



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

Valuation no Setor de Telecomunicações:

Análise da Empresa Telefônica Brasil S.A. (Vivo)

Matheus Heiser de Oliveira

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS - CCS

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

Graduação em Administração de Empresas

Rio de Janeiro, novembro de 2024



Matheus Heiser de Oliveira

Valuation no Setor de Telecomunicações:

Análise da Empresa Telefônica Brasil S.A. (Vivo)

Trabalho de Conclusão de Curso

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao curso de graduação em Administração da PUC-Rio como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientador: André Cabús Klötzle

Rio de Janeiro
Novembro de 2024

Resumo

De Oliveira, Matheus Heiser. Valuation no Setor de Telecomunicações: Análise da Empresa Telefônica Brasil S.A. (Vivo). Rio de Janeiro, 2024. 29p. Trabalho de Conclusão de Curso – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O setor de telecomunicações vem apresentando um grande crescimento no pós-pandemia, sendo essencial sua infraestrutura para a digitalização de serviços e indústrias do país. Portanto, empresas do setor podem ser um potencial investimento para gerar retornos futuros. Assim, o valuation da empresa Telefônica Brasil S.A. (VIVT3) pretende verificar a precificação atual da ação. O estudo utilizou o Valuation por Fluxo de Caixa Descontado e Simulações de Monte Carlo para estimar o valor justo da ação. Como resultado, o estudo identificou uma grande possibilidade de que a ação apresente upside nos próximos anos, fornecendo informações para investidores e para os gestores da área de telecomunicações.

Palavras-chave: Telefônica Brasil S.A., Vivo, Valuation, Monte Carlo.

"As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor".

Abstract

De Oliveira, Matheus Heiser. Valuation in the Telecommunications Sector: Analysis of the Company Telefonica Brasil S.A. (Vivo). Rio de Janeiro, 2024. 29p. Trabalho de Conclusão de Curso – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The telecommunications sector has experienced significant growth in the post-pandemic scenario, with its infrastructure being essential for the digitalization of services and industries in the country. Therefore, companies in this sector could represent a potential investment to generate future returns. The valuation of Telefônica Brasil S.A. (VIVT3) aims to assess the current pricing of the stock. The study used Discounted Cash Flow (DCF) Valuation and Monte Carlo Simulations to estimate the fair value of the company's stock. The study identified a strong possibility that the stock will show upside in the coming years, providing valuable insights for investors and business professionals in the field of telecommunications.

Key-words: Telefônica Brasil S.A., Vivo, Valuation, Monte Carlo.

“The opinions expressed in this work are the sole and exclusive responsibility of the author”.

Agradecimentos

Aos amigos e familiares que estiveram comigo durante essa caminhada.

Ao meu orientador, André Klötzle, pela atenção, paciência e dedicação na orientação ao longo de toda a elaboração do trabalho.

Ao professor Carlos Bastian, que me proporcionou apoio fundamental para a realização deste trabalho.

Sumário

1. O tema e o problema de estudo	1
1.1. Introdução ao tema e ao problema do estudo	1
1.2. Objetivo do estudo	2
1.3. Objetivos intermediários do estudo	2
1.4. Delimitação do estudo	3
1.5. Justificativa e relevância do estudo	3
2. Revisão de Literatura	4
2.1. O setor de telecomunicações no Brasil	4
2.2. A TELEFÔNICA BRASIL S.A.	6
2.3. Métodos Utilizados para Avaliação Econômico-Financeiro	6
2.3.1. Valuation por Fluxo de Caixa Descontado	6
2.3.1.1. Fluxo de Caixa da Firma	7
2.3.2. Simulações de Monte Carlo	8
2.3.3. Taxa de desconto	8
2.3.4. Valor Presente Líquido	8
2.3.5. Valor Terminal	9
2.3.6. CAPM	9
2.3.6.1 CAPM Global	10
2.3.6.2 Beta Alavancado	11
2.3.6.3 Fórmula de ajuste do custo de capital estrangeiro	12
2.3.7. WACC (Weighted Average Cost of Capital)	13
2.3.8. Necessidade de Capital de Giro (NCG)	14
3. Metodologia	15
3.1. Tipos de Pesquisa	15
3.2. Universo e Amostra	15
3.3. Procedimentos e instrumentos de coleta de dados utilizados no estudo	15
3.4. Formas de tratamento e análise dos dados coletados para o estudo	15
3.5. Limitações do Método	16
4. Apresentação e análise dos resultados	17
4.1. A Modelagem Financeira	17
4.2. Dados de entrada	17
4.2.1. Receita Líquida	17
4.2.1.1. Crescimento da Receita Líquida	18
4.2.2. Custos Operacionais	18
4.2.2.1 Margem CPV	18
4.2.3. EBITDA	19
4.2.4. Depreciação e Amortização (D&A)	19
4.2.5. EBIT	19
4.2.5.1 Margem EBIT	20

4.2.6 Impostos	20
4.2.7. Custo de Capital	21
4.2.7.1. Custo de Capital Próprio (Ke):	21
4.2.7.2. Custo do Capital de Terceiros (Kd):	22
4.2.7.3. WACC	23
4.3 Cálculo do Fluxo de Caixa	23
4.3.1. Depreciação e Amortização (D&A)	23
4.3.2. Investimentos (CAPEX)	23
4.3.3. Necessidade de Capital de Giro (NCG)	24
4.4. Preço da ação	24
4.5. Valor Justo Simulado	25
4.5.1. IPCA Focus + 1,0%	25
4.5.2. IPCA Focus + 2,0%	26
4.5.3. IPCA Focus + 3,0%	26
5. Conclusão	27
6. Referências Bibliográficas	28

Lista de Figuras

Figura 1 - Fluxo de Caixa da Firma	7
Figura 2 - Fórmula VPL	9
Figura 3 - Fórmula Valor terminal	9
Figura 4 - Fórmula CAPM	9
Figura 5 - Fórmula do CAPM Global	10
Figura 6 - Fórmula beta alavancado do setor (β_E)	11
Figura 7 - Fórmula beta alavancado (β_L)	12
Figura 8 - Fórmula de ajuste do custo de capital estrangeiro	12
Figura 9 - Fórmula WACC	13
Figura 10 - Fórmula da Necessidade de Capital de Giro	14

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Cálculo Receita Líquida	17
Tabela 2 - Crescimento da Receita Líquida	18
Tabela 3 - Cálculo Custo Operacionais	18
Tabela 4 - Margem CPV	19
Tabela 5 - Cálculo EBITDA	19
Tabela 6 - Cálculo Depreciação	19
Tabela 7 - Cálculo EBIT	20
Tabela 8 - Margem EBIT	20
Tabela 9 - Imposto Médio	20
Tabela 10 - Estrutura de capital	21
Tabela 11 - Tabela CAPM global	22
Tabela 12 - Cálculo custo capital de terceiros	22
Tabela 13 - Tabela WACC	23
Tabela 14 - Crescimento do Investimento	24
Tabela 15 - Tabela NCG	24
Tabela 16 - Cálculo da NCG ano 2023 (detalhado)	24
Tabela 17 - FCFF	25
Tabela 18 - Preço Alvo IPCA +1,0%	25
Tabela 19 - Preço Alvo IPCA +2,0%	26
Tabela 20 - Preço Alvo IPCA +3,0%	26

1. O tema e o problema de estudo

Neste segmento, será feita uma contextualização da importância dos serviços de telecomunicações no Brasil, o impacto da pandemia na demanda por tais serviços e a instabilidade econômica afetando o setor. Em seguida, serão apresentados os objetivos e delimitação do estudo. Por fim, será apresentada a justificativa e relevância do estudo para investidores e outras partes interessadas.

1.1. Introdução ao tema e ao problema do estudo

Na era digital em que se vive hoje, os telefones se tornaram uma espécie de “necessidade básica” do cidadão moderno, sendo essenciais não apenas para comunicação, mas ferramentas vitais para acesso à informação, serviços e oportunidades globais. Na última década, o acesso à tecnologia de comunicação no Brasil cresceu consideravelmente e os celulares fazem parte do cotidiano de cerca de 86,5% da população brasileira com 10 anos ou mais (IBGE, 2022). Ademais, em meio às limitações de contato físico, fruto da quarentena para contenção do vírus da COVID-19, diversos setores recorreram a ferramentas digitais, como a internet, em meio a assegurar sua competitividade, o que tornou crítica a necessidade da utilização das telecomunicações no âmbito das organizações. Assim, houve um aumento considerável da demanda pelos serviços oferecidos por empresas de telecomunicações.

O mercado brasileiro, caracterizado por sua volatilidade crescente decorrente da flutuação constante das taxas de juros (Selic) e inflação monetária (IPCA), tem presenciado momentos de intensa incerteza financeira, afetando diversas empresas consolidadas em diferentes setores da economia nacional. Nesse contexto, o ato de empreender torna-se particularmente complexo em função da incerteza, e até aquelas empresas já consolidadas no mercado têm sofrido com essa tendência. No período pós pandêmico observou-se um movimento de empresas como GOL, Light e Americanas entrando em processos de recuperação judicial, refletindo as adversidades econômicas enfrentadas por grandes corporações no país. No setor de telecomunicações, a situação não é diferente. No ano de 2023, a Oi, um dos principais players do mercado, apresentou seu segundo pedido de recuperação judicial, um evento que ressalta a instabilidade do setor e provoca questionamentos sobre o impacto dessas crises nas demais empresas de telecomunicações.

Neste cenário, a Telefônica Brasil S.A., operando no Brasil sob a marca Vivo, ganha destaque enquanto líder em um setor essencial que se beneficia diretamente da necessidade crescente de serviços de telecomunicações. A empresa, que está listada na B3 com a sigla

VIVT3, representa um exemplo notável dentro do mercado acionário brasileiro, que movimentou receitas líquidas substanciais no último ano. O presente trabalho se propõe a realizar o valuation da Vivo, considerando seu papel proeminente em um mercado dinâmico e essencial.

O objetivo deste estudo é avaliar a empresa utilizando métodos avançados como o Fluxo de Caixa Descontado, complementado por técnicas estatísticas como as simulações de Monte Carlo para um entendimento ampliado das variáveis de risco, taxas de desconto, e projeções de crescimento de receita. A análise será conduzida sob a ótica do potencial de longo prazo da empresa, levando em conta os fatores demográficos e econômicos que moldam a demanda por telecomunicações no Brasil.

Ao final deste trabalho, espera-se responder à questão crucial: **“Como avaliar uma empresa do setor de telecomunicações, considerando o crescimento da demanda e as especificidades do mercado brasileiro no médio e longo prazo?”**

1.2. Objetivo do estudo

O objetivo principal deste estudo é avaliar quantitativamente uma empresa do setor de telecomunicações, identificando os principais fatores que influenciam essa análise. Este objetivo será perseguido através do valuation da Telefônica Brasil S.A. (Vivo), utilizando o método do Fluxo de Caixa Descontado, complementado por simulações de Monte Carlo – onde se busca resolver a questão central sobre o valor real da empresa e determinar se ela apresenta um potencial de retorno financeiro aceitável para o longo prazo.

1.3. Objetivos intermediários do estudo

Ao longo de sua realização, esse estudo se propõe a:

- ✓ Analisar as demonstrações financeiras da empresa Telefônica Brasil S.A. (Vivo), a fim de realizar uma análise econômico-financeira da mesma;
- ✓ Utilizar a simulação de Monte Carlo para confecção de múltiplos cenários a serem usados nas projeções de fluxo de caixa; e
- ✓ Avaliar a empresa e precificá-la através do método de valuation por fluxo de caixa descontado, mensurando o risco apresentado com base no WACC (Custo Médio Ponderado de Capital).

1.4. Delimitação do estudo

Este estudo visa avaliar quantitativamente a empresa Telefônica Brasil S.A., chegando ao preço justo de suas ações, através da realização de Valuation com a implementação do método de Fluxo de Caixa Descontado. Dessa forma, ao final da análise, poderemos determinar se o investimento nessa companhia é indicado frente ao cenário atual.

Portanto, outras empresas do setor de telecomunicações brasileiro não serão objeto de análise deste estudo. Além disso, as projeções serão de 5 anos, aplicando-se a perpetuidade com a taxa de crescimento sustentável, estimada com base na política de distribuição de dividendos adotada pela empresa e seu ROE (Retorno sobre o Patrimônio Líquido).

1.5. Justificativa e relevância do estudo

O estudo do setor de telecomunicações no Brasil é particularmente relevante dado seu papel fundamental para o desenvolvimento e manutenção da sociedade moderna, contribuindo com uma parcela significativa do PIB nacional. Com o Brasil sendo um dos maiores mercados de telecomunicações do mundo, a crescente demanda por serviços de comunicação avançados torna-se um fator atrativo para o crescimento futuro do setor.

Por essa razão, um estudo que ofereça uma compreensão dos principais fatores que afetam o valor de uma empresa nesse setor é extremamente relevante para investidores, sendo um apoio para a tomada de decisão em investimentos para (i) a própria empresa, por fornecer uma análise sobre o potencial de crescimento e riscos existentes; (ii) para outras empresas, que podem utilizar as descobertas deste trabalho para visualizar o futuro e reavaliar seu valor sob novas perspectivas; além de (iii) ser um valioso material de estudo para pesquisadores, estudantes e potenciais investidores.

2. Revisão de Literatura

Neste segmento, será feita uma breve contextualização para apresentar o setor de telecomunicações no Brasil e a empresa Telefonica Brasil S. A., fazendo em seguida uma revisão da literatura relacionada à realização do valuation de empresas por meio do método de Fluxo de Caixa Descontado, definindo os principais conceitos relevantes para a análise.

2.1. O setor de telecomunicações no Brasil

O setor de telecomunicações no Brasil é um componente vital da infraestrutura econômica e social do país, caracterizado por uma evolução constante e um papel crescente na vida cotidiana dos cidadãos.

Com a liberalização do mercado nos anos 1990, o setor viu uma expansão significativa e crescente competição, com a entrada de novos players e presença de investimento estrangeiro no setor de telecomunicações, em melhorias na infraestrutura, resultando em melhor cobertura e serviços, além de preços competitivos (VASCONSELOS, 2008). Com essa mudança, fez-se necessária uma formulação das estruturas regulatórias no país, contexto no qual foi criada em 1997 a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), como órgão independente, que visava garantir maior justiça no cenário, atuando na regulação e supervisão do setor, garantindo competição, qualidade de serviço e a defesa dos direitos dos consumidores (BRASIL, 1997; VASCONSELOS, 2008).

O Ministério das Comunicações é outra entidade relevante, criado em 1967, e recriado no ano de 2020, após ter sido incorporado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações em 2016, visando responder a desafios emergentes no setor de comunicações, assim como realinhar e reforçar a governança e a administração pública no Brasil, visando tanto melhorias internas quanto uma representação mais forte e influente no cenário internacional (BRASIL, 2020). Este é principalmente responsável por formular políticas públicas e diretrizes para o setor de comunicações do Brasil, abrangendo telecomunicações, radiodifusão e serviços postais, focando na inovação, expansão da infraestrutura e inclusão digital.

O setor está diante de um horizonte promissor, marcado por tendências e desenvolvimentos que apontam para um crescimento robusto no período pós-pandemia (EIU, 2022). Em 2023, o setor de Telecomunicações demonstrou sua vitalidade e importância estratégica para a economia nacional, gerando uma renda bruta de cerca de 279,4 bilhões

de reais (TELECO, 2023; ABINEE, 2023), sendo responsável por cerca de 2,6% do PIB nesse ano (TELECO, 2023; IBGE, 2023), o que reflete a relevância econômica do setor. Além disso, o setor atraiu significativos 35 bilhões de reais em investimentos nesse ano (TELECO, 2023; IBGE, 2023). Também contribuiu para a geração de 519 mil empregos diretos, englobando a atividade em call centers, indústria, implantação e serviços relacionados às telecomunicações (MTE, 2023), o que aponta para a importância social desse setor.

Ademais, o setor de telecomunicações desempenha um papel crucial no avanço e crescimento econômico do Brasil, atuando como uma das principais alavancas para a expansão da economia digital e a integração de tecnologias emergentes (CADE, 2023). À medida que o país avança na digitalização de seus serviços e indústrias, a infraestrutura robusta de telecomunicações permite a implementação eficaz de soluções inovadoras em áreas como Big Data, Internet das Coisas (IoT) e Inteligência Artificial, as quais representam oportunidades não só de otimização de processos já existentes, como de revolucionar setores da economia (HUSSAIN, et. al 2019; CADE, 2023), inclusive daqueles cujas atividades não dependem diretamente de tecnologias digitais (MASSRUHÁ, et. al 2014; CADE, 2023), tal como o agronegócio, conforme apontado por Massruhá et. al (2014). Portanto, investimentos contínuos e políticas de suporte ao setor de telecomunicações são essenciais para sustentar o crescimento econômico do Brasil, garantindo que o país não apenas acompanhe as tendências globais de tecnologia (HUSSAIN, et. al 2019), mas também se estabeleça como líder em certas áreas da inovação digital.

Em relação à participação de mercado, o setor de telecomunicações no Brasil é marcado por uma alta concentração, visto que os quatro maiores players detêm 98,07% de market share. Dentre as empresas que dominam esse mercado, estão a TIM, Claro e a Algar, além da Telefônica Brasil S.A. (Vivo), que se destaca como maior player, detendo uma fatia significativa que soma 38,7% do mercado (TELECO, 2023), representando um elemento chave no panorama das telecomunicações nacionais.

2.2. A TELEFÔNICA BRASIL S.A.

Fundada em 1998 a partir da privatização do setor de telecomunicações brasileiro através da venda da Telesp (Telecomunicações de São Paulo), surge a Telefônica Brasil S.A. (BALBOTÍN, 2003), conhecida comercialmente como Vivo, que é atualmente a maior operadora de telecomunicações integrada do país (Teleco, 2023), com presença em todos os estados do Brasil. A empresa tem seu capital aberto desde sua instituição e comercializa suas ações através da Bolsa de Valores Brasileira (B3), sob o código de negociação VIVT3.

Seu portfólio de serviços inclui telefonia móvel e fixa, banda larga de ultravelocidade, TV por assinatura, além de serviços avançados de dados e soluções digitais, cobrindo uma vasta gama de necessidades de comunicação para seus milhões de clientes. Além disso, a empresa possui uma infraestrutura extensiva que inclui milhares de quilômetros de fibra óptica e uma rede de antenas que garante cobertura em áreas urbanas e rurais. Segundo informações divulgadas em seu próprio portal de relacionamento com investidores, a Vivo realiza anualmente bilhões de conexões, mantendo uma liderança sólida no mercado brasileiro.

2.3. Métodos Utilizados para Avaliação Econômico-Financeiro

Para avaliação do valor da empresa, será usado o método de Fluxo de Caixa Descontado, com o intuito de minimizar as incertezas futuras e instrumentos inerentes desse modelo. Complementarmente ao Fluxo de Caixa Descontado, serão utilizadas as simulações de Monte Carlo, a Taxa de Desconto, o Valor Presente Líquido, o CAPM e o WACC, os quais serão apresentados ao longo deste capítulo.

2.3.1. Valuation por Fluxo de Caixa Descontado

O método de Fluxo de caixa Descontado (FCD ou DCF - *Discounted Cash Flow*) é uma ferramenta de avaliação financeira fundamental que captura a essência do valor de um investimento, por meio da qual é possível observar o valor de geração de caixa, compará-lo com outros investimentos disponíveis e identificar seu real valor ou valor justo no mercado (DAMODARAN, 2012). Damodaran (2012) destaca que o valor calculado pelo DCF é altamente sensível às premissas adotadas nos fluxos de caixa e nas taxas de desconto. Por isso, visando assegurar sua eficácia, é fundamental realizar análises de sensibilidade e cenários para explorar como diferentes suposições impactam a avaliação, além de se atentar para questões de consistência de medidas de tempo, moeda e termos de projeção dos fluxos de caixa (nominais ou reais).

No entanto, tendo em vista que essa metodologia tem como base diversas suposições e projeções, a ocorrência de imprecisões é uma possibilidade real, o que pode ter um impacto significativo no resultado do Valuation. O horizonte temporal adotado influencia diretamente na precisão da análise, por isso a base de cálculo do FCD é geralmente estabelecida entre 5 e 10 anos, uma janela que tenta equilibrar a previsibilidade com a relevância dos dados futuros.

2.3.1.1. Fluxo de Caixa da Firma

O Fluxo de Caixa da Firma (FCFF), conforme descrito por Damodaran (2012), é a quantia de caixa que uma empresa gera de suas atividades operacionais, após subtrair os investimentos necessários para manter e expandir suas operações. Este fluxo é crucial para avaliar a saúde financeira da empresa e sua capacidade de crescimento sustentável no longo prazo, e pode ser determinado de acordo com a figura 1 abaixo:

EBIT
Impostos (-)
NOPAT
D&A (+)
Capex Orgânico (-)
Capex Inorgânico (-)
Δ NCG (+ -)
FCFF

Figura 1 - Fluxo de Caixa da Firma

Fonte: Compilação do Autor¹

Para calculá-lo, parte-se do EBIT (Lucros Antes de Juros e Impostos), que representa o lucro operacional de uma empresa antes das deduções de juros e impostos, indicando a eficiência da empresa em gerar lucros a partir de suas atividades principais, independente da estrutura de capital e impostos. Após subtrair os impostos do EBIT, obtém-se o NOPAT (Lucro Operacional Líquido Após Impostos), que mostra a lucratividade da empresa após a carga tributária. A Depreciação e Amortização (D&A) representa a distribuição dos custos de ativos tangíveis e intangíveis ao longo de suas vidas úteis, sendo despesas não monetárias que alocam o custo dos ativos de longo prazo ao longo do tempo.

Os Gastos com Capital (Capex) consistem tanto nos investimentos em ativos fixos para manter as operações (Capex Orgânico), quanto nos investimentos por meio de aquisições (Capex Inorgânico), e são essenciais para a expansão e manutenção dos ativos da empresa. A Variação no Capital de Giro Necessário (Δ NCG) indica as alterações nos ativos e passivos circulantes necessários para sustentar as operações da empresa. Finalmente, o Fluxo de Caixa Livre para a Firma (FCFF) é calculado após todos esses ajustes,

¹ Representação da fórmula de Fluxo de Caixa da Firma de Damodaran (2012)

representando o caixa disponível gerado pelas operações após todos os investimentos em capital fixo e capital de giro.

2.3.2. Simulações de Monte Carlo

A simulação de Monte Carlo é uma técnica avançada e robusta, utilizada para lidar com incertezas ambientais no planejamento financeiro de empresas (CARDOSO; AMARAL, 2000). Utiliza números aleatórios para simular uma variedade de possíveis resultados em modelos financeiros, onde variáveis incertas podem afetar significativamente os fluxos de caixa futuros e, nessa lógica, a viabilidade financeira de uma empresa.

A simulação permite realizar análises de sensibilidade e correlacionar variáveis, proporcionando uma visão mais ampla dos possíveis impactos e relações em um modelo preditivo, não se limitando a uma única estimativa de resultado, mas gerando um espectro de possíveis resultados usando distribuições de probabilidade para modelar a incerteza inerente em cada variável (CARDOSO; AMARAL, 2000; MASSARI; GIANFRATE; ZANETTI, 2016).

Massari, Gianfrate e Zanetti (2016), tal como Cardoso e Amaral (2000), destacam a importância de adaptar ferramentas de avaliação, fazendo luz à relevância de técnicas avançadas de modelagem, como o método de Monte Carlo para mercados emergentes como o Brasil, visto que fornecem adaptações que permitem capturar as nuances de ambientes econômicos voláteis, aumentando a precisão e eficácia das previsões financeiras.

2.3.3. Taxa de desconto

A taxa de desconto será utilizada para transformar os valores dos fluxos de caixa futuros a valor presente, permitindo uma avaliação justa do valor atual de um investimento, considerando os riscos e o tempo (DAMODARAN, 2012).

No modelo de FCD adotado neste trabalho, a taxa de desconto será obtida através do WACC, o qual será calculado no item 2.3.7.

2.3.4. Valor Presente Líquido

De acordo com Damodaran (2012), o valor presente líquido é um único pagamento ou recebimento em dinheiro ou caixa (F_{Ct}), em determinado período de tempo futuro (n), descontado a uma taxa apropriada (i) ao valor presente (VPL).

$$V_{PL} = \sum_{n=1}^{n=N} \frac{FC_t}{(1+i)^n}$$

Figura 2 - Fórmula VPL

Fonte: Compilação do Autor².

2.3.5. Valor Terminal

O Valor Terminal é o valor calculado ao fim do fluxo de caixa, e pode ser calculado como a liquidação da operação da empresa ou pela perpetuidade, que é o princípio que acompanha a premissa de continuidade da empresa; portanto, logo ao final do fluxo de caixa, é adicionado esse componente para compor o valor da empresa (DAMODARAN, 2012). A fórmula do valor terminal é a seguinte:

$$\text{Valor Terminal no ano } n = \frac{\text{Geração de caixa no ano } (n+1)}{\text{taxa de desconto} - \text{taxa de crescimento perpétua}}$$

Figura 3 - Fórmula Valor terminal

Fonte: Compilação do Autor³.

2.3.6. CAPM

O CAPM, ou Modelo de Precificação de Ativos de Capital, é uma metodologia utilizada para analisar a relação entre o risco de um investimento e seu retorno esperado (DAMODARAN, 2012). Esse modelo é amplamente adotado no setor financeiro para determinar o valor de ativos de risco e estimar os retornos esperados desses ativos. O CAPM estabelece a taxa de retorno teórica ideal para um ativo específico, comparando-o com uma carteira de mercado diversificada. O CAPM será calculado pela seguinte fórmula:

$$\text{Custo do Capital Próprio} = \text{Taxa Livre de Risco} + \beta \times \text{Prêmio de Risco do Mercado}$$

Figura 4 - Fórmula CAPM

Fonte: Compilação do Autor⁴.

² Representação da fórmula de Valor Presente Líquido de Damodaran (2012).

³ Representação da fórmula de Valor Terminal de Damodaran (2012).

⁴ Representação da fórmula de CAPM de Damodaran (2012).

Onde:

β = beta do ativo em relação à carteira de mercado diversificada;

Taxa Livre de Risco = taxa dos títulos do Tesouro; e

Prêmio de Risco do Mercado = diferencial entre o retorno do índice de mercado e a Taxa Livre de Risco.

No modelo de FCD adotado neste trabalho, o CAPM será usado para calcular o custo do capital próprio da empresa em questão.

2.3.6.1 CAPM Global

A fórmula do CAPM, no entanto, pode ser adaptada para contemplar os diferentes cenários econômicos. Nessa lógica, o CAPM Global configura uma adaptação do modelo tradicional para um contexto internacional, em meio a considerar os riscos específicos de cada país e as diferenças nas taxas de retorno esperadas. Esse modelo utiliza o prêmio de risco de mercado de um país de referência, como os EUA, e o ajusta pelo prêmio de risco país, refletindo de forma mais precisa as condições de economias emergentes (PEREIRO, 2001). O CAPM Global é calculável por meio da seguinte fórmula:

$$K_e = R_f + \text{Prêmio de Risco País} + \beta_L \times \text{Prêmio de Risco EUA}$$

Figura 5 - Fórmula do CAPM Global

Fonte: Compilação do Autor⁵

Onde:

Ke = Custo de capital próprio da empresa;

Rf = Taxa livre de risco;

Prêmio de Risco País = Prêmio de risco específico do país onde a empresa opera;

β_L = Beta alavancado da empresa; e

⁵ Representação da fórmula de custo de capital próprio (Ke) de Stulz (1999).

Prêmio de Risco EUA = Prêmio de risco do mercado dos Estados Unidos.

2.3.6.2 Beta Alavancado

No contexto do modelo de Modigliani-Miller, o Beta Alavancado representa o risco de uma empresa incorporando a estrutura de capital de dívida em sua composição (DAMODARAN, 2001). O beta alavancado é derivado do beta não-alavancado (ou desalavancado), que representa o risco operacional da empresa, sem considerar o impacto do financiamento por dívida. Tal cálculo captura o aumento de risco que a dívida introduz ao patrimônio líquido, ao demonstrar como a alavancagem financeira intensifica a volatilidade dos retornos para os acionistas. O beta alavancado pode ser calculado utilizando a seguinte fórmula:

$$B_E = B_S \left(1 + (1 - t) \frac{D}{E} \right)$$

Figura 6 - Fórmula beta alavancado do setor (β_E)

Fonte: Compilação do Autor⁶

Onde:

β_E = beta alavancado do setor;

β_S = *beta* do setor (não alavancado);

t = alíquota do imposto de renda; e

D/E = índice “Dívida / Patrimônio Líquido” do setor.

O índice em questão pode ser calculado em relação ao setor, tal como apontado por Stulz (1999), refletindo o risco operacional médio das empresas desse mercado, ajustado pela estrutura de capital da empresa em análise. Tal abordagem leva em consideração o beta médio das empresas comparáveis em um setor, refletindo o risco operacional específico da indústria e os padrões típicos de alavancagem financeira. Para tal, é necessário determinar o beta não-alavancado médio das empresas do setor e, em seguida, incorporá-lo ao nível de

⁶ Representação da fórmula de beta do setor de Stulz (1999).

alavancagem específico da empresa, resultando em uma medida mais representativa do risco relativo ao mercado para empresas de características semelhantes (STULZ, 1999). É possível calculá-lo por meio da seguinte fórmula:

$$\beta_L = \beta_u \left(1 + (1 - t) \frac{D}{E} \right)$$

Figura 7 - Fórmula beta alavancado (β_L)

Fonte: Compilação do Autor⁷

Onde:

β_L = beta alavancado do patrimônio líquido da empresa;

β_u = beta não-alavancado do setor;

t = alíquota do imposto de renda; e

D/E = índice “Dívida / Patrimônio Líquido” da empresa.

2.3.6.3 Fórmula de ajuste do custo de capital estrangeiro

A fórmula de ajuste do custo de capital próprio de um país estrangeiro para o contexto nacional, considerando as diferenças de taxa de inflação. Esse método é fundamentado em conceitos de paridade de poder de compra e no modelo de ajuste de inflação internacional, permitindo que o custo de capital seja comparável entre economias com diferentes níveis de risco e inflação (DAMODARAN, 2012; PEREIRO, 2001). Tal cálculo é feito por meio da fórmula a seguir:

$$K_{e_{local}} = \left(\frac{1 + K_{e_{estrangeiro}}}{1 + inf_{estrangeiro}} \right) \times (1 + inf_{local}) - 1$$

Figura 8 - Fórmula de ajuste do custo de capital estrangeiro

Fonte: Compilação do Autor

Onde:

⁷ Representação da fórmula de beta desalavancado de Damodaran (2001).

***Ke** local = custo de capital próprio ajustado local;*

***Ke** estrangeiro = custo de capital próprio país estrangeiro;*

***Inf** estrangeiro = taxa de inflação país estrangeiro; e*

***Inf** local = taxa de inflação local.*

2.3.7. WACC (Weighted Average Cost of Capital)

O WACC é o custo médio ponderado entre o capital próprio e de terceiros, usado para determinar o custo total de capital para uma empresa, incorporando tanto o custo de capital próprio quanto o custo da dívida (DAMODARAN, 2012). Este varia de forma diretamente proporcional ao crescimento do beta e da taxa de retorno sobre o patrimônio; dessa forma, um aumento desta taxa indica um maior risco de investimento na empresa. Sua fórmula é dada por:

$$WACC = \left(\frac{E}{V} \times Re \right) + \left(\frac{D}{V} \times Rd \times (1 - Tc) \right)$$

Figura 9 - Fórmula WACC

Fonte: Compilação do Autor⁸.

Onde:

***WACC** = Custo Médio Ponderado de Capital;*

***Re** = custo de capital próprio (CAPM);*

***Rd** = custo da dívida;*

***E** = valor de mercado do patrimônio da empresa;*

***D** = valor de mercado da dívida da empresa;*

***V** = E + D = valor total do financiamento da empresa; e*

***Tc** = taxa de imposto corporativo.*

⁸ Representação da fórmula de WACC de Damodaran (2012).

2.3.8. Necessidade de Capital de Giro (NCG)

A Necessidade de Capital de Giro (NCG) é o montante de capital necessário para financiar as operações de curto prazo de uma empresa. O NCG indica quanto a empresa precisa manter disponível para sustentar seu ciclo operacional, cobrindo os intervalos entre pagamentos a fornecedores e recebimentos de clientes (ASSAF NETO, 2012). Sua fórmula é dada por:

$$NCG = \frac{(PMV \times RL) + (PME \times CPV) - (PMP \times CPV)}{360}$$

Figura 10 - Fórmula da Necessidade de Capital de Giro

Fonte: Compilação do Autor⁹.

Onde:

NCG = Necessidade de Capital de Giro;

PMV = Prazo Médio de Vendas;

RL = Receita Líquida;

PME = Prazo Médio de Estoque;

CPV = Custo do Produto Vendido; e

PMP = Prazo Médio de Compras.

⁹ Representação da fórmula de NCG de Assaf Neto (2012).

3. Metodologia

3.1. Tipos de Pesquisa

A pesquisa será fundamentada em livros, artigos e documentos relevantes sobre o tema. As premissas financeiras da empresa serão coletadas por meio do portal de relacionamento com investidores. Informações sobre o mercado e dados macroeconômicos serão obtidos a partir de portais de notícias reconhecidos.

3.2. Universo e Amostra

As fontes de dados selecionadas foram grandes portais de informação especializados como Bloomberg, Statista, Focus, Bovespa e Guide Investimentos.

A coleta dos dados referentes à empresa foi feita pelo portal de Relação com Investidores da Telefônica, fornecendo informações referentes à composição de receita, custos, despesas, dados operacionais e outros dados financeiros.

3.3. Procedimentos e instrumentos de coleta de dados utilizados no estudo

Os dados utilizados são do portal de Relação com Investidores da companhia, que inclui a divulgação trimestral de resultados, relatórios e conferências. As demais premissas macroeconômicas foram extraídas de pesquisas bibliográficas, incluindo portais de informação e relatórios de mercado.

3.4. Formas de tratamento e análise dos dados coletados para o estudo

Os dados coletados foram processados por meio de um modelo econômico-financeiro e analisados utilizando uma função no software DADM_UT, fornecido pela University of Texas. Essa função aplicou uma distribuição normal, considerando a média de crescimento de cada dado desde 2016 e seus respectivos desvios-padrões. Como resultado, foi projetado um fluxo de caixa até 2029, incorporando taxas baseadas na taxa do IPCA , retirado do relatório Focus.

Em seguida, o fluxo de caixa foi ajustado utilizando como taxa o WACC, que resulta da média ponderada entre o custo da dívida com terceiros diminuído pelo imposto de renda

e o custo do capital próprio. Essas taxas incluíram informações macroeconômicas provenientes de pesquisas bibliográficas.

Após encontrar essa taxa, foi calculado o Valor Presente Líquido (VPL) e realizadas três simulações de Monte Carlo. As taxas de crescimento da perpetuidade alterando para IPCA+1,0%, IPCA+2,0% e IPCA+3,0%, gerando 10.000 cenários para cada uma das variações.

Por fim, foram estabelecidos preços-alvo para a ação da companhia e analisada a probabilidade e a média de *upside* em relação ao preço de mercado no dia 24/10/2024 (R\$ 53,67).

3.5. Limitações do Método

O método de avaliação escolhido considera tanto aspectos determinísticos quanto probabilísticos. Seu objetivo inicial é entender a escala dos valores a serem explorados e, em seguida, analisar como o Valor Presente Líquido (VPL) da empresa varia em resposta às mudanças propostas.

Por outro lado, é importante ressaltar que a simulação de Monte Carlo não procura determinar um valor exato para as ações da empresa, mas sim gerar uma distribuição normal dos preços simulados. Isso possibilita estimar as probabilidades de *upside* (alta dos preços) e *downside* (baixa dos preços).

4. Apresentação e análise dos resultados

4.1. A Modelagem Financeira

A modelagem financeira teve como objetivo desenvolver um fluxo de caixa da firma para a empresa Telefônica Brasil S.A, realizando com esse fluxo de caixa, simulações de Monte Carlo obtendo os preços de valor justo da ação.

4.2. Dados de entrada

Os dados necessários para realizar a simulação Monte Carlo foram retirados diretamente do site de Relação com investidores da empresa do ano de 2016 até 2023, além de premissas macroeconômicas de sites de confiança como Bloomberg, Statista, Focus, Bovespa e Guide Investimentos. Vale ressaltar que os valores apresentados nas tabelas foram arredondados para facilitar a interpretação dos dados; entretanto, todos os cálculos foram realizados com os valores exatos, assegurando que os resultados sejam fundamentados em cálculos precisos e não em valores aproximados.

4.2.1. Receita Líquida

A empresa já detalha as receitas com retirando os devidos impostos, portanto não há a necessidade de utilizar a receita bruta. A Receita Líquida é composta pela Receita Operacional Líquida de Serviço Móvel, Receita Fixa e Receita Operacional Líquida de Aparelhos, como demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 1 - Cálculo Receita Líquida

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Receita Serviços	24.343	25.388	25.426	25.963	25.948	26.733	29.965	33.216
Receita Aparelhos	1.196	1.070	1.922	2.703	2.473	2.643	3.105	3.453
Receita Fixa	16.970	16.748	16.115	15.602	14.705	14.656	14.971	15.432
Receita Líquida	42.508	43.207	43.463	44.268	43.126	44.033	48.041	52.100

Fonte: Compilação do Autor.

4.2.1.1. Crescimento da Receita Líquida

O crescimento da receita é essencial para a modelagem de qualquer simulação, para isso foram calculados o crescimento da receita e cada ano, e para variar os resultados dentro do modelo, foi utilizada a função normal do DADM, com a respectiva média e desvio padrão dos valores apresentados, como demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 2 - Crescimento da Receita Líquida

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023		
Receita Líquida	42.508	43.207	43.463	44.268	43.126	44.033	48.041	52.100	Média	Desvio
Crescimento		1,64%	0,59%	1,85%	-2,58%	2,10%	9,10%	8,45%	3,02%	4,24%

Fonte: Compilação do Autor.

4.2.2. Custos Operacionais

O Custo Operacional é composto pelo “CUSTO DOS SERVIÇOS E PRODUTOS VENDIDOS” - equivalente ao “CPV” na Tabela 3 - e “CUSTOS DA OPERAÇÃO” - “Custo Operação” na Tabela 3 -, os quais englobam tanto custos quanto despesas, como demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 3 - Cálculo Custo Operacionais

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
CPV	(14.025)	(13.464)	(13.666)	(7.008)	(7.072)	(7.996)	(9.252)	(9.989)
Custo Operação	(14.461)	(15.257)	(11.972)	(19.127)	(18.246)	(17.029)	(19.507)	(20.793)
Custos Operacionais	(28.486)	(28.721)	(25.638)	(26.135)	(25.318)	(25.025)	(28.760)	(30.782)

Fonte: Compilação do Autor.

4.2.2.1 Margem CPV

A margem CPV foi utilizada na modelagem para projetar os custos futuros foi utilizada a média tal como demonstrado na tabela abaixo. Devido a uma alteração no formato do relatório divulgado pela empresa, foram considerados apenas os valores a partir de 2019, como demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 4 - Margem CPV

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Receita Líquida	42.508	43.207	43.463	44.268	43.126	44.033	48.041	52.100	
CPV	14.025	13.464	13.666	7.008	7.072	7.996	9.252	9.989	Média
Margem Custos	32,99%	31,16%	31,44%	15,83%	16,40%	18,16%	19,26%	19,17%	17,76%

Fonte: Compilação do Autor.

4.2.3. EBITDA

O EBITDA é encontrado a partir da Receita Líquida subtraída pelo custo operacional, como demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 5 - Cálculo EBITDA

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Receita Líquida	42.508	43.207	43.463	44.268	43.126	44.033	48.041	52.100
Custos Operacionais	28.486	28.721	25.638	26.135	25.318	25.025	28.760	30.782
EBITDA	14.022	14.486	17.825	18.134	17.808	19.007	19.282	21.318

Fonte: Compilação do Autor.

4.2.4. Depreciação e Amortização (D&A)

A depreciação futura foi calculada a partir da porcentagem do valor do ativo imobilizado (item 4.3.1), que é depreciado no ano seguinte. Desse modo foi utilizada a média, retirando o ano de 2019 – devido à implementação do IFRS 16, que é um padrão contábil que rege os arrendamentos, e entrou em vigor em 2019 – como demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 6 - Cálculo Depreciação

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Receita Líquida	42.508	43.207	43.463	44.268	43.126	44.033	48.041	52.100
Custos Operacionais	28.486	28.721	25.638	26.135	25.318	25.025	28.760	30.782
EBITDA	14.022	14.486	17.825	18.134	17.808	19.007	19.282	21.318

Fonte: Compilação do Autor.

4.2.5. EBIT

O EBIT é encontrado pelo EBITDA subtraído pela Depreciação e Amortização, como demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 7 - Cálculo EBIT

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
EBITDA	14.022	14.486	17.825	18.134	17.808	19.007	19.282	21.318
Depreciação	7.654	7.854	8.369	10.920	11.228	12.038	12.660	13.390
EBIT	6.368	6.632	9.456	7.214	6.581	6.969	6.622	7.929

Fonte: Compilação do Autor.

4.2.5.1 Margem EBIT

A margem EBIT foi utilizada na modelagem para projetar a margem EBIT futura, foi utilizado a média dos valores. Assim como na Margem CPV, não foram utilizados os anos de 2016 a 2018, para não impactar nos pesos dos diferentes custos como demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 8 - Margem EBIT

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Receita Líquida	42.508	43.207	43.463	44.268	43.126	44.033	48.041	52.100	
EBIT	6.368	6.632	9.456	7.214	6.581	6.969	6.622	7.929	Média
Margem EBIT	14,98%	15,35%	21,76%	16,30%	15,26%	15,83%	13,78%	15,22%	16,06%

Fonte: Compilação do Autor.

4.2.6 Impostos

Os Impostos foram calculados a partir da porcentagem de imposto que a empresa paga sobre o EBIT + o resultado financeiro. Nesse caso foi feito uma média entre os valores encontrados para utilizar na simulação, retirando o ano de 2021 que teve um imposto negativo devido à decisão do Supremo Tribunal Federal que considerou inconstitucional a incidência de IRPJ e CSLL sobre os valores referentes à aplicação da Taxa Selic, como demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 9 - Imposto Médio

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
EBIT	6.368	6.632	9.456	7.214	6.581	6.969	6.622	7.929	
Receita Financeira	(1.235)	(903)	1.827	(820)	(573)	(1.127)	(1.766)	(2.344)	
EBIT+ RF	5.134	5.729	11.283	6.394	6.007	5.842	4.855	5.585	
Impostos	1.050	1.122	2.349	1.394	1.238	(270)	774	534	Média
Imposto Médio	20,44%	19,58%	20,82%	21,79%	20,60%	-4,62%	15,94%	9,56%	18,39%

Fonte: Compilação do Autor.

4.2.7. Custo de Capital

A estrutura de capital da empresa é composta por 94,52% de capital próprio e 5,48% de capital de terceiros. O cálculo do capital próprio foi calculado pelo valor de mercado da companhia no dia 24/10/2024, de R\$ 53,67, multiplicado pelo número de ações negociadas no mercado (1.652.588.360). Já a dívida bruta foi retirada dos relatórios da empresa do 4º trimestre de 2023, como demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 10 - Estrutura de capital

Estrutura de Capital	
Capital Próprio	88.694
Nº de ações	1.653
Preço atual:	R\$ 53,67
Capital de Terceiros	5.141
CP%	94,52%
CT%	5,48%

Fonte: Compilação do Autor.

4.2.7.1. Custo de Capital Próprio (Ke):

O custo de capital próprio (Ke) foi calculado pela fórmula do item 2.3.6.1, onde a taxa livre de risco utilizada foi a T-Bond de 5 anos, de 4.31% (extraída da Bloomberg). O Prêmio de Risco do País foi retirado de uma notícia do Poder 360 com dados fornecidos pela Guide Investimentos. O Prêmio de risco dos EUA foi retirado de um relatório da statista. O beta alavancado foi encontrado a partir da fórmula do tópico 2.3.6.2, que foi encontrado usando dados da NYU. Por fim, o valor foi transformado para reais com a fórmula do item 2.3.6.3, com a taxa de inflação brasileira baseada nas projeções do Senado, e a americana do statista. Chegou-se, assim, a um resultado de 9,84% de Custo de Capital Próprio, como demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 11 - Tabela CAPM global

CAPM GLOBAL	
T-Bond	4,31%
US Risk P	5,50%
β L Setor	0,78
D/E Setor	1,25
Risco Brasil	1,66%
US Infla	0,00%
BR Infla	0,00%
D/E empresa	7,38%
Ke br nom	9,81%

Fonte: Compilação do Autor.

4.2.7.2. Custo do Capital de Terceiros (Kd):

O custo de capital de terceiros (Kd) foi extraído através do custo das dívidas da própria companhia, detalhada de forma específica na tabela abaixo, chegando a um custo de capital de 10,20%, considerando a taxa real Selic de aproximadamente 8,32%, utilizando a média das taxas futuras com os dados do relatório Focus. Para realizar o cálculo do Capital de terceiros foi desconsiderando o Arrendamento, que por ser atrelado ao “IPCA puro” (sem incidência de juro real), reduz esse capital, prejudicando a precisão da modelagem. O cálculo é demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 12 - Cálculo custo capital de terceiros

Custo de Capital de Terceiros						
	Taxa de juros	Taxa efetiva	Vencimento	CP	LP	Total
Debentures 7º Emissão 1ª Série	CDI + 1,12%	9,44%	2025	94	1500	1594
Debentures 7º Emissão 2ª Série	CDI + 1,35%	9,67%	2027	128	2000	2128
Passivos pela aquisição de sociedades	Selic e IPCA	8,32%	2027/2029	26	63	89
Outros Credores	CDI +3,75%	12,07%	2028	0	30	30
Licenças 5G	Selic e IGP-DI	12,07%	2040	351	949	1300
Dívida Bruta Ex-IFRS16		10,20%		599	4542	5141

Fonte: Compilação do Autor.

4.2.7.3. WACC

Como evidenciado pela seção 2.3.7, o cálculo do WACC foi feito a partir das premissas do item 4.2.7, chegando ao valor de 9,73%, como demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 13 - Tabela WACC

Custo de Capital	
Capital de Terceiros	5.141
Capital Próprio	88.694
D/E	0,058
CP%	94,52%
Ke br nom	9,81%
CT%	5,48%
Kd	10,20%
IR	18,39%
WACC	9,73%

Fonte: Compilação do Autor.

4.3 Cálculo do Fluxo de Caixa

O Fluxo de Caixa parte do EBIT, são subtraídos os impostos, sob a alíquota de 18,39%, chegando ao Lucro Operacional depois dos Impostos (NOPAT). A partir do NOPAT são feitas algumas adições e deduções.

4.3.1. Depreciação e Amortização (D&A)

A depreciação e a amortização determinados refletindo a proporção histórica em relação ao ativo imobilizado ao longo do período projetado, como demonstrado no tópico 4.2.4.

4.3.2. Investimentos (CAPEX)

O Capex é projetado a partir do crescimento dos investimentos da empresa de 2017 até 2023. Nesse caso, foi adicionado 3% à média para garantir a competitividade da empresa, valor esperado para perpetuidade e meta de inflação do CMN, como demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 14 - Crescimento do Investimento

Crescimento do CAPEX							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Investimento CAPEX	(8.368)	(8.517)	(8.839)	(8.289)	(9.295)	(9.894)	(8.811)
Crescimento		1,79%	3,77%	-6,22%	12,14%	6,44%	-10,94%
							Média 4,16%

Fonte: Compilação do Autor.

4.3.3. Necessidade de Capital de Giro (NCG)

A necessidade de capital de giro (NCG) foi determinada pelo ciclo financeiro, que é a diferença entre os prazos médios de recebimento e os prazos médios de pagamento. Para a simulação foram feitas as médias dos prazos de 2016 a 2023, como demonstrado na tabela abaixo, e com esses valores projetados para os anos da modelagem:

Tabela 15 - Tabela NCG

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Receita Líquida	42.508	43.207	43.463	44.268	43.126	44.033	48.041	52.100	
CPV	14.025	13.464	13.666	7.008	7.072	7.996	9.252	9.989	
Contas a Receber	9.934	9.955	9.720	8.720	8.183	8.100	8.691	9.318	
Estoques	410	349	462	578	633	640	790	823	
Contas a Pagar	7.611	7.447	7.643	7.624	7.377	7.132	7.416	8.170	Média
Prazo Estoques	11	9	12	30	32	29	31	30	23
Prazo Compras	195	199	201	392	376	321	289	294	283
Prazo Vendas	84	83	81	71	68	66	65	64	73
NCG	2.733	2.857	2.539	1.674	1.439	1.608	2.065	1.971	

Fonte: Compilação do Autor.

Tabela 16 - Cálculo da NCG ano 2023 (detalhado)

$$NCG = \frac{(64,3869 \times 52100) + (29,6520 \times 9989) - (294,4263 \times 9989)}{360} \approx 1971$$

Fonte: Compilação do Autor.

4.4. Preço da ação

Estabelecidas as premissas acima, é possível chegar ao Fluxo de Caixa da firma. Realizando o VPL com o fluxo de caixa da firma de cada ano somado com o valor da perpetuidade, utilizando como taxa o WACC de 9,73% (item 4.2.7.3), pôde-se chegar ao valor da companhia. Dividindo este valor pelo número de ações da empresa, é possível encontrar o valor justo por ação, como demonstrado na tabela abaixo, onde o “g” utilizado é de 3%, igual à meta da inflação e crescimento da receita.

Tabela 17 - FCFF

Preço da Ação						
	2024	2025	2026	2027	2028	2029
EBIT x (1-IR%)	6.692	6.894	7.102	7.317	7.538	7.766
Depreciação	12.415	11.547	11.015	10.731	10.635	10.681
Investimento	(9.178)	(9.560)	(9.958)	(10.373)	(10.805)	(11.255)
DNCG	(1.986)	(120)	(123)	(127)	(131)	(135)
FCFF	7.942	8.761	8.035	7.549	7.238	7.058
FCFF + Perpetuidade	7.942	8.761	8.035	7.549	7.238	115.072
Valor Empresa em 2024:	96.155					
Nº de ações	1.653					
Valor Justo por ação:	R\$ 58,18					
Preço atual:	R\$ 53,67					
Upside/Downside:	8,41%					

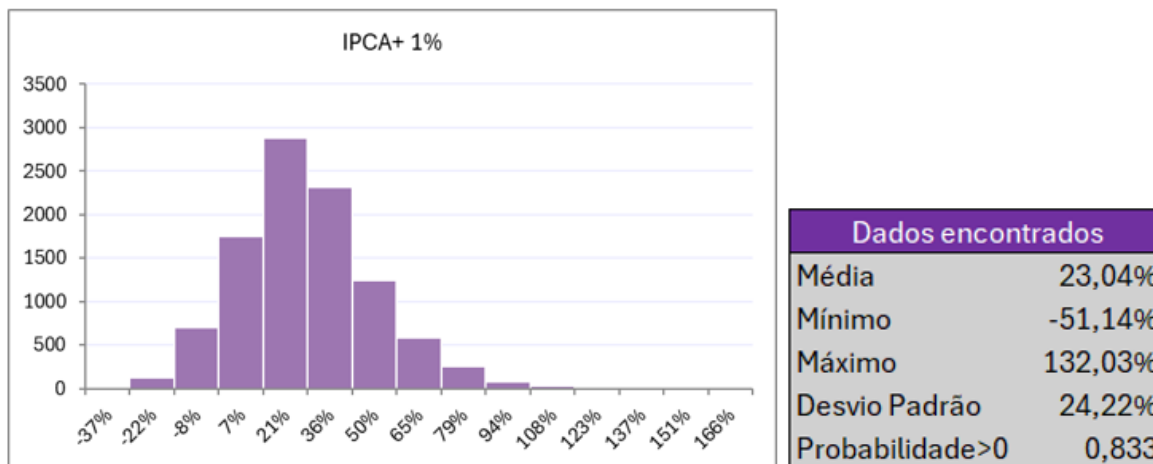
Fonte: Compilação do Autor.

4.5. Valor Justo Simulado

4.5.1. IPCA Focus + 1,0%

Nesse cenário, dentre 10.000 simulações com taxa de crescimento “g” da perpetuidade sendo considerada 3,0% + 1,0%, o modelo gerou uma “probabilidade de upside da ação” de 91,00%, com um upside médio de aproximadamente 27,87%, como demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 18 - Preço Alvo IPCA +1,0%

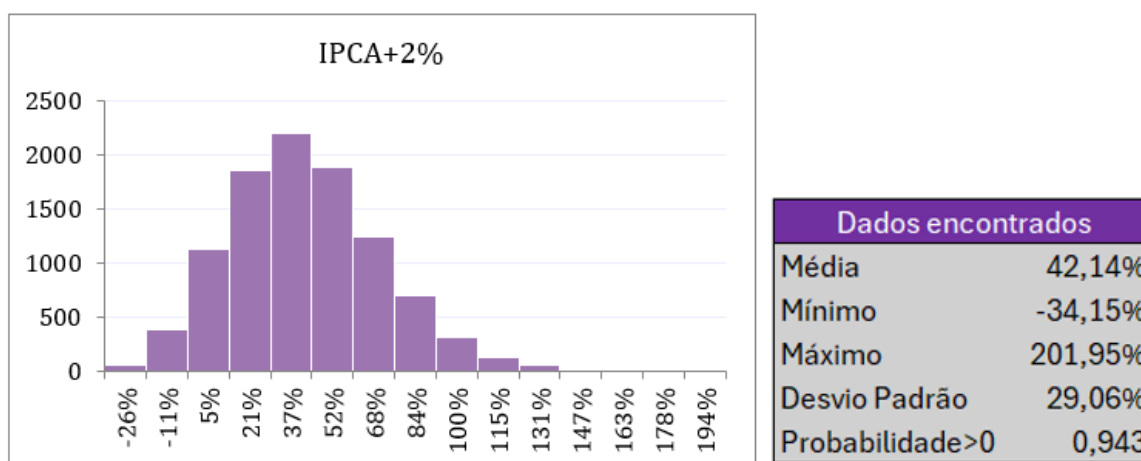


Fonte: DADM_UT.

4.5.2. IPCA Focus + 2,0%

Nesse cenário, dentre 10.000 simulações com taxa de crescimento “g” da perpetuidade sendo considerada 3,0% + 2,0%, o modelo gerou uma “probabilidade de upside da ação” de 95,90%, com um upside médio de aproximadamente 46,72%, como demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 19 - Preço Alvo IPCA +2,0%

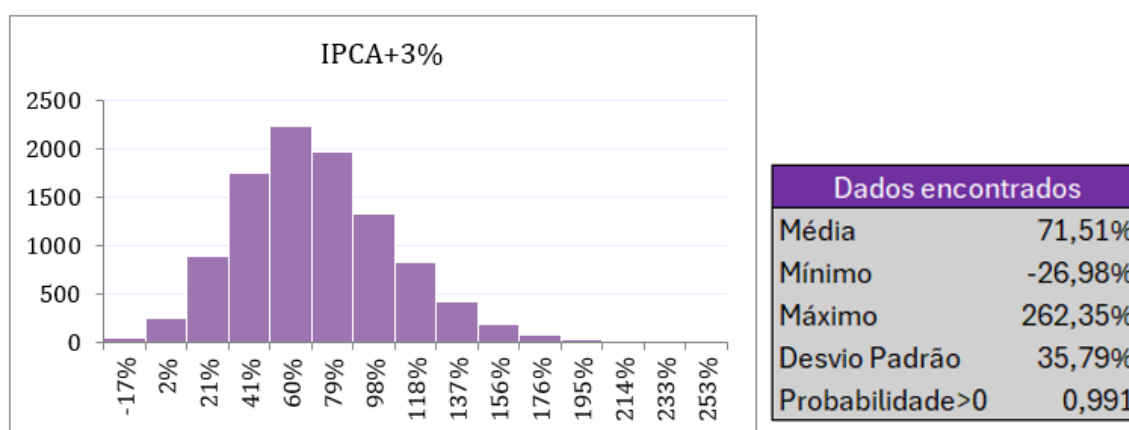


Fonte: DADM_UT.

4.5.3. IPCA Focus + 3,0%

Nesse cenário, dentre 10.000 simulações com taxa de crescimento “g” da perpetuidade sendo considerada 3,0% + 3,0%, o modelo gerou uma “probabilidade de upside da ação” de 99,40%, com um upside médio de aproximadamente 76,81%, como demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 20 - Preço Alvo IPCA +3,0%



Fonte: DADM_UT.

5. Conclusão

O presente trabalho pretendia avaliar a empresa Telefônica Brasil S.A. (Vivo), por meio de uma análise de valuation detalhada, utilizando o método do Fluxo de Caixa Descontado (FCD) e complementado por simulações de Monte Carlo, com base nos modelos propostos por Damodaran (2012) e Cardoso e Amaral (2000). Ademais, pretendia-se entender como os fatores macroeconômicos e as especificidades do mercado de telecomunicações no Brasil afetam o desempenho e a sustentabilidade financeira da Vivo no longo prazo.

A metodologia deste estudo baseou-se na coleta de dados financeiros e operacionais da Telefônica Brasil S.A. (Vivo), utilizando fontes como Bloomberg, Bovespa e relatórios do Banco Central, para projetar o fluxo de caixa da empresa até 2029. O método utilizado foi o de Fluxo de Caixa Descontado (FCD) e utilizou o WACC como taxa de desconto. Para capturar a volatilidade do setor, foram aplicadas três simulações de Monte Carlo, cada uma com 10.000 cenários, as quais geraram cenários de crescimento com a variação da taxa de perpetuidade. Essa abordagem probabilística permitiu analisar o potencial de valorização das ações da Vivo, oferecendo uma visão abrangente dos riscos e retornos esperados.

Para os resultados simulados, utilizou-se o IPCA adicionado a um prêmio adicional de perpetuidade, objetivando considerar o risco de a inflação ficar acima da meta estabelecida pela CMN. Tomando como referência a cotação da ação VIVT3 em 24/10/2024 e o cálculo realizado pelas projeções, usando como taxa de perpetuidade 3%, conclui-se que a ação está atualmente descontada. Dessa forma, pode-se concluir que a ação da companhia apresenta boas possibilidades de upside. Isto é possível, devido ao crescimento recente desse setor pós-pandemia aliado à digitalização dos serviços e indústrias do país, que podem embasar o as previsões de aumento de demanda desse setor. Logo, utilizar o IPCA + 1%, IPCA + 2% e IPCA + 3% como base de crescimento se mostra coerente.

Portanto, destaca-se a relevância do estudo para a academia por representar a implementação do modelo de valuation proposto, tal como para o mercado, pela análise crítica do mercado de telecomunicações no Brasil. É importante ressaltar que este trabalho possui finalidade meramente acadêmica, não representando, assim, uma recomendação de investimento.

6. Referências Bibliográficas:

ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

BALBOTÍN, P. **Gestión pública, regulación e internacionalización de las telecomunicaciones: el caso de Telefónica S.A.** 2003.

BCB. **Focus - Relatório de Mercado**. 2024. Disponível em:<<https://www.bcb.gov.br/publicacoes/focus>> Acesso em: Out 2024.

BLOOMBERG. **United States Rates & Bonds**. 2024 Disponível em:<<https://www.bloomberg.com/markets/rates-bonds/government-bonds/us>>. Acesso em: nov 2024.

BOVESPA. **VIVT3**. 2024. Disponível em:<<https://bvmf.bmfbovespa.com.br/pt-br/mercados/acoes/empresas/ExecutaAcaoConsultaInfoEmp.asp?CodCVM=17671&ViewDoc=0>> Acesso em: Out 2024.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 200 de 25 de fevereiro de 1967**. 1967.

BRASIL. **Decreto nº 10.470 de 24 de agosto de 2020**. 2020.

BRASIL. **EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 132, DE 2023: Reforma Tributária (2023)**. 2023.

BRUNI, A. **Avaliação de Investimentos**. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2013.

CADE. **Mercado de Telecomunicações: telefonia, acesso à internet e infraestrutura**. 2023.

CONEXIS. **DESEMPENHO DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES (4T23)**. 2023. disponível em: <https://conexis.org.br/wp-content/uploads/2024/05/DESEMPENHO_SETOR_TELECOM_4T23.pdf> Acesso em: maio 2024.

DAMODARAN, A. **Corporate Finance: Theory and Practice**. 2 ed Internacional, John Wiley & Sons, New York. 2001.

DAMODARAN, A. **Como avaliar empresas e escolher as melhores ações**. 1ª edição. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2012.

EIU. **Global insights and market intelligence**. 2022. Disponível em: <<https://www.eiu.com/n/>>. Acesso em: maio 2024.

HUSSAIN, B.; NAQVI, S.; MAKHDUM, M.; SHAH, S. **INFLUENCE OF INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT ON ECONOMIC GROWTH IN BRICS COUNTRIES**. Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development. 2019.

MASSARI M; GIANFRATE, G; ZANETTI, L. **Corporate valuation: Measuring the value of companies in turbulent times**. 1. ed. Hoboken: Wiley, 2016.

MASSRUHÁ, S..; LEITE, M.; JUNIOR, A.; ROMANI, L. (Ed.). **Tecnologias da informação e comunicação e suas relações com a agricultura**. Brasília, DF: Embrapa, 2014.

MEDEIROS NETO, L. **Análise de risco na avaliação econômico-financeira de empresas: uma abordagem estocástica utilizando simulação de Monte Carlo**. 2009.

MENDES, C.; BUAIAN, A.; FASIABEN, M. **Uso de computador e Internet nos estabelecimentos agropecuários brasileiros**. Brasília, DF: Embrapa, 2014. Cap. 2.

NYU. **Betas by Sector (US)**. 2024. Disponível em:<https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html> Acesso em: Out 2024.

PEREIRO, L. **The valuation of closely-held companies in Latin America**. 2001.

PODER 360. **Risco-país do Brasil tem a 2ª maior alta do G20 em 2024**. 2024 Disponível em:<<https://www.poder360.com.br/economia/risco-pais-do-brasil-tem-a-2a-maior-alta-do-g20-em-2024>> Acesso em: nov 2024.

STATISTA. **Average market risk premium in the United States from 2011 to 2024**. 2024 Disponível em:<<https://www.statista.com/statistics/664840/average-market-risk-premium-usa/>> Acesso em: nov 2024.

STATISTA. **Projected annual inflation rate in the United States from 2010 to 2029**. 2024 Disponível em:<<https://www.statista.com/statistics/244983/projected-inflation-rate-in-the-united-states/>> Acesso em: Out 2024.

STULZ, R. **GOLBALIZATION, CORPORATE FINANCE, AND THE COST OF CAPITAL**. Journal of Applied Corporate Finance. 1999.

TELECO. **Market Share das Operadoras de Celular no Brasil**. 2023 Disponível em:<<https://www.teleco.com.br/mshare.asp>> Acesso em: maio 2024.

VASCONCELOS, R. **A LIBERALIZAÇÃO DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES COMO OPÇÃO POLÍTICA DE REGULAÇÃO ECONÔMICA**. 2008