



Universidade de Brasília (UnB)

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

(FACE)

Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais

(CCA)

Curso de Graduação em Ciências Contábeis

RAFAEL TAKAYOSHI YASSUNAGA

**AVALIAÇÃO À VALOR JUSTO A PARTIR DO FLUXO DE CAIXA DESCONTADO
DE UMA EMPRESA DO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA**

Brasília - DF
2021

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura
Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Enrique Huelva Unternbäumen
Vice-Reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Sérgio Antônio Andrade de Freitas
Decano de Ensino de Graduação

Professor Doutor José Márcio de Carvalho
**Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas
Públicas**

Professor Doutor Sérgio Ricardo Miranda Nazaré
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuarias

Professor Doutor Alex Laquis Resende
Coordenador de Graduação do Curso de Ciências Contábeis - Diurno

Professor Doutor José Lúcio Tozetti Fernandes
Coordenador de Graduação do Curso de Ciências Contábeis - Noturno

RAFAEL TAKAYOSHI YASSUNAGA

**AVALIAÇÃO À VALOR JUSTO A PARTIR DO FLUXO DE CAIXA DESCONTADO DE
UMA EMPRESA DO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Área: Contabilidade e Mercados Financeiros

Orientador: Prof. Doutor Paulo Augusto Pettenuzzo de Britto

Brasília - DF

2021

YY29a Yassunaga, Rafael Takayoshi
AVALIAÇÃO A VALOR JUSTO A PARTIR DO FLUXO DE CAIXA
DESCONTADO DE UMA EMPRESA DO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA /
Rafael Takayoshi Yassunaga; orientador Paulo Augusto
Pettenuzzo de Britto. -- Brasília, 2021.
36 p.

Monografia (Graduação - Ciências Contábeis) --
Universidade de Brasília, 2021.

1. Valuation. 2. Setor Elétrico. 3. Avaliação de
Empresas. 4. Transmissão de Energia. I. Britto, Paulo
Augusto Pettenuzzo de , orient. II. Título.

RAFAEL TAKAYOSHI YASSUNAGA

AVALIAÇÃO À VALOR JUSTO A PARTIR DO FLUXO DE CAIXA DESCONTADO DE
UMA EMPRESA DO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis, sob a orientação do Prof. Dr. Paulo Augusto Pettenuzzo de Britto.

Aprovado em 05 de novembro de 2021.

Prof. Dr. Paulo Augusto Pettenuzzo de Britto
Orientador

Prof. Dra. Grazielle Araújo Moura
Examinadora

Brasília – DF
2021

*É muito melhor comprar uma companhia maravilhosa
a um preço justo do que uma companhia justa a um
preço maravilhoso
(Warren Buffet)*

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais pelo apoio incondicional e que sempre se empenharam para que os estudos fossem importante parte da minha vida.

Aos meus avós por todo o amor e dedicação em grande parte dos momentos da minha vida, sendo referência para a minha pessoa em todos os aspectos.

Aos meus colegas de classe, pela amizade, união e apoio durante todo esse período da graduação.

Ao meu orientador Prof. Dr. Paulo Augusto Pettenuzzo de Britto, pela disponibilidade, paciência e conhecimentos passados durante toda a construção deste trabalho. Obrigado por ter acreditado em mim.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo realizar a análise e estimar o valor justo de uma empresa do setor de energia elétrica, a ISA CTEEP (Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista), uma das principais empresas concessionárias privadas de transmissão de energia elétrica do país. As empresas de transmissão de energia possuem natureza monopolística, conseqüentemente estão subordinadas a uma forte regulação realizada por uma agência reguladora setorial, neste caso a ANEEL. Por meio dessa regulação são determinadas as tarifas cobradas de forma que, dentre outros aspectos relevantes, tem-se o repasse integral dos custos ao consumidor. O estudo aborda uma análise quantitativa baseada em dados financeiros presentes nas demonstrações contábeis disponibilizadas pela empresa, utilizando-se da abordagem de fluxo de caixa descontado com o intuito de estimar o valor justo da empresa. Analisando as estimativas, conclui-se que a companhia deve ser avaliada em R\$ 19.559.057.774,61 supondo um cenário otimista, R\$ 18.272.485.197,05 supondo um cenário basal e R\$ 17.701.897.854,95 em um cenário pessimista. Correspondendo, respectivamente, a um preço-alvo da ação de R\$ 29,69; R\$ 27,73 e R\$ 26,87. As ações ordinárias (TRPL3) da empresa encontram-se cotadas a R\$ 32,99 e as ações preferenciais (TRPL4) R\$ 24,41.

Palavras-chave: *Valuation*; Setor Elétrico; Avaliação de empresas; Transmissão de energia

ABSTRACT

This paper aims to analyze and estimate the fair value of a company in the electric sector, ISA CTEEP (Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista), one of the main private electric transmission companies in the country. Power transmission companies have a monopolistic nature, consequently they are subject to high regulation by a Regulatory Agency, in this case ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica). It is through this regulation that the tariffs charged are determined and a relevant aspect is that the costs are passed on to the consumer in full. The study addresses a quantitative analysis based on financial data present in the financial statements made available by the company, using the discounted cash flow approach in order to estimate the company's fair value. Analyzing the estimates, it is concluded that the company should be valued at R\$ 17.701.897.854,95 assuming a pessimistic scenario, R\$ 18.272.485.197,05 assuming a basal scenario and R\$ 26.780.856.789,66 in an optimistic scenario. Corresponding, respectively, to a target share price of R\$ 29,69; R\$ 27,73 and R\$ 26,87. The company's common shares (TRPL3) are quoted at R\$ 32,99 and preferred shares (TRPL4) at R\$ 24,41.

Keywords: Valuation; Electric Sector; Company Valuation; Power Transmission

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1 - Composição acionária.....	25
Tabela 2 - Principais Indicadores ISA CTEEP	25
Tabela 3 - Projeções macroeconômicas.....	27
Tabela 4 - Cenário Otimista.....	27
Tabela 5 - Cenário Realista.....	27
Tabela 6 - Cenário Pessimista.....	27
Tabela 7 - Cálculo do CAPM.....	29
Tabela 8 - Valor Presente da Perpetuidade no cenário 1	31
Tabela 9 - Valor Presente da Perpetuidade no cenário 2	32
Tabela 10 - Valor Presente da Perpetuidade no cenário 3	32
Tabela 11 - Valor Presente do FCL e Valor Presente da Perpetuidade	32
Tabela 12 - Valoração da Empresa	33
Tabela 13 - Histórico de Preços TRPL4.....	33
Gráfico 1 - Matriz Elétrica Brasileira	22

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1	Avaliação de Empresas	14
2.2	O Fluxo de Caixa Descontado (FCD)	15
2.2.1	<i>O Fluxo de Caixa para o Acionista</i>	16
2.2.2	<i>O Fluxo de Caixa para a Firma</i>	16
2.3	Taxa de Desconto	17
2.3.1	<i>O Custo do Capital Próprio</i>	17
2.3.2	<i>O Custo Médio Ponderado de Capital</i>	18
2.4	A Perpetuidade	19
2.5	O Setor Elétrico	20
2.6	Segmentação do Setor Elétrico	22
2.7	A ISA CTEEP (Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista S.A.)	24
3	METODOLOGIA	26
3.1	Estimativas de Fluxos de Caixa	26
3.2	Estimativas da Taxa de Desconto	28
4	RESULTADOS	31
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
	REFERÊNCIAS	36

1 INTRODUÇÃO

Inúmeras tomadas de decisões como, por exemplo, investimento em empresas por meio de mercado de ações, fusões e aquisições de outras companhias dependem de uma análise quanto ao valor estimado da instituição alvo da avaliação. A avaliação de empresas, mais conhecida como *Valuation*, trata-se de uma técnica capaz de determinar o valor de um ativo e que serve como balizador da expectativa quanto ao valor estimado de determinada ação ou do valor de mercado de determinada empresa (DAMODARAN, 2012). Adicionalmente, de acordo com Póvoa (2019), *Valuation* é uma técnica capaz de contribuir para a redução da subjetividade de algo que é subjetivo por natureza, no caso, o valor de uma empresa.

Segundo Assaf Neto (2021), a complexidade de se calcular o valor justo de uma empresa se deve, dentre outros aspectos, ao grau de subjetividade na escolha de uma abordagem mais adequada conforme cada caso. Damodaran (2012), afirma que o processo de avaliação de empresas pode ser realizada a partir de duas abordagens principais: a intrínseca e a relativa.

Valuation com abordagem intrínseca parte do princípio de que o valor de um ativo é determinado pelo fluxo de caixa que se espera ter com a posse ou o controle desse ativo, utiliza-se aqui o método do Fluxo de Caixa Descontado - FCD. Por outro lado, a avaliação com abordagem relativa é realizada quando há comparação com outras empresas, ou seja, estima-se o valor do mercado de uma empresa com base nos valores de mercado de empresas com características parecidas por meio de múltiplos relativos ao setor de atuação (DAMODARAN, 2012).

Segundo Brigham e Ehrhardt (2006), o Fluxo de Caixa Descontado é um dos instrumentos de avaliação de empresas mais utilizados e aceitos, visto que parte da premissa de que o valor de determinada empresa deve ser obtido por meio de sua potencial capacidade em gerar caixas futuros. Dentre os instrumentos de precificação de ativos, o FCD é considerado o mais completo.

Considerando esses fatos, o *Valuation* demonstra ser uma técnica que auxilia na tomada de decisões por ter como finalidade a mensuração do valor justo de uma empresa. Neste sentido, o *Valuation* auxilia a responder questionamentos tais como “A cotação de uma determinada ação está sobrevalorizada ou subvalorizada em relação ao seu valor justo?”.

Por fim, buscou-se desenvolver este trabalho fundamentado no método do Fluxo de Caixa Descontado com a finalidade de demonstrar a análise de uma companhia do setor de

transmissão de energia elétrica listada em Bolsa, a ISA CTEEP (Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista). Trata-se de uma empresa privada de transmissão de energia elétrica do setor elétrico brasileiro, responsável por cerca de 33% de toda a energia elétrica transmitida pelo Sistema Interligado Nacional (SIN) e com atuação em 17 estados do País (ISA CTEEP, 2021). A companhia encontra-se listada na B3 sobre os códigos TRPL3 (ações ordinárias) e TRPL4 (ações preferenciais) e tem como controladora a ISA, empresa multilatinha de sistemas de infraestrutura lineares.

Subsidiariamente, o trabalho ilustra como o *Valuation* pode ser usado para a tomada de decisão dos agentes econômicos no que tange às suas escolhas de investimentos e a consequente possibilidade de tomada de decisão que a avaliação proporciona aos investidores.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Avaliação de Empresas

O Processo de Avaliação de Empresas (*Valuation*) pode ser definido como uma técnica que auxilia o investidor a estimar, perceber ou apreciar o valor de uma empresa, trata-se de uma importante ferramenta que permite conhecer o valor justo de uma empresa e possui o papel de direcionador no mundo dos negócios. Neste sentido, os processos de avaliação como o de abordagem intrínseca e a relativa têm como objetivo a estimação de uma faixa de referência do valor de uma empresa, que sirva de subsídio para a tomada de decisões nas negociações que poderão ser realizadas no futuro.

De acordo com Copeland *et al* (2006), o *Valuation* é um ferramental que pode ser transformado em instrumento de gestão, procurando orientar a organização empresarial em torno de um objetivo principal: a criação de valor para os investidores e acionistas.

O processo de *Valuation*, segundo Damodaran (2012), trata-se de um procedimento com alto grau de subjetividade e, conseqüentemente, sujeito a um problema do viés do analista com relação à empresa. Ou seja, certas percepções desenvolvidas por outros avaliadores sobre o valor de uma empresa podem influenciar para uma avaliação sem necessariamente representar a realidade ou situação de uma empresa.

Nesse sentido, Damodaran (2012) afirma que existem duas abordagens de avaliação, a intrínseca e a relativa. A avaliação intrínseca parte do pressuposto que o valor intrínseco de um ativo é determinado pela expectativa dos fluxos de caixa que serão gerados pelo bem durante toda sua vida útil, assim como pelo grau de incerteza a eles associados. Ativos com estáveis e altos fluxos de caixa devem valer mais que ativos com fluxos de caixa baixos e voláteis.

Já na avaliação relativa, o valor do ativo é determinado com base nos preços de ativos semelhantes, ou seja, no caso de ações, compara-se seu preço ao de ações de empresas semelhantes, em particular, que atuam num mesmo mercado de produto e geográfico. Na avaliação relativa, utiliza-se múltiplos comparativos como o EV/Sales, em que EV (*Enterprise Value*) representa o valor da empresa e *Sales* são as vendas da empresa. Utiliza-se também múltiplos relativos ao EBITDA (lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização), como o EV/EBITDA.

O melhor modelo de precificação de ativos não existe, pois dependerá do objetivo, dos dados e informações disponíveis ao usuário. O objetivo do avaliador não é necessariamente

chegar a um valor exato, mas a um intervalo de preço para o ativo (PÓVOA, 2019). Pode-se dizer que o *valuation*, apesar dos aspectos altamente formais, é uma arte para o controle da subjetividade e não uma ciência exata, seria uma se fosse possível prever exatamente como o futuro será, mas nunca se sabe o dia de amanhã.

2.2 O Fluxo de Caixa Descontado (FCD)

O método do Fluxo de Caixa Descontado pode ser entendido como uma projeção daquilo que a empresa poderá gerar de fluxo de caixa no futuro, levando em consideração os riscos envolvidos (DAMODARAN, 2012). Esse método assume que determinada empresa pode ser precificada pela projeção de seus fluxos de caixa trazidos a valor presente, aplicando um desconto nestes fluxos por uma taxa que pondere as diferenças de valor do dinheiro no tempo.

Póvoa (2019) afirma que a estruturação do FCD não precisa ser complicado e tampouco complexo demais para atingir de forma eficiente o objetivo de se chegar no valor justo de uma companhia. Pois, em geral, os modelos de *Valuation* mais simples e compreensíveis geralmente são os melhores e se existe excessiva complexidade, há de se desconfiar.

Dessa forma, o método do fluxo de caixa descontado pode ter aplicação sem grandes adaptações, de forma quase direta, da seguinte maneira:

$$VP = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{CF_t}{(1+i)^t} \quad (1)$$

Onde:

VP = valor presente;

n = vida útil do ativo;

CF_t = fluxo de caixa no período t;

i = Taxa de desconto.

Nesse sentido, o método do fluxo de caixa descontado pode ser dividido em dois. O Fluxo de Caixa Livre para o Acionista (*Free Cash Flow to the Equity*) e o Fluxo de Caixa Livre para a Firma (*Free Cash Flow to the Firm*).

2.2.1 O Fluxo de Caixa para o Acionista

No Fluxo de Caixa para o Acionista, *Free Cash Flow to the Equity* (FCFE) em inglês, é contemplado apenas o que sobra do fluxo de caixa da empresa para ser distribuído entre os detentores do capital próprio, depois do pagamento de juros para os credores. Segundo Assaf Neto (2021), é o caixa que a empresa poderá distribuir aos seus acionistas, disponível para recompra de ações ou pagamento de dividendos. O FCFE, para o cálculo do valor da empresa, é trazido a valor presente usando como taxa de desconto o retorno exigido pelos acionistas, comumente estimado por meio da aplicação do CAPM (*Capital Asset Pricing Model*).

De acordo com Damodaran (2012), a equação do Fluxo de Caixa para o Acionista de um período t pode ser representada da seguinte forma:

$$FCFE_t = \text{Receita Líquida} + \text{Depreciação} - \text{CAPEX} - \Delta \text{Capital de Giro} - \text{Amortização de Dívida} + \text{Novas Emissões de Dívida} \quad (2)$$

Onde:

$$CAPEX = \text{Capital Expenditure (Despesas de capital)}.$$

2.2.2 O Fluxo de Caixa para a Firma

No Fluxo de Caixa para a Firma, *Free Cash Flow to the Firm* (FCFF), é considerada a participação tanto dos acionistas como dos demais detentores de direitos na empresa. Essa abordagem de fluxo de caixa é baseada na estimativa dos fluxos de caixa atribuídos aos credores e acionistas, descontados a taxa de custo de capital, o WACC (*Weighted Average Cost of Capital*) (PÓVOA, 2019).

Nesse sentido, segundo Damodaran (2012), o Fluxo de Caixa da Firma pode ser calculado da seguinte forma:

$$FCFF_t = EBIT (1 - \text{percentual de juros}) + \text{Depreciação} - \text{CAPEX} - \Delta \text{Capital de Giro} \quad (3)$$

Onde:

$$EBIT = \text{Earnings Before Interest and Taxes (Lucro antes dos juros e impostos)}.$$

2.3 Taxa de Desconto

Os investidores são avessos ao risco, procurando, sempre, o menor risco possível para dado retorno. Nesse sentido, isso não significa não suportá-los, mas que para um risco cada vez maior, exigem um retorno também maior. A grande questão é determinar o quanto mais os investidores esperam de retorno para se sentirem compensados de forma justa ou adequada.

Nesse sentido, Damodaran (2012) afirma que o Custo do Capital Próprio (K_e) pode ser entendido como a taxa de retorno mínima exigida pelos investidores para uma possível participação societária na empresa. Já o Custo do Capital de Terceiros (K_d) representa o custo de um empréstimo para a companhia.

Dessa forma, o K_e pode ser calculado a partir do CAPM (*Capital Asset Pricing Model*). O CAPM analisa a relação entre o risco e o retorno esperado de um investimento. Após o cálculo do K_e , é possível efetuar o cálculo da taxa de desconto mais conhecida como WACC (*Weighted Average Cost of Capital*), o Custo Médio Ponderado de Capital. Esta taxa de desconto é utilizada para a estimação do custo do capital envolvido numa empresa.

2.3.1 O Custo do Capital Próprio

O Custo do Capital Próprio (K_e) vem a ser a taxa de retorno mínima requerida por um investidor, pelo capital investido no negócio, na forma de acionista. Em linhas gerais, ele se configura como um custo de oportunidade em que os investidores escolhem alocar seus recursos para ações de empresas no mercado.

Segundo Póvoa (2019), o CAPM é o principal modelo utilizado para o cálculo da taxa de desconto para o acionista. O modelo inicial do CAPM foi desenvolvido por Sharpe, que foi o vencedor do Prêmio Nobel de Economia no ano de 1990, e Lintner, baseado no trabalho de Harry Markowitz sobre diversificação e teoria moderna de portfólio.

A equação do CAPM pode ser definida da seguinte forma:

$$K_e = r_f + \beta * [E(r_m) - r_f] \quad (4)$$

Onde:

K_e = custo do capital próprio;

r_f = taxa de juros do ativo livre de risco;

β (beta) = coeficiente que mede a sensibilidade do retorno do capital próprio em relação ao retorno da carteira de mercado;

$E(r_m)$ = retorno esperado com base no índice de mercado;

$E(r_m) - r_f$ = prêmio pelo risco mercado.

O Beta pode ser entendido como a sensibilidade do ativo ao risco não diversificável (risco sistemático). O risco sistemático pode ser entendido com um risco que afeta o mercado como um todo, na qual um indivíduo ou uma empresa possui pouca ou nenhuma influência. Porém, existem casos em que uma ação pode sofrer grandes oscilações de preços por fatores que dizem respeito à própria companhia e não ao mercado como um todo, tem-se aqui o chamado risco específico.

Póvoa (2019) esclarece que o retorno de uma ação com $\beta < 1$ tende a ser menos sensível às variações do risco de mercado que a variação média das ações naquele mercado, enquanto um $\beta > 1$ indica uma tendência de variações mais sensível.

Resumidamente falando, o Beta é a tentativa matemática de replicar o risco não diversificável de uma economia (PÓVOA, 2019).

Estatisticamente, o coeficiente Beta (β) de um ativo A pode ser calculado da seguinte forma:

$$\beta = \frac{Cov(r_a, r_m)}{S^2(r_m)} \quad (5)$$

Onde:

β = índice Beta do ativo A;

r_a = retorno do ativo A;

r_m = retorno médio do mercado;

$Cov(r_a, r_m)$ = Covariância entre r_a e r_m ;

s^2 = Variância do retorno do índice do mercado.

2.3.2 O Custo Médio Ponderado de Capital

Para financiar suas atividades, as empresas podem recorrer e utilizar tanto o capital próprio como o capital de terceiros. Considerando que cada fonte de financiamento tem suas especificidades em termos de deveres e direitos e, portanto, expectativa de ganhos e riscos

associados, cada uma exige uma remuneração mínima distinta. Neste contexto, o custo do capital para uma empresa consiste de uma média dos custos das fontes alternativas, média esta ponderada pela participação de cada fonte como financiamento de seu investimento total. A medida apropriada para o custo de capital de uma empresa, consiste do custo médio ponderado de capital, indicador mais conhecido como WACC, que busca refletir a composição ponderada do custo do capital próprio e da dívida (PÓVOA, 2019).

Dessa forma, o WACC pode ser calculado da seguinte maneira:

$$WACC = Ke * \frac{E}{E+D} + Kd * (1 - T) * \frac{D}{D+E} \quad (6)$$

Onde:

Ke = custo do capital próprio;

Kd = custo do capital de terceiros;

T = alíquota de imposto sobre o lucro;

D = valor presente das dívidas (*Debt*);

E = valor de mercado da empresa (*Equity*).

2.4 A Perpetuidade

Segundo Damodaran (2012), a perpetuidade pode ser entendida como o horizonte de tempo em que uma empresa pode sustentar uma taxa de crescimento de seus resultados. Quando uma empresa está bem consolidada, ela tende a continuar crescendo em um ritmo constante, sem grandes surpresas.

Nesse sentido, o que uma empresa é capaz de gerar de recursos ao longo de sua vida útil é o que determina o quanto ela vale. Damodaran (2012), afirma que projetar fluxos de caixa até o infinito é inviável, o caminho mais orgânico da maioria das empresas é chegar em um ponto de estabilização nas taxas de crescimento de seus resultados ou caminhar para um encerramento.

Desse modo, encerra-se uma avaliação pelo fluxo de caixa descontado e depois se calcula um valor final a fim de refletir o valor da empresa em determinado ponto.

Em tese, como uma empresa possui a tendência de continuar de forma infinita no mercado, uma forma de mensuração do seu valor é pelo cálculo dos fluxos de caixa futuros da

perpetuidade trazidos a valor presente.

Nessa perspectiva, o valor da perpetuidade é trazido a valor presente por uma taxa de desconto e ocorre da seguinte maneira:

$$Perpetuidade_{n-1} = \frac{FC_n}{Taxa\ de\ desconto - g} \quad (7)$$

Onde:

FC_n = Fluxo de caixa a partir do qual se pressupõe a perpetuidade;

g = Taxa de crescimento perpétuo.

2.5 O Setor Elétrico

A Energia Elétrica faz parte da gama de recursos essenciais para a sociedade, conseqüentemente encontrando alta resiliência no que tange a sua demanda. Conforme o passar dos anos, e considerando um mundo cada vez mais informatizado com a adoção de tecnologias e maior dependência a aparelhos eletrônicos, o uso de energia elétrica é cada vez mais intenso.

Devido a questões como as falhas de mercado, sobretudo o poder de monopólio no setor de transmissão e distribuição, o Setor Elétrico é bastante regulado, com órgãos, governos e autarquias criando diretrizes e políticas bem definidas com o objetivo de encontrar um ponto de equilíbrio entre o interesse público e o privado.

Nesse sentido, do ponto de vista histórico, no ano de 1992, o Governo Collor lançou o Plano Nacional de Desestatização (PND) com a finalidade precípua de privatização das empresas estatais, iniciando-se pelo setor elétrico. Assim, o processo do PND começou com a venda de concessionárias federais que atuavam no ramo de distribuição, ou seja, a maior parte delas foram privatizadas, fenômeno que se intensificou no Governo FHC (Fernando Henrique Cardoso) com a criação da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica).

A ANEEL é uma autarquia em regime especial vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME), foi criada com o objetivo de regular o setor elétrico brasileiro. Nesse contexto, essa autarquia tem como principais atribuições a de atuar como normatizadora das diretrizes e políticas governamentais, fiscalizadora da prestação do fornecimento de energia elétrica, mediadora de conflitos entre os mais variados agentes do setor e atuar como definidora das tarifas de energia, conforme o estabelecido na Lei e em contratos de concessão. Adicionalmente, mediante delegação do MME, cabe à ANEEL a regulação das concessões

relativas ao direito de exploração dos serviços de geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica¹.

Com a finalidade de controlar e coordenar operações de transmissão e geração do Sistema Interligado Nacional (SIN), foi criado em 1998 o Operador Nacional do Sistema (ONS), sob fiscalização da ANEEL, sendo composto pelas empresas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, além de consumidores e importadores e exportadores de energia.

A Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), sob a forma jurídica de direito privado e sob regulação da ANEEL, foi criada em 2004 com o objetivo de viabilizar as atividades de comercialização de energia elétrica do SIN. É ela a responsável pelo registro dos contratos de compra de energia, contabilização e liquidação dos montantes de energia elétrica comercializados no mercado brasileiro. Além disso, a CCEE atua como incentivadora de discussões relativas ao aprimoramento do mercado no geral, realizando a promoção de fóruns com os agentes, associações representativas e demais instituições do setor elétrico.

Sob a coordenação do MME e responsável pelo acompanhamento e avaliação da segurança e continuidade do suprimento eletroenergético no Brasil, foi fundado em 2004 o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE). Para uma melhor compreensão da atuação desse Comitê, as principais atribuições consistem em: a) acompanhamento das atividades do setor energético; b) avaliação das condições de atendimento e abastecimento ao mercado; e c) elaboração de propostas visando a restauração/manutenção da segurança no atendimento e abastecimento eletroenergético.

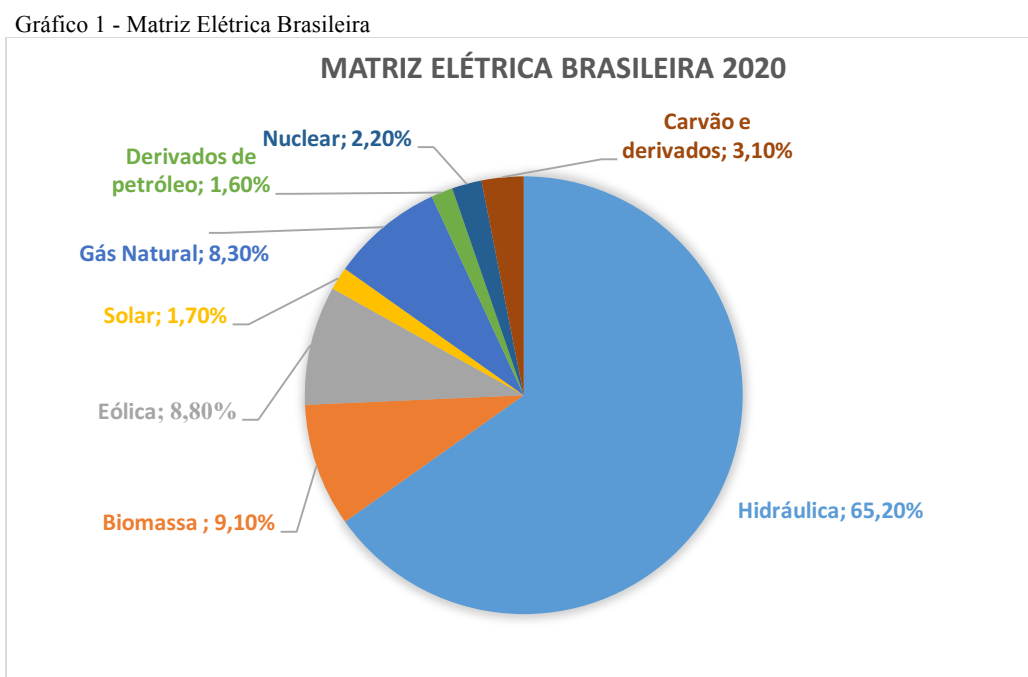
Desse modo, de um ponto de vista mais hierárquico, pode-se afirmar que o CNPE em conjunto com o Congresso são os responsáveis pelas diretrizes e políticas do setor de energia elétrica, ou seja, são considerados órgãos de instância máxima no que se refere ao Setor Elétrico Nacional. Em seguida, com a responsabilidade de regular, fiscalizar e atuar como um mediador do setor no geral, encontra-se a ANEEL. Logo depois da autarquia, encontra-se o CCEE atuando no gerenciamento dos contratos comerciais e, por último, o CMSE que se responsabiliza pelo acompanhamento e avaliação permanente da continuidade e segurança do suprimento eletroenergético de todo o território brasileiro.

Conforme dados da Empresa de Pesquisa Energética (2021), a principal fonte de geração de energia elétrica no Brasil é a hidráulica, que corresponde por cerca de 65% da capacidade instalada do país, o que configura uma matriz majoritariamente renovável, composta em grande

¹ Fonte: ANEEL. Disponível em: <https://www.aneel.gov.br/a-aneel>. Acesso em: 19/08/2021.

parte de energia proveniente de usinas hidrelétricas. Seguida pela fonte termoelétrica, onde a energia é produzida pela queima de biomassa, gás natural, combustíveis fósseis e a nuclear (produzida a partir da fissão nuclear), que corresponde a cerca de 24% da capacidade instalada.

O Gráfico 1 ilustra a composição da Matriz Elétrica Brasileira:



Fonte: Elaboração própria segundo dados da Empresa de Pesquisa Energética (2021).

2.6 Segmentação do Setor Elétrico

O setor elétrico pode ser dividido em três áreas: geração, transmissão e distribuição. No Brasil, existem empresas que atuam em somente uma área, como a ISA CTEEP, ou em duas ou mais áreas, como a Engie Brasil Energia, maior produtora de energia elétrica do Brasil e detentora de malha de transporte de gás natural.

O segmento de geração compreende a conversão dos recursos naturais em energia elétrica por meio de usinas desenhadas especificamente para capturar essa transformação, como as usinas hidrelétricas que se aproveitam do acúmulo de energia potencial gravitacional para gerar energia.

Trata-se de um mercado regulado, por conseguinte, as empresas que atuam nesse segmento participam de leilões de concessão realizados pelo governo federal. Essas empresas operam com contratos de longo prazo, conseqüentemente, suas receitas gozam de certo nível de estabilidade, já que o tipo de fonte energética a ser gerada, a demanda energética e os investimentos necessários são especificados desde o início das concessões.

No que se refere as usinas hidrelétricas, por serem dependentes dos níveis de reservatórios de água, da manutenção das usinas que necessitam de um capital intensivo e das dificuldades de construção, a área de geração de energia como um todo apresenta mais riscos aos investidores de forma que o segmento não é considerado tão seguro quanto os de transmissão e distribuição.

Responsável por transportar a energia que foi gerada pelas usinas para todo o país, o segmento de transmissão desempenha importante papel no setor de energia elétrica brasileiro. Além da mera transmissão de energia percorrendo grandes distâncias no território nacional, o segmento de transmissão procura desempenhar esse papel sem que haja excessivo desperdício no percurso.

A construção de torres e a implantação de linhas de transmissão de alta tensão, com rigorosas especificações técnicas, de modo que a transmissão seja realizada com eficiência e segurança ao destino final, são responsabilidades das empresas transmissoras. Conseqüentemente, é necessário constante monitoramento, manutenção e melhorias em suas estruturas, pois são elas as responsáveis em atuar como um intermediário entre a fonte geradora e as distribuidoras de energia elétrica. O conjunto de todas as linhas de transmissão espalhados pelo Brasil integram o Sistema Interligado Nacional (SIN), o processo de trânsito da energia é possível graças ao sistema.

O SIN foi criado com o objetivo de atuar como integrador dos recursos de geração e transmissão para facilitar o atendimento ao mercado com adequado nível de segurança e economicidade. O SIN é constituído por quatro subsistemas: Sul, Sudeste/Centro-Oeste, Nordeste e grande parte da região Norte.

Seguindo a mesma ideia do setor de geração, no segmento de transmissão também é necessário a realização de contratos de concessão, que são obtidos por meio dos leilões realizados pela ANEEL. Também são contratos de longo prazo, podendo durar até 30 anos. Nesse sentido, a remuneração das transmissoras funciona da seguinte forma: quanto maior a eficiência da companhia nas operações e manutenções em suas linhas, maior serão suas receitas, pois no segmento de transmissão o recebimento destas receitas provém da mera disponibilidade do serviço de transmissão.

Definida por resoluções homologatórias da ANEEL, a Receita Anual Permitida (RAP) é a remuneração que as transmissoras recebem como resultado da prestação do serviço aos usuários. A partir do momento em que a operação da transmissora começa a funcionar, a companhia já é remunerada.

Diferentemente do segmento de geração, na qual a remuneração é originada a partir do

volume de energia gerado e disponibilizado nos sistemas de transmissão e de distribuição, o recebimento da receita no caso das transmissoras provém da disponibilidade do serviço de transmissão, o que torna o recebimento da RAP desse setor bem previsível. Essas receitas, no caso da ISA CTEEP, são reajustadas anualmente pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). Por conseguinte, esse é o segmento mais seguro do setor elétrico, devido a não exposição ao risco hídrico ou ao risco de demanda e pela não dependência da volatilidade do preço da energia.

Por último, o segmento de distribuição é responsável por conectar as subestações ligadas à rede de transmissão e fornecer energia ao consumidor final. Na busca pela adequação de suas estruturas de custo e maior flexibilidade no fornecimento, as companhias de distribuição realizam a compra de energia a qualquer momento no mercado livre ou de forma programada e contratada por meio de leilões coordenados pela CCEE. É de responsabilidade das distribuidoras a construção e implantação de sistemas de distribuição que, por seu turno, incluem a instalação de postes, o cabeamento e as centrais elétricas tanto de recebimento quanto de distribuição de energia.

A receita das distribuidoras advém dos custos operacionais, receitas irrecuperáveis, remuneração de capital e da cota de depreciação, a chamada Parcela B que é anualmente atualizada pela ANEEL. Essa parcela é anualmente atualizada, usualmente, por meio do Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M).

Nesse sentido, o segmento de distribuição não é tão seguro como o de transmissão, por exemplo.

2.7 A ISA CTEEP - Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista S.A.

Decorrente de um programa de privatização do Estado de São Paulo, a ISA CTEEP nasceu em 1999 a partir da divisão dos ativos da Companhia Energética de São Paulo (CESP). Já em 2001, resultante do desmembramento da Eletropaulo, a Transmissora incorporou a Empresa Paulista de Transmissão de Energia Elétrica (EPTE).

Considerada a maior empresa privada no ramo de transmissão do setor elétrico brasileiro, a ISA CTEEP atua em 17 estados brasileiros e é responsável por cerca de 33%² de

² Fonte: Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista: Disponível em: <http://www.isactEEP.com.br/pt/isactEEP/perfil>. Acesso em: 29/07/2021.

toda a energia elétrica transmitida no país pelo SIN. Só no estado de São Paulo ela é responsável por cerca de 94% de toda a energia transmitida.

Adicionalmente, a Companhia possui uma capacidade instalada total de aproximadamente 70,5 mil megavolt-ampéres (MVA) de transformação, 130 subestações, 26 mil quilômetros de circuitos e 19 mil quilômetros de linhas de transmissão.

A ISA CTEEP é controlada pela ISA, empresa multilatinha de sistemas de infraestrutura lineares, a Tabela 1 mostra a composição acionária da companhia.

Tabela 1 - Composição acionária

Acionistas	TRPL3		TRPL4		Total	%
	(ON)	%	(PN)	%		
ISA Capital do Brasil	230.856.832	89,5%	5.144.528	1,28%	236.001.360	35,82%
Administradores	0	0,0%	5.304	0,00%	5.304	0,00%
Ações em Circulação	270.80.900	10,50%	395.795.740	98,72%	422.876.640	64,18%
Eletrobras	25.120.097	9,74%	210.323.447	52,46%	235.443.544	35,73%
Outros	1.960.803	0,76%	185.472.293	46,26%	187.438.400	28,45%
Total	257.937.732	100,00%	400.945.572	100,00%	658.883.304	100,00%

Fonte: Elaboração própria segundo dados da ISA CTEEP (2021).

No intuito de buscar o crescimento contínuo, a Companhia está avaliando oportunidades no mercado de forma constante por meio de mais aquisições e leilões. Durante um passado recente de 6 anos, a ISA CTEEP arrematou 14 lotes em leilões no âmbito de transmissão realizados pela ANEEL e energizou 4 desses projetos. Em conjunto, esses projetos somarão cerca de 1,7 mil quilômetros de extensão em suas linhas de transmissão.

Conforme a Tabela 1, a empresa apresentou ótimos resultados no ano de 2020 em comparação ao ano de 2019.

Tabela 2 - Principais Indicadores ISA CTEEP

Principais Indicadores (2019-2020)			
(R\$ milhões)	2019	2020	Var (%)
Receita Líquida	2.774,60	3.891,20	40,20%
EBITDA	2.184,00	3.416,60	56,40%
Lucro Líquido	1.221,80	2.002,40	63,90%
Margem Líquida	44%	52%	7,40%
ROE	18,20%	25,80%	7,60%

Fonte: Elaboração própria segundo dados da ISA CTEEP (2020).

3. METODOLOGIA

Este capítulo aborda todos os detalhes e procedimentos adotados para o alcance do objetivo proposto da pesquisa. A partir de consultas e estudos de demonstrações contábeis como as Demonstrações de Resultado do Exercício (DRE) e o Balanço Patrimonial (BP), foi possível mapear os fundamentos da empresa como, por exemplo, receitas, despesas, investimentos e dívidas.

Nesse sentido, o presente trabalho utiliza a abordagem do Fluxo de Caixa Descontado (FCD) por entender que é a metodologia mais estudada e utilizada tanto por autores do meio acadêmico quanto por analistas e gestores do mercado financeiro, no que tange à valoração de empresas. Para a implementação do FCD, utiliza-se dados e informações que estão disponíveis nas demonstrações financeiras das companhias.

Na projeção do fluxo de caixa, decidiu-se por utilizar o Fluxo de Caixa do Acionista (FCFE – *Free Cash Flow to Equity*), que contempla somente o que sobra do fluxo de caixa da empresa para ser distribuído aos detentores do capital próprio (Póvoa, 2019). Em seguida, decidiu-se por estimar os fluxos de caixas da companhia do ano de 2021 até o ano de 2026, onde será desenvolvido um modelo baseado em três cenários. Um cenário otimista, um cenário realista e um cenário pessimista, baseado em projeções macroeconômicas. O método de *Valuation* utilizando-se do Fluxo de Caixa Descontado possui uma característica interessante, a possibilidade de fazer simulações de vários tipos de premissas e cenários diferentes.

3.1 Estimativas de Fluxos de Caixa

Preliminarmente, será elucidado como foram realizadas as projeções anuais das receitas da companhia. Nesse sentido, cabe destacar que as concessões da ISA CTEEP são reajustadas anualmente pelo IPCA.

Assim, conforme dados consultados no Boletim Focus na data de 08 de outubro de 2021, o IPCA projetado para esse ano é de 8,59% a.a, para 2022 uma projeção de 4,17% a.a e de 2023 em diante um IPCA aproximado de 3,25% a.a.

Como premissa da projeção das receitas, além do reajuste do IPCA foi usada a previsão do crescimento do PIB anual do Brasil para os próximos 6 anos, isto como forma de incorporar alterações na quantidade de energia consumida e consequente necessidade de um uso maior de linhas e um sistema de transmissão mais eficiente. As previsões para o PIB brasileiro foram

obtidas no Boletim Focus do Banco Central do Brasil.

Tabela 3 - Projeções macroeconômicas

Projeções	2021	2022	2023	2024+
IPCA	8,59%	4,17%	3,25%	3,25%
PIB	5,04%	1,54%	2,20%	2,46%
Câmbio	5,25	5,25	5,10	5,08
SELIC	8,25%	8,75%	6,50%	6,50%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central (2021).

Nesse sentido, para o cálculo das projeções das receitas da companhia entre 2021 a 2026, as Tabelas 3, 4 e 5 mostram as projeções do PIB e do IPCA nos diferentes cenários propostos anteriormente:

Tabela 4 - Cenário Otimista

Projeções	2021	2022	2023	2024	2025	2026
PIB	5,0%	2,1%	2,5%	2,4%	2,2%	2,3%
IPCA	8,6%	4,1%	3,3%	3,6%	3,8%	3,9%

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 5 - Cenário Realista

Projeções	2021	2022	2023	2024	2025	2026
PIB	4,8%	1,1%	1,0%	1,4%	1,2%	1,3%
IPCA	8,2%	3,5%	3,1%	3,1%	3,0%	2,9%

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 6 - Cenário Pessimista

Projeções	2021	2022	2023	2024	2025	2026
PIB	4,3%	0,9%	0,9%	1,1%	0,8%	0,7%
IPCA	7,9%	3,0%	2,9%	2,7%	2,4%	2,5%

Fonte: Elaboração própria.

Devido as características do Setor de Transmissão como: (i) alta previsibilidade de remuneração e demanda recorrente; (ii) crescimento constante e gradativo de uma demanda por maior eficiência dos sistemas de transmissão e (iii) regulamentação bem definida, outras premissas foram adotadas. Baseado nas demonstrações financeiras da ISA CTEEP do *release* anual do ano de 2020, foi considerado o Custo da Mercadoria Vendida (CMV) em R\$ 585,5

milhões corrigidos pelo IPCA do ano anterior, um CAPEX de R\$ 562,3 milhões por ano reajustado pelo IPCA, Necessidade de Capital de Giro (NCG) de R\$ 15 milhões com subsequente crescimento de 5% do crescimento da receita e para a taxa de crescimento constante foi considerado o IPCA de longo prazo.

Dessa maneira, foi possível calcular a evolução da RAP tendo como base os resultados do ano de 2020 com os devidos reajustes anuais do IPCA e das projeções do PIB conforme o decorrer dos anos. Conforme as demonstrações contábeis da ISA CTEEP do ano de 2020, a empresa gerou uma receita bruta de R\$ 4.497.500.000,00. A partir dessa receita bruta foram projetadas as receitas subsequentes. Sobre a receita bruta incidirão impostos sobre vendas (PIS e COFINS) de 3,65%.

Adotou-se, para fins de projeção, uma alíquota de 34% para o Imposto de Renda (IR) e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) para todos os anos subsequentes. Dessa forma, o lucro líquido é calculado pela diferença do Resultado antes do IR e o IR/CSLL.

Para o cálculo do EBITDA, lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização, foi necessário a projeção da depreciação. Nesse sentido, adotou-se também o IPCA como balizador para projeções futuras.

3.2 Estimativas da Taxa de Desconto

Para a obtenção do valor de mercado de uma companhia utilizando-se o FCFE, a taxa de desconto utilizada será o do custo do capital próprio (K_e), que é possível ser calculado pelo modelo do CAPM.

O $CAPM_{BR}$ é obtido a partir das seguintes equações:

$$CAPM_{EUA} = R_F + \beta * (R_M - R_F) + Risco_{país_{BR}} \quad (8)$$

$$CAPM_{REAL} = \frac{1 + CAPM_{EUA}}{1 + Infl_{EUA}} - 1 \quad (9)$$

$$CAPM_{BR} = (1 + CAPM_{REAL}) * (1 + Infl_{BR}) - 1 \quad (10)$$

em que $CAPM_{EUA}$ é o retorno esperado para o setor específico nos Estados Unidos, R_F é a taxa de juros de um título livre de risco (como as *T-Bonds* americanas), β representa o risco

setorial em relação ao risco total do mercado, $R_M - R_F$ é o prêmio pelo risco do mercado de ações, $Riscopaís_{BR}$ representa o retorno a mais esperado ao investir no Brasil, $Infl_{EUA}$ representa a inflação de longo prazo dos Estados Unidos e $Infl_{BR}$ a inflação de longo prazo do Brasil.

Primeiramente, foi considerado como *proxy* o $CAPM_{EUA}$ por entender que o mercado americano, em comparação com o brasileiro, é mais consolidado, dispõe de maior quantidade de dados e serve como base para o mercado financeiro mundial.

Nesse sentido, com relação a taxa livre de risco (R_F), adotou-se as *treasure bonds* (títulos do governo americano) de 10 anos, correspondendo a uma taxa média que corresponde a 1,31% a.a.

Para o Risco País EMBI+ (*Emerging Markets Bond Index Plus*), que faz uma estimativa do desempenho diário dos títulos da dívida de países emergentes como o Brasil em relação aos títulos do Tesouro dos Estados Unidos, foi considerado uma taxa de 3,11%³. Já para o prêmio pelo risco do mercado de ações americano foi adotado uma taxa de 9,7% a.a e o risco do setor de energia limpa em relação ao mercado de ações americano é de 0,98.

Para fins de simplificação, adotou-se a projeção do Boletim Focus do Banco Central considerando a inflação brasileira de longo prazo de 3,25% a.a e uma inflação americana de longo prazo de 2,53% a.a (FED, 2021).

Os dados necessários para o cálculo do K_e pelo modelo do CAPM, que foram explicitados anteriormente, estão presentes na Tabela 3, na qual demonstra o cálculo realizado para se chegar ao custo de capital próprio

Tabela 7 - Cálculo do CAPM

Custo de Capital	
R_F	1,31%
Beta	0,98
Prêmio de Mercado	9,70%
$Riscopaís_{BR}$	3,11%
$CAPM_{EUA}$	13,93%
Inflação Americana Longo Prazo	2,53%
$CAPM_{REAL}$	11,11%

³ Fonte: Ipeadata. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=40940&module=M>. Acesso em: 17/09/2021.

Inflação Brasileira Longo Prazo	3,25%
---------------------------------	-------

CAPM_{BR}	14,73%
--------------------------	---------------

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados de <https://www.treasury.gov/> para juros de título livre de risco, de <http://www.ipeadata.gov.br/> para risco país, de <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/> para Beta e prêmio de mercado, de <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/focus> para a inflação brasileira de longo prazo e <http://www.seattle.gov> para inflação americana de longo prazo.

4. RESULTADOS

Os cenários utilizados para cálculo pressupõem um contexto otimista (cenário 1), basal (cenário 2) e pessimista (cenário 3) no que tange ao cenário econômico brasileiro, manipulando e simulando inputs que afetam diretamente a receita da companhia, como o PIB e o IPCA. Desse modo, a fim de simplificar o cálculo, realizou-se uma projeção de 6 anos (2021 até 2026) pelo método do FCFE. Nesse sentido, cada valor é trazido a valor presente utilizando como taxa de desconto o CAPM calculado anteriormente, de 14,73% a.a.

Com respeito à perpetuidade, calculada para o período iniciado em 2027, ela tem a sua base e seu valor presente dado por:

$$\text{Base perpetuidade} = FCL_{2026} * (1 + g) \quad (11)$$

$$VP_{perp} = \frac{\frac{\text{Base perpetuidade}}{CAPM - g}}{(1 + CAPM)^n} \quad (12)$$

em que FCL_{2026} é o fluxo de caixa livre para o ano de 2026 e que será usado para o cálculo da base da perpetuidade em cada cenário, g é a taxa de crescimento constante (onde foi considerado o IPCA do ano de 2030), $CAPM$ é a taxa de desconto calculado pelo modelo na Tabela 6, n é o período de tempo a ser descontado que no caso será igual a 5, considerando o ano de 2021 como período 0 e o ano de 2026 como período 5. As Tabelas 8, 9 e 10 demonstram o valor presente da perpetuidade nos 3 cenários e a Tabela 10 mostra, para uma melhor visualização, o valor presente dos fluxos de caixa em conjunto com o valor presente da perpetuidade.

Tabela 8 - Valor Presente da Perpetuidade no cenário otimista

Cenário 1	
Parâmetro	Valor
<i>FCL₂₀₂₆</i>	2.956.272.477
<i>g</i>	3,30%
<i>CAPM</i>	14,73% a.a.
<i>Base perpetuidade</i>	R\$ 3.391.613.947,00
<i>Perpetuidade</i>	R\$ 29.553.904.726,24
<i>VP_{perp}</i>	R\$ 12.961.138.610,80

Fonte: Dados produzidos pelo autor.

Tabela 9 - Valor Presente da Perpetuidade no cenário basal

Cenário 2	
Parâmetro	Valor
<i>FCL</i> ₂₀₂₆	2.728.747.835
<i>g</i>	3,30%
<i>CAPM</i>	14,73% a.a.
<i>Base perpetuidade</i>	R\$ 3.130.583.965,00
<i>Perpetuidade</i>	R\$ 27.279.337.122,28
<i>VP</i>_{perp}	R\$ 11.963.605.923,70

Fonte: Dados produzidos pelo autor.

Tabela 10 - Valor Presente da Perpetuidade no cenário pessimista

Cenário 3	
Parâmetro	Valor
<i>FCL</i> ₂₀₂₆	2.636.522.333
<i>g</i>	3,30%
<i>CAPM</i>	14,73% a.a.
<i>Base perpetuidade</i>	R\$ 3.024.777.311,00
<i>Perpetuidade</i>	R\$ 26.357.357.259,54
<i>VP</i>_{perp}	R\$ 11.559.263.116,60

Fonte: Dados produzidos pelo autor.

Tabela 11 - Valor Presente do FCL e Valor Presente da Perpetuidade

Valor Presente do FCL e Valor Presente da Perpetuidade			
Valor Presente do FCL	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
2021	R\$ 1.539.912.541,60	R\$ 1.539.912.541,60	R\$ 1.539.912.541,60
2022	R\$ 1.652.652.341,00	R\$ 1.648.708.059,10	R\$ 1.644.949.021,90
2023	R\$ 1.572.871.788,80	R\$ 1.533.878.462,00	R\$ 1.513.684.353,10
2024	R\$ 1.478.573.955,40	R\$ 1.414.104.296,20	R\$ 1.392.562.469,30
2025	R\$ 1.389.907.864,60	R\$ 1.308.058.281,00	R\$ 1.279.924.783,20
2026	R\$ 1.296.500.672,40	R\$ 1.196.717.633,40	R\$ 1.156.271.285,50
VP Perpetuidade	R\$ 12.961.138.610,80	R\$ 11.963.605.923,70	R\$ 11.559.263.116,60

Fonte: Dados produzidos pelo autor.

Por fim, o valor da empresa é dado pelo somatório dos valores presentes dos fluxos de caixa livre estimados para os anos de 2021 a 2026 e do valor presente da perpetuidade que se inicia em 2027, posteriormente subtrai-se o somatório de ambos pela dívida da companhia em que, conforme as demonstrações financeiras da ISA CTEEP do ano de 2020, foi considerado o valor de R\$ 2.332.500.000,00. No cenário otimista, o valor estimado da ISA CTEEP é de R\$ 19.559.057.774,61. O que resulta em um preço justo das ações da empresa em R\$ 29,69/ação.

No cenário basal, o valor estimado chega a R\$ 18.272.485.197,05, resultando em um preço-alvo da ação da empresa em R\$ 27,73/ação. Já no cenário pessimista, o valor estimado da companhia é de R\$ 17.701.897.854,95 e um preço-alvo das ações da empresa em R\$ 26,85/ação. A Tabela 12 demonstra os resultados da valoração da empresa e na Tabela 13 encontra-se o histórico de preços da TRPL4 do mês de janeiro até outubro do ano de 2021.

Nesse contexto, para efeitos comparativos, na data de 08 de outubro de 2021, o valor de mercado da ISA CTEEP era de R\$ 17.942.256.341⁴ e as ações da companhia estavam sendo negociadas a R\$ 24,41. Na tabela 13 encontra-se o histórico de preços da TRPL4 do mês de janeiro até outubro do ano de 2021.

Tabela 12 - Valoração da Empresa

	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Valor da Companhia	R\$ 19.559.057.774,61	R\$ 18.272.485.197,05	R\$ 17.701.897.854,95
Número de ações	658883304	658883304	658883304
Preço-alvo ação	R\$ 29,69	R\$ 27,73	R\$ 26,87
CAPM _{BR}	14,73%	14,73%	14,73%

Fonte: Dados produzidos pelo autor.

Tabela 13 - Histórico de Preços TRPL4

Histórico de Preços TRPL4	
Janeiro	R\$ 24,75
Fevereiro	R\$ 23,18
Março	R\$ 25,33
Abril	R\$ 27,00
Maio	R\$ 26,74
Junho	R\$ 25,09
Julho	R\$ 24,13
Agosto	R\$ 24,60
Setembro	R\$ 24,32
Outubro	R\$ 24,37

Fonte: Elaboração própria segundo dados da Statusinvest (2021).

⁴ Fonte: Statusinvest. Disponível em: <https://statusinvest.com.br/acoes/trpl4>. Acesso em: 08/10/2021.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho, buscou-se aplicar o método de fluxo de caixa descontado a fim de estimar o valor justo de uma empresa específica do setor de transmissão de energia elétrica. A avaliação do valor de mercado de empresas é uma ferramenta de elevada importância, pois é um guia tanto para a precificação de ações de empresas de capital aberto quanto para a precificação de fusões e aquisições de empresas, sejam elas de capital aberto ou não.

Para a realização do *Valuation*, buscou-se a coleta de informações da empresa ISA CTEEP na seção de Relação com os Investidores no próprio site da companhia. A partir das informações compiladas, realizou-se a valoração da Companhia pelo método do fluxo de caixa do acionista.

Para a estimativa do valor da empresa por esse método, inicialmente é importante calcular o CAPM e estabelecer as premissas que guiarão o cálculo.

Por fim, procedeu-se à determinação do valor justo da empresa projetando um fluxo de caixa do ano de 2021 até o ano de 2026 somando, ainda, o valor presente da perpetuidade iniciada no ano de 2027. Após a soma dos fluxos de caixa, deduziu-se o valor da dívida da companhia para se chegar ao valor da empresa. Alcançando-se como valor justo da empresa em um cenário (1) otimista um valor de R\$ 19.559.057.774,61, em um cenário (2) basal R\$ 18.272.485.197,05 e em um cenário (3) pessimista R\$ 17.701.897.854,95.

Após estimar o valor total da companhia, procedeu-se a divisão pelo total de ações com o objetivo de obtenção do preço-alvo da ação. Assim, obteve-se o preço-alvo de R\$ 29,69/ação no cenário 1, um preço-alvo de R\$ 27,73 no cenário 2 e R\$ 26,87 no cenário 3.

Nesse sentido, é importante frisar que devido a questões inerentes ao método do Fluxo de Caixa Descontado, este modelo de valoração apresenta algumas deficiências e limitações quanto as questões de incertezas e modelagens em torno de inúmeras variáveis, portanto os resultados obtidos neste estudo não devem ser considerados como um valor absoluto, exato e inquestionável.

Observado os resultados aqui obtidos, como sugestões para futuros trabalhos, sugere-se que sejam realizadas novas projeções considerando um período de análise diferente do que foi proposto no presente trabalho. A principal concessão da empresa vigora até o ano de 2042 e considerando que o setor de transmissão de energia elétrica é estável quanto às receitas a serem recebidas e concessões renovadas, um fator que pode ser considerado é a renovação da concessão para um intervalo de tempo de mais 30 anos, de maneira a avaliar se a valoração da

empresa divergirá significativamente dos resultados encontrados neste estudo.

REFERÊNCIAS

ABRADEE. Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica. **Visão geral do setor**. Disponível em: <<https://www.abradee.org.br/setor-eletrico/visao-geral-do-setor/>>. Acesso em: 22 ago. 2021.

ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. **Informações institucionais**. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/>>. Acesso em: 19 ago. 2021.

ASSAF NETO, Alexandre. **Valuation – Métricas de Valor e Avaliação de Empresas e valor**. Barueri [SP]: Atlas, 4ª edição. 2021.

BACEN, BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Boletim Focus 08/10/2021**. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/publicacoes/focus>>. Acesso em: 08 out. 2021.

BRIGHAM, Eugene F. e EHRHARDT, Michael C. **Administração financeira: teoria e prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

CCEE. Câmara de Comercialização de Energia Elétrica. **Informações institucionais**. Disponível em: <<https://www.ccee.org.br/>>. Acesso em: 23 set. 2021.

COMPANHIA DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA S.A. **Demonstrações Financeiras de 2020**. Disponível em: <<http://static.cteep.mediagroup.com.br/Arquivos/Download/4413-Release-4T20.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

COMPANHIA DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA S.A. **História**. Disponível em <<http://www.isacteep.com.br/pt/isacteep/historia-da-isa-cteep>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

COMPANHIA DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA S.A. **Perfil**. Disponível em <<http://www.isacteep.com.br/pt/isacteep/perfil>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. **Avaliação de organização – Valuation: Calculando e gerenciando o valor das empresas**. 4ª ed., São Paulo: Pearson Education, 2006.

DAMODARAN, Aswath. **Betas by sector (US)**. Disponível em: <<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>>. Acesso em: 14 set. 2021.

DAMODARAN, Aswath. **Historical Returns on Stocks, Bonds and Bills - United States**. Disponível em: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html>. Acesso em: 14 set. 2021.

DAMODARAN, Aswath. **Valuation: como avaliar empresas e escolher as melhores ações**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

EPE. Empresa de Pesquisa Energética. **Matriz Energética e Elétrica**. Disponível em: <<https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/matriz-energetica-e-eletrica>>. Acesso em 23 set. 2021.

IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **EMBI+ Risco-Brasil**. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=40940&module=M>>. Acesso em: 17 set. 2021.

ONS. Operador Nacional do Sistema Elétrico. **Informações institucionais**. Disponível em: <<http://www.ons.org.br/>>. Acesso em: 19 ago. 2021.

PÓVOA, A. **Valuation: como precificar ações**. São Paulo: Atlas, 2019.

ROSS, Stephen A., WESTERFIELD, Randolph W., JORDAN, Bradford D. **Fundamentos de Administração Financeira**. Porto Alegre: AMGH, 2013.

SEATTLE CITY BUDGET OFFICE. **CPI-U Forecast**. Disponível em: <http://www.seattle.gov/Documents/Departments/FinanceDepartment/cpi/CPI_forecast_202010.pdf>. Acesso em: 14 set. 2021.

STATUSINVEST. **Ações TRPL4**. Disponível em: <<https://statusinvest.com.br/acoes/trpl4>>. Acesso em: 08 out. 2021.

U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY. **Daily Treasury Yield Curve Rates**. Disponível em: <<https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield>>. Acesso em: 14 set. 2021.