

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS

Mateus Augusto Pires

Avaliação de Investimento em uma Empresa do Setor Elétrico no Brasil

São Carlos  
2021



Mateus Augusto Pires

Avaliação de Investimento em uma Empresa do Setor Elétrico no Brasil

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Mecatrônica, da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Engenheiro Mecatrônico.

Orientador: Prof. Dr. Jaime Gilberto Duduch

VERSAO CORRIGIDA

São Carlos  
2021

## FOLHA DE AVALIAÇÃO

**Candidato:** MATEUS AUGUSTO PIRES

**Título:** Avaliação de Investimento em uma Empresa do Setor Elétrico no Brasil

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Escola de Engenharia de São Carlos da  
Universidade de São Paulo – Engenharia Mecânica

### BANCA EXAMINADORA

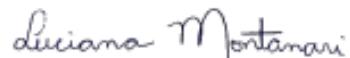
Prof. Dr. Alessandro Roger Rodrigues – EESC-USP  
(Vídeo conferência)

Nota atribuída: 10 (dez)



Profª. Drª. Luciana Montanari – EESC-USP  
(Vídeo conferência)

Nota atribuída: 10 (dez)



Prof. Tit. Jaime Gilberto Duduch – EESC-USP  
(Orientador)

Nota atribuída: 10 (dez)



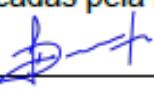
Média: 10 (dez)

Resultado: APROVADO

Data: 02/12/2021

Este trabalho tem condições de ser hospedado no Portal Digital da Biblioteca da EESC após correções indicadas pela Banca.

Visto do orientador



AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO,  
POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS  
DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Prof. Dr. Sérgio Rodrigues Fontes da  
EESC/USP com os dados inseridos pelo(a) autor(a).

P667a      Pires, Mateus Augusto  
                 Avaliação de Investimento em Uma Empresa do Setor  
                 Elétrico no Brasil / Mateus Augusto Pires; orientador  
                 Jaime Gilberto Duduch. São Carlos, 2021.

Monografia (Graduação em Engenharia Mecatrônica)  
-- Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade  
de São Paulo, 2021.

1. Setor Elétrico. 2. EDP Brasil. 3. Valuation. 4.  
DCF. I. Título.

## DEDICATÓRIA

*Aos meus pais, Sérgio e Luci, e meu  
irmão, Lucas, com amor, admiração  
e gratidão, por tudo que fizeram e  
fazem por mim.*

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Sérgio Augusto Pires e Lucicleide Alves da Silva, por serem a minha base e por tudo que me ensinaram.

Ao meu irmão, Lucas Augusto Pires, pelo companheirismo, amizade e por sempre me ajudar ao longo da vida.

A minha avó, Maria Assunção Cabelo Pinto, por ser uma referência para mim.

Ao Prof. Dr. Jaime Gilberto Duduch, meu orientador, que não pestanejou em me orientar na monografia e em tantas outras situações ao longo da faculdade.

Aos Professores e Funcionários da Escola de Engenharia de São Carlos, por permitirem eu realizar meu sonho de me formar Engenheiro pela EESC USP.

Aos Professores que eu tive ao longo da escola e que me capacitaram para ingressar na EESC USP.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para o meu crescimento pessoal e intelectual, em especial meus amigos.

## RESUMO

Avaliação de Investimento em uma Empresa do Setor Elétrico no Brasil. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2021.

O presente trabalho tem por objetivo avaliar uma empresa do setor de energia elétrica no Brasil, no caso, a EDP Energias do Brasil, controlada pelo Grupo EDP, uma grande operadora europeia no setor elétrico, em termos de operação, governança e situação financeira. A EDP pode ser considerada uma companhia completa de Energia no país por deter investimentos nos cinco segmentos do setor: Geração, Distribuição, Comercialização, Transmissão e Serviços de Energia Elétrica. O método de avaliação empregado consiste em duas partes. A primeira é uma análise qualitativa do ambiente competitivo e da própria companhia, destacando os pilares de sua operação e governança. A segunda parte abrange o lado quantitativo do trabalho. Nessa etapa, foi feito o estudo da situação financeira da companhia, analisando o histórico dos balanços e demonstrações de resultado, para o cálculo de algumas métricas importantes, como Working Capital (Capital de Giro) e Capital Expenditure ou Capex (Investimento em bens de capitais). Com essas métricas, é possível utilizar o método do DCF (Discounted Cash Flow) ou fluxo de caixa descontado, para estimar um valor justo para a empresa.

Palavras-chave: Setor Elétrico. EDP Brasil. Valuation. DCF.

## ABSTRACT

Investment Appraisal in a Company in the Electrical Sector in Brazil. Monograph (Course Completion Paper) – University of São Paulo, São Carlos, 2021.

The aim of this study is to evaluate a company in the electricity sector in Brazil, in this case, EDP Energias do Brasil, controlled by the EDP Group, a large European operator in the electricity sector, in terms of operation, governance and financial situation. EDP can be considered a complete energy company in the country for holding investments in the five sector segments: Generation, Distribution, Commercialization, Transmission and Electric Energy Services. The valuation method employed consists of two parts. The first one is a qualitative analysis of the competitive environment and of the company itself, highlighting the pillars of its operation and governance. The second part covers the quantitative side of the work. At this stage, the company's financial situation was studied, analyzing the history of the balance sheets and income statements, to calculate some important metrics, such as Working Capital and Capital Expenditure or Capex (Investment in capital goods). With these metrics, it is possible to use the method of DCF (Discounted Cash Flow), to estimate a fair value for the company.

Keywords: Electricity Sector. EDP Brazil. Valuation DCF.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Estrutura da EDP Energias do Brasil.....	24
Figura 2 – Impacto da integração das operações de geração e comercialização.....	27
Figura 3 – Matriz de Riscos.....	32
Figura 4 – Matriz SWOT.....	40

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Balanço Patrimonial EDP – Energias Brasil (2016-2020).....	43
Tabela 2 – Demonstrativo de Resultado EDP – Energias Brasil (2016-2020).....	43
Tabela 3 – Projeção de Resultados EDP – Energias Brasil (2020-2025P).....	44
Tabela 4 – Cálculos Financeiros (2016-2020).....	45
Tabela 5 – Métricas do Valuation.....	45
Tabela 6 – Fluxo de Caixa Projetado (2020-2025P).....	45
Tabela 7 – Valuation.....	46

## LISTA DE SIGLAS

FCFF	Free Cash Flow to Firm (Fluxo de Caixa Livre da Firma)
FCFE	Free Cash Flow to Equity (Fluxo de Caixa Livre do Acionista)
CCEE	Câmara de Comercialização de Energia Elétrica
CAGR	Compound Annual Growth Rate (Taxa de crescimento anual composta)
RI	Relações com Investidores

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 Estrutura do Trabalho.....	15
2 PRINCIPAIS MÉTODOS PARA AVALIAÇÃO DE EMPRESAS.....	15
2.1 Origem do <i>Valuation</i> .....	15
2.2 Valor Intrínseco.....	16
2.3 Métodos de <i>Valuation</i> .....	17
2.3.1 Valor de Mercado.....	17
2.3.2 Fluxo de Caixa Descontado.....	17
2.3.3 Múltiplos.....	18
2.3.3.1 EV/Receita.....	18
2.3.3.1 EV/EBITDA.....	18
3 ANÁLISE QUALITATIVA.....	20
3.1 Setor Elétrico.....	20
3.1.1 Descrição do Setor.....	20
3.1.2 Os 3D's do Setor Elétrico.....	21
3.1.3 Riscos Setoriais.....	22
3.2 EDP Energias do Brasil.....	22
3.2.1 Descrição da Empresa.....	22
3.2.2 Operação.....	23
3.2.3 Governança Corporativa.....	24
3.2.4 EDP Smart.....	26
3.2.5 Posicionamento da Companhia.....	27
3.2.6 Aquisições e Negócios.....	28
3.3 Análise Financeira.....	29
3.4 Riscos da Operação.....	31
4 ANÁLISE QUANTITATIVA.....	33
4.1 Modelo de Fluxos de Caixa Descontados (FCD).....	33
4.1.1 Fluxo de Caixa Livre para a Firma.....	34
4.1.2 Fluxo de Caixa Livre para o Acionista.....	35
4.2 Taxa de Desconto.....	36
4.3 Custo de Capital Próprio (Ke).....	36

4.4 Custo de Capital de Terceiros (Ki).....	37
4.5 Perpetuidade (Perp.).....	37
<b>5 ANÁLISES FINAIS E RESULTADOS.....</b>	<b>39</b>
5.1 Análise das 5 Forças de Porter.....	39
5.2 Análise SWOT (ou análise FOFA).....	40
5.3 Resultados.....	40
5.3 Conclusões.....	41
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>44</b>



## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por objetivo demonstrar o processo de avaliação de uma empresa do setor elétrico brasileiro através de um método de análise que considera aspectos qualitativos e quantitativos, tanto da empresa, quanto do mercado. Serão avaliados governança corporativa, riscos setoriais, mercado e ambiente competitivo como pontos qualitativos. Já os elementos quantitativos serão avaliados por meio do método de fluxo de caixa descontado, o qual consiste em trazer a valor presente, os ganhos futuros da companhia. Com isso, espera-se chegar a um valor justo do valor da companhia e, assim, poder compará-lo com o valor atual para entender se trata-se de uma oportunidade de investimento ou não.

### 1.1 Estrutura do Trabalho

Este trabalho está organizado da seguinte maneira:

- Capítulo 2: Explicação dos métodos de *Valuation* mais utilizados.
- Capítulo 3: Aplicação da metodologia apresentada para análise qualitativa da companhia.
- Capítulo 4: Aplicação da metodologia apresentada para análise quantitativa da companhia.
- Capítulo 5: Apresentação dos resultados e conclusão.

## 2 PRINCIPAIS MÉTODOS PARA AVALIAÇÃO DE EMPRESAS

### 2.1 Origem do *Valuation*

O estudo do valor de empresas (*Valuation*) surgiu após a quebra da Bolsa de Valores de Nova York, ocorrida na crise de 1929. Até então, era comum que investidores negociassem ações de empresas com base em achismos e sem grandes embasamentos, pois não havia uma estrutura de avaliação através de fundamentação. Ou seja, não existia a ideia de avaliar uma empresa de acordo com a sua situação financeira, mercadológica e até mesmo política, levando em consideração o contexto econômico e competitivo, a fim de identificar perspectivas e oportunidades de mercado (MACEDO et al., 2019).

Desse modo, finda a crise, surgiu o interesse, por parte dos investidores, de passar a saber qual o valor justo das empresas. Assim, Benjamin Graham e David Dodd lançaram o livro

*Security Analysis*, no qual criaram um método de avaliação de empresas através de seus números, balanços e demonstrativos financeiros, sendo considerado, naquela época, um manual de como se investir em empresas.

Porém, tal livro buscava avaliar as empresas através de um viés quantitativo, olhando somente os números da companhia. Tal visão, foi alterada posteriormente, com Philip Fischer, hoje considerado uma lenda dos investimentos. Fischer propôs uma abordagem qualitativa, que busca estabelecer quais são as metas da empresa, seu corpo de gestão e se ela tem vantagens competitivas sobre outras do mesmo setor (FISCHER, 2003).

Iniciou-se, então, a avaliação de empresa, surgindo vários investidores de sucesso nas últimas décadas, em especial, Warren Buffett, atualmente um dos homens mais ricos do mundo. Apesar de ter tido Philip Fischer como mentor, Buffet acreditava que uma avaliação completa não poderia priorizar somente a parte qualitativa da empresa (MILLER, 2021).. Dessa forma, ele busca mesclar os princípios de seu mentor com as técnicas de Graham/Dodd, procedendo com a análise de números e demonstrações específicas da empresa, bem como a gestão, participação do mercado, métricas operacionais e influência das empresas no mercado comparadas a empresas do mesmo setor.

## 2.2 Valor Intrínseco

O *Valuation*, ou Avaliação de Empresa, nada mais é que o processo por meio do qual busca-se estimar o valor real de um negócio, ou ainda, seu valor intrínseco. Entretanto, para que seja possível uma contextualização do tema aqui discutido, é necessário esclarecer, antes de tudo, que existe uma considerável diferença entre preço e valor, sendo de suma importância o entendimento dos referidos conceitos para o processo de avaliação de empresa.

Na bolsa de valores, o preço está ligado ao montante despendido em dinheiro na aquisição de uma ação. Já o valor, está relacionado ao que a empresa tem a oferecer aos acionistas, por exemplo, dividendos atrativos, crescimento ou valorização. Desse modo, é comum que o preço de uma ação não reflita, de fato, o seu valor intrínseco, podendo estar acima ou abaixo deste, surgindo, assim, as oportunidades de mercado (GRAHAM, 2008).

Sendo assim, o processo de avaliação de uma empresa consiste na averiguação de seu valor justo, ou seja, no valor que expresse o potencial de futura geração de riqueza da empresa. Apesar de o *Valuation* basear-se em uma técnica subjetiva de análise, é uma ferramenta extremamente proficiente no cálculo estimativo do valor da empresa, ainda que de forma aproximada.

## 2.3 Métodos de *Valuation*

Há vários métodos de avaliação existentes, possibilitando uma análise desde a forma mais simplificada até a mais sofisticada, precisa e com maior aceitação do mercado. Dentre eles, os mais conhecidos são valor de mercado, fluxo de caixa descontado e múltiplos.

### 2.3.1 Valor de Mercado

Valor de mercado nada mais é do que o valor representado pela cotação das suas ações. Para o cálculo neste método, basta considerar as cotações em bolsa de cada tipo de ação e multiplicá-las pelas suas respectivas quantidades de ações no capital da empresa.

Suas vantagens são a praticidade e a facilidade de ser calculado, também levando em consideração as perspectivas do mercado sobre os fluxos de caixa futuros da empresa. Por outro lado, suas desvantagens estão na limitação de ser utilizado apenas para avaliação de empresas de capital aberto, além de demonstrar muita variação de valores no curto prazo, considerando a volatilidade do mercado (GRAHAM, 2008).

### 2.3.2 Fluxo de Caixa Descontado

O método de fluxo de caixa descontado está fundamento na ideia de que o valor da empresa é igual ao montante de recursos gerados em seu futuro, trazidos ao valor presente com base nas épocas em que esses fluxos de caixa estarão disponíveis para a companhia. Ademais, o fluxo de caixa descontado tem duas abordagens, o Fluxo de caixa descontado dos acionistas (FCFE) e o fluxo de caixa descontado para a empresa (FCFF), os quais serão explicados ao longo do trabalho.

Este é considerado o método mais completo para o cálculo do valor de uma empresa, por se tratar de uma análise extremamente detalhada a respeito da geração de caixa ao longo do tempo da companhia, levando em consideração perspectivas futuras de faturamento e riscos intrínsecos à operação e execução dos projetos da empresa (MÁLAGA, 2014). Além disso, para trazer as projeções ao valor presente, é necessário um estudo da estrutura de capital da empresa, para o cálculo da taxa de desconto. Tal taxa é o chamado Custo Médio Ponderado de Capital, ou WACC (*Weighted Average Cost of Capital*) em inglês, e é obtida através do cálculo

ponderado da relação de dívida e *equity* da comapnhia, ou seja, leva em conta todos os custos para obtenção desse capital (MÁLAGA, 2014).

Por conta disso, este é o método mais utilizado por bancos, fundos de investimentos, consultorias, empresários e analistas para avaliarem o real valor da empresa para futuras vendas, fusões e aquisições

### 2.3.3 Múltiplos

O Método de Múltiplos tavez seja o mais simples e rápido de se aplicar dos três citados. Neste, o cálculo do valor da companhia é feito baseando-se na relação direta com alguma métrica específica, como receita, *EBITDA* (do inglês *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*), lucro etc. Além disso, por ser um método padronizado, é comum a comparação entre ativos parecidos, por exemplo, no caso de se avaliar um banco por um determinado múltiplo, não só é possível, como deverá ser feita a comparação deste com o mesmo múltiplo dos principais bancos concorrentes. Dessa forma, é possível estabelecer se a companhia avaliada está acima ou abaixo do preço dos principais *players* de seu setor (MACEDO et al., 2019). Os dois múltiplos mais usados no mercado são:

#### 2.3.3.1 *EV / Receita*

*EV* é a abreviação de *Enterprise Value* (Valor da Companhia). Como a receita é a primeira linha do resultado, ela é pouco influenciada pelas regras contábeis, assim, esse múltiplo permite a comparação de empresas que operam em mercados distintos, onde existam regras contábeis diferentes. Sua fórmula é (MACEDO et al., 2019):

$$\text{Múltiplo de Receita} = [(Preço da ação \times \text{Quantidade de ações}) + \text{Dívida Líquida}] / \text{Receita}$$

#### 2.3.3.2 *EV / EBITDA*

*EBITDA* (Lucros antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização) de maneira simplificada, pode ser considerado um intermediário entre a receita e a geração de caixa. Desse modo, esse múltiplo é bastante utilizado devido à dificuldade de se fazer o fluxo de caixa detalhado de empresas de capital fechado e às diferentes regras contábeis utilizadas em cada país (MACEDO et al., 2019). Outro ponto que corrobora para sua grande utilização é que o

Lucro Líquido também não é um indicador ideal, pois é muito influenciado pelos pagamentos de juros, receita ou despesas não operacionais e as alíquotas de impostos. Sua fórmula é (MACEDO et al., 2019):

$$\text{Múltiplo de } EBITDA = [(\text{Preço da ação} \times \text{Quantidade de ação}) + \text{Dívida Líquida}] / EBITDA$$

Em ambos os múltiplos, quanto menor a relação, mais atraente se encontra a empresa.

### 3 ANÁLISE QUALITATIVA

#### 3.1 Setor Elétrico

##### 3.1.1 Descrição do Setor

O setor elétrico brasileiro é dividido em quatro grandes grupos: Geração, Transmissão, Distribuição e Comercialização, sendo que a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) é responsável por regular o sistema como um todo. As geradoras produzem a energia, que, através das transmissoras, é transportada até os centros consumidores, onde as distribuidoras a levam até os clientes. Há ainda as comercializadoras, que podem intermediar negócios entre as geradoras e os consumidores finais.

Além disso, o setor é dividido em Mercado Cativo e Mercado Livre. No primeiro, o consumidor é obrigado a comprar energia da distribuidora da região em que está, com tarifas fixadas pela ANEEL e que não podem ser negociadas. Estão nesse mercado todos os consumidores pequenos, como residências, comércios e pequenas empresas. Já no segundo, os consumidores podem escolher livremente seus fornecedores, negociando os preços, garantias e condições de pagamento. Neste, estão apenas grandes consumidores.

Atualmente, a capacidade de geração elétrica do Brasil é de 170 GW. Desse total, a principal fonte é a Hídrica, responsável por 61% da matriz, seguida pela térmica (25%) e das chamadas “fontes limpas” (13%), compostas por centrais eólicas, solares e pequenas centrais hidrelétricas (PCH). Já para os próximos anos, a ANEEL projeta que a geração do país cresça para 193 GW, de modo que as grandes hidrelétricas começarão a dar lugar, principalmente, às alternativas “menores”, como as PCHs, a eólica e a solar (ANEEL, 2021).

Dessa forma, a projeção é que, em 2024, a participação das fontes hídricas caia para 54%, a das térmicas passe para 26%, enquanto que a das fontes limpas salte para 18%. Vale salientar ainda que, com a recente abertura do mercado de geração e distribuição de gás natural, haverá maior competição entre as empresas nesse setor e, consequentemente, queda nos preços. Desse modo, espera-se um pequeno aumento na demanda da energia oriunda desse produto nos próximos anos (EPE, 2021).

Em relação à evolução da precificação da energia elétrica, as fontes de energias renováveis intermitentes vêm ganhando espaço na matriz elétrica brasileira, de tal modo que torna o sistema atual de cálculo do PLD (Preço de Liquidação de Diferenças) arcaico. Tal

sistema baseia-se na determinação diária do valor para cada patamar de carga com base no Custo Marginal de Operação, ou seja o custo do sistema para produzir o próximo MWh. Além disso, a precificação é limitada por um preço um máximo e um mínimo, vigentes para cada período de apuração e para cada submercado. Apesar da complexidade, o PLD torna-se obsoleto, pois foi projetado com base no atual sistema, que consiste numa matriz energética 90% hidráulica, e com a adoção de fontes de energias renováveis intermitentes, haverá uma mudança da matriz energética no país.

Em face disso, conforme já definido pelo Ministério de Minas e Energia (MME, 2021), um sistema de PLD preço-horário começou a funcionar a partir de 2021. Assim, vislumbra-se uma perspectiva favorável ao setor, no que se refere à precificação do “produto” negociado (energia elétrica), de modo que tende a tornar os processos das companhias elétricas mais viáveis economicamente, em face de uma precificação mais precisa e em conformidade com a oferta e a demanda energética.

Além disso, vale salientar que o novo sistema de formação de preço *spot* de energia abre espaço para a geração distribuída, a precificação por potência e, evidentemente, a eficiência energética. Essas medidas, em conjunto com a tramitação de reformas estruturais, embasam uma perspectiva favorável à retomada a médio e longo prazo da capacidade produtiva da indústria e, consequentemente do Produto Interno Bruto do Brasil.

Desse modo, a correlação positiva entre o PIB brasileiro e o consumo energético da indústria leva ao potencial crescimento da demanda por energia elétrica, que evidentemente beneficia o setor em discussão.

### 3.1.2 Os 3D's do Setor Elétrico

Vale ressaltar também os 3D's para o setor de energia. O Brasil está passando por um período de Transição Energética, que atua em três diretrizes: Descarbonização, Descentralização e Digitalização (3D). A Descarbonização consiste na mudança da matriz energética brasileira para fontes renováveis, como a solar e a eólica, que já é uma realidade graças aos incentivos para o financiamento de equipamentos utilizados na geração. A Descentralização se tornou uma diretriz prioritária visto que, atualmente, o Brasil possui uma produção centralizada, o que implica altos custos de transmissão e altas perdas de energia (EDP, 2021).

A tendência para os próximos anos é a expansão da produção descentralizada, ou geração distribuída, em que o próprio consumidor pode produzir sua própria energia. Esse

movimento já está ocorrendo com a massificação das baterias e painéis solares, o que pode implicar grandes desafios para os setores de transmissão e distribuição. Um desses desafios é a otimização dos sistemas de transmissão e distribuição que, inexoravelmente, envolve a digitalização das redes a qual calibrará os diferenciais entre oferta e demanda de eletricidade, contornando, com rapidez, possíveis descompassos oriundos da falta de flexibilidade do sistema atual (EDP, 2021). Para isso, será necessário a utilização de sistemas de Internet das Coisas (*IoT*), conectividade e uso extensivo de dados (*Big Data*), que fazem parte da chamada 4<sup>a</sup> Revolução Industrial.

### 3.1.3 Riscos Setoriais

No que tange os riscos setoriais, enfatiza-se a alta regulamentação do setor por parte do governo federal e estadual, que expõem o segmento, principalmente, a decisões políticas a respeito dos encargos setoriais e licenciamentos ambientais. Ademais, salienta-se o risco hidrológico que está associado à matriz energética predominantemente hídrica, uma vez que a geração se torna dependente do volume de chuvas (variável exógena). Por fim, é importante destacar que uma retomada mais lenta da economia implicaria um crescimento frígido da produção industrial e, consequentemente, a queda da demanda energética brasileira (EDP, 2021).

## 3.2 EDP Energias do Brasil

### 3.2.1 Descrição da Empresa

A EDP Energias do Brasil, controlada pelo Grupo EDP, uma grande operadora europeia no setor elétrico, é uma *holding* que detém investimentos nos segmentos de Geração, Distribuição, Comercialização, Transmissão e Serviços de Energia Elétrica. A empresa aderiu ao Novo Mercado da Bolsa de Valores de São Paulo – B3 em julho de 2005, tendo passado por um profundo processo de *rebranding* em 2011, responsável por unificar a marca globalmente.

A EDP demonstra sintonia com as mudanças tecnológicas, excelência nos serviços prestados e forte engajamento social. A empresa finalizou em agosto a construção de uma usina solar para os estúdios Globo, premiou 10 escolas do Alto Tietê com equipamento de energia solar no mesmo mês e, pela 15<sup>a</sup> vez, foi reconhecida como "Empresa Amiga da Criança" pela Fundação Abrinq (EDP, 2021). Destaca-se, também, que a controlada de Lajeado foi considerada pela ANEEL, em 2018, a melhor Usina do Brasil. Além disso, vale ressaltar, no

quesito tecnologia, que a EDP é a primeira companhia de energia elétrica a usar o sistema de *blockchain* para medir e registrar o consumo de eletricidade na geração distribuída, o que traz maior robustez, agilidade e segurança na transferência das informações.

A EDP demonstra sintonia com as mudanças tecnológicas, excelência nos serviços prestados e forte engajamento social.

### 3.2.2 Operação

A operação da *holding* é dividida em 4 segmentos:

- Geração: A companhia controla as operações de empreendimentos de fonte convencional (Usinas Hidrelétricas e uma Usina Termelétrica) em 6 estados do país (Mato Grosso, Tocantins, Ceará, Pará, Amapá e Espírito Santo) e detém 2,9 GW de capacidade instalada. A estratégia foca em usinas entre 100 MW e 1000 MW, *on time on cost* (projetos finalizados dentro do prazo e do orçamento), desinvestimento em ativos *non-core* (ativos que não fazem mais parte do foco principal da empresa) e eliminação do uso de carvão como matéria prima até 2030 (EDP, 2021).
- Distribuição: A EDP Brasil atua com duas distribuidoras nos estados de São Paulo e Espírito Santo, além de uma participação de aproximadamente 25% na Celesc. EDP São Paulo: 1,8 milhões de clientes faturados / 15.192 GWh de Volume de Energia Distribuída em 2018 (cativos e livres) / residencial 25%, industrial 48%, comercial 17%, rural 6% e outros 4%. EDP Espírito Santo: 1,5 milhões de clientes faturados / 9.814 GWh de Volume de Energia Distribuída em 2018 (cativos e livres) / residencial 24%, industrial 41%, comercial 18%, rural 8% e outros 9% (EDP, 2021).
- Transmissão: A companhia possui 1.441 km em projetos de transmissão, sendo 113 km em operação e o restante em fase de construção ou licenciamento. Na 2ª Etapa do Leilão para Concessão do Serviço Público de Transmissão de Energia Elétrica nº 013/2015, realizado pela ANEEL, a EDP Brasil venceu uma série de lotes e segue participando de leilões (EDP, 2021).
- Comercialização/Serviços: No segmento, negocia contratos de compra e venda de energia com clientes distribuídos em todo território nacional, sendo a quarta maior comercializadora privada de energia no Brasil, de acordo com a CCEE.

Em Serviços, através da EDP Grid, presta serviços técnicos e comerciais, incluindo sistemas de transmissão, distribuição e manutenção para clientes corporativos, projetos de eficiência energética e geração distribuída fotovoltaica. São 18,1 TWh de energia comercializada, 1,4 MWp de solar PV em operação e 26,3 MWp de solar PV em projetos contratados. (EDP, 2021).

(\*1)Ações em tesouraria: 26.109.281  
(\*2)Celesc é um ativo integrado, com maior relevância no segmento de Distribuição.

(\*3) 40% detidos por Furnas Centrais Elétricas S.A.

(\*4) UHE Santo Antonio do Jari, 50% detidos por China Three Gorges Brasil Energia Ltda

(\*5) 33,33% detidos por China Three Gorges Brasil Energia Ltda e 33,33% por Furnas Centrais Elétricas S.A.

(\*6) 40,04% detidos por Eletrobrás Centrais Elétricas S.A.

(\*7) 20,0% detidos por CEB Lajeado Energia S.A. e 7,0% detidos por Paulista Lajeado Energia S.A.

(\*8) Equipamentos fotovoltaicos LTDA

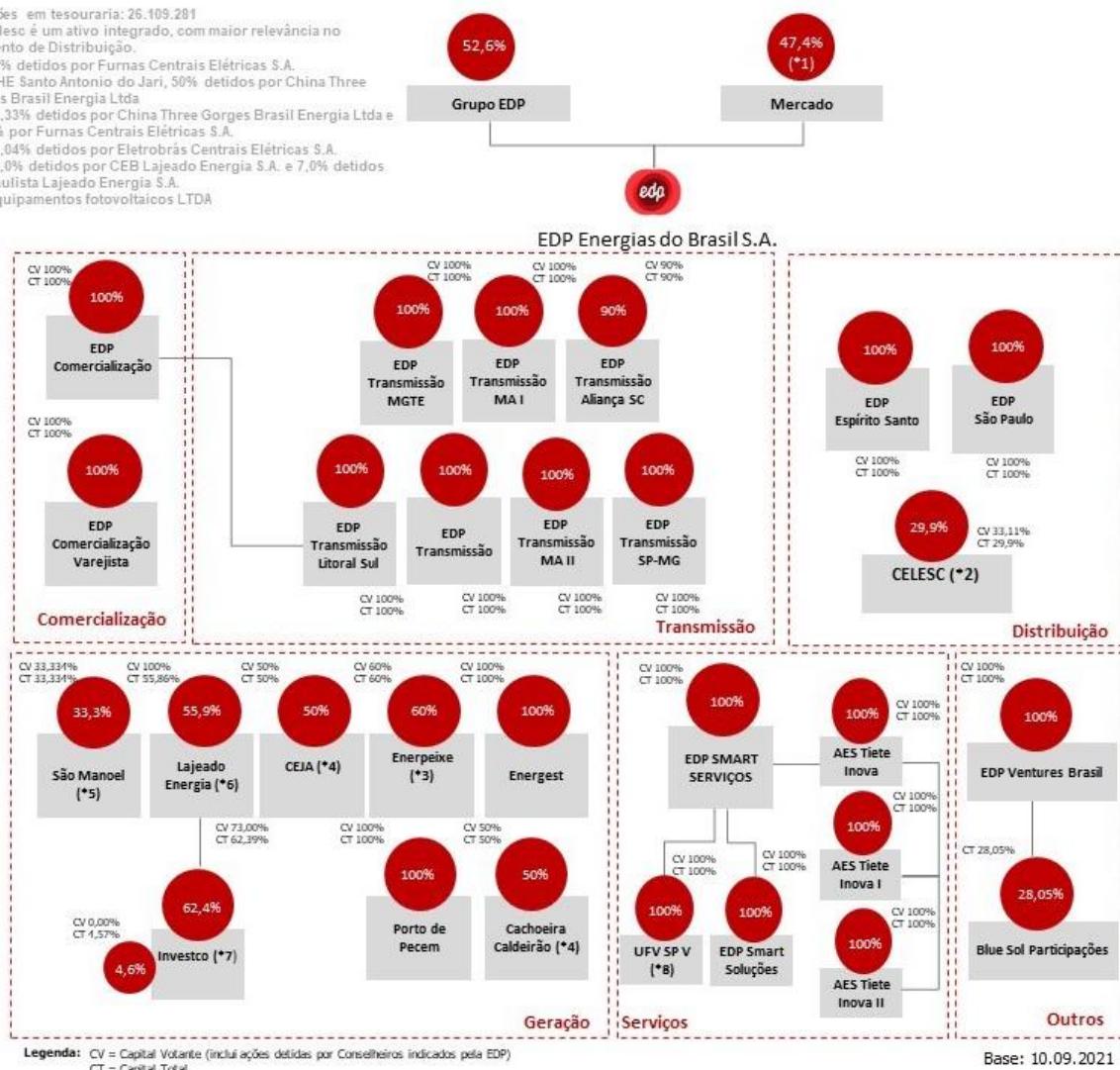


Figura 1 – Estrutura da EDP Energias do Brasil, Fonte: RI – EDP (2021)

### 3.2.3 Governança Corporativa

Tendo realizado seu IPO (oferta pública inicial, do inglês *Initial Public Offering*) em julho de 2005, a EDP Brasil possui uma composição acionária pulverizada e desde então está

listada no Novo Mercado da BM&F Bovespa, garantindo elevados padrões de governança corporativa para seus acionistas, por ter que seguir regras rígidas de gestão.

Além disso, 2018 foi o décimo terceiro ano consecutivo que a companhia integrou o Índice de Sustentabilidade da B3 (ISE), composto por empresas que se distinguem pelo compromisso com o desenvolvimento sustentável, equidade, transparência e prestação de contas. Dessa forma, pode-se destacar os seguintes pilares, como base dessa elevada governança corporativa:

- Gestão experiente;
- Nova política de remuneração baseada no cumprimento de metas para a diretoria estatutária;
- Grupo controlador eficiente;
- Preocupação com o acionista.

O corpo administrativo da EDP Brasil vem sendo um dos fatores por trás do sucesso da companhia. Diretores como Luiz Otavio Henriques e Miguel Setas estão ligados ao setor de energia desde 1981 e 1998, respectivamente. Além disso, conselheiros como Juliana Munemori, que detém designação CFA (Chartered Financial Analyst) e também faz parte do Conselho de outras renomadas empresas como Arezzo, Lojas Renner e Duratex, e Miguel de Andrade (ingressou na EDP em 2000), com MBA pelo MIT (Boston, E.U.A.) e vasta experiência na área de M&A, garantem uma gestão transparente e responsável para a companhia.

Outro ponto importante que corrobora para a *expertise* da gestão é a nova política de remuneração atrelada ao desempenho. Em maio de 2016, foi aprovado, pelo conselho de administração, um plano de remuneração baseada em ações, que vem sendo aplicado aos administradores e colaboradores da companhia, de acordo com o relatório anual do mesmo ano. A bonificação com ações, mediante o cumprimento de metas relacionadas ao desempenho individual e/ou ao desempenho geral da EDP Brasil, incentiva os beneficiários a buscarem ainda mais a criação de valor para a empresa e a valorização das suas ações, bem como incentiva a permanência de administradores e colaboradores capazes na empresa, alinhando os interesses dos beneficiários aos dos demais acionistas da companhia por meio da participação nos lucros gerados.

A EDP Brasil é controlada pelo Grupo EDP, um sólido grupo global com vasta experiência nas áreas de geração, distribuição e comercialização de energia. Além de se tratar do quarto maior grupo ibérico no setor de energia e um dos maiores grupos privados portugueses (em valor de mercado), diferencia-se por ter uma posição mundial de destaque na

energia eólica e pelas políticas sociais e ambientais internacionalmente reconhecidas (o Grupo EDP integra o Índice Dow Jones de Sustentabilidade).

Além disso, a empresa demonstra ter preocupação com o acionista. É comum que a companhia venha à público para explicar seus resultados trimestrais, semestrais e anuais para os acionistas. Desse modo, a EDP Brasil, frequentemente, publica vídeos em seu canal no YouTube, em que seu CEO, Miguel Setas, apresenta e explica os resultados da empresa nos últimos meses, demonstrando um alto nível de transparência e respeito para com seus investidores.

### 3.2.4 EDP Smart

A EDP Smart é uma marca estratégica criada pela EDP Brasil em meio a uma visão de que o setor elétrico passará por mudanças aceleradas, que deverão impactar o modelo de negócio das elétricas no médio e longo prazo. Desse modo, a companhia vem investindo fortemente, com o intuito de ser pioneira dessa transição no Brasil e aproveitar a oportunidade de crescimento que está sendo gerada para a companhia. Assim, a nova marca atua nos seguintes nichos:

**Energia solar distribuída:** De acordo com o seu *release* de resultados, a EDP Brasil já investe em usinas de geração solar distribuída de média escala, com dois empreendimentos já em operação no estado de Minas Gerais, que totalizam 8,33 MWp, capaz de gerar 17 MWh por ano. O objetivo da empresa é ter uma participação diferenciada em geração distribuída no mercado brasileiro, de acordo com o CEO. Além disso, no quesito tecnologia, a EDP é a primeira companhia de energia elétrica a usar o sistema de *blockchain* (sistema de registro de dados sem controle central) para medir e registrar o consumo de eletricidade na geração distribuída, o que traz maior robustez, agilidade e segurança na transferência das informações.

**Mobilidade Elétrica:** A EDP Brasil, em parceria com a BMW Group Brasil, construiu o maior corredor de carregamento para veículos elétricos da América Latina, segundo ambas as companhias, um marco simbólico do novo caminho da mobilidade elétrica no país. As estações de recarga instaladas na Rodovia Presidente Dutra permitem, pela primeira vez, realizar uma viagem utilizando veículos elétricos entre São Paulo e Rio de Janeiro, as duas cidades mais populosas do Brasil, com total autonomia, sem utilizar nenhum combustível fóssil.

**EDP Ventures:** A EDP Ventures Brasil é um veículo de investimentos de capital de risco (*Corporate Venture Capital*) do Grupo EDP. Para exemplificar, um de seus investimentos foi na cearense Delfos, que vai utilizar o valor aportado de R\$ 1,5 milhão para finalizar o

desenvolvimento da Inteligência Artificial aplicada à manutenção preditiva de usinas de geração de energia. Essa é uma tecnologia muito inovadora, que poderá ajudar empresas de energia eólica, hidrelétrica e solar a se tornarem mais eficientes, aumentando a produção e reduzindo os custos através da previsão de falhas e de melhor conhecimento operacional. Desse modo, a EDP Brasil acredita que esta solução brasileira tem grande potencial de crescimento no mercado de energias renováveis local e global, podendo, assim, gerar muito valor para a companhia.

### 3.2.5 Posicionamento da Companhia

A EDP Brasil vem-se posicionado estrategicamente no setor energético brasileiro, desenvolvendo sua atividade em todos os segmentos: geração, distribuição, transmissão e comercialização/serviços. Essa integração entre os negócios da EDP está sendo possível através de uma alocação de capital diversificada e eficiente. Após a consolidação dos investimentos em geração e distribuição, a companhia decidiu focalizar nos segmentos de transmissão e comercialização/serviços. Esse direcionamento de investimentos proporcionou à companhia um portefólio mais diversificado, equilibrado e eficiente em comparação às outras empresas do setor, uma vez que permitiu a captura das sinergias operacionais e financeiras de cada segmento, bem como a mitigação dos riscos envolvidos na operação da empresa. Somente em 2018, o impacto dessa estratégia de mitigação de riscos foi de R\$ 545 milhões.

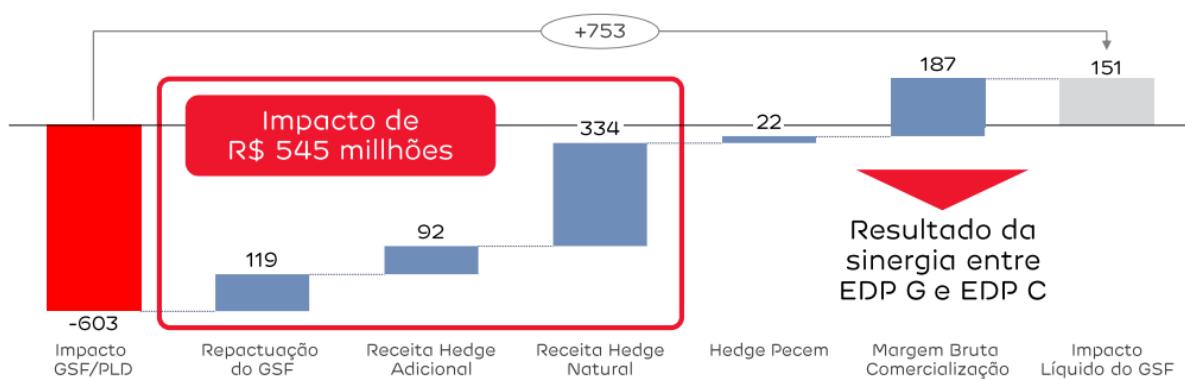


Figura 2 – Impacto da integração das operações de geração e comercialização, Fonte: RI – EDP (2018)

Outro posicionamento que a EDP está adotando é o pioneirismo na transição energética, no Brasil. A companhia acredita em um futuro diferente para o setor elétrico e vem-se preparando para isso. Impulsionada por inovações tecnológicas recentes, a companhia concluiu

em 2020 o Inovgrid, um projeto de prova de conceito, que demonstra bem a posição da EDP nessa transformação do setor. Com um investimento de R\$ 58,8 milhões, ele adota a rede elétrica de equipamentos inteligentes e informações capazes de automatizar a gestão de energia, melhorando a qualidade do serviço e controlando os custos. Além disso, há uma expansão na geração de energia limpa, como a solar fotovoltaica. 1,4 MWp já está em operação e 26,3 MWp em projetos já contratados.

Essa eficiência operacional permite um bom controle dos custos gerenciáveis. Assim, a EDP Brasil se mostra uma empresa capaz de otimizar os seus recursos, simplificar suas estruturas societárias, ser eficiente nos seus processos e racionalizar sua estrutura de cargos e níveis hierárquicos. Um dos principais fatores responsável por esse resultado foi o programa transversal desenvolvido na empresa com início em 2015, denominado de Orçamento Base Zero (OBZ), que abrange todas as despesas do grupo empresarial. Essa política tem contribuído para a cultura de produtividade continua, alto nível de eficiência e resultados superiores, em que o ganho são reinvestidos em iniciativas de crescimento de geração de receita.

### 3.2.6 Aquisições e Negócios

No que tange as estratégias de M&A (*mergers and acquisitions*, ou fusões e aquisições em português) da empresa, a EDP Brasil engaja-se no compromisso de expandir sua participação nos segmentos de transmissão e distribuição de energia elétrica. Isso é evidenciado pelas aquisições estratégicas efetuadas nos últimos anos pela empresa, que, em destaque, se referem à compra de ações preferenciais e ordinárias da CELESC (Companhia de Energia Elétrica de Santa Catarina), a qual resulta na participação de 33,6% no capital social da distribuidora catarinense. Desse modo, a EDP se posiciona como acionista majoritário da companhia. Além disso, vale destacar que essas aquisições também englobam a compra de 100% das quotas da Litoral Sul Transmissora de Energia, que contribui para o aumento da extensão das linhas de transmissão da EDP Brasil, assim como para a adição de novas subestações. Isso, sobretudo, evidencia o interesse da empresa no estado de Santa Catarina, que se mostra como uma das regiões de maior potencial de desenvolvimento econômico, no qual, em consonância com a Análise Setorial apresentada no presente trabalho, contribuiria para oportunidades favoráveis à companhia.

Outro ponto importante de sua estratégia é a Reciclagem de Capital e Otimização de Portefólio iniciada em 2015, onde a empresa opera a venda de ativos maduros (ativos que já atingiram a capacidade máxima de produção) e a alocação de ativos ainda em estado de

maturidade. Nesse contexto, é importante destacar a realização da venda de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH's), como a EDP PCH e EDP Costa Rica, à medida que novos ativos, como a participação remanescente da Usina Termelétrica de Pecém I foram adquiridos. Além disso, é perceptível a capacidade da companhia em otimizar a alocação de seus ativos e operações em segmentos diversificados. Desse modo, mitiga riscos hidrológicos e políticos. Como exemplo, tem-se a aquisição da APS Soluções em Energia, realizada em 2015, de modo que a companhia ingressa no setor de serviços (setor econômico em expressivo crescimento) e se transforma na líder no mercado de energia solar distribuída e eficiência energética.

Por fim, o compromisso com a pontualidade nas construções da companhia e no controle de custos é inefável. A capacidade de gestão de projetos e a sustentabilidade de seus negócios, enfatizados na antecipação de entrega de Usinas Hidrelétricas, como a UHE Santo Antônio de Jari, UHE São Manuel e UHE Cachoeira Caldeirão, entregues com 3,5 meses, 4 meses e 8 meses de antecedência, respectivamente, com custos mantidos abaixo da inflação, segundo a própria companhia, explicitam esse compromisso. Salienta-se ainda que as realizações notáveis da companhia, no que se refere ao compromisso com o prazo dos projetos e a redução de custos, são resultados de uma política de sinergia nacional e global, como exemplo, a parceria desenvolvida com Furnas e CTG (empresa líder no mercado de renováveis na Ásia).

### 3.3 Análise Financeira

A partir do estudo dos balanços e demonstrativos de resultado dos últimos anos e cálculo de diversas métricas é possível ter um entendimento completo do momento financeiro da companhia.

Analizando a alavancagem da empresa, nota-se seu baixo endividamento. A companhia encerrou o primeiro semestre de 2021 com a relação Dívida Líquida/EBITDA em 2,2x (TABELA 1). Considerando o modelo do negócio do setor, baseado em concessões de longo prazo e, consequentemente, alavancagem financeira, a EDP mostra-se bastante preparada para aproveitar as novas oportunidades de mercado, compondo um panorama muito positivo para a perpetuidade do investimento.

Em 2015, a Energias Brasil começou um forte ciclo de investimentos, fazendo com que a Dívida Bruta/Patrimônio Líquido saltasse para 83% ante 51%, em 2014. Desse modo, nos anos seguintes, a companhia passou por um período de precificação desses investimentos, resultando em um crescimento da Receita Líquida de 10,5% a.a. até 2018 (TABELA 2). É importante ressaltar, que em 2019 a receita retraiu 2,3%, pois os resultados do segundo trimestre

de 2019 foram abaixo do esperado pelo mercado. Entretanto, esse desempenho não reflete um erro de planejamento ou má governança por parte da EDP, mas sim um imprevisto que atingiu a maioria das empresas do setor. Normalmente, empresas de geração hidrelétrica adotam como estratégia de *hedge* (proteção) no curto prazo e compram contratos de energia de terceiros. Porém, como choveu mais do que o esperado no segundo trimestre e, consequentemente, os preços do mercado foram inferiores aos previstos, essa estratégia se mostrou ineficiente, afetando também outras empresas do setor, como Engie, Taesa e AES Tietê, que, igualmente, apresentaram resultados abaixo das expectativas. Já em 2020, apesar da pandemia e da desaceleração da economia, a empresa conseguiu crescer 5,2%. Apesar de ser abaixo do que ela vinha crescendo nos últimos anos, foi considerado um resultado positivo devido ao contexto conturbado que atingiu a economia global. Sendo assim, levando em consideração o histórico de crescimento da companhia, o fim da pandemia, a recuperação econômica do país e um novo ciclo de investimento a longo prazo, é razoável projetar um crescimento, a partir de 2022, de 10% a.a. das receitas (TABELA 3).

Nos últimos anos, o *EBITDA* cresceu acima da receita líquida, refletindo um grande aumento na margem *EBITDA*, que passou de 22,3% em 2014 para 27,1% no primeiro semestre de 2021 (TABELA 2). Com isso, projeta-se a manutenção da margem *EBITDA* em torno de 25% nos próximos anos (TABELA 3), justificado pelo aumento dos investimentos em transmissão e diminuição das despesas fixas (de 2011 a 2018, as despesas e receitas operacionais apresentaram *CAGR* = -2,36).

A EDP Brasil possui uma conversão moderada de Receita Líquida em Lucro Líquido. Porém, nos últimos anos, houve um incremento nessa margem, saindo de 5,2% em 2017 para 12,3% no primeiro semestre de 2021. Esse aumento foi resultado da estratégia da companhia de mudança da estrutura operacional e aumento do controle de custos, como mencionado anteriormente. Ademais, o Giro do Ativo indica, também, uma operação saudável, dada as características do setor, que necessitam de altos investimentos para o desenvolvimento da atividade. Além disso, em face do ciclo de cortes na taxa básica de juros nos últimos anos, houve um crescimento das despesas financeiras abaixo da média dos anos anteriores, de modo a suavizar as despesas relacionadas com *funding* (captação financeira para investimento específico) de suas novas linhas de transmissão. Desse modo, é razoável projetar a manutenção da margem líquida entre 10-11% para os próximos anos.

Por fim, como o *Working Capital* se refere ao capital de giro operacional, é necessário desconsiderar caixa e disponibilidades (TABELA 1). Nos últimos anos, a média utilizada pela companhia foi cerca de -5,0% da receita líquida, sendo compreensível a manutenção dessa

métrica para os próximos anos. Já para a projeção do Capex, considerou-se sua média da porcentagem em relação à Receita Líquida, que nos últimos 10 anos foi cerca de 15%. Visto que não há nenhum fato extraordinário e que a companhia pretende continuar com o seu plano de investimento, é razoável projetar a manutenção dessa taxa para os próximos anos.

### 3.4 Riscos da Operação

Os fatores de risco que podem afetar as projeções da companhia incluem aspectos político-econômicos, operacionais e riscos de Mercado. São eles:

**Lenta retomada econômica:** Considerando que a indústria é um dos principais consumidores de energia no país, é muito importante que a economia volte a crescer para aumentar o consumo da população e, consequentemente, a produção industrial. Desse modo, caso *drivers* econômicos relacionados ao poder de compra do consumidor, tais como a variação das taxas de juros e da inflação, disponibilidade de crédito, volatilidade cambial, tributos, taxa de desemprego e também de confiança do consumidor, se destaquem negativamente, os resultados financeiros e operacionais da EDP podem ser impactados.

**Atrasos na construção de linhas de transmissão:** Atualmente, a EDP Brasil dedica-se à construção de linhas de transmissão com parceiros estratégicos, bem como, à avaliação de outros potenciais projetos de expansão. A capacidade de conclusão desses projetos dentro do prazo e orçamento pré-definidos, sem que haja efeitos econômicos adversos, está sujeita a embargos de obras, incertezas políticas, desafios regulatórios que protelem a data inicial da operação, não obtenção do capital de giro adequado para o financiamento e questões ambientais e reivindicações da população durante a construção dos projetos de expansão. Caso a Companhia tenha que enfrentar algum destes problemas, podem ocorrer aumentos de custos, ou talvez, o não atingimento da receita ou rentabilidade prevista relacionada a tais projetos.

**Menores taxas de remuneração para futuras revisões tarifárias das distribuidoras:** As tarifas das distribuidoras de energia EDP São Paulo e EDP Espírito Santo são determinadas pela ANEEL, considerando os contratos de concessão baseados na lei brasileira, a qual estabelece um mecanismo de limite de preço que permite ajustes periódicos. Assim, a ANEEL, além de determinar as tarifas, possui o poder discricionário de alterar as metodologias utilizadas nas revisões, criando uma grande incerteza nas operações dos negócios de distribuição, o que pode resultar em tarifas de fornecimento de energia elétrica inferiores às pleiteadas pela companhia, afetando negativamente sua situação financeira e resultados.

**Taxa de juros:** A dívida da Companhia consolidada está sujeita a variações na taxa de juros que podem elevar o seu custo de financiamento. Em 31 de dezembro de 2020, o valor consolidado da dívida (empréstimos, financiamentos e debêntures, de curto e longo prazo) era de R\$ 6.136 milhões. Desse montante, 9,8% estão indexados à Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), 45,8% à taxa dos Certificados de Depósitos Interbancários (CDI), 43,4% atrelados ao Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA/FGV) e 1,0% a taxas pré-fixadas, de acordo com o relatório anual de 2020 da EDP Brasil. Dessa forma, a elevação da TJLP, do CDI, da Libor (London Interbank Offered Rate) e do IPCA pode elevar os encargos financeiros da dívida, impactando a EDP.

**Mudanças nas normas de regulamentação do setor:** Existe a possibilidade de ocorrer mudanças significantes nas leis e regulamentações do mercado de energia, o que possibilitaria a alteração no faturamento das empresas. Estão inclusas a criação de novos encargos, abertura para alteração ou quebra de contratos e estabelecimentos de novos limites de preços.

**Risco hidrológico:** O sistema elétrico brasileiro é predominantemente hidrotérmico. Assim, o cenário de períodos úmidos e secos e as mudanças no regime hidrológico impactam de forma significativa o planejamento e a operação do setor. Dessa forma, as incertezas quanto aos fatores climáticos expõem os agentes a uma situação de incapacidade de geração, que afeta, diretamente, o resultado financeiro da companhia.

É possível visualizar tais riscos na matriz a seguir, que relaciona a probabilidade de concretização de cada risco e seus possíveis impactos para a EDP.

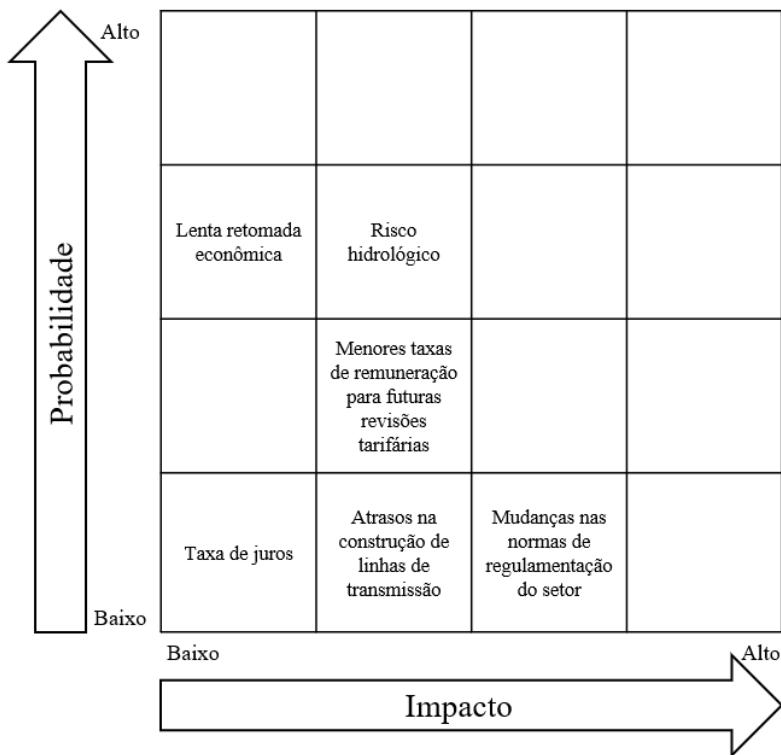


Figura 3 - Matriz de Riscos; Fonte: Elaboração Própria

## 4 ANÁLISE QUANTITATIVA

### 4.1 Modelo de Fluxos de Caixa Descontados (FCD)

Segundo Samanez (2007), o fluxo de caixa sintetiza os fluxos positivos e negativos de capital ao longo do tempo e permite analisar a viabilidade econômica e o retorno de um projeto ou de uma empresa. De acordo com o autor, os fluxos de caixa representam a renda econômica gerada pelo ativo ao longo de sua vida útil.

Samanez (2007) diz que a tomada de decisão de investimento ou financiamento deve ter como principal objetivo maximizar a riqueza e minimizar os riscos dos investidores, permitindo assim alocar os recursos de modo eficiente. Logo, a criação de valor para o acionista deve ser o principal critério no processo decisivo do ambiente corporativo.

As vantagens operacionais produzidas pelas companhias ou pelo projeto de investimento são expressas na forma de fluxos de caixa, descontados a valor presente mediante a uma taxa mínima exigida pelos proprietários do capital. Essa taxa de desconto reflete fundamentalmente a remuneração mínima exigida pelos acionistas e os riscos inerentes aos fluxos estimados.

A estruturação econômico-financeira de qualquer empresa ou projeto consiste na elaboração de projeções de parâmetros mercadológicos, financeiros e operacionais. Esta abordagem pode ser dividida em duas etapas distintas e consecutivas.

A primeira etapa é composta basicamente pela identificação de parâmetros econômico-financeiros que influenciam na operação da empresa.

A segunda etapa considera os resultados da primeira etapa para a projeção de resultados financeiros esperados. Os resultados projetados (futuros) são trazidos a valor presente através de uma taxa de desconto e resultam no valor operacional esperado do projeto. A este valor podem ser acrescidos ou subtraídos ativos e passivos não operacionais de forma a obter o valor econômico da empresa ou projeto.

O método do FCD é o que melhor traduz a estimativa/expectativa de valor de um empreendimento, seja ele uma empresa ou um projeto em fase pré-operacional ou já em andamento.

De acordo com Damodaran (1997), esse método é o mais apropriado de ser utilizado em companhias que apresentem fluxos futuros e confiáveis de caixa positivos, e parâmetros para risco que possam ser utilizados para a obtenção de taxas de desconto. A metodologia de descontar fluxos de caixa captura a maioria das informações que afetam o valor da empresa de maneira branda e, por tratar-se de uma técnica de natureza econômico-financeira, reflete de forma mais precisa o valor da empresa do que o valor obtido a partir de técnicas contábeis, as quais se baseiam no lucro contábil e não consideram o investimento exigido para gerar os lucros nem o momento em que eles ocorrem.

Contudo, esse método pode necessitar de algumas adequações em função de certas conjunturas, como por exemplo, empresas com dificuldades financeiras ou liquidez que geralmente possuem um quadro de fluxo de caixa negativo, incapacitadas de honrar seus compromissos com instituições financeiras. Neste contexto, a abordagem do fluxo de caixa descontado constitui-se de complexa aplicabilidade, pois requer a estimativa dos fluxos de caixas até eles se tornarem positivos; havendo expectativa de geração de lucros futuros. Não obstante, se houver indícios de falência, o método de Fluxo de Caixa Descontado não deverá ser utilizado. Neste caso, deve-se utilizar o valor de liquidação ou modelos de avaliação de 10 opções, sendo que este último método poderá tornar-se impossível de praticar para a avaliação de empresas de pequeno e médio porte.

Empresas cíclicas geralmente têm fluxos de caixa atrelados ao comportamento da economia, portanto não apresentam uniformidade e dificultam a análise durante os momentos

de recessão por se apresentarem negativos. Nesse cenário, a avaliação deve considerar as anomalias e as convergências utilizadas pelo analista para a análise do valor da empresa.

#### 4.1.1 Fluxo de Caixa Livre para a Firma

Nessa abordagem, considera-se a participação dos acionistas e dos demais detentores de direitos na empresa. Para o cálculo do valor da empresa, o fluxo de caixa da empresa (*Free Cash Flow to Firm* - FCFF) é trazido a valor presente pelo custo médio ponderado de capital (*Weighted Average Cost of Capital* - WACC). O FCFF é o fluxo de caixa residual após o pagamento de despesas operacionais e impostos, mas antes do pagamento de dívida. Esse fluxo é calculado da seguinte forma (DAMODARAN, 1997):

Lucro Operacional \* (1 - Tarifa de Imposto de Renda)  
 (+) Depreciação e Amortização  
 (+/-) Variação de Capital de Giro  
 (-) Capex  
 = Fluxo de Caixa Livre para a Firma

#### 4.1.2 Fluxo de Caixa Livre para o Acionista

O fluxo de caixa livre para o acionista (*Free Cash Flow to Equity* - FCFE) é o caixa que resta após o pagamento dos juros da dívida, os investimentos da empresa e as necessidades de capital de giro. O fluxo será trazido a valor presente pelo CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), visto que o serviço da dívida já está refletido no fluxo de caixa e, por isso, não precisa ser ponderado na taxa de desconto. Pode ser calculado da seguinte forma (DAMODARAN, 1997):

= Fluxo de Caixa Livre para a Firma  
 (+/-) Resultado Financeiro  
 (+/-) Benefício Fiscal (Resultado Financeiro \*(1 - Tarifa de Imposto sobre o lucro))  
 (-) Amortização da Dívida  
 = Fluxo de Caixa Livre para o Acionista

#### 4.2 Taxa de Desconto

As atividades operacionais das companhias podem ser financiadas pelo capital próprio do acionista e por meio de dívida de agentes financeiros. Desta maneira, a taxa de desconto deve englobar o custo de capital próprio da companhia e de terceiros. Essa taxa é o custo médio do capital ponderado (*Weighted Average Cost of Capital* - WACC), que é obtido a partir do custo de oportunidade do investidor e por todos os custos de financiamentos de curto e longo prazo.

De acordo com Samanez (2007), o custo médio ponderado do capital (WACC) é uma média que ponderada os custos das diversas fontes de recursos que financiam os ativos da empresa, como por exemplo, empréstimos, emissão de ações, emissão de debêntures, etc; e ainda, WACC é a soma dos retornos médios dessas fontes de recursos, ponderadas pela participação de cada uma no financiamento total. Segue abaixo a fórmula da média ponderada:

$$\text{WACC} = \text{Ke} [\text{PL}/(\text{PL}+\text{D})] + \text{Ki} [\text{D}/(\text{PL}+\text{D})]$$

Ke = Custo de capital próprio

Ki = Custo de capital terceiro após impostos

PL = patrimônio líquido a valor de mercado

D = dívida a valor de mercado

#### 4.3 Custo de Capital Próprio (Ke)

Para Samanez (2007), o custo do capital próprio é a taxa de retorno requerida pelo investidor ou acionista. Segundo o autor, o endividamento, diferentemente do capital próprio, envolve obrigações contratuais de pagamento. Portanto, o artifício utilizado para estimar o custo do capital próprio se distingue daquele utilizado para estimar o custo da dívida. Para ser adquirido, um ativo de risco deve oferecer um retorno; maiores riscos exigem retorno maior.

O Modelo de Precificação de Ativos Financeiros (*Capital Asset Pricing Model* – CAPM) trouxe grandes inovações no método de avaliar investimentos em ativos com riscos. Segundo o modelo de CAPM, o custo de capital é igual à taxa de rentabilidade mínima exigida pelos investidores para compensar o risco de investir em uma empresa ou projeto em vez de alocar seus recursos em títulos públicos com baixo risco de calote. Ele é formado pelo retorno livre de risco somado à diferença do retorno de mercado e do retorno livre de risco multiplicado pelo  $\beta$ , que mede a influência do ativo analisado para variância dos retornos do portfólio de mercado.

De maneira simplificada o CAPM é a soma de dois fatores: a rentabilidade dos ativos ou aplicações sem risco e o chamado prêmio de risco. Para determinar o  $K_e$ , o CAPM utiliza a seguinte fórmula:

$$E(R_a) = R_f + \beta \times (E[R_m] - R_f)$$

$E(R_a)$  = retorno esperado para a ação;

$R_f$  = Retorno do ativo livre de risco;

$E(R_m)$  = retorno esperado sobre o índice de mercado;

#### 4.4 Custo de Capital de Terceiros ( $K_i$ )

Samanez (2007) diz que, caso a empresa possua títulos de dívida negociados no mercado, o custo da dívida será a taxa interna de retorno (TIR) desse título, ou por algum método de estimativa de rating de dívida. Se a empresa não possui títulos negociados em mercado e não é possível estimar um *rating* sintético, o custo real da dívida da empresa pode ser calculado a partir da média do custo de suas dívidas atuais.

O cálculo do *WACC* necessita de alguns componentes para ser realizado, sendo um deles, o custo líquido da dívida. Diferentemente dos dividendos, os pagamentos de juros são dedutíveis para efeitos fiscais.

Portanto, o custo da dívida deve ser sempre apresentado líquido dos efeitos tributários. Dessa forma, a expressão de cálculo que representa o custo da dívida (após incidência de impostos) apresenta-se como:

$$K_i = K_d \times (1 - IR)$$

$K_i$  = custo da dívida após impostos;

$K_d$  = custo da dívida antes dos impostos;

$IR$  = alíquota de imposto de renda.

#### 4.5 Perpetuidade (Perp.)

Com o estudo do Fluxo de caixa livre e taxa de desconto, é possível calcular o valor presente de uma companhia referente ao período de projeção. Porém, o valor residual da

empresa não se remete apenas aos próximos 5 ou 10 anos, pois, após esse tempo, a mesma continua existindo e gerando caixa. Desse modo, é necessário calcular os fluxos de caixa na Perpetuidade e traze-los a valor presente, para se obter o valor real da companhia.

Nesse sentido, a melhor forma de realizar esse cálculo é através do Modelo de Crescimento Perpétuo, ou simplesmente Modelo de Gordon, desenvolvido pelos economistas Myron J. Gordon e Eli Shapiro (1956). Tal método considera crescimento a uma taxa constante repetindo-se por “N” ciclos (anos).

A equação do modelo de Gordon é dada por:

$$Perp. = \frac{FCn \times (1 + g)}{WACC - g}$$

Perp. = Valor Residual na Perpetuidade;

FCn = Fluxo de caixa projeto no ano n;

g = Taxa de crescimento na Perpetuidade;

WACC = Taxa de desconto;

É importante salientar que, após o cálculo do valor da companhia na Perpetuidade, é necessário trazer o mesmo a valor presente. Para isso, utiliza-se o mesmo método dos fluxos de caixa projetados, descontando-se o valor de Perp. à uma taxa de desconto (WACC) elevada à n, sendo n o ano do fluxo de caixa projetado a partir do qual calculou-se o valor na Perpetuidade.

## 5 ANÁLISES FINAIS E RESULTADOS

### 5.1 Análise das 5 Forças de Porter

Criado em por Michael Porter (1979), professor da Harvard Business School, trata-se de um framework que ainda hoje é utilizado pelas empresas no planejamento de estratégias. O modelo permite entender o nível de competitividade de um mercado através de uma análise setorial dos principais concorrentes, atores e forças que se relacionam dentro de um mercado. A análise das 5 Forças de Porter envolve o estudo dos principais *stakeholders* do mercado (concorrentes, fornecedores, compradores, novos entrantes e substitutos) e como eles se relacionam e influenciam o sucesso dos negócios. Em relação a EDP Brasil, as cinco análises são:

**Ameaça de novos entrantes:** Por possuir um portefólio diversificado e abrangente, a Energias Brasil é favorecida por praticamente todas as barreiras de entrada do setor elétrico, como necessidade de capital significativo para o segmento de geração, monopólio natural em distribuição e forte regulamentação do governo do setor como um todo.

**Ameaça dos produtos substitutos:** Devido a era digital, automação de processos e início da mobilidade elétrica, a sociedade precisará de cada vez mais energia. Mesmo que os processos para a geração de energia estejam mudando, com o crescimento das fontes renováveis por exemplo, a EDP Brasil tem se mostrado bastante atenta a isso, visto que já vem realizando projetos de investimento que visam a modernização da empresa, como a EDP Smart. Sendo assim, acredita-se que a ameaça de produtos substitutos não atinge a companhia.

**Rivalidade entre concorrentes:** Apesar de a Energias Brasil atuar em segmentos em que não há concorrência, como o de distribuição, consideramos que “força” como moderada, pois a companhia possui fortes concorrentes no setor como um todo.

**Poder de barganha dos fornecedores:** A EDP possui um Sistema de Registro de Fornecedores (SRF) como ferramenta de suporte à pesquisa e seleção de fornecedores, através da disponibilização de informação detalhada, validada e atualizada, tornando o seu nível de registo e informação visível a todas as empresas do Grupo. Dessa forma, a companhia pode elevar seu poder de barganha, devido a iniciativa dos fornecedores de procurarem a EDP para fazer negócio, cadastrando no SRF.

**Poder de barganha dos clientes:** Apesar de no mercado livre, as companhias elétricas poderem negociar diretamente com seus clientes, no mercado cativo, o preço da energia é regulamentado pelo governo, sendo assim, os consumidores não têm poder de barganha.

### 5.2 Análise SWOT (ou análise FOFA)

Análise SWOT ou análise FOFA, em português, é uma ferramenta de gestão que serve para fazer o planejamento estratégico de empresas e projetos. A sigla SWOT significa: Strengths (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades) e Threats (Ameaças). Tal análise é representada em forma de matriz, a imagem abaixo (Figura 4), e, a partir dela, é possível ter uma foto de quais são os principais riscos e qualidades da companhia/projeto..

Strengths (Forças)	Weakness (Fraquezas)
Controle de Endividamento;  Qualidade do serviço prestado;  Modernidade Operacional;  Boa reputação do time de gestão;	ROE menor que de empresas com atividades especializadas dentro do setor;  Grupo controlador com 51% do free float;
Opportunities (Oportunidades)	Threats (Ameaças)
Novo mercado de energia;  Ampliação da matriz solar e de transmissão;  Reaquecimento econômico nacional;  EDP Smart;	Mudanças regulatórias / ciclo de revisão tarifário com menor remuneração;  Níveis atípicos de chuva;  Preço da energia no mercado de curto prazo;

Figura 4 - Matriz SWOT; Fonte: Elaboração Própria

### 5.3 Resultados

Encontrou-se um valor justo de R\$ 30,91 para os papéis da EDP Energias Brasil. Desse modo, dado o valor atual da ação de R\$ 20,05, a companhia possui um upside implícito de 46,85%. Tais valores foram encontrados a partir da análise de fluxo de caixa descontado para a firma, utilizando o método descrito no capítulo 4 do presente trabalho, conforme descrito abaixo:

**Cálculo do valor do  $\beta$ :** A taxa Selic foi adotada como taxa livre de risco, devido ao negócio da EDP Brasil ser predominantemente referenciado às condições nacionais. Desse modo, para o cálculo do  $\beta$ , utilizou-se um método de regressão, relacionando a média das variações diárias da ação da Energias Brasil (ENBR3) e do índice Ibovespa (Ibov). Assim, o parâmetro foi calculado para os últimos 3, 6, 12 e 24 meses e, então, foi obtida a média dos três para chegar no valor final de  $\beta = 0,70$  (TABELA 5).

**Cálculo do custo de capital próprio:** Para o cálculo do prêmio de risco, usou-se a média do retorno diário, do período analisado, do Bovespa, subtraído pela média do retorno diário, do período analisado, da Selic. Multiplicou-se esse valor pelo Beta e somou à taxa livre de risco (média do retorno diário, do período analisado, da Selic). Por fim, multiplicou-se tudo pelo número de dias de operação da Bolsa por ano (252 dias em média), para encontrar o  $Ke$  anual do período. Esse método foi aplicado para os últimos 3, 6, 12 e 24 meses e então foi calculado a média dos  $Ke$ 's encontrados, chegando no valor final de 15,8% para o CAPM (TABELA 5).

**Cálculo do custo de capital de terceiros:** Para o  $Kd$  descontado, utilizou-se o custo de dívida médio da empresa (11,9%), obtido na seção de Relação com Investidores do site da mesma, chegando ao valor de 11,9% (TABELA 5).

**Cálculo da taxa de desconto:** Utilizou-se como porcentagem de “*Debt*” e “*Equity*”, a média aproximada das porcentagens dos últimos cinco anos da companhia, chegando ao valor de 40% para dívida e 60% para patrimônio líquido. Assim, utilizando todos os parâmetros calculados anteriormente, chegou-se ao valor de 12,60% para o WACC (TABELA 5).

**Cálculo do crescimento na perpetuidade:** Assumiu-se uma taxa de crescimento na perpetuidade de 2,0%, abaixo à inflação de longo prazo (3,6%, segundo o Boletim Focus), pois trata-se de um negócio maduro com alta previsibilidade de receita e, consequentemente, baixo risco. Dessa forma, Estimou-se que 35,26% do valor da empresa esteja nos próximos 5 anos projetados e 64,74% na perpetuidade (TABELA 5, 6 E 7).

## 5.4 Conclusões

Assim, reforça-se o potencial de 46,85% de upside das ações da EDP Energias Brasil, com um preço alvo de R\$ 30,91, obtido a partir da soma do valor presente do DCF com a perpetuidade. Portanto, o relevante upside calculado mostra uma assimetria positiva entre risco e retorno, confirmando uma oportunidade de investimento para a companhia.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANNEL). Disponível em: <https://www.aneel.gov.br/>. Acesso em: 07 set. 2021

DAMODARAN, Asmath. **Avaliação de Investimento. Ferramentas e Técnicas para a Determinação do Valor de Qualquer Ativo.** Rio de Janeiro: Qualitymark Editora Ltda., 2003.

EDP ENERGIAS DO BRASIL – RELAÇÕES COM INVESTIDORES (RI). Disponível em: <https://ri.edp.com.br/pt-br/>. Acesso em: 07 set. 2021

ENERGÉTICA (EPE). Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt>. Acesso em: 12 out. 2021

FISCHER, Philip. **Common Stocks and Uncommon Profits and Other Writings: 40.** 2<sup>nd</sup> ed. New York: John Wiley & Sons Ltda., 2003.

GRAHAM, B.; DODD, David, D.L. **Security Analysis.** 6<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill Ltda., 2008.

MACEDO, G.L; SOUZA, G.P; FERNANDES, P.H.L. **VALUATION: A Origem e os Métodos de Avaliação de Empresas, com Ênfase no Modelo de Múltiplos.** Franca, 2019. Iniciação Científica (Graduandos em Ciências Contábeis) - Uni-FACEF.

MÁLAGA, Flávio. **Análise de Demonstrativos Financeiros e da Performance Empresarial: Para Empresas Não Financeiras.** 3<sup>rd</sup> ed. São Paulo: Saint Paul Ltda., 2014.

MILLER, Jeremy. **As Regras Básicas de Warren Buffet.** São Paulo: Best Business Ltda., 2021.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). Disponível em: <http://antigo.mme.gov.br/>. Acesso em: 12 out. 2021

## ANEXOS

Tabela 1: Balanço Patrimonial EDP – Energias Brasil (2016-2020)

Fonte: EDP Energias Brasil RI, Elaboração Própria

BALANÇO PATRIMONIAL ('000)	2016	2017	2018	2019	2020
<b>ATIVO TOTAL</b>	<b>19,243,283</b>	<b>20,607,952</b>	<b>22,772,071</b>	<b>27,489,069</b>	<b>30,291,260</b>
<b>CIRCULANTE</b>	<b>4,663,202</b>	<b>5,454,157</b>	<b>7,017,730</b>	<b>7,324,975</b>	<b>7,469,079</b>
Caixa e Equivalentes de Caixa	2,017,709	1,603,158	2,203,392	2,638,610	2,958,032
Contas a receber	1,696,413	2,406,437	2,486,112	2,625,935	2,958,032
Estoques	129,997	144,816	266,965	168,719	183,080
Outros ativos circulantes	819,083	1,299,746	2,061,261	1,891,711	1,369,935
<b>NÃO CIRCULANTE</b>	<b>14,580,081</b>	<b>15,153,795</b>	<b>15,754,341</b>	<b>20,164,094</b>	<b>22,822,181</b>
Realizável a Longo Prazo	3,245,164	4,006,463	4,729,324	9,423,329	11,847,115
Investimentos	1,181,259	1,514,827	2,024,618	2,097,673	2,032,260
Propriedades para investimentos	12,551	12,356	12,163	11,552	11,393
Imobilizado	7,423,871	7,225,384	6,661,984	6,306,057	6,271,823
Intangível	2,717,236	2,394,765	2,326,252	2,325,483	2,659,590
<b>PASSIVO TOTAL</b>	<b>19,243,283</b>	<b>20,607,952</b>	<b>22,772,071</b>	<b>27,489,069</b>	<b>30,291,260</b>
<b>CIRCULANTE</b>	<b>3,975,918</b>	<b>4,526,264</b>	<b>4,567,831</b>	<b>5,733,527</b>	<b>8,059,083</b>
Fornecedores	1,123,035	1,754,393	1,610,976	2,104,901	2,251,446
Empréstimos e Financiamentos	378,169	473,526	805,169	617,472	2,053,615
Debêntures	693,931	863,053	586,067	1,371,206	1,260,750
Provisões	154,669	29,899	29,871	81,470	102,915
Outras Obrigações	1,626,114	1,405,393	1,535,748	1,558,478	2,390,357
<b>NÃO CIRCULANTE</b>	<b>6,282,307</b>	<b>7,044,091</b>	<b>8,529,659</b>	<b>11,423,945</b>	<b>10,975,903</b>
Exigível a Longo Prazo	6,282,307	7,044,091	8,529,659	11,423,945	10,975,903
<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>	<b>8,985,058</b>	<b>9,037,597</b>	<b>9,674,581</b>	<b>10,331,597</b>	<b>11,256,274</b>
Capital Social	4,682,716	4,682,716	4,682,716	4,682,716	5,502,716
Reserva de Lucros	3,065,860	135,787	136,733	5,059,602	5,365,110
Outros	-225,270	3,063,334	3,704,258	-513,271	-746,746
Participação não controladores	1,461,752	1,155,760	1,150,874	1,102,550	1,135,194

Tabela 2: Demonstrativo de Resultado EDP – Energias Brasil (2016-2020)

Fonte: EDP Energias Brasil RI, Elaboração Própria

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO ('000)	2016	2017	2018	2019	2020
(=) RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA	8,884,122	11,767,740	12,846,854	12,556,836	13,207,684
% Crescimento		32.5%	9.2%	-2.3%	5.2%
(-) SG&A	6,586,318	9,581,102	10,078,840	9,642,681	9,825,823
% Crescimento					
(=) EBITDA	2,297,804	2,186,638	2,768,014	2,914,155	3,381,861
Margem Ebitda (%)	25.9%	18.6%	21.5%	23.2%	25.6%
(-) Depreciação e Amortização *	540,433	578,342	607,710	621,843	648,550
(=) EBIT	1,757,371	1,608,296	2,160,304	2,292,312	2,733,311
Margem Ebit (%)	19.8%	13.7%	16.8%	18.3%	20.7%
(+) Resultado Financeiro (Receitas e Despesas Financeiras)	768,184	564,136	363,351	365,032	371,300
(=) LAIR	989,187	1,044,160	1,796,953	1,927,280	2,362,011
Margem LAIR (%)	11.1%	8.9%	14.0%	15.3%	17.9%
(-) IR e CSLL	322,585	432,305	524,120	589,424	853,994
% do LAIR	32.6%	41.4%	29.2%	30.6%	36.2%
(=) LUCRO LÍQUIDO	666,602	611,855	1,272,833	1,337,856	1,508,017
% Crescimento		-8.2%	108.0%	5.1%	12.7%
Margem Líquida (%)	7.5%	5.2%	9.9%	10.7%	11.4%

Tabela 3: Projeção de Resultados EDP – Energias Brasil (2020-2025P)

Fonte: Elaboração Própria

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO ('000)	2020	2021P	2022P	2023P	2024P	2025P
(=) RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA	13,207,684	14,528,452	15,981,298	17,579,427	19,337,370	21,271,107
% Crescimento	5.2%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
(-) SG&A	9,825,823	10,896,339	11,985,973	13,184,571	14,503,028	15,953,330
% Crescimento						
(=) EBITDA	3,381,861	3,632,113	3,995,324	4,394,857	4,834,343	5,317,777
Margem Ebitda (%)	25.6%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%
(-) Depreciação e Amortização *	648,550	726,423	799,065	878,971	966,869	1,063,555
(=) EBIT	2,733,311	2,905,690	3,196,260	3,515,885	3,867,474	4,254,221
Margem Ebit (%)	20.7%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%
(+) Resultado Financeiro (Receitas e Despesas Financeiras)	371,300	581,138	639,252	703,177	773,495	850,844
(=) LAIR	2,362,011	2,324,552	2,557,008	2,812,708	3,093,979	3,403,377
Margem LAIR (%)	17.9%	16.0%	16.0%	16.0%	16.0%	16.0%
(-) IR e CSLL	853,994	790,348	869,383	956,321	1,051,953	1,157,148
% do LAIR	36.2%	34.0%	34.0%	34.0%	34.0%	34.0%
(=) LUCRO LÍQUIDO	1,508,017	1,534,205	1,687,625	1,856,388	2,042,026	2,246,229
% Crescimento	12.7%	1.7%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
Margem Líquida (%)	11.4%	10.6%	10.6%	10.6%	10.6%	10.6%

Tabela 4: Cálculos Financeiros (2016-2020)

Fonte: Elaboração Própria

('000)	2016	2017	2018	2019	2020	Média Aprox.
Equity	8,985,058	9,037,597	9,674,581	10,331,597	11,256,274	
Debt	10,258,225	11,570,355	13,097,490	17,157,472	19,034,986	
<b>D/(D+E)</b>	<b>46.69%</b>	<b>43.85%</b>	<b>42.48%</b>	<b>37.58%</b>	<b>37.16%</b>	<b>40.0%</b>
<b>E/(D+E)</b>	<b>53.31%</b>	<b>56.15%</b>	<b>57.52%</b>	<b>62.42%</b>	<b>62.84%</b>	<b>60.0%</b>
Ativo Circulante Operacional	2,645,493	3,850,999	4,814,338	4,686,365	4,511,047	
Passivo Circulante Operacional	3,975,918	4,526,264	4,567,831	5,733,527	8,059,083	
<b>Capital de Giro</b>	<b>-1,330,425</b>	<b>-675,265</b>	<b>246,507</b>	<b>-1,047,162</b>	<b>-3,548,036</b>	
Delta	655,160	921,772	-1,293,669	-2,500,874		
% da Receita Líquida	5.6%	7.2%	-10.3%	-18.9%		<b>-5.0%</b>
<b>Capex</b>	<b>573,714</b>	<b>600,546</b>	<b>4,409,753</b>	<b>2,658,087</b>		
% da Receita Líquida	4.9%	4.7%	35.1%	20.1%		<b>15.0%</b>

Tabela 5: Métricas do Valuation

Fonte: Elaboração Própria

<b>Beta</b>		<b>Custo de Capital Próprio</b>		<b>Custo de Capital de Terceiros</b>	
3 Meses	0.66	3 Meses	16.4%	Kd Médio	<b>11.9%</b>
6 Meses	0.81	6 Meses	11.6%		
1 Ano	0.68	1 Ano	25.7%		
2 Anos	0.65	2 Anos	9.3%		
3 Anos	0.66	3 Anos	9.3%		
4 Anos	0.63	4 Anos	12.4%		
5 Anos	0.66	5 Anos	13.1%		
<b>Beta Médio</b>	<b>0.70</b>	<b>Ke Médio</b>	<b>15.8%</b>		

Tabela 6: Fluxo de Caixa Projetado (2020-2025P)

Fonte: Elaboração Própria

FLUXO DE CAIXA LIVRE (Em milhares de R\$)	2020	2021P	2022P	2023P	2024P	2025P
<b>EBIT</b>	<b>2,733,311</b>	<b>2,905,690</b>	<b>3,196,260</b>	<b>3,515,885</b>	<b>3,867,474</b>	<b>4,254,221</b>
(-) IR e CSLL	853,994	790,348	869,383	956,321	1,051,953	1,157,148
<b>NOPAT</b>	<b>1,879,317</b>	<b>2,115,343</b>	<b>2,326,877</b>	<b>2,559,565</b>	<b>2,815,521</b>	<b>3,097,073</b>
(+) Depreciação e Amortização	648,550	726,423	799,065	878,971	966,869	1,063,555
(-) Capex	2,658,087	2,179,268	2,397,195	2,636,914	2,900,606	3,190,666
(-) NWC	-1,293,669	-726,423	-799,065	-878,971	-966,869	-1,063,555
<b>FLUXO DE CAIXA LIVRE</b>	<b>1,163,449</b>	<b>1,388,920</b>	<b>1,527,812</b>	<b>1,680,593</b>	<b>1,848,653</b>	<b>2,033,518</b>
	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	
<b>Fluxos de Caixa a Valor Presente</b>		<b>1,388,920</b>	<b>1,356,894</b>	<b>1,325,606</b>	<b>1,295,040</b>	<b>1,265,178</b>
Perpetuidade		19,574,665				
Perpetuidade a Valor Presente		<b>12,178,618</b>				

Tabela 7: Valuation EDP – Energias Brasil

Fonte: Elaboração Própria

VALUATION		
<b>VALOR PRESENTE DO FCF</b>	R\$6,631,637.57	35.26%
<b>PERPETUIDADE</b>	R\$12,178,618.23	64.74%
<b>VALOR DA EMPRESA</b>	<b>R\$18,810,255.80</b>	
<b>VALOR JUSTO DA AÇÃO</b>	<b>R\$30.91</b>	
<b>VALOR ATUAL DA AÇÃO</b>	<b>R\$21.05</b>	
<b>Potencial de Valorização (Upside)</b>	<b>46.85%</b>	