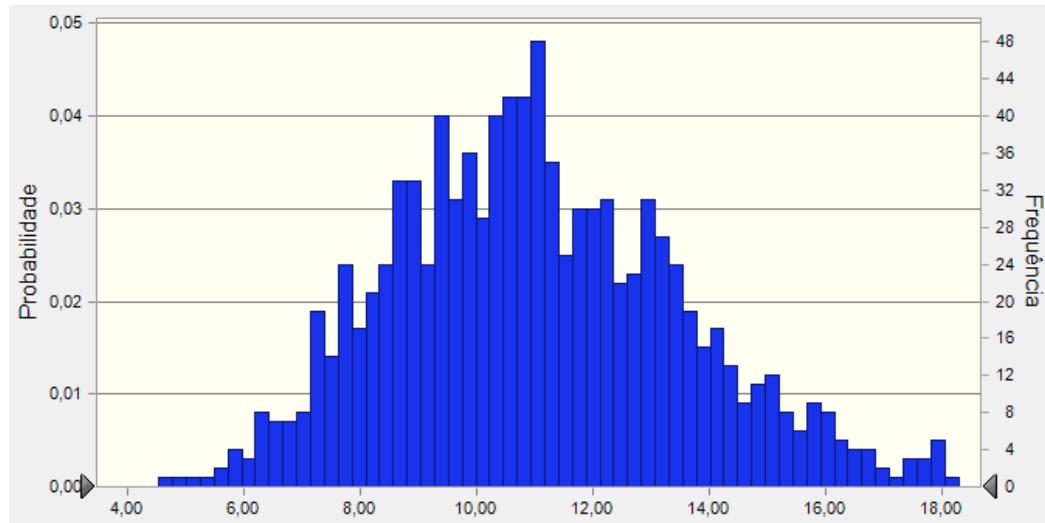
Fonte – Elaborado pelo autor.

Ao analisar os dados do cenário 1 é possível perceber que tanto a média quanto a mediana tiveram valores consideravelmente inferiores ao do caso base, o que mostra a sensibilidade dele para variações negativas em certos parâmetros. É importante perceber, entretanto, a diferença da volatilidade entre os cenários. No primeiro havia um desvio padrão de 3,49, um mínimo de 7,87 e um máximo de 30,21, enquanto o segundo teve um desvio padrão de 5,28, um mínimo de 3,81 e um máximo de 43,67. Esse caráter mais volátil do cenário 1 justifica o porquê de a empresa ter tanta cautela no momento de optar pela expansão da produção.

#### 7.4.2.4 Cenário 2

Aplicando as mesmas premissas do cenário padrão para o 2, foram obtidos os seguintes dados.

Figura 40 - Frequência de ocorrências na simulação de Monte Carlo para o cenário 2



Fonte – Elaborado pelo autor.

Figura 41 - Dados estatísticos da simulação de Monte Carlo para o cenário 2

Estatística	Valores de previsão
Avaliações	1.000
Caso Base	11,24
Média	11,05
Mediana	10,84
Moda	---
Desvio Padrão	2,58
Variância	6,66
Obliquidade	0,3775
Curtose	3,19
Coeficiente de Variação	0,2335
Mínimo	1,74
Máximo	19,87
Erro Padrão Média	0,08

Fonte – Elaborado pelo autor.

O cenário 2 foi o que variou menos e o que apresentou os menores valores médios. Mesmo sobre condições favoráveis os resultados não foram altos e desse modo caso a empresa se encontre em uma situação como essa, terminar ou vender sua participação no campo pode ser a escolha mais acertada.



## **8 AMEAÇAS E OPORTUNIDADES**

Nessa sessão serão discutidas algumas ameaças e oportunidades que estão relacionadas à Enauta, mas que não podem ser completamente inseridas no modelo de avaliação e não foram discutidas em alguma das sessões anteriores.

### **8.1 AMEAÇAS**

#### **8.1.1 Ritmo de produção**

Outro fator de difícil estimativa, mas que tem impacto sobre a avaliação é o ritmo de produção, ou o volume produzido em um dado período. Em casos como o cenário padrão, o campo de Atlanta opera abaixo de sua capacidade máxima, e o que age como limitante é a capacidade de produção de cada poço e de transporte do navio contratado. Em outros casos como o do cenário 1, esses fatores não são limitantes, e estimar qual deve ser o ritmo de produção se torna uma tarefa mais difícil. Esse trabalho seguiu em linhas gerias o discurso da empresa em relação à possível produção futura do campo em um cenário de expansão, já que esse cálculo depende de muitas variáveis técnicas relativas à exploração, não caberia aqui sua demonstração.

#### **8.1.2 Primeira vez produzindo petróleo**

Apesar de a Enauta já ter décadas de conhecimento explorando gás natural, e muitos de seus funcionários terem experiência explorando petróleo com outras companhias, a empresa como um todo ainda não o fez, o que pode gerar problemas relacionados à sua inexperiência. Essa ameaça é dificilmente incorporável à análise, porém deve ser mencionada já que a empresa atuará em uma operação nova.

### **8.2 OPORTUNIDADES**

#### **8.2.1 Outros ativos não avaliados**

Como já foi discutido anteriormente, a Enauta possui diversos outros ativos além de Atlanta e Manati esses, porém, foram apenas considerados no balanço para determinação da perpetuidade, já que ainda não foi provado que algum deles tenha uma exploração economicamente viável. Por outro lado, a impossibilidade de se estimar com precisão o

potencial desses ativos, não significa que eles não têm valor, pois podem conter reservas de petróleo e gás ou até mesmo terem seus direitos vendidos para outras instituições. Com isso em vista, os demais ativos da empresa podem ser notados como uma opção positiva para as ações, ainda mais quando se considera que uma quantia razoável de custos de exploração já foi incorporada ao modelo.

### **8.2.2 Leilões e parcerias**

Outra oportunidade que se apresenta agora para as empresas de produção e exploração de petróleo em território nacional são os leilões que estão por vir. Encabeçados pelos ativos da cessão onerosa, uma série de ativos do pré-sal e pós-sal devem vir a ser leiloados pelo governo brasileiro nos próximos anos. Tais leilões serão uma oportunidade para empresas expandirem seu portfólio de ativos e formar novas parcerias.

Até pouco tempo atrás havia leis que obrigavam a participação da Petrobrás na maioria dos contratos de exploração de gás e petróleo e que ela fosse a operadora desses. Com o fim dessas estipulações para a maioria dos casos e com o crescimento previsto da produção brasileira, empresas do mundo todo devem começar a ver o mercado nacional com bons olhos. Com isso, elas podem começar a procurar por parceiras nacionais para ajudá-las nessas novas oportunidades que surgirão. Sendo a Enauta a segunda maior empresa com operações de exploração e produção listada na bolsa do país, empresas estrangeiras podem passar a buscá-la para firmar parceiras.

## 9 CONCLUSÕES

O trabalho aqui desenvolvido objetivou a determinação do valor econômico de uma empresa de exploração e produção de petróleo e gás natural, a Enauta S.A. O setor de atuação foi escolhido devido a sua importância estratégica para o futuro do Brasil e ao potencial financeiro da exploração das reservas da camada do pré-sal descobertas recentemente. A empresa foi selecionada por ser a única de capital aberto no Brasil que atua exclusivamente no setor e tem mais de um ativo produtor, o que possibilita uma análise mais interessante.

O primeiro passo realizado, na sessão 2, foi a revisão da literatura relativa ao tema. A maior decisão dessa sessão foi a definição do método de fluxos de caixa descontados para a empresa como base para a avaliação.

Em seguida, nas sessões 3 e 4, foram apresentados dados sobre a empresa a ser avaliada e seu setor de atuação. O que levou à definição da principal escolha que a empresa deverá tomar nos próximos anos, a expansão ou não do campo de Atlanta. Caso veja potencial no projeto e acredite em boas perspectivas no setor, ela deverá contratar um novo navio de transporte e construir mais nove poços.

Nas sessões 5 e 6 foram apresentados o modelo, suas premissas e principais resultados. O resultado obtido foi o valor econômico da empresa, avaliada em R\$3.936,04 milhões ou R\$14,81 por ação, 27% acima do valor de mercado de R\$11,64 no dia de fechamento do modelo (20/10/2019). Com isso, foi feita uma recomendação de compra das ações, já que 27% é consideravelmente superior à taxa de custo de capital calculada para a empresa de 12,62%, e desse modo, caso a empresa consiga alcançar seu valor de mercado em um ano, o investimento terá sido positivo para um investidor.

Na sequência, nas sessões 7 e 8, foi realizada a análise de dois cenários, a análise de sensibilidade do modelo em relação à variação em certos parâmetros e o levantamento dos principais riscos e ameaças para a empresa.

O primeiro cenário definido considerou que a Enauta decidiria seguir em frente com seu projeto de expansão de Atlanta, construiria mais nove poços e contrataria um novo navio para o transporte de cargas. O cenário dois trouxe uma análise mais simples, considerando que apenas dois dos poços do campo de Atlanta seguiriam atuando no futuro. Para que a decisão sobre a expansão seja tomada da maneira correta, deverão ser feitas análises relativas à produção do campo até hoje. Caso se confirmem as premissas do trabalho, entretanto, seria recomendada a expansão do campo de Atlanta.

A análise de sensibilidade por sua vez mostrou como certos parâmetros têm efeito sobre o valor da empresa. Ao se analisar o impacto do preço do petróleo por exemplo, uma variação de discreta de U\$10 no preço do Brent variou a recomendação de preço da ação da Enauta em aproximadamente R\$2,22, e como nos últimos 10 anos o preço da commodity já variou em mais de U\$100,00, esse é um aspecto que deve receber muita atenção pela gestão da empresa. Além disso também foi avaliado o impacto de variações cambiais, variações no  $\beta$  e no tamanho das reservas.

Essa análise necessária para apontar o porquê da dificuldade da Enauta em decidir sobre a expansão ou não de suas operações. Ao se analisar a sensibilidade a partir de uma simulação de Monte Carlo, variando os parâmetros citados, o cenário padrão teve valor mínimo de R\$7,87 por ação e máximo de R\$30,21, enquanto o cenário 1 teve máximo de R\$43,67 e mínimo de R\$3,81, o que mostra como a expansão torna a empresa mais sensível a variações de parâmetros que fogem de seu controle, com potencial de ganhos, mas com riscos de perdas.

Por fim, para decidir se valerá ou não expandir a produção de Atlanta, a empresa deverá analisar com cautela tanto aspectos internos quanto externos à sua instituição. Fatores externos como taxa de câmbio e preço do petróleo tem variações grandes em curtos intervalos de tempo então deverão ser feitos estudos e projeções sobre o tema. Internamente a empresa ainda estará exposta a riscos de execução, já que uma produção maior costuma também ser mais difícil de gerenciar, e como a empresa já teve problemas com dois poços em menos de um ano de produção, os riscos de projetos devem ser seriamente considerados. É importante notar que com um maior ritmo de produção a vida útil do campo vai diminuir e assim haverá menor espaço para erros.

As principais oportunidades que existem para a empresa e não foram incorporadas pelo modelo, mas podem vir a gerar ganhos futuro, estão relacionadas aos novos leilões que estão por vir e aos seus ativos não produtivos. Nos próximos anos a ANP realizará uma série de leilões de reservas nas camadas de pós-sal e pré-sal o que criará oportunidades para todas as empresas do setor nacionais e internacionais. Fora isso, como a Petrobrás não precisa mais estar incluída em contratos de exploração, as companhias internacionais de petróleo que vierem podem procurar outras empresas nacionais para auxiliá-las a operar no Brasil, e a Enauta como a maior empresa unicamente de exploração e produção listada no país está bem posicionada para isso. No que diz respeito aos ativos não produtores, como eles não foram considerados na avaliação, qualquer valor obtido deles no futuro será visto como um ganho a mais para a empresa. Além disso, já que o modelo desconsidera custos de exploração para o futuro, caso a

empresa siga essa programação de gastos, haverá chance de que novas reservas sejam descobertas.

Em suma a Enauta é uma empresa que terá decisões a serem feitas no futuro próximo que podem mudar o seu rumo. Um sinal positivo é que a empresa, apesar de ser inexperiente em certas áreas, está bem posicionada, com estrutura financeira saudável e com uma operação que mesmo sem expansão já tem um valor maior do que o mercado atualmente negocia.

Concluo aqui com a recomendação de compra da empresa avaliada em R\$14,81 por ação, 27% acima do valor de mercado de R\$11,64 no dia de fechamento do modelo.



## REFERÊNCIAS

**ABEPRO. Engenharia de Produção.** Disponível em:<<http://www.abepro.org.br/interna.asp?p=399&m=440&s=1&c=417>>. Acesso em: 20 jun. 2019. Acesso em: 20 jun. 2019.

**ANP. Boletim Mensal da Produção de Petróleo e Gás Natural.** Disponível em:<<http://www.anp.gov.br/publicacoes/boletins-anp/2395-boletim-mensal-da-producao-de-petroleo-e-gas-natural>>. Acesso em: 4 set. 2019.

**BANCO CENTRAL DO BRASIL. Metas para a inflação.** Disponível em:<<https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/metainflacao>>. Acesso em: 24 out. 2019.

**BLOOMBERG. Terminal Bloomberg.** Disponível em:<<https://www.bloomberg.com/quote/ENAT3:BZ>>. Acesso em: Nov. 2019.

**CAMBRIDGE DICTIONARY. Explore the Cambridge Dictionary.** Disponível em:<<https://dictionary.cambridge.org/>>. Acesso em: 25 jun. 2019.

**COPELAND, T.; KOELLER, T.; MURRIN, J. Valuation:** Measuring and Managing the Value of Companies. 3. ed. Nova York: WILEY, 2000. p. 508.

**DAMODARAN, A. Avaliação de Investimentos:** Ferramentas Técnicas para Determinação do Valor de Qualquer Ativo. 2. ed. São Cristovão: Qualitymark, 2010. p. 1036.

**DAMODARAN, A. Cauntry Default Spreads and Risck Premiums.** Dez. 2019. Disponível em:<[http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html)>. Acesso em: Set. 2019.

**DAMODARAN, A. Damodaran on Valuation:** Security analysis for investment and corporate finance. 2. ed. Nova York: Hoboken, 2006.

**ENAUTA. Relações com Investidor.** Disponível em:<<https://www.enauta.com.br/investidores/>>. Acesso em: 30 abr. 2019.

**FEDERAL RESERVE. What are the Federal Reserve's objectives in conducting monetary policy?.** Disponível em:<[https://www.federalreserve.gov/faqs/money\\_12848.htm](https://www.federalreserve.gov/faqs/money_12848.htm)>. Acesso em: 10 out. 2019.

**G1. Leilão da cessão onerosa terá medidas inéditas para elevar competitividade, diz ANP.** Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/09/18/leilao-da-cessao-onerosa-tera-medidas-ineditas-para-elevar-competitividade-diz-anp.ghtml>>. Acesso em: 6 nov. 2019.

**GITMAN, L. J. Princípios de Administração Financeira.** 12. ed. São Paulo: Pearson, 2010. p. 775.

**INSTITUTE CFA. Ethical and professionais standards and quantitative methods.** 1. ed. São Francisco: Wiley, 2019. p. 746.

**INSTITUTE CFA. Financial reporting and analysis.** 1. ed. São Francisco: Wiley, 2019. p.717.

MARION, J. C. **Contabilidade Empresarial**. 17. ed. São Paulo: Atlas, 2015. p. 513.

PÓVOA, A. **Valuation**: Como precificar ações. 1. ed. Rio de janeiro: Elsevier, 2012. p. 453.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. **Diccionario de la lengua española**. Disponível em: <<https://dle.rae.es/>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

MICHAELIS. **Michaelis**. Disponível em:< <http://michaelis.uol.com.br/>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

## APÊNDICE A – PROJEÇÃO DA DRE

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	
<b>Receita Líquida</b>	1.015,0	1.100,9	1.057,0	978,9	991,7	894,0	793,8	802,5	766,7	822,0	828,4	837,0	854,2	807,4	854,2	854,2	768,8	654,0	622,7	560,5	504,4	454,0	386,2	364,5		
Custo de produtos vendidos	- 739,5	- 701,9	- 668,9	- 612,8	- 617,1	- 569,1	- 496,0	- 495,1	- 467,3	- 495,3	- 493,4	- 493,1	- 494,4	- 465,8	- 491,4	- 491,4	- 490,1	- 488,9	- 473,6	- 434,9	- 448,2	- 437,5	- 428,0	- 419,6	- 389,4	- 404,7
Despesas gerais e custos de exp.	- 121,6	- 228,7	- 93,9	- 93,9	- 93,9	- 93,9	- 91,3	- 91,3	- 91,3	- 91,3	- 91,3	- 91,3	- 91,3	- 91,3	- 91,3	- 91,3	- 91,3	- 91,3	- 91,3	- 91,3	- 91,3	- 91,3	- 91,3	- 91,3	- 91,3	
Depreciação e amortização	112,0	121,7	102,2	83,3	72,2	60,5	27,7	25,4	22,2	21,6	19,7	18,0	16,6	14,3	13,6	12,3	11,1	9,2	7,5	6,7	5,8	5,1	4,5	3,9	3,7	
<b>LAJIDA</b>	<b>265,9</b>	<b>292,1</b>	<b>396,4</b>	<b>355,6</b>	<b>352,9</b>	<b>291,5</b>	<b>234,2</b>	<b>241,5</b>	<b>230,2</b>	<b>257,0</b>	<b>263,3</b>	<b>270,6</b>	<b>285,1</b>	<b>264,6</b>	<b>285,1</b>	<b>285,1</b>	<b>285,1</b>	<b>213,1</b>	<b>135,2</b>	<b>89,9</b>	<b>37,4</b>	<b>9,9</b>	<b>- 52,4</b>	<b>- 90,6</b>	<b>- 127,9</b>	
Margem LAJIDA	0,9	26,5%	37,5%	36,3%	35,6%	32,6%	29,5%	30,1%	30,0%	31,3%	31,8%	32,3%	33,4%	32,8%	33,4%	33,4%	33,4%	20,7%	6,7%	- 11,5%	- 35,1%	-	-	-	-	
Custos de exploração NEV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>LAJDAX</b>	<b>265,9</b>	<b>292,1</b>	<b>396,4</b>	<b>355,6</b>	<b>352,9</b>	<b>291,5</b>	<b>234,2</b>	<b>241,5</b>	<b>230,2</b>	<b>257,0</b>	<b>263,3</b>	<b>270,6</b>	<b>285,1</b>	<b>264,6</b>	<b>285,1</b>	<b>285,1</b>	<b>285,1</b>	<b>213,1</b>	<b>135,2</b>	<b>89,9</b>	<b>37,4</b>	<b>9,9</b>	<b>- 52,4</b>	<b>- 90,6</b>	<b>- 127,9</b>	
Depreciação e amortização	- 112,0	- 121,7	- 102,2	- 83,3	- 72,2	- 60,5	- 27,7	- 25,4	- 22,2	- 21,6	- 19,7	- 18,0	- 16,6	- 14,3	- 13,6	- 12,3	- 11,1	- 9,2	- 7,5	- 6,7	- 5,8	- 5,1	- 4,5	- 3,9	- 3,7	
<b>Lucro operacional</b>	<b>153,9</b>	<b>170,4</b>	<b>294,2</b>	<b>272,2</b>	<b>280,6</b>	<b>231,0</b>	<b>206,5</b>	<b>216,0</b>	<b>208,0</b>	<b>235,4</b>	<b>243,6</b>	<b>252,6</b>	<b>268,5</b>	<b>250,3</b>	<b>271,5</b>	<b>272,8</b>	<b>274,0</b>	<b>203,9</b>	<b>127,8</b>	<b>83,2</b>	<b>31,6</b>	<b>- 14,9</b>	<b>- 56,9</b>	<b>- 94,5</b>	<b>- 131,5</b>	
Resultado financeiro	78,6	82,9	83,4	64,9	66,7	67,8	69,1	71,3	71,6	71,7	71,5	71,2	70,5	69,8	69,5	69,0	68,6	68,3	68,6	69,0	69,6	70,2	70,8	71,4	72,3	
<b>LAIR</b>	<b>232,4</b>	<b>253,2</b>	<b>377,6</b>	<b>337,1</b>	<b>347,4</b>	<b>298,7</b>	<b>275,6</b>	<b>287,3</b>	<b>279,7</b>	<b>307,1</b>	<b>315,1</b>	<b>323,7</b>	<b>339,0</b>	<b>320,2</b>	<b>341,1</b>	<b>341,8</b>	<b>342,6</b>	<b>272,1</b>	<b>196,4</b>	<b>152,3</b>	<b>101,2</b>	<b>55,3</b>	<b>13,9</b>	<b>- 23,1</b>	<b>- 59,3</b>	
Impostos	- 30,2	- 41,8	- 91,3	- 83,5	- 92,0	- 91,7	- 93,7	- 97,7	- 95,1	- 104,4	- 107,1	- 110,1	- 115,3	- 108,9	- 116,0	- 116,2	- 116,5	- 92,5	- 66,8	- 51,8	- 34,4	- 18,8	- 4,7	-	-	
<b>Lucro líquido</b>	<b>202,3</b>	<b>211,4</b>	<b>286,4</b>	<b>253,7</b>	<b>255,4</b>	<b>207,0</b>	<b>181,9</b>	<b>189,6</b>	<b>184,6</b>	<b>202,7</b>	<b>208,0</b>	<b>213,7</b>	<b>223,8</b>	<b>211,3</b>	<b>225,1</b>	<b>225,6</b>	<b>226,1</b>	<b>179,6</b>	<b>129,6</b>	<b>100,5</b>	<b>66,8</b>	<b>36,5</b>	<b>9,2</b>	<b>- 23,1</b>	<b>- 59,3</b>	
Não recorrente																		593,3								

## **APÊNDICE B – PROJEÇÃO DO BP**