

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

ISABELLE INGRID DE ANDRADE

AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DE EMPRESA

Estudo de Caso: Copel Distribuição

CURITIBA-PR

2023

ISABELLE INGRID DE ANDRADE

AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DE EMPRESA
Estudo de Caso: Copel Distribuição

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Federal do Paraná, apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Adalto Acir Althaus Jr.

CURITIBA - PR
2023

RESUMO

Este estudo de caso foi apresentado com o objetivo principal de avaliar a volatilidade do setor elétrico durante a pandemia de Covid-19, através da análise do valor justo por Fluxo de Caixa Descontado da empresa Copel Distribuição S.A durante anos de 2019 e 2022, avaliando os impactos das medidas de contenção da disseminação do vírus e seu reflexo no valor da empresa. Copel é a principal empresa de distribuição de energia no Paraná, com concessão abrangendo 394 dos 399 do estado, organização que se destaca pela qualidade das informações prestadas pelo mercado, e no contexto do setor e da grande economia para integrar modelos suficientes e utilizar ferramentas contábeis e comparações com organizações do setor. Como resultado, são apresentados os números obtidos, bem como uma avaliação dos métodos utilizados, que destaca o fluxo de caixa descontado como uma metodologia mais completa que traz resultados mais assertivos.

Palavras chaves: *Valuation*. Copel. Covid-19. Análise fundamentalista.

ABSTRACT

This case study was presented with the main objective of evaluating the volatility of the electricity sector during the Covid-19 pandemic, through the analysis of the fair value by Discounted Cash Flow of the company Copel Distribuição S.A during the years 2019 and 2022, evaluating the impacts of measures to contain the spread of the virus and its impact on the company's value. It is the main energy distribution company in Paraná, with a concession covering 394 of the 399 in the state, an organization that stands out for the quality of information provided by the market, and in the context of the sector and the large economy to integrate sufficient models and use accounting tools and comparisons with industry organizations. As a result, the numbers obtained are presented, as well as an evaluation of the methods used, which highlights the discounted cash flow as a more complete methodology that brings more assertive results.

Key words: Valuation. Copel. Covid-19. Fundamental analysis.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
1.1. OBJETIVO GERAL	6
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
2. REVISÃO TEÓRICA	7
2.1. VISÃO GERAL DO SETOR ELÉTRICO	7
2.2. DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA NO BRASIL	12
2.3. COPEL	13
2.3.1. Governança Corporativa	15
2.3.2. Mercado de Energia	16
2.3.3. Ambiente Macroeconômico	17
3. METODOLOGIA	19
3.1. FLUXO DE CAIXA DESCONTADO	19
3.1.1. Fluxo de Caixa	20
3.1.2. Taxa de Desconto	22
3.1.3. Valor Presente Líquido (VPL)	24
3.1.4. Valor da Perpetuidade	24
3.2. Múltiplos	25
3.2.1. Múltiplos de Lucro	25
3.2.2. Múltiplos de Receita	25
3.2.3. Indicadores Econômico-Financeiros	26
3.2.3.1. Resultado dos Indicadores da Copel Distribuição	27
3.3. Projeção para a Demonstração do Resultado	28
4. RESULTADOS	31
4.1. Análise das Demonstrações Financeiras	31
4.2. Fluxo de Caixa Livre do Acionista	34
4.3. Estimativa do Custo de Capital	35
4.3.1. Custo de capital de terceiros	35
4.3.2. Custo do Capital Próprio (Ke)	36
4.4. Determinação do Custo de Capital	37
4.5. Valor da Empresa	38
5. CONCLUSÃO	39
REFERÊNCIAS	40

1. INTRODUÇÃO

Comparar as situações da organização com as realidades que as pessoas vivenciam em seus planos e decisões de sucesso pessoal sugere que o uso de estratégias adequadas pode ajudar e melhorar certos aspectos da saúde pessoal, como finanças e investimentos. Pessoas com características, habilidades, qualidades e, com a globalização, culturas diferentes. É por causa de pessoas e pessoas que as organizações existem.

O mercado proporciona uma combinação de todos esses interesses entre pessoas físicas e jurídicas. Oferece às organizações gerenciamento de risco de preços para proteção de seus serviços.

Toda esta aceleração, colaboração e acesso à informação têm despertado o interesse de investidores que financiam e impulsionam novas operações de abertura de capital da organização, aumentando ainda mais o investimento e alternativas de financiamento. A estabilização da economia brasileira e a consequente redução das taxas de juros, ainda que superiores aos padrões internacionais, são agravadas pela recente elevação do risco econômico mundial, pelo aperto do mercado interno após as crises internacionais e pelo ritmo de desenvolvimento global. Os valores sociais e econômicos do Brasil acabam refletindo a atratividade e a força desse mercado, resultando em um fluxo significativo de recursos globais.

Todas essas alterações no ciclo do mercado necessitam de energia para mover estas ações, sejam nas indústrias ou nas casas. E para este mercado, a regulação do mercado é observada em maior intensidade uma vez que se trata de um monopólio natural com a regulação incidente sobre a parte econômica objetivando a manutenção de uma tarifa módica entre consumidores e simultaneamente preservando o equilíbrio econômico-financeiro das distribuidoras. Diante deste cenário, analisaremos quais foram os efeitos ocasionados pela pandemia de Covid-19, especialmente para o valor da empresa.

Para realizar este estudo, selecionamos a Companhia Paranaense de Energia (COPEL), que é consolidada no mercado e atua principalmente no Paraná, embora tenha diversas operações ao redor do Brasil.

Na região Sul é a principal empresa de distribuição, e de acordo com a ANEEL, em 2019 atendia aproximadamente 11 milhões de pessoas, com mais de 5

milhões de unidades consumidoras ativas. E para o Brasil é a quarta maior em população atendida, em dados de 2019 da ANEEL.

O presente trabalho visa demonstrar, através do Fluxo de Caixa Descontado e outros modelos suportes, se a pandemia de Covid-10 impactou o valor justo da Companhia, considerando a redução da demanda e a necessidade de manutenção de tarifas módicas.

Justificativa:

As distribuidoras de energia estão presentes no cotidiano de todos os brasileiros, uma vez que nossa população é majoritariamente consumidora cativa de energia ao utilizarmos os serviços de uma concessão, que são subordinadas pelas regras do poder concedente através da ANEEL.

Em março de 2020 foi decretada pandemia pela Organização Mundial de Saúde (OMS), e com ela vieram medidas de contenção da disseminação do vírus gerando uma redução na demanda por energia. Ao avaliarmos o cenário pré-pandêmico com base nos resultados do ano de 2019 comparativamente a 2022, observamos o comportamento da Copel Distribuição em seu valor justo. Com isso, tanto a sociedade em geral, quanto analistas de investimentos, créditos e departamentos financeiros poderão utilizar-se dos resultados para análise da modicidade tarifária, comportamento da demanda de energia em períodos de crises sanitárias, além da avaliação da volatilidade do setor elétrico, especialmente da distribuição de energia (através dos dados da Copel Distribuição).

1.1. OBJETIVO GERAL

Apresentar um estudo de caso testando se o fluxo de caixa descontado e os múltiplos comparáveis são modelos eficazes para precificar uma organização de capital aberto: Copel Distribuição S.A. e como a Companhia se comportou durante o período de pandemia.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Identificar a importância do sistema de precificação de ativos;

- b) Apresentar a importância e aplicação dos principais modelos de avaliação de organizações, como são estruturados, suas peculiaridades, vantagens e limitações;
- c) Aplicar métodos de *valuation* (fluxo de caixa descontado); e
- d) Analisar os efeitos do período de pandemia e escassez hídrica entre 2019 e 2022.

2. REVISÃO TEÓRICA

2.1. VISÃO GERAL DO SETOR ELÉTRICO

O setor elétrico passou por reformas estruturais em sua forma de operação a partir da década de 1990, em busca de eficiência e autonomia financeira, estas reformas resultaram na desverticalização dos negócios de geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia. Cada segmento é administrado e operado por agentes distintos. O conceito predominante do movimento político do período era que a livre concorrência deveria prevalecer, delimitando ao Estado o papel da regulação onde necessário.

A Constituição Nacional regulamenta que a exploração dos serviços de energia elétrica, somente podem ser executados pelo Governo, diretamente ou através de outorgas de concessões, permissões ou autorizações. Em consonância com as mudanças do ambiente, a regulação dos serviços de energia elétrica foram sofrendo alterações, com alguns marcos importantes para o setor:

- 1995: Aprovação da Lei nº8.987, que criou o Sistema de Regulação de Energia Elétrica, estabelecendo a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL);
- 1996: Aprovação da Lei nº 9.426, estabeleceu diretrizes para a reorganização do setor, segmentando a estrutura em geração, transmissão e distribuição;
- 2004: Aprovação da Lei nº 10.848, que permitiu a entrada de empresas privadas no setor de geração e distribuição de energia elétrica;
- 2007: Aprovação da Lei nº 11.433, que permitiu a criação de empresas de geração de energia elétrica a partir de fontes renováveis;
- 2012: Aprovação da Lei nº 12.783, que definiu o modelo de contratação de energia elétrica no mercado livre e criou o Sistema de Comercialização de Energia Elétrica;

- 2015: Aprovação da Lei nº 13.203, que estabeleceu novos regulamentos para a contratação de energia elétrica e o fortalecimento da regulação do setor;
- 2019: Aprovação da Lei nº 14.107, que instituiu a política de garantia de fontes de energia elétrica no Brasil, visando garantir a segurança e a eficiência do fornecimento de energia elétrica no país;

A seguir, serão analisadas as alterações provocadas por estes marcos regulatórios, com análise do cenário macroeconômico e político do período.

Em 1995 foi implementada uma das primeiras medidas regulatórias adotadas no Brasil para regular o setor de energia elétrica. Ela teve como objetivo aprimorar a regulação do setor, promover a competição no mercado de energia elétrica e proteger os interesses dos consumidores. Algumas das principais mudanças introduzidas pela Lei 8.987/95 foi a criação da ANEEL, a separação das atividades de geração, transmissão e distribuição, a concessão dos serviços públicos, a desestatização do setor e a tarifa regulada, que foi estabelecida para proteger o consumidor contra o aumento excessivo dos preços e garantir equidade no acesso ao serviço de energia.

A ANEEL foi criada como órgão regulador do setor, com o objetivo de fiscalizar e regular as atividades das empresas do setor. Já a segmentação do setor foi estabelecida para promover a competição no mercado e garantir a qualidade dos serviços prestados.

Na década de 2000, o Brasil enfrentava um período de ajuste fiscal, visando estabilizar a economia e equilibrar as contas públicas. Além disso, o setor elétrico era visto como estratégico para o desenvolvimento econômico do país e havia uma necessidade de reformular a regulamentação para torná-lo mais eficiente, competitivo e atrair novos investidores. Outro fator importante era o déficit energético, pois com a necessidade de ampliar a geração de energia para atender a demanda crescente, dado que o cenário em 2001 era de racionamento da energia para reduzir os colapsos no sistema, com interrupções de fornecimento diante da oferta ineficiente. (CASTRO, 2003)

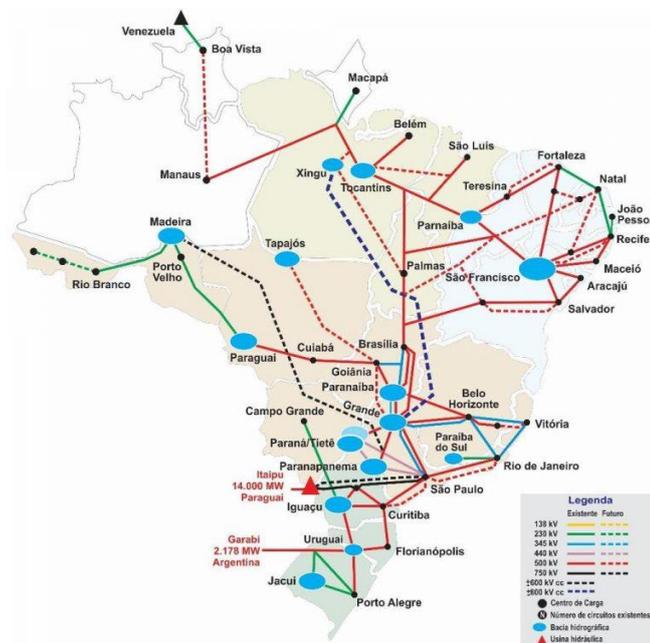
Isto posto, em 2004 foi promulgada a Lei do Novo Modelo do Setor Elétrico que ampliou a competição no mercado de energia, permitindo que pequenas empresas independentes de geração vendessem energia diretamente ao consumidor final, introduziu a possibilidade de escolha aos consumidores a escolha do fornecedor

e da negociação de preços livres, além de fomentar a geração de energia renovável. (ANEEL, 2008)

A indústria de energia no Brasil é composta do redes elétricas que conectam usinas geradoras em diferentes localizações do país, passando por redes de transmissão, possibilitando a distribuição até o consumidor final.

O Sistema Interligado Nacional (SIN) conecta todos os subsistemas entre si, ligando as geradoras a subestações para redução de alta para baixa tensão para a distribuição. O SIN também permite a transferência de energia entre regiões, redistribuindo a energia produzida em todo o país de forma equilibrada. (ANEEL, 2008)

Figura 1: Sistema Interligado Nacional



Fonte: Operador Nacional do Sistema Elétrico (2023)

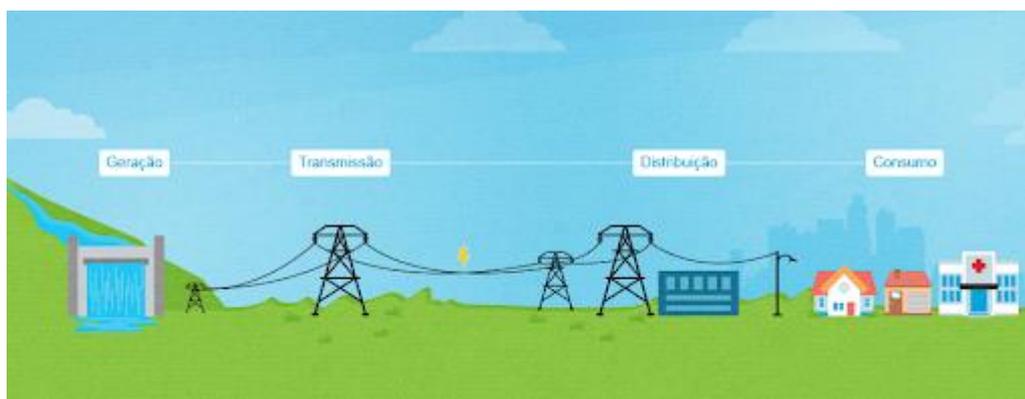
Com a interligação do sistema, o consumidor tem a liberdade de escolher e negociar diretamente com as comercializadoras e geradoras de energia.

Segundo Kahn (1970), a regulação é necessária nas indústrias de rede devido às suas características monopolísticas, incluindo altos custos de entrada e uma estrutura de mercado que tende a favorecer a formação de oligopólios. Ainda, a regulação deve ser equilibrada, garantindo a modicidade entre o interesse público e a competitividade do setor, com eficiência econômica, baseada em evidências econômicas e dados objetivos. Destacando a necessidade de uma regulação flexível

e adaptável as mudanças no mercado e na tecnologia, a fim de garantir a continuidade e a eficiência nos serviços prestados.

Desde 1996, o setor é segmentado em geração, transmissão e distribuição, havendo diferentes modelos de regulação em cada um, bem como diferentes estruturas de fornecedores.

Figura 2: Segmentação do Setor Elétrico



Fonte: ABRADDEE (2023)

Geração

A matriz elétrica do Brasil é altamente diversificada, mas com dependência usinas hidrelétricas. De acordo com o Balanço Energético Interativo (2022), a fonte hidráulica representava 56,8% da matriz brasileira, seguida por gás natural (12,8%) e eólica (10,6%). De acordo com o Banco de Dados da Geração da ANEEL em 2019 havia 7.250 empreendimentos de geração. Esta concentração torna o país sujeito a condições climáticas adversas, havendo usualmente medidas de contenção de consumo em momentos de poucas chuvas.

Quanto à regulação deste segmento, há dois tipos de contratação: o regulado e o livre. No Ambiente de Contratação Regulada (ACR) é onde são negociadas a energia para as distribuidoras, destinadas a suprir as demandas residenciais, comerciais e industriais de pequeno porte (e demais optantes pelo mercado regulado. Enquanto no Ambiente de Contratação Livre (ACL) os geradores são livres para negociar seus preços, seja diretamente com consumidores livres, com agentes de comercialização. (ANEEL, 2008)

Transmissão

O segmento de transmissão é responsável por transportar, em alta tensão, a energia elétrica provenientes das geradoras. Dados da ABRADDEE (2003) informam que o Brasil possui 156 concessionárias licitadas neste segmento, que operam 145 mil quilômetros de linhas de transmissão.

Os setores de transmissão e distribuição de energia são considerados monopólios naturais, uma vez que exigem um elevado volume de capital fixo, sendo economicamente irracional a duplicação dessas redes, tornando-se inviável a competição entre dois agentes em uma mesma área de concessão, este mercado também é denominado na literatura como indústria de rede. Assim, nestes dois segmentos, predomina o modelo de regulação de preços ou regulação por incentivos.

Distribuição

A principal diferença da transmissão para a distribuição é que suas linhas são operadas em menor tensão, sendo transmissão acima de 230 mil volts e distribuição abaixo desta voltagem. É neste segmento que a energia atinge o consumidor final. E assim como a transmissão, a distribuição tem seus preços regulados pela ANEEL.

Dos conceitos da microeconomia, uma empresa é considerada monopolista quando ela é a única vendedora de um produto, onde não há substitutos. O monopólio é o extremo oposto da concorrência perfeita; dado que o primeiro se caracteriza pela presença de uma única empresa dominando o mercado, enquanto no segundo, existem vários produtores ofertando o mesmo produto. (MANKIW, 2010)

Segundo MANKIW (2010), da mesma forma que as empresas competitivas, as empresas monopolistas buscam a maximização do lucro, porém ao analisar o custo social dos monopólios, percebe-se que o monopolista produz uma quantidade inferior a quantidade eficiente e possuem preços mais elevados.

Tendo este segmento como um monopólio natural, trata-se de objeto de forte regulação estatal: responsável pela determinação do preço da tarifa e padrões de qualidade. A intervenção, portanto, tem o objetivo de diminuir os possíveis efeitos nocivos para a sociedade, e ele o faz mediante leis antitruste, estatização e regulação.

2.2. DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA NO BRASIL

A distribuição de energia no Brasil é realizada por empresas concessionárias de distribuição, podem ser privadas, públicas ou de economia mista, e estas são responsáveis por levar a energia elétrica até o consumidor final, tais como residências, comércios, empresas e indústrias. (ANEEL, 2008)

A prestação do serviço de distribuição tem início nas subestações, onde a tensão da rede é transformada de alta para baixa, facilitando o transporte de energia através das redes urbanas. Este serviço é essencial na sociedade, e a ANEEL é responsável por fiscalizar e redigir normas que o torne seguro para os consumidores. (ANEEL, 2008)

A regulamentação da distribuição é feita pelo Governo Federal através da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que procura situar uma série de incentivos em direção à eficiência econômica do serviço de distribuição de energia elétrica, proporcionando condições favoráveis para que o desenvolvimento do setor de distribuição de energia ocorra com equilíbrio entre os agentes e em benefício da sociedade.

O regime econômico-financeiro adotado pela ANEEL para a regulação por incentivos é o Price-Cap, em que as tarifas máximas do serviço público de energia elétrica são fixadas, estimulando as concessionárias a reduzirem os custos e se tornarem mais eficientes. (ABBOT e KANTOR, 2014)

A tarifa é revisada periodicamente pela ANEEL, a fim de assegurar que os preços cobrados reflitam os custos reais das concessionárias e sejam tarifas módicas ao consumidor. A recomposição de tarifas possui dois tipos: o Reajuste Tarifário Anual (RTA) e a Revisão Tarifária Periódica (RTP).

No primeiro, há a atualização das tarifas cobradas pelas concessionárias, usualmente com base em índices econômicos (como o IPCA) e a variação nos custos de energia. Enquanto na revisão tarifária é realizada uma análise detalhada dos custos de capital das concessionárias, incluindo investimentos realizados e custo da operação, trata-se de um processo amplo que ocorre em ciclos de 3 a 5 anos.

A tarifa de distribuição é composta por duas partes: uma parcela (A) fixa e outra variável (B) por quilowatt-hora (kWh) consumido. A parcela A é paga independentemente da quantidade de energia consumida, e representa os custos não gerenciáveis pela concessionária, como a compra de energia proveniente das

geradoras, custos com o sistema de transmissão, além de encargos e tributos. Enquanto a parcela B é composta por custos gerenciáveis pela distribuidora, como o custo do capital, remuneração e depreciação da infraestrutura construída e demais custos relativos à operação e manutenção do sistema de distribuição. (MCSE-ANEEL, 2022)

Durante os reajustes tarifários, são reavaliados apenas os fatores que compõem a parcela A. Os saldos definidos como Parcela B são mantidos durante do ciclo, até a próxima revisão tarifária. Dentro da parcela B estão inseridas algumas variáveis, como a Base de Remuneração Regulatória (BRR) que é parte essencial no processo de revisão tarifária pois é a partir dela que se define a remuneração do capital a ser auferidas pelas concessionárias. De acordo com o relatório de auditoria na base de remuneração regulatória adotada pela ANEEL no cálculo das tarifas de distribuição de energia elétrica, realizado pelo Tribunal de Contas da União, a estimativa da ANEEL é a de que os ativos não depreciados em serviço, ou seja, a BRR, some mais de R\$ 124 bilhões para todas as 63 concessionárias ativas no Brasil, este saldo tem impacto considerável na tarifa paga pelo consumidor. (TCU, 2014)

Um fator relevante que impacta os custos de energia elétrica que compõem a Parcela A são as perdas durante a passagem na rede. Este fator é de grande relevância para as concessionárias e consumidores, pois o produto não chega ao consumidor final. Estas podem ocorrer por diversos fatores, incluindo ineficiências na rede elétrica, problemas de manutenção, furtos de energia e variações na demanda.

A perda desencadeia um aumento na demanda de geradores, elevando os custos das distribuidoras, que são repassados aos consumidores através da tarifa.

2.3. COPEL

A Companhia Paranaense de Energia Elétrica (COPEL) foi criada através da instituição do decreto nº 4.947 de 1954, com controle acionário do Estado do Paraná. A empresa faz parte da história da eletrificação do estado do Paraná e tinham o intuito de resolver um problema já que até sua criação a região era controlada por mais de uma distribuidora de energia que não conseguia manter constância na distribuição e muitas áreas do estado ainda não contavam com eletricidade.

Desde sua criação até o final dos anos de 1960 a companhia se empenhou em ampliar sua rede que estava principalmente na capital, Curitiba, para o restante

do estado conseguindo se tornar a maior empresa do Paraná. Já na década de 1970 focou em diversificar e rede de geração de energia inaugurando duas novas usinas e laboratórios de pesquisa e desenvolvimento. (COPEL, 2022)

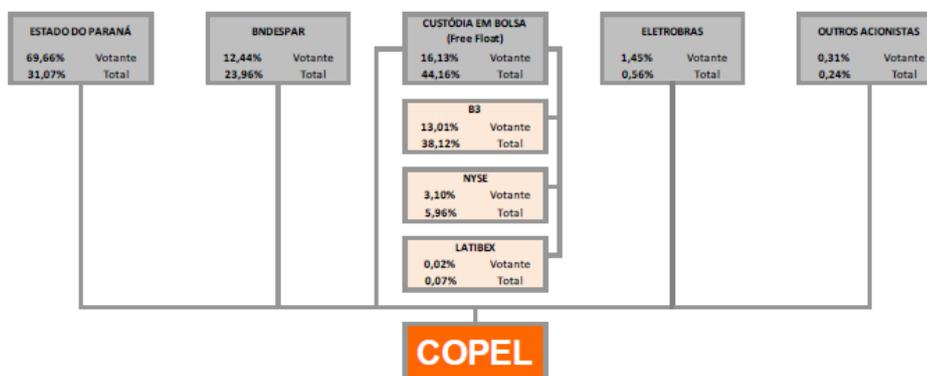
Enquanto os primeiros vinte anos da empresa foram voltados a solução de problemas e expansão os anos de 1980 serviram para estabelecer a Copel como grande empresa geradora e distribuidora de energia do Paraná levando energia para 395 dos 399 municípios do estado, configuração realizada até os dias atuais.

Em 1994 abriu seu capital ao mercado de ações pela BM&FBovespa e em 1997 ingressou na Bolsa de Valores de Nova Iorque (a primeira do setor). Já em 2008, as ações da Copel passaram ao Nível 1 de Governança Corporativa da BM&FBovespa. A Governança Corporativa será abordada no tópico seguinte.

Atualmente, a Companhia atende 5,01 milhões unidades consumidores por 394 municípios paranaenses. De acordo com a Copel, sua estrutura conta com: Parque gerador próprio composto por 30 usinas próprias e 11 participações, sistema de transmissão com 4 mil km de linhas e 45 subestações, sistema de distribuição com 195 mil km de linhas e sistema óptico de telecomunicações com 30 mil km de fibras. Está sediada em Curitiba e está presente em 10 estados brasileiros com usinas, linhas de transmissão ou subestações, conforme Demonstrações Financeira Copel Distribuição, 2022.

A Copel é uma sociedade por ações de economista mista, controlada pelo Governo do Estado do Paraná, objetivando a produção, distribuição, comercialização e transporte de energia, principalmente elétrica. A participação societária pode ser vista em detalhes na tabela abaixo:

Figura 3: Participação Societária



Fonte: Demonstrações Financeiras Companhia Paranaense de Energia (2022)

Em dezembro de 2022, o capital social da Copel é de R\$10.800 milhões, composto por ações sem valor nominal. De acordo com as demonstrações financeiras publicadas, em março de 2021 foi promovida uma ampla reforma estatutária incluindo os requisitos do Nível 2 de Governança Corporativa da B3 – antiga BM&FBovespa. As novas práticas contemplam tag longe de 100% para ações ordinárias e preferenciais, mecanismos de proteção a acionistas minoritários e utilização da Câmara de Arbitragem do Mercado, conforme Demonstrações Financeira Copel Distribuição, 2022.

A Companhia também atende aos dispositivos das Leis Federais nº 6.404/1976 e nº 13.303/2016, às regras da Comissão de Valores Mobiliários - CVM e às demais legislações aplicáveis no Brasil. No exterior, cumpre as normas da Securities and Exchange Commission - SEC e da New York Stock Exchange - NYSE, nos Estados Unidos; e do Latibex, da Bolsa y Mercados Españoles, na Espanha. O sistema de governança corporativa da Copel incorpora também a governança das subsidiárias integrais, conforme estabelecido em contrato de compartilhamento.

2.3.1. Governança Corporativa

A empresa tem uma Controladora que define os critérios da governança corporativa. Portanto a Copel segue suas diretrizes com intuito de comprovar que o desempenho da empresa está de acordo com os interesses da mesma além de realizar o trabalho proposto ao estado do Paraná e aos investidores.

A controladora está listada no Nível 2 de Governança da Bolsa de Valores Brasileira (B3) e atende às leis e regras da Comissão de Valores Mobiliários presentes e aplicadas no Brasil. Já no mercado internacional possui ações negociadas na New York Exchange (NYSE), cumprindo as normas da Comissão da SEC e da NYSE, e na Bolsa y Mercados Españoles, cumprindo com as normas do Latibex, conforme Demonstrações Financeira Copel Distribuição, 2022.

Seus cargos e definições de trabalhos foram definidos de acordo com à Assembleia Geral de Acionistas, Comitê de Indicação e Avaliação, Conselho Fiscal, Conselho de Administração, Diretoria Reunida, Comitê de Auditoria Estatutário e Auditoria interna, Comitê de Investimento e Inovação, e Comitê de Desenvolvimento Sustentável.

2.3.2. Mercado de Energia

A receita operacional líquida da Companhia totalizou R\$ 23.984,3 milhões no acumulado de 2021, um crescimento de 28,7% com relação ao mesmo período do ano anterior. Aumento relacionado principalmente a comercialização de energia produzida que foi comercializada ao preço médio de R\$ 2.000/MWh ante R\$ 438/MWh médios no 4T20 e aumento de 7,6% na receita de fornecimento de energia diante da revisão tarifária da Copel Distribuição, conforme Demonstrações Financeira Copel Distribuição, 2022.

Ao analisarmos o consumo do mercado cativo, observamos que houve um aumento no número de consumidores de 2019 para 2021 em 4,5%. Este aumento está concentrado na classe de consumo 'Residencial', e em contrapartida, há uma redução nas classes 'Industrial' e 'Comercial'.

Tabela 1: Número de Consumidores

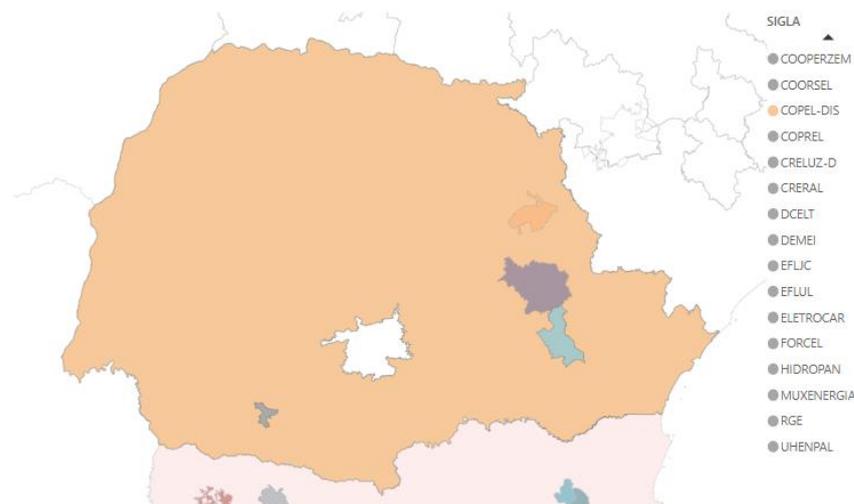
	dez/22	dez/21	dez/20	dez/19	Var 19x22
Residencial	4.127.292	4.038.454	3.944.556	3.825.989	8%
Comercial	429.962	422.560	412.630	406.775	6%
Rural	331.938	342.428	347.562	349.914	-5%
Industrial	68.618	70.632	71.038	71.984	-5%
Outros	54.073	52.534	60.066	58.578	-8%
Nº consumidores	5.011.883	4.926.608	4.835.852	4.713.240	6%

Fonte: Demonstrações Financeiras Copel Distribuição S.A. (2022)

No acumulado do ano, o resultado líquido atingiu R\$ 5.048,6 milhões, sendo 29,1% maior que o obtido no exercício anterior. Enquanto em 2022 a Companhia apresentou prejuízo de R\$229,8 milhões, este resultado se deve especialmente pela revisão do passivo contingente da ação de exclusão do ICMS da base de cálculo do PIS/Cofins que em virtude da adição da provisão, o resultado foi reduzido em R\$ 1.851,3 milhões. Desconsiderando os efeitos desta ação, o EBITDA da Companhia em 2022 atinge R\$1.749 milhões positivos, representando um acréscimo de 11,2% comparativamente ao ano anterior.

No Sul do Brasil, a Copel está presente em quase todo o Estado do Paraná no mercado de distribuição, é a maior Companhia deste segmento na região.

Figura 4: Distribuidoras no Paraná



Fonte: ANEEL (2023)

As figuras acima evidenciam a participação da Copel no mercado de distribuição de energia, refletindo sua operação em 1113 localidades. De acordo com a EPE – Empresa de Pesquisa Energética, estima-se que a companhia tenha a participação de 97% do mercado de fio no Paraná, 33,4% no Sul e 6,2% no Brasil. Com o atendimento de mais de 11 milhões de pessoas.

2.3.3. Ambiente Macroeconômico

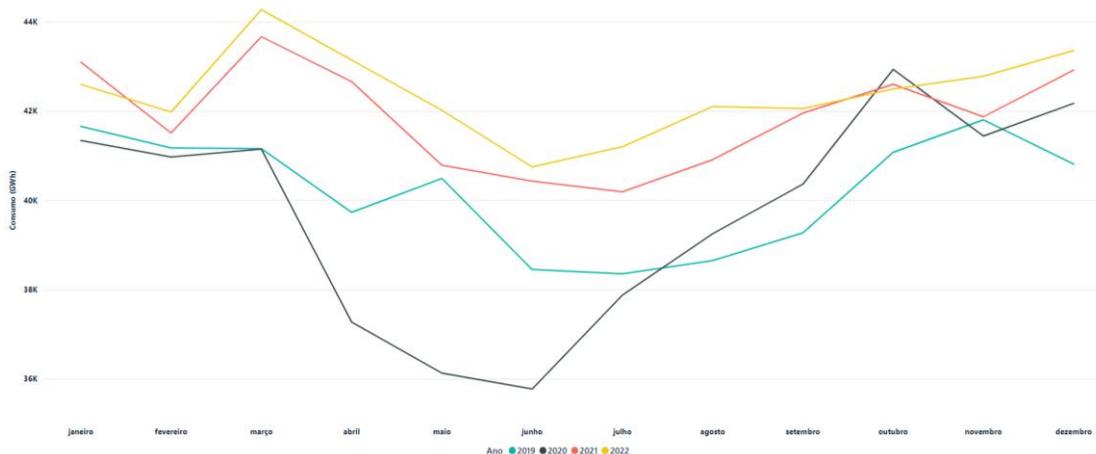
O mercado de distribuição de energia possui alta correlação com o cenário macroeconômico pois em momentos de crescimento, há elevação na demanda por energia elétrica no país. E em 2021, a demanda cresceu 4,1% no acumulado do ano comparativamente ao ano anterior, de acordo com a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), 2021.

Para 2021, a economia brasileira apresentou sinais de recuperação após a crise sanitária de Covid-19. O PIB é o principal indicador que reflete essa melhora, uma vez que houve uma recuperação de -3,9% em 2020 para um crescimento de 4,6%, demonstrando que a economia está se reestabelecendo. A projeção do Instituto Brasileiro de Geografia e Pesquisa (IBGE) em 2021 era de um crescimento de 3,4%,

e o aumento além do esperado resulta em um impulsionamento do mercado, especialmente a indústrias e serviços.

De acordo com dados publicados pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE), o consumo por energia elétrica apresentou as seguintes flutuações:

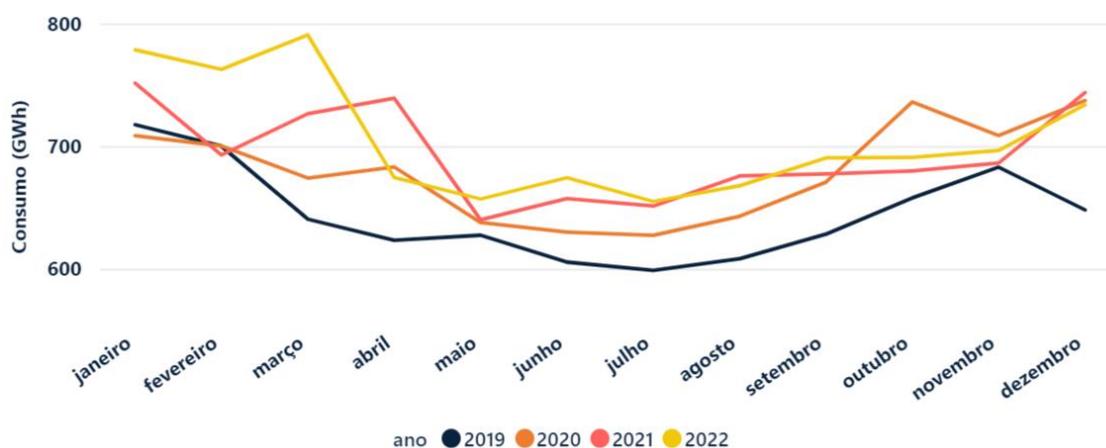
Figura 5: Consumo de energia elétrica na rede (MWh) no Brasil



Fonte: EPE (2023)

No ano de 2020 é observada uma queda significativa no consumo de energia entre abril e junho, retomando em ascendência em julho. De acordo com o Anuário Estatístico, publicado pela EPE¹, apesar da queda o consumo no acumulado do ano sofreu poucas variações, conforme demonstrado abaixo:

Figura 6: Consumo por GWh no Paraná



Fonte: Elaboração Própria com dados do EPE (2023)

¹ Disponível em <https://www.epe.gov.br/pt>

Neste mesmo período, é possível observar uma ligeira alteração no perfil de consumo no Paraná, com a introdução do trabalho remoto, houve aumento no consumo residencial e redução no comercial e industrial.

3. METODOLOGIA

3.1. FLUXO DE CAIXA DESCONTADO

O método de avaliação financeira utilizada na determinação do valor intrínseco da Copel Distribuição foi o “Fluxo de Caixa Descontado”, do inglês DCF, *Discounted Cash Flow*. Segundo Damodaran (2007), está é uma abordagem valiosa para a avaliação de empresas pois permite que os investidores considerem tanto o tempo quanto o risco envolvido na geração de fluxos de caixa futuros.

A ferramenta é amplamente utilizada por investidores, consultores e outros interessados em conhecer o valor de uma organização.

A literatura financeira nos traz uma variedade de métodos para avaliar o valor intrínseco de uma Companhia, abrangendo desde técnicas mais simples como complexos modelos. Para Damodaran (2007, p. 6) a escolha do modelo é decisiva para o resultado final, uma vez que “esses modelos partem de premissas bem diferentes sobre os fundamentos que determinam o valor”.

E consensualmente, é notado que para aumentar o grau de assertividade na determinação deste valor são utilizadas diversas metodologias e até mesmo modelos híbridos que se adequem ao perfil particular que cada empresa apresenta.

Não diferente, para a Copel-Dis, ao iniciarmos a análise pelo setor em que a empresa está inserida já é possível notar diversas particularidades, tal como a geração de receita que possui parâmetros pré-determinados por entes reguladores. Para capturar estas singularidades as quais a empresa está exposta, foi utilizado o método de Fluxo de Caixa Descontado (FCD), por ser a abordagem mais completa dentre os modelos existentes, exigindo informações detalhadas da empresa conforme apoiam Copeland et al (1994, p.22) “[...] é a melhor porque é a única forma de avaliação que exige informações completas (da empresa).

Para entender a criação de valor é preciso usar um ponto de vista de longo prazo, gerenciando todos os fluxos de caixa com base tanto na demonstração de resultados quanto no balanço patrimonial, e entender como comparar fluxos de caixa de diferentes períodos em uma base ajustada ao risco. É praticamente impossível

tomar boas decisões sem informações completas, e nenhuma outra medida de desempenho usa informações completas.”

Dentre as metodologias comumente aplicadas na literatura, temos ainda os métodos: patrimonial e múltiplos de mercado. Assim como corroboram Copeland, Koller e Murrin (2006), estes métodos de avaliação relativa, comparativamente ao FCD, não avaliam o que é central para os investidores: a geração de caixa.

A avaliação de um ativo pelo Fluxo de Caixa Descontado define que o valor deste ativo é representado pela soma dos valores presente dos fluxos de caixa previstos para este ativo no tempo. Deste modo, este é um método para se avaliar uma empresa baseado nos fluxos de caixa a serem gerados no futuro e descontados por uma taxa que reflita o risco relacionado ao negócio.

Pelo entendimento da sistemática do método, Martelanc, Pasin e Pereira (2010) definem que o valor gerado pelo Método é fundamentado na forma em que somente a capacidade de o negócio gerar recursos financeiros lhes confere valor.

Para dimensionar o valor do negócio utilizando o FCD são utilizados três fatores: (1) o fluxo de caixa projetado, que considera diversas variáveis de natureza econômico-financeira nas simulações; (2) o valor residual, que é o valor do negócio ao fim do período projetado; e (3) a taxa de desconto, que é utilizada para calcular o valor presente do caixa projetado e o valor residual (Cerbasi, 2003).

3.1.1. Fluxo de Caixa

O Fluxo de Caixa é uma ferramenta de gestão financeira que comprova todos os fluxos e saídas de caixa futuros da organização, indicando qual será o fluxo de caixa no período previsto.

O Valor da Firma é avaliado a partir de seus fluxos de caixa esperados, após a realização de todas as despesas operacionais e impostos, antes do pagamento das dívidas. Este saldo é descontado pelo custo médio ponderado de capital, ou WACC do inglês *Weighted Average Capital Cost*, o que considera a estrutura de capital da firma para determinação da taxa de desconto.

Segundo Assaf Neto (2002): O fluxo de caixa pode ser definido como um instrumento que relaciona entradas e saída de recursos financeiros da empresa em um período, e a partir de sua elaboração, pode-se prever sobre ou falta de recursos no caixa da empresa, permitindo assim a tomada de medidas para mantê-lo em equilíbrio.

Para Damodaran (2003) há dois caminhos para a avaliação pelo FCD: “o primeiro deles é avaliar apenas a participação acionária do negócio e o segundo é avaliar a empresa como um todo, que inclui, além da participação acionária, a participação dos demais detentores de direitos na empresa [...]”.

No Fluxo de Caixa do Acionista (FCLA), o valor do Patrimônio Líquido é obtido descontando-se os fluxos de caixa residuais após a dedução de todas as despesas, bônus fiscais e pagamentos de juros e principal ao custo da taxa de retorno exigida pelos investidores sobre o patrimônio líquido da empresa (Ke), que é obtido através do calculado através do *Capital Asset Pricing Model* - CAPM.

Segundo DAMODARAN (2003), o Fluxo de Caixa do Acionista pode ser calculado da seguinte forma:

$$FCLA = \text{Receita Líquida} + \text{Depreciação} - \text{Desembolsos de Capital} - \Delta \text{Capital de Giro} - \text{Amortização de Dívida} + \text{Novas Emissões de Dívida}.$$

Para fins de valoração da empresa, a depreciação e amortização são adicionadas ao fluxo de caixa da empresa, pois são apenas despesas contábeis que oferecem um benefício por reduzirem o resultado tributável da empresa.

O Capital de Giro é a diferença entre o Ativo Circulante e o Passivo Circulante.

O Valor Presente do Fluxo de Caixa Descontado do Acionista pode ser calculado da seguinte forma:

$$V_0 = \sum_{t=1}^n [FC_t \text{ acionista} \div (1 + ke)^t]$$

Onde:

V_0 = Valor presente de negociação da empresa

FC_t acionista = Fluxos de Caixa do Acionista projetados no período t

ke = Custo do Capital Próprio

n = número de períodos de projeção do fluxo de caixa

No Fluxo de Caixa Livre para Empresa (FCLE), o valor do Patrimônio Líquido é obtido descontando-se os fluxos de caixa residuais após a realização de todas as despesas operacionais e impostos, mas antes do pagamento de juros e principal de dívidas e da captação de novas dívidas, ao Custo Médio Ponderado de Capital (do inglês, WACC).

Segundo DAMODARAN (2003), o Fluxo de Caixa da Empresa pode ser calculado da seguinte forma:

$$\text{FCFF} = \text{EBIT} (1 - \% \text{ de juros}) + \text{Depreciação} - \text{Desembolsos de Capital} - \Delta \text{ Capital de Giro}$$

Assim, o valor presente do FCLE pode ser calculado da seguinte forma:

$$V_0 = \sum_{t=1}^n [\text{FC}_t \text{ empresa} \div (1 + \text{WACC})^t]$$

Onde:

V_0 = Valor presente de negociação da empresa

FC_t empresa = Fluxos de Caixa da Empresa projetados no período t

WACC = Custo Médio Ponderado de Capital

n = número de períodos de projeção do fluxo de caixa

Conforme apresentado, as duas abordagens utilizam-se de diferentes definições de fluxo de caixa e de taxas de desconto, ambas resultarão em estimativas consistes em valor, dados que as premissas utilizadas sejam as mesmas.

3.1.2. Taxa de Desconto

Para Martelanc, Pasin e Pereira (2010) o custo de capital é a remuneração mínima necessária para atrair capital para o investimento. Assim, é a taxa de retorno que o investidor obterá ao aplicar seu capital em um projeto. O capital de uma empresa pode ser definido como a soma do capital de terceiros (empréstimos de longo prazo) e capital próprio (recursos aportados e mantidos pelos sócios), identificados contabilmente como o Patrimônio Líquido (PL) da empresa.

Como explicitado anteriormente, quando calculado o FCLA utiliza-se o K_e , obtido através do CAPM, para trazer o Fluxo a valor presente, por ser a metodologia mais difundida na literatura.

O modelo CAPM baseia-se no conceito de que o risco pode ser classificado em duas partes: diversificável, que é o risco inerente àquela atividade e o não diversificável que é o risco sistêmico, de mercado, e comumente atribuído a fatores exógenos. Desde modo, pelo CAPM, o retorno esperado de um ativo é o retorno do ativo sem risco acrescido de um prêmio de risco. Esse prêmio é o diferencial entre o retorno de uma carteira de mercado e o ativo livre de risco, ponderado pelo Beta do ativo (β), que indica sua sensibilidade em relação às variações do mercado em que está inserido. A fórmula do CAPM pode ser vista conforme abaixo:

$$K_e = R_F + (R_m - R_F) \times \beta$$

Onde:

K_e = Custo de Capital

R_F = Taxa livre de risco

$(R_m - R_F)$ = Prêmio risco de mercado

β = Beta

O Beta é uma medida estatística a partir da covariância do ativo e do mercado, dividido pela variância do mercado. É utilizado para ativos que possuem certa liquidez e haja uma série temporal de preços disponível. A fórmula é conforme segue:

$$\beta = \frac{Cov(R_i, R_m)}{\sigma^2(R_m)}$$

Interpretativamente temos que quanto mais próximo de 1, maior relação com as flutuações do mercado, possuindo o mesmo risco sistemático. O beta pode ser classificado como defensivo, quando menor que 1 ou agressivo quanto maior que 1.

De acordo com Copeland, Koller e Murrin (2006), para o *Risk Free Rate* (R_f) o mais usual é utilizar a taxa livre de risco americana, preferencialmente o uso apenas da taxa do tesouro americano de 10 anos real, por ser uma taxa de longo prazo que fica próxima em extensão temporal dos fluxos de caixa da empresa avaliada e por ser menos sensível às mudanças inesperadas na inflação.

Para o prêmio de risco de mercado (R_m) também é usual utilizar o Treasury de 10 anos, considerando que a economia brasileira está exposta a mais variações do que a norte-americana, ainda, a B3 tem grande peso de ações preferenciais e estatais o que acaba por distorcer o risco.

Após a determinação apropriada do custo de capital próprio (K_e), é possível estimar o WACC, através da seguinte fórmula:

$$WACC = K_e \left(\frac{E}{D + E} \right) + K_d \left(\frac{D}{D + E} \right)$$

Onde:

WACC = Weighted Average Cost of Capital

K_e = Custo de Capital Próprio

K_d = Custo de Capital de Terceiros

E = Total do PL (*Equity*)

D = Total da dívida (*Debt*)

O custo do capital de terceiros (K_d) pode ser obtido a partir das taxas de juros cujas quais a empresa toma seus empréstimos, ou ainda, a depender da disponibilidade desta informação, o K_d pode ser calculado a partir de valores de mercado para a obtenção de empréstimos de longo prazo.

3.1.3. Valor Presente Líquido (VPL)

O Valor Presente Líquido (VPL) é uma técnica financeira que permite calcular o valor atual de uma série futura descontada por uma taxa pré-determinada. É obtido pela diferença entre o valor presente dos benefícios líquidos de caixa. Sendo demonstrado na equação a seguir:

$$VPL = \sum_{t=0}^n \frac{L_t}{(1 + \rho)^t} \text{ e } t = 0,1,2,3 \dots n$$

Onde:

L_t - é o fluxo caixa líquido da empresa ou projeto no horizonte n

ρ - é a Taxa de Desconto

t - Representa a variável tempo, medida em anos ou o horizonte de planejamento.

Os fluxos estimados podem ser positivos ou negativos, de acordo com as entradas ou saídas de caixa. A taxa fornecida à função representa o rendimento esperado do projeto, ou o K_e . Caso o VPL encontrado no cálculo seja negativo, o valor da empresa ou projeto é menor que o investimento inicial, o que sugere que ele perde valor. Caso seja positivo, o valor obtido no projeto pagará o investimento inicial, e gerará valor.

3.1.4. Valor da Perpetuidade

Para a distribuição de energia no Brasil, os contratos de concessão têm em geral a vigência de 30 anos, o que determinaria a vida útil da empresa analisada. No entanto, é necessário considerar também que estes contratos podem ser prorrogados

por igual período assemelhando-se a perpetuidade, portanto, gera a necessidade de projetar o Valor da Perpetuidade, que pode ser calculado pela fórmula que segue:

$$Vn - 1 = FCn \div (i - g)$$

Onde:

FCn = Valor do enésimo fluxo de caixa, a partir do qual supõe-se perpetuidade

i = Taxa de desconto do fluxo de caixa

g = Taxa de crescimento perpétua do fluxo de caixa

3.2. Múltiplos

A análise por múltiplos é uma técnica de avaliação de empresas que compara o preço das ações de uma empresa com seus fundamentos financeiros. Esta técnica foi popularizada por Aswath Damodaran, professor da New York University, e é amplamente utilizada para avaliar a assertividade do preço das ações de empresas.

Nesta análise, os fundamentos financeiros de uma empresa são comparados com os de outras empresas do mesmo setor, a fim de determinar se o preço das ações está próximo ao seu valor intrínseco. Neste trabalho, a avaliação por múltiplos será utilizada em conjunto com a análise do fluxo de caixa descontado, objetivando obter uma visão mais completa da empresa.

3.2.1. Múltiplos de Lucro

De acordo com DAMODARAN (2012) a análise de múltiplos de lucros consiste em determinar o valor de uma empresa multiplicando o lucro futuro da empresa por um fator de multiplicação específico. Este fator é determinado com base em diversos fatores, incluindo a análise de estabilidade, qualidade e consistência do lucro.

A razão entre o preço e o lucro é o modo mais usual de realizar este cálculo, sendo que empresas que atuam em economia de altas taxas de juros reais tem este proporcional reduzido. A equação utilizada para esta avaliação está expressa a seguir:

$$\frac{P}{L} = \frac{\text{Preço por ação}}{\text{Lucro por ação}}$$

3.2.2. Múltiplos de Receita

Muito utilizado para comparar empresas em setores diferentes, os múltiplos da receita são amplamente utilizados pois são menos influenciados por regras contábeis distintas e permitem a comparação entre si.

$$\frac{P}{Receita} = \frac{\text{Preço por ação}}{\text{Receita Total}}$$

3.2.3. Indicadores Econômico-Financeiros

Liquidez

NETO E LIMA (2014) expressam que os indicadores de liquidez medem a capacidade de uma empresa pagar suas dívidas corretas. Alguns dos indicadores mais comuns são: liquidez corrente, liquidez geral, dívida sobre o patrimônio líquido, margem líquida.

O índice de liquidez corrente mede a capacidade de uma empresa pagar suas dívidas de curto prazo com seus ativos de curto prazo. Quanto o resultado é acima de 1 isto sugere que a empresa tem disponibilidade para honrar suas obrigações de curto prazo, quanto inferior, pode indicar problemas de solvência financeira.

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

O índice de liquidez geral mede a capacidade de uma empresa de pagar todas as suas dívidas, tanto de curto quanto de longo prazo. É calculado pela razão entre o ativo e o passivo total. Similarmente ao índice anterior, quando seu resultado é acima de 1 é positivo e abaixo de 1 pode indicar desequilíbrio financeiro.

$$LG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Total}}$$

Endividamento

Para análise de longo prazo, indicadores usualmente utilizados são os de endividamento pois analisam também a alavancagem da empresa, bem como seu tipo e qualidade de dívida.

A razão de dívida bruta pelo patrimônio líquido é um destes indicadores, que compara o endividamento e alavancagem, analisando o total de dívidas da empresa sobre o valor real que a empresa tem.

$$D/PL = \frac{Dívida Bruta}{Patrimônio Líquido}$$

Rentabilidade e Lucratividade

Estas métricas mensuram o desempenho econômico da empresa, avaliando sua rentabilidade diante de alguns parâmetros, como o patrimônio líquido. Dado que o objetivo econômico de qualquer capital investido é a geração de lucro, estes indicadores demonstrando se o retorno obtido é satisfatório.

A rentabilidade do Patrimônio Líquido, também denominado como ROE (do inglês *Return on Equity*), representa a relação entre o lucro líquido do período e o patrimônio líquido. Sendo possível avaliar a lucratividade do capital próprio.

$$ROE = \frac{Lucro Líquido}{Patrimônio Líquido}$$

Dentre os indicadores de lucratividade, os mais usuais são a margem bruta e a margem líquida. Ambos analisam a relação entre o lucro e a receita líquida, sendo um através do lucro bruto e outro pelo lucro líquido.

$$MB = \frac{Lucro Bruto}{Receita Líquida} \qquad ML = \frac{Lucro Líquido}{Receita Líquida}$$

3.2.3.1. Resultado dos Indicadores da Copel Distribuição

A partir das Demonstrações Financeiras divulgadas aos investidores e auditadas por auditores independentes, recalculamos os principais indicadores com os dados da Copel Distribuição, e obtivemos os seguintes resultados:

Tabela 2: Indicadores Copel Distribuição

Indicadores Econômico-Financeiros	2022	2021	2020	2019
Liquidez corrente (índice)	1,2	1,3	1,2	1,9
Liquidez geral (índice)	0,9	1,1	1,1	1
Dívida sobre o patrimônio líquido (%)	65,7%	44,7	35,4	42,2
Margem Líquida %	-1,7%	5,8	16	6,7
Rentabilidade do patrimônio líquido %	-3,0%	11,9	30,8	11,9

Fonte: Elaboração Própria (2023)

Os indicadores de liquidez da Companhia se demonstraram muito lineares, com variação significativa apenas de 2019 para 2020, que foi ocasionada pelas transferências de parte do saldo de debentures de curto para longo prazo, o que é notado no índice de liquidez geral que não sofreu variações.

Cabe ressaltar que o Paraná enfrentou uma crise hídrica severa em 2021, gerando aumento nos custos de compra de energia, o que reduziu significativamente seu caixa. Esta queda foi compensada pelo saldo de contas a receber, uma vez que bandeira tarifária, que é definida pela ANEEL, estava em seu nível mais alto.

Em 2020 transitou em julgado a favor da Copel o processo de exclusão do ICMS da base de cálculo do PIS e da COFINS. Esta decisão permitiu o reconhecimento de R\$ 5,6 bilhões em créditos tributários, com o registro de um passivo a restituir aos usuários de R\$ 4,5 bilhões, remanescente o saldo de R\$ 1,1 bilhão no ativo.

Com o reconhecimento deste crédito, a Companhia auferiu R\$ 1,1 bilhão líquidos adicionais ao resultado, o que gerou um lucro 164% maior do que o registrado em 2019, esta variação é percebida nos indicadores que detém o patrimônio líquido como denominador.

3.3. Projeção para a Demonstração do Resultado

Receita Líquida

Durante a série analisada, que compreende 2015 a 2022, a receita manteve crescimento constante com uma redução apenas no ano de 2016, derivada dos reflexos da crise hídrica do período, que reduziu a quantidade de energia vendida e decorrente de efeitos do tarifário médio de -18%.

Já para 2021, é observado um crescimento expressivo da receita bruta que se deve a revisão tarifária periódica que resultou num ajuste médio de 9,89% da tarifa, acompanhado pela retomada da economia após pandemia, com aumento no volume de energia vendida, mas ainda 2,4% inferior a 2019, ou seja, o aumento está diretamente relacionado ao aumento da tarifa. Em 2022 houve uma redução na receita líquida, com impacto da bandeira tarifária que passou de “escassez hídrica” em abril de 2022 para bandeira “verde”, a bandeira de escassez hídrica acrescenta R\$14,20 a cada 100 kWh consumido, enquanto na verde não há acréscimo.

A receita da Copel Distribuição é composta principalmente pelo fornecimento de energia elétrica e pela disponibilidade da rede elétrica, bem como pela receita de

construção que apesar de não haver efeito caixa, é reconhecida sobre os ativos de infraestrutura construídos, conforme dados abaixo expressos em reais mil:

Tabela 3: Receitas

Demonstração do Resultado	2019	2020	2021	2022
RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA	10.401	11.553	12.965	13.277
Fornecimento de energia elétrica	8.313	7.106	9.424	8.703
Suprimento de energia elétrica	1.081	1.232	1.463	281
Disponibilidade da rede elétrica (TUSD)	7.782	8.069	9.045	9.058
Receita de construção	904	1.154	1.701	2.048
Ativo indenizável da concessão	26	45	109	79
Resultado de ativos e passivos finan. setoriais	25	746	631 ²	1.221
Outras receitas operacionais	209	251	306	417
Tributos	(7.938)	(7.051)	(9.714)	(8.530)

Fonte: Elaboração Própria (2023)

O crescimento das receitas foi determinado com base na variação histórica dos últimos 5 anos para cada cenário analisado, sendo:

2015 a 2019: 2,04%

2018 a 2022: 9,51%

Foi considerado que para os Resultados Setoriais foi considerado uma taxa de crescimento de 5% fixa, uma vez que este resultado depende das bandeiras tarifárias e em 2021, houve um incremento de 283% neste resultado, o que altera as projeções, assim consideramos a média dos períodos anteriores (2017-2020).

Custo e Despesas Operacionais

Os custos são segregados em duas partes: não gerenciáveis e os gerenciáveis. O primeiro é composto pela energia elétrica comprada para revenda e estão sujeitos aos preços de mercado, uma vez que o segmento de geração de energia é livre para negociar seus preços, e por encargos do uso da rede elétrica, especialmente pelas linhas de transmissão para conectar a energia comprada pelo gerador até seu consumidor final. Cabe ressaltar que a venda de energia é regida em dólar e está sujeita a influências da variação cambial.

² Em 2021 há um incremento no resultado de ativos e passivos financeiros setoriais em decorrência da alteração da bandeira tarifária, considerando que este cenário distorceria as projeções, consideramos a média dos últimos 5 anos. Portanto, o saldo realizado foi de R\$2,5 bi e a média R\$ 631 mi.

E os custos gerenciáveis são compostos por pessoal, material, serviços e outros (PMSO), estes custos também são denominados como Parcela B e os reguladores buscam incentivar que as concessionárias sejam cada vez mais eficientes e reduzam os gastos nesta rubrica.

Tabela 4: Custos

Demonstração do Resultado	2019	2020	2021	2022
RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA	10.401	11.553	12.965	13.277
CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS	(9.580)	(10.675)	(13.669)	(13.419)
<i>Parcela A</i>	(6.468)	(7.227)	(9.641)	(8.293)
EE comprada para revenda	(5.424)	(5.856)	(7.277)	(5.980)
Encargos de uso da rede elétrica	(1.044)	(1.371)	(2.363)	(2.313)
<i>Parcela B</i>	(3.112)	(3.448)	(4.028)	(5.125)
PMSO ajustado	(1.864)	(1.918)	(1.921)	(2.623)
Depreciação e amortização	(344)	(375)	(407)	(454)
Custo de construção	(904)	(1.154)	(1.701)	(2.048)

Fonte: Elaboração Própria (2023)

Como o reconhecimento do crédito tributário, mencionado no item 3.2.3.1 deste trabalho trata-se de algo pontual e com impacto contábil relevante, retiramos o efeito de R\$810.563 mil sobre o PMSO.

Dado a natureza destes custos, sua variação deve se manter linear a receita, pois em caso de custos extraordinários a concessionária tem o direito de solicitar ao regulador uma revisão das tarifas para a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro. Portanto, a projeção de sua variação será realizada com base na média histórica de proporção à receita, sendo 5 anos retroativos, incluindo o ano de análise:

2015 a 2019: 97%

2017 a 2022: 94%

Resultado Financeiro

Historicamente (2015-2021) a Companhia tem auferido receita financeira, sendo o principal saldo acréscimos moratórios sobre faturas de energia referente a correção de contas em atraso de clientes. E as despesas financeiras provém de variações monetárias decorrentes da variação do IPCA que é o indexador das debêntures emitidas.

A projeção da receita financeira será realizada em linha com o crescimento esperado para as receitas operacionais e para a despesa financeira, será utilizada a projeção do Banco Central, através do relatório Focus para o IPCA, conforme tabela:

Tabela 5: IPCA – Relatório Focus

Despesa Financeira	2019	2022
2020	3,61%	*
2021	3,75%	*
2022	3,50%	*
2023	3,50%	6,77%
2024	3,50%	4,00%
Demais anos	3,50%	3,50%

Fonte: Boletim Focus (2022)

4. RESULTADOS

4.1. Análise das Demonstrações Financeiras

Balanco Patrimonial

O balanço patrimonial compõe as demonstrações financeiras e é uma das principais ferramentas financeiras utilizadas pelas empresas para medir a sua saúde e posição financeira ao longo do tempo. Ao analisar estes dados, é possível identificar a capacidade de pagamento da empresa, endividamento, lucratividade e rentabilidade. Neste trabalho, avaliaremos dois pontos de vista de modo comparativo: os anos de 2019 e 2022, períodos pré e pós crise sanitária e econômica.

Tabela 6: Balanço Patrimonial

Ativo	31/12/2022	31/12/2021	31/12/2020	31/12/2019
Circulante	4.937.240	6.448.051	6.198.411	4.631.989
Caixa e equivalentes de caixa	430.121	393.317	1.461.797	1.372.666
Cauções e depósitos vinculados	90	51	51	51
Clientes	2.429.434	3.515.448	2.638.385	2.347.645
Ativos financeiros	190.699	383.740	173.465	355.570
Outros créditos	408.462	455.868	240.967	257.806
Estoques	158.487	169.756	138.482	96.470
IR e CS	95.397	29.523	13.915	99.659
Outros tributos a recuperar	1.178.192	1.457.467	1.501.768	75.968
Despesas antecipadas	37.593	37.156	23.538	19.954
Partes relacionadas	8.765	5.725	6.043	6.200
Não Circulante	8.200.557	7.664.328	7.915.663	3.051.059
Títulos e valores mobiliários	905	822	1.543	1.506
Cauções e depósitos vinculados	0	142.764	133.521	98.433
Clientes	109.472	70.317	51.438	47.361

Depósitos judiciais	384.425	361.195	265.585	270.832
Ativos financeiros	190.699	383.740	173.465	118.419
Contas a receber vinculadas	1.442.819	1.200.708	960.518	836.818
Ativos de Concessão	2.332.171	1.798.195	1.114.961	844.284
Outros créditos	15.020	22.742	46.496	26.592
IR e CS	19.723	18.713	18.382	18.122
IR e CS Diferidos	1.203.057	679.181	811.638	701.018
Outros tributos a recuperar	2.502.266	2.985.951	4.338.116	87.674
	7.401.018	6.692.322	6.293.012	5.751.473
Investimentos	534	540	808	813
Intangível	7.257.827	6.596.184	6.203.387	5.703.686
Direito de uso	142.657	95.598	88.817	46.974
	20.538.815	20.804.701	20.407.086	13.434.521

Passivo	31/12/2022	31/12/2021	31/12/2020	31/12/2019
Circulante	3.970.514	4.827.276	5.156.701	2.469.158
Obrigações sociais	154.982	369.864	451.683	212.276
Partes relacionadas	8.962	11.571	10.567	10.942
Fornecedores	1.447.967	1.743.382	1.632.903	1.111.573
IR e CS	0	-	584.120	-
Outras obrigações fiscais	182.308	334.738	419.029	353.648
Empréstimos e financ.	6.203	11.113	16.251	30.198
Debêntures	373.634	783.245	769.742	22.302
Dividendos a pagar	265.574	824.833	440.368	266.050
Benefícios pós-emprego	51.978	48.415	48.716	46.151
Encargos a recolher	29.032	176.798	15.565	12.232
Pesquisa e desenvolvimento	284.305	228.457	305.832	285.559
Passivos financeiros set.	433.914	139.770	188.709	-
Passivos de arrendamentos	48.882	31.448	28.953	16.967
Outras contas a pagar	132.246	116.348	122.425	101.260
PIS e COFINS a restituir	550.527	7.294	121.838	-
Não Circulante	9.958.029	8.418.869	8.037.471	4.953.119
Outras obrigações fiscais	566.826	535.572	567.157	600.520
Empréstimos e financ.	751.805	168.634	168.095	154.561
Debêntures	3.642.973	2.416.356	1.601.316	2.330.358
Benefícios pós-emprego	657.867	802.222	939.269	762.625
Pesquisa e desenvolvimento	223.805	266.650	218.883	228.182
Passivos finan. setoriais	49.341	153.409	-	102.284
Passivos de arrendamentos	100.659	69.365	63.183	31.895
Outras contas a pagar	16.007	15.522	6.896	7.457
PIS e COFINS a restituir	1.444.631	3.319.501	3.805.985	-
Provisões para litígios	652.858	671.638	666.687	735.237
Provisão créd de PIS/COFINS	1.851.257	-	-	-
PL	6.610.272	7.558.556	7.212.914	6.012.244
Capital social	5.359.206	5.359.206	5.341.443	5.341.443
Adiat. paraaum. de capital	15.777	(103.977)	(213.925)	(107.225)
Ajustes de aval. patrimonial	306.744	306.744	263.851	171.142
Reserva legal	928.545	1.808.323	1.400.827	520.091
Reserva de retenção de lucro	0	188.260	420.718	86.793
Total do Passivo	20.538.815	20.804.701	20.407.086	13.434.521

Fonte: Demonstrações Financeiras Copel Distribuição (2022)

O balanço patrimonial da Copel Distribuição apresenta algumas peculiaridades que cabem ser mencionadas, como ativos financeiros setoriais que são amortizações relacionadas ao reajustes tarifários e as bandeiras tarifárias, elevado saldo de impostos a recuperar decorrente da aplicação da jurisprudência do tema 962 do STJ, que permitiu a concessão de créditos após exclusão do ICMS da base de cálculo do PIS e da COFINS, contas a receber vinculadas a concessão que são ativos de infraestrutura que serão remunerados à concessionária, por fim, o saldo expressivo de intangível que se dá pelo modelo de concessão em que uma vez que a infraestrutura construída será remunerada até sua amortização total pelas tarifas, a concessionária exerce apenas o direito de exploração deste, e não de posse, conforme norma contábil IFRIC 12.

Demonstração do Resultado

A demonstração do resultado é uma das mais importantes ferramentas financeiras para avaliar a performance econômica de uma empresa. Ela permite que os stakeholders avaliem o desempenho financeiro da empresa ao longo do tempo e tomem decisões com base em suas estratégias.

Ela demonstra o desempenho de uma empresa em um determinado período, usualmente por um ano, e permite avaliar a eficiência da empresa em gerar lucro e comparar o desempenho em períodos diferentes, além de possibilitar a análise da geração de caixa futuro, permitindo avaliar a rentabilidade e a capacidade de reinvestir seus lucros na empresa.

Tabela 7: Demonstração do Resultado

Demonstração do Resultado	2018	2019	2020	2021	2022
RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA	9.972	10.401	11.553	12.965	13.277
Fornecimento de energia elétrica	8.929	8.313	7.106	9.424	8.703
Suprimento de energia elétrica	439	1.081	1.232	1.463	281
Disponibilidade da rede elétrica (TUSD)	6.510	7.782	8.069	9.045	9.058
Receita de construção	742	904	1.154	1.701	2.048
Ativo indenizável da concessão	35	26	45	109	79
Resultado de ativos e passivos finan. setoriais	985	25	746	631	1.221
Outras receitas operacionais	185	209	251	306	417
Tributos	(7.852)	(7.938)	(7.051)	(9.714)	(8.530)
CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS	(9.474)	(9.580)	(10.675)	(13.669)	(13.419)
Energia elétrica comprada para revenda	(5.578)	(5.424)	(5.856)	(7.277)	(5.980)

Encargos de uso da rede elétrica	(1.012)	(1.044)	(1.371)	(2.363)	(2.313)
Pessoal e administradores	(838)	(823)	(994)	(905)	(599)
Planos previdenciário e assistencial	(160)	(156)	(146)	(156)	(169)
Material	(60)	(64)	(58)	(52)	(71)
Serviços de terceiros	(339)	(397)	(406)	(451)	(505)
Depreciação e amortização	(302)	(344)	(375)	(407)	(454)
Provisões e reversões	(300)	(302)	(179)	(272)	(282)
Custo de construção	(742)	(904)	(1.154)	(1.701)	(2.048)
Outros custos e despesas operacionais	(144)	(121)	(135)	(85)	(185)
Provisão para créditos de PIS e Cofins	-	-	-	-	(811)
EBIT	498	821	878	(704)	(142)
RESULTADO FINANCEIRO	27	81	99	66	(1.170)
Receitas financeiras	335	355	390	458	594
Despesas financeiras	(308)	(274)	(291)	(391)	(723)
Atualização de créditos de PIS e Cofins	-	-	-	-	(1.041)
LUCRO OPERACIONAL	525	903	977	(638)	(1.312)
IR e CS	(148)	(201)	(282)	(376)	455
IR e CS	(121)	(152)	(337)	(299)	(130)
IR e CS Diferidos	(27)	(49)	56	(77)	586
LUCRO LÍQUIDO	377	701	696	(1.014)	(856)
EBITDA	800	1.165	1.253	(298)	312

Fonte: Demonstrações Financeiras Copel Distribuição (2022)

Como mencionado no item 3.3 a receita apresentou crescimento contínuo, bem como o lucro líquido. Os anos que se destacam são 2019, com um aumento de 86% no lucro líquido, incentivado pela redução no custo da energia e em 2021 com os impactos do reconhecimento de crédito tributário, bem como 2022 com a revisão deste reconhecimento, elevando a provisão. Por se tratar de uma situação pontual e pouco usual, os saldos desta referentes a este tema serão desconsiderados para as projeções.

Dado que neste trabalho serão analisados dois períodos, cada um deles terá análise retroativa de 5 anos.

4.2. Fluxo de Caixa Livre do Acionista

O Fluxo de Caixa Livre (FCFE – Free Cash Flow to Equity) demonstra a disponibilidade que uma empresa tem para investir em novos projetos, honrar suas dívidas e distribuir lucros aos acionistas. Representa a disponibilidade após deduzir suas despesas operacionais, investimentos e pagamentos de dívidas.

Seu cálculo é realizado através do lucro líquido menos o capital gasto em investimentos. Este lucro líquido também é denominado em inglês como NOPAT –

Net Operating Profit After Taxes. O CAPEX são as aquisições realizadas entre os anos de imobilizado e o intangível, do inglês Capital Expenditure. E a variação do capital de giro se dá pela diferença entre os ativos e passivos circulantes em períodos distintos.

A seguir, apresentaremos o fluxo de caixa livre ao acionista em dois cenários temporais, com projeções para 10 anos conforme discorrido na metodologia:

Tabela 8: FCFE - Cenário 2019

Fluxo de Caixa Livre	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E
NOPAT	246.842	255.288	264.515	274.167	284.265	294.832	305.891	317.469	329.592	342.288
(+) Depreciação	(367.784)	(375.303)	(382.977)	(390.807)	(398.797)	(406.951)	(415.271)	(423.762)	(432.426)	(441.267)
Fluxo de Caixa Operacional	614.625	630.591	647.492	664.974	683.062	701.782	721.162	741.231	762.018	783.555
(-) Capex	12.465	12.215	11.970	11.730	11.495	11.265	11.039	10.818	10.601	10.389
(-) Variação do Capital de Giro	7.362	7.512	7.666	7.823	7.983	8.146	8.312	8.482	8.656	8.833
Free Cash Flow da Empresa	594.799	610.864	627.856	645.421	663.584	682.371	701.811	721.930	742.761	764.333

Fonte: Elaboração Própria (2023)

Tabela 9: FCFE - Cenário 2022

Fluxo de Caixa Livre	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
NOPAT	502.668	563.064	658.076	744.933	845.639	944.265	1.060.422	1.188.836	1.335.107	1.491.901
(+) Depreciação	(394.239)	(421.675)	(471.618)	(513.537)	(562.798)	(607.858)	(662.340)	(722.199)	(791.072)	(863.390)
Fluxo de Caixa Operacional	896.907	984.739	1.129.694	1.258.470	1.408.437	1.552.124	1.722.762	1.911.034	2.126.179	2.355.291
(-) Capex	19.220	17.890	16.726	14.955	13.734	12.532	11.603	10.648	9.766	8.916
(-) Variação do Capital de Giro	52.693	52.987	96.454	80.957	95.139	87.024	105.220	115.605	133.013	139.667
Free Cash Flow da Empresa	824.994	913.862	1.016.514	1.162.558	1.299.565	1.452.568	1.605.940	1.784.781	1.983.400	2.206.708

Fonte: Elaboração Própria (2023)

4.3. Estimativa do Custo de Capital

O custo de capital é o custo de financiamento das atividades de uma empresa, incluindo os recursos obtidos através de empréstimos ou debêntures, bem como o capital próprio, ou seja, o retorno que os investidores esperam obter.

Neste trabalho, utilizaremos o Custo Capital Médio Ponderado (WACC, na sigla em inglês), que considera a porção de cada fonte de financiamento na estrutura financeira da empresa. De acordo com Damoradam (2007), o WACC é a taxa alfa, a taxa de desconto que captura não apenas o custo de financiamento, mas também os riscos associados a uma empresa.

4.3.1. Custo de capital de terceiros

De acordo com SANTOS (2005), o custo de capital de terceiros é o valor pelo qual uma empresa pode financiar seus ativos através de fontes externas. Este custo pode representar o que uma empresa deve pagar aos investidores em troca do uso de seus recursos financeiros.

Por se tratar de uma medida para o pagamento de recursos externos, isto pode afetar sua capacidade de geração de lucro, e conseqüentemente, sua lucratividade.

As dívidas da Companhia possuem diferentes taxas, como as debentures que estão indexadas a taxa DI mais percentual de remuneração ou IPCA mais percentual de remuneração, além de empréstimos em dólar. Diante da variabilidade de indexadores, o cálculo foi realizado de modo proporcional, considerando a despesa financeira em proporção ao passivo oneroso.

Tabela 10: Custo do Capital de Terceiros

	2019	2022
Despesas Financeiras	273.909	722.773
Passivo Oneroso	2.537.419	4.774.615
CUSTO DO CAPITAL DE TERCEIROS - Kd	10,79%	15,14%

Fonte: Elaboração Própria (2023)

4.3.2. Custo do Capital Próprio (Ke)

O custo do capital próprio será calculado pelo modelo Capital Asset Pricing Model (CAPM), que é determinado por:

$$K_e = R_F + (R_m - R_F) \times \beta$$

Para a taxa livre de risco (Rf) utilizaremos a taxa de Depósitos Interbancários (DI) considerando a média histórica a partir de 2003, apresentando a média de 12,02% e de 2003 a 2022, com a média de retorno de 11,10%.

O risco de mercado (Rm) foi calculado com base na variação do indicador IBOV, considerando o período de 2003 a 2019, apresentando a média de 14,68% e de 2003 a 2022, com a média de retorno de 12,45%.

Para o cálculo do coeficiente beta, foram utilizados os dados da CPL3 e CPL6 que é a sigla da Companhia Paranaense de Energia na Bolsa (B3) para análise de variação, que é a controladora da companhia em análise, Copel Distribuição, pois dentro dos dados disponíveis este é o mais fidedigno para o cálculo do coeficiente.

Foi obtida a cotação histórica diária dos últimos 5 anos para cada um dos cenários, e realizada a covariância entre a CPL3 e IBOV neste período, e foi obtido os seguintes betas desalavancados:

Para o cálculo do coeficiente beta, foram utilizados os dados da CPL3 que é a sigla da Companhia Paranaense de Energia na Bolsa (B3) para análise de variação, que é a controladora da companhia em análise, Copel Distribuição, pois dentro dos dados disponíveis este é o mais fidedigno para o cálculo do coeficiente.

Foi obtida a cotação histórica diária dos últimos 5 anos para cada um dos cenários, e realizada a covariância entre a CPL3 e IBOV neste período, e foi obtido os seguintes betas desalavancados:

Tabela 11: Beta 5 anos - Diário

	2019	2022
Cov	0,0002	0,0002
Var	0,0005	0,0005
Beta 5Y daily	0,3366	0,3811

Fonte: Elaboração Própria (2023)

Assim, o custo do capital próprio resultou em:

Tabela 12: Custo do Capital Próprio

	2019	2022
Beta Desalavancado (1)	0,34	0,22
Capital de Terceiros (CP + LP) (2)	2.537.419	4.774.615
Capital Próprio (3)	6.012.244	6.610.272
Alíquota do IR (4)	34%	34%
Beta Alavancado $(1 * (1 + (2/3) * (1 - 4))) = 5$	0,43	0,33
Prêmio de Risco (Rm-Rf)	2,66%	1,35%
Taxa Livre de Risco Mercado (Rf)	5,95%	12,38%
CUSTO DO CAPITAL PRÓPRIO – Ke	7,09%	13,14%

Fonte: Elaboração Própria (2023)

4.4. Determinação do Custo de Capital

Conforme apresentado anteriormente, o custo médio ponderado de capital (WACC) foi determinado:

Tabela 13: Cálculo WACC

Cálculo WACC	2019	2022
Beta Desalavancado	0,34	0,38
Capital de Terceiros (CP + LP)	2.537.419	4.774.615
Capital Próprio	6.012.244	6.610.272
Alíquota do IR	34%	34%
Beta Alavancado	0,43	0,56
Prêmio de Risco (Rm-Rf)	2,66%	1,35%
Taxa Livre de Risco Mercado (Rf)	5,95%	12,38%
CUSTO DO CAPITAL PRÓRIO - Ke	7,09%	13,14%
Despesas Financeiras	273.909	722.773
Passivo Oneroso	2.537.419	4.774.615
CUSTO DO CAPITAL DE TERCEIROS - Kd	7,12%	9,99%
Custo do Capital Próprio	7,09%	13,14%
Custo do Capital de Terceiros Líquido do IR	7,12%	9,99%
Percentual de Capital de Terceiros	30%	42%
Percentual de Capital Próprio	70%	58%
WACC	7,12%	11,31%

Fonte: Elaboração Própria (2023)

4.5. Valor da Empresa

Após a projeção do fluxo de caixa e a determinação da taxa de desconto, foi calculado o valor presente para cada um dos cenários analisados:

Tabela 14: Valor da Empresa - Cenário 2019

Fluxo de Caixa Livre	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E
NOPAT	257.747	278.158	300.495	324.494	350.276	377.972	407.721	439.674	473.992	510.846
(+) Depreciação	(388.057)	(417.820)	(449.865)	(484.368)	(521.518)	(561.516)	(604.583)	(650.952)	(700.878)	(754.633)
Fluxo de Caixa Operacional	645.804	695.978	750.360	808.862	871.794	939.488	1.012.304	1.090.626	1.174.870	1.265.479
(-) Capex	13.823	13.823	13.823	13.823	13.823	13.823	13.823	13.823	13.823	13.823
(-) Variação do Capital de Giro	27.616	29.734	32.014	34.470	37.114	39.960	43.025	46.325	49.878	53.703
Free Cash Flow da Empresa	604.365	652.421	704.522	760.569	820.857	885.705	955.456	1.030.479	1.111.169	1.197.953
WACC	7,12%	14,74%	22,90%	31,65%	41,02%	51,05%	61,80%	73,31%	85,64%	7,12%
Valor Presente	564.217	568.619	573.239	577.731	582.106	586.368	590.526	594.585	598.552	9.068.666
Valor da Empresa	14.304.608									
Valor da Empresa Corrigido	17.607.079									

Fonte: Elaboração Própria (2023)

Tabela 15: Valor da Empresa - Cenário 2022

Fluxo de Caixa Livre	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E
NOPAT	466.546	547.827	650.655	756.569	836.041	927.610	1.035.782	1.166.409	1.307.156	1.454.864
(+) Depreciação	(445.329)	(483.700)	(532.138)	(581.261)	(616.106)	(655.994)	(703.092)	(760.235)	(821.089)	(883.928)
Fluxo de Caixa Operacional	911.875	1.031.527	1.182.793	1.337.830	1.452.147	1.583.604	1.738.874	1.926.644	2.128.245	2.338.792
(-) Capex	9.325	9.325	9.325	9.325	9.325	9.325	9.325	9.325	9.325	9.325
(-) Variação do Capital de Giro	3.208	61.339	77.433	78.529	55.703	63.765	75.290	91.350	97.280	100.455
Free Cash Flow da Empresa	899.342	960.862	1.096.035	1.249.977	1.387.119	1.510.514	1.654.259	1.825.969	2.021.640	2.229.012
WACC	11,31%	19,23%	27,72%	36,80%	46,54%	56,97%	68,14%	80,10%	92,91%	7,12%
Valor Presente	807.951	805.875	858.179	913.697	946.588	962.319	983.885	1.013.868	1.047.945	16.237.868
Valor da Empresa	24.578.174									

Fonte: Elaboração Própria (2023)

Para tornar a comparação possível, trouxemos o Valor da Empresa no cenário de 2019 para valores de 2022 corrigidos pelo IPCA-IBGE. Assim, para o cenário com

dados de 2019, obtivemos o Valor da Empresa de R\$ 17.607 milhões e para o cenário de 2022, o Valor da Empresa foi de R\$ 24.578 milhões.

Mesmo com incremento na taxa de risco de mercado, especialmente em decorrência do aumento da taxa DI, utilizada como taxa livre de risco (R_f), os resultados da Companhia demonstram crescimento ascendente, com pouco impacto da pandemia sobre seus resultados, elevando o Valor da Empresa.

5. CONCLUSÃO

A pandemia teve um impacto significativo nas empresas de distribuição de energia em todo o mundo, afetando a cadeia de suprimentos, a demanda e as operações de atendimento ao cliente.

Além disso, o fechamento de empresas e a redução das atividades econômicas em geral reduziram a demanda de energia em muitas áreas, o que afetou as receitas das empresas de distribuição de energia. Por outro lado, a pandemia também levou muitas pessoas a trabalhar de casa, o que aumentou a demanda por energia em áreas residenciais, houve uma alteração no perfil de consumo da Copel.

Considera-se também que no ano de 2021, a região Sul enfrentou o cenário de escassez hídrica, sendo uma das piores secas dos últimos 91 anos, que culminou no aumento da demanda por importação de energia e aumento da geração por usinas térmicas, elevando o custo da geração de energia.

Os resultados deste trabalho demonstram que a Companhia foi capaz de enfrentar as adversidades, sendo efetivos na proteção do valor da empresa pois o ano de 2022 apresenta valor da empresa acima do valor de 2019. Cabe ressaltar, que em 2019 os indicadores econômicos eram mais favoráveis a Companhia, como a taxa DI, que foi utilizada como taxa livre de risco era menor, bem como a volatilidade do beta, o que resultou em uma taxa de desconto menor em 2019, frente a 2022.

Este resultado se deve, especialmente, aos mecanismos de regulação tarifária, como as bandeiras tarifárias, que realizaram a manutenção da tarifa de forma módica diante do cenário de escassez hídrica, visando o equilíbrio econômico-financeiro da operação e as revisões e reajustes tarifários periódicos, que geraram aumento substancial da receita para o ano de 2022 e, conseqüentemente, elevou o valor da empresa.

REFERÊNCIAS

- ABBOTT, Malcom & KANTOR, Angela: ***Asset valuation of government business enterprises: a re-evaluation of pricing issues***, 2016.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Atlas de Energia Elétrica no Brasil**. Brasília. 3ª edição. 2008.
- ANEEL. Manual de Contabilidade do Setor Elétrico. Manual de Contabilidade do Setor Elétrico, 2015.
- ASSAF NETO, A.; SILVA, C.A.T. – Administração do capital de giro. – 3. ed. – São Paulo: Atlas, 2002.
- ASSAF NETO, Alexandre. Estrutura e Análise de Balanços. 1 ed. São Paulo: Atlas, 1981.
- ASSAF NETO, Alexandre. Finanças corporativas e valor. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- ASSAF NETO, Alexandre. Finanças corporativas e valor. São Paulo: Atlas, 2009.
- BAMPI, J. K. **Análise de sensibilidade nas variáveis de avaliação de organizações**: um estudo multicaso. 2017. 95 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ucs.br/handle/11338/3458>>. Acesso em
- BERTÓ, Dalvio José. BEULKE, Rolando. Gestão de Custos, 1ª Edição, Editora Saraiva, São Paulo, 2006.
- CERBASI, G. P. Metodologias para determinação do valor das empresas: uma aplicação no setor de geração de energia hidrelétrica. 2003. 143 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003
- CERTO, Samuel C.; PETER, J. Paul. Administração estratégica: planejamento e
- COPELAND, KOLLER, MURRIN: “Avaliação de Empresas *VALUATION*. Calculando e gerenciando o valor das empresas” 3ª edição Editora Pearson.
- CORREIA, A. G.; GANZAROLLI, T. F. M. Endividamento e alavancagem financeira. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v. 13, n. 43, p. 593-613, 2019.
- DAMODARAN, A. **Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.
- DAMODARAN, ASWATH. Avaliação de empresas. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 464 p.
- DAMODARAN, Aswath. Finanças corporativas aplicadas – manual do usuário.
- DAMODARAN, ASWATH: Investment Valuation, 2003, 2ª edição, Editora Wiley.
- DIEHL, T. M. **Principais métodos de avaliação de organizações**: vantagens e desvantagens. 2010. 25 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Contábeis) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2010. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/27207>>. Acesso em:
- FAISSOL, R. A. L. **Estudo do “valuation” a partir do modelo de fluxo de caixa descontado, assim como a implementação de uma ação estratégica**: aplicação na organização “Saraiva S.A. Livreiros Editores”. 2017. 50 f. Trabalho de Conclusão

de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) – Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<https://app.uff.br/riuff/handle/1/5447>>. Acesso em

FORTUNA, E. Mercado Financeiro Produtos e Serviços. 16.ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005

FRANCO, Hilário. Contabilidade Geral 21 ed. Ed. Atlas. São Paulo, 1985.

FRANGIOTTI, A. T. **Elaboração do orçamento organizacional com base na geração de valor**. 2011. 126 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011. Disponível em: <>. Acesso em:

GALDI, Fernando C.; TEIXEIRA, Aridemo J. C.; LOPES, Alexsandro B. Análise empírica de modelos de valuation no ambiente brasileiro: fluxo de caixa descontado versus modelo de Ohlson (RIV). **Rev. contab. finanç.**, São Paulo, v. 19, n. 47, p. 31-43, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-70772008000200004&lang=pt>. Acesso em:

GITMAN, Lawrence J. Princípios de Administração Financeira, São Paulo, editora Harbra

Graduação em Economia e Finanças – Fundação Getúlio Vargas, 2009. Disponível em: <<http://epge.fgv.br/we/Graduacao/AvaliacaoDeOrganizacoes/2011?action=AttachFile&do=get&target=apostila.pdf>>. Acesso em

Implantação da estratégia. São Paulo: Makron Books, 1993. 469 p

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA (IBGC). Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa. 4ª ed. São Paulo, 2009.

KAHN, A.E. The Economics of Regulation: Principles and Institutions. John Wiley & Sons, 1970.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. A estratégia em ação: Balanced Scorecard Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. Organização orientada para a estratégia: como as empresas que adotam o Balanced Scorecard prosperam no novo ambiente de negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

LIMA, Gerlando A. S. F. **A relação o acompanhamento dos analistas com características de valuation das organizações brasileiras**. 2013. 114 f. Tese (Livre Docência em Ciências Contábeis) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/livredocencia/12/tde-14112014-151023/>>. Acesso em:

LONGARETTI, E. **Valuation**: Modelagem financeira para evidenciação do valor justo de uma organização. 2013. 60 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Contábeis) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.unesc.net/handle/1/2197>>. Acesso em:

LOPES; R. D.; GALDINO F. C. Modelos de Avaliação de organizações: aspectos teóricos. **Administração de Organizações em Revista**, v. 15, n. 16, 2006. Disponível em: <<http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/admrevista/article/view/2143>>. Acesso em:

lucros excedentes: o desempenho dos modelos de avaliação de empresas, 2003. 271f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2003

MARION, José Carlos. Análise das demonstrações contábeis: contabilidade empresarial. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARQUES, V. A.; SOUZA, A. A. A influência dos modelos de valuation no processo decisório dos fundos de venture capital/private equity. **Revista de Finanças Aplicadas**, p. 1-17, 2010.

MARTELANC, PASIN, PEREIRA: “Avaliação de Empresas. Um guia para fusões & aquisições e private equity” 1ª edição, Editora Pearson.

MARTELANC, Roy. Avaliação de empresas: um guia para fusões e aquisições e private equity. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010

MARTINS, Eliseu et al. Goodwill: uma análise dos conceitos utilizados em trabalhos científicos. **Rev. contab. finanç.**, São Paulo, v. 21, n. 52, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-70772010000100005&lang=pt>. Acesso em:

MIYAZAKI, E. T. **Valuation aplicado ao setor bancário**: definições de um modelo de avaliação de bancos. 2009. 79 f. Monografia (Graduação em Administração) – Universidade de Brasília, Brasília, 2009. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/774/1/2009_EmersonTetsuoMiyazaki.pdf>. Acesso em:

MÜLLER, Aderbal N.; TELÓ, Admir, R. Modelos de avaliação de organizações. **Rev. FAE**, v. 6, n. 2, Curitiba, 2003. Disponível em: <<https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/467>>. Acesso em

MÜLLER, Aderbal Nicolas. Fluxo de caixa descontado, lucros capitalizados e

PADOVANI, I. R. et al. **Valuation**: avaliação de organizações. 2011. 104 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) – Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, Lins, 2011. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/biblioteca/monografias/53985.pdf>>. Acesso em:

PEREIRA, J.M., 2013, Finanças Públicas: os custos da não aprovação da lei orçamentária

PEREZ, Marcelo M.; FAMÁ, Rubens. Métodos de avaliação de organizações e o balanço de determinação. **Revista Administração em Diálogo**, v. 6, n. 1, 2004. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/rad/article/view/686>>. Acesso em:

PINTO, E. G., 2006, Discricionariedade, contingenciamento e controle orçamentário. *Revista Gestão & Tecnologia*, Minas Gerais, v. 6, n. 2

Porto Alegre: Bookman, 2002.

PÓVOA, A. Valuation: Como precificar ações. Rio de Janeiro: Elsevier 2012.

PÓVOA, Alexandre. Valuation: como precificar ações. 2. ed. São Paulo: Globo, 2007.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: <<https://www.feevale.br/institucional/editora-feevale/metodologia-do-trabalho-cientifico---2-edicao>>. Acesso em:

Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, n. 115, p.62-66, dez. 2003.

SÁ, Antônio Lopes de. Ativo intangível e garantia do capital. Revista do Conselho

SAHLMAN, W. A. **Como redigir um projeto de negócios excelente com todas as informações necessárias?** HSM Management, 1998.

SAURIN, Valter; JÚNIOR, Newton C. A. C.; ZILIO, Annelise C. S. Estudo dos modelos de avaliação de organizações com base na metodologia do fluxo de caixa descontado: estudo de caso. **Revista de Ciências da Administração**, v. 9, n. 18, 2007. Disponível em: < <http://www.redalyc.org/html/2735/273520267006/>>. Acesso em:

SILVA, J. N. **Alavancagem financeira como instrumento de gestão racional dos recursos de terceiros nas organizações.** Semana Acadêmica, 2013. Disponível em: <<https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/artigocientificojoilmaneves.pdf>>. Acesso em:

SIMONASSI, Andrei G.; GONÇALVES, Edson D. L. **Avaliação de organizações.**

TREASY – Planejamento e controladoria. **Como o orçamento organizacional impacta no valuation.** S.d. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/treasyplanejamento/como-o-oramento-organizaçãorial-impacta-no-valuation-93971554?from_action=save>. Acesso em:

UNIÃO, Tribunal de Contas da. Auditoria na Base de Remuneração Regulatório Adotada pela ANELL no cálculo das tarifas de distribuição de energia elétrica. 2014.

VASCONCELOS, E.; HEMSLEY, J.R Estruturas organizacionais. 3.ed. São Paulo: Pioneira. 1997. 208p.

WILLIAMSON, Oliver E. The Mechanisms of Governance. Oxford University Press, 1996.