



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE ECONOMIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

PEDRO FOLLADOR E SILVA

VALUATION: AVALIAÇÃO ECONÔMICA DO GRUPO CCR

SALVADOR

2024

PEDRO FOLLADOR E SILVA

VALUATION: AVALIAÇÃO ECONÔMICA DO GRUPO CCR

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Ciências Econômicas como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof Dr. Reinan Ribeiro Souza Santos

SALVADOR

2024

Ficha catalográfica elaborada por Valdineia Veloso Conceição CRB5-1092

S586 Silva Pedro Follador e
Valuation: avaliação econômica do grupo CCR / Pedro Follador
e Silva - Salvador: 2024

45f. il. fig. tab.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Economia) -
Faculdade de Economia, Universidade Federal da Bahia, 2024

Orientador: : Prof. Dr. Reinam Ribeiro Souza Santos

1. Análise econômica 2. Mercado financeiro 2. Grupo CCR I.
Santps, Reinam Ribeiro Souza II. Título III. Universidade Federal

CDD 330.1



**COLEGIADO DO CURSO DE ECONOMIA
COMISSÃO DE COORDENAÇÃO DO TRABALHO MONOGRÁFICO
RELATÓRIO FINAL DE AVALIAÇÃO**

2. PARECER DA BANCA EXAMINADORA

ALUNO: Pedro Follador e Silva

Às 20:45 horas do dia 02 de setembro de 2024, o aluno Pedro Follador e Silva apresentou sua monografia na plataforma digital google meet.

Após a apresentação, a banca fez suas considerações. Após, a banca se reuniu privadamente no ambiente virtual e considerou o trabalho aprovado com nota 9,0. A banca sugere modificações nas seções de introdução, seção 4 empresa grupo CCR (riscos) e a seção 5 de análise de resultados.

BANCA EXAMINADORA:

PRESIDENTE: Prof. Dr. Reinan Ribeiro Souza Santos

Documento assinado digitalmente
REINAN RIBEIRO SOUZA SANTOS
Data: 03/09/2024 17:34:07-0300
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

1º MEMBRO: Prof. Dr. Bruno dos Santos Gois

Documento assinado digitalmente
BRUNO DOS SANTOS GOIS
Data: 03/09/2024 17:53:11-0300
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

2º MEMBRO: Vitor Rosa Silva

03/09/2024

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família, que me proporcionou uma base sólida para eu alcançar grandes voos.

Agradeço a meu pai, George Olavo, que sempre foi minha referência de dedicação aos estudos e na área acadêmica. Agradeço a minha mãe, Malu, que sempre me deu o exemplo de ter garra para correr atrás dos meus sonhos. Agradeço a minha irmã, Joana, que sempre me aconselhou a tomar as melhores decisões.

Agradeço a todo corpo discente da UFBA, em especial aos colegas Vinicius, Caio, Matheus, Gabriel e Katharine que me acompanharam em toda a jornada da graduação. Agradeço também a todo corpo docente, em especial ao Professor Gervásio Ferreira, que me orientou em minha pesquisa de iniciação científica e ao Professor Reinan Ribeiro que me deu todo apoio necessário e orientação para a conclusão do presente trabalho.

Apesar de todo o conhecimento adquirido nesses anos de graduação, com certeza o que mais contribuiu para minha formação como economista foi a diversidade de pessoas, ideias e ideais.

Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre.

~ Paulo Freire

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo fazer uma análise econômica do Grupo CCR, listada na bolsa de valores do Brasil sob o código CCRO3, através de uma análise de *valuation*, utilizando a metodologia de fluxo de caixa descontado. O Grupo CCR é uma das maiores empresas de infraestrutura da América Latina, atuando em rodovias, aeroportos, serviços de mobilidade urbana e projetos correlatos. Foram utilizados dados financeiros divulgados pela companhia no período de 2019 a 2023, e foram realizadas projeções para os resultados do período de 2024 a 2028 e também da perpetuidade. Obteve-se o valor econômico de R\$8,02 para a ação da empresa, o que aponta em um potencial de desvalorização de 43% em relação ao preço cotado no dia 28/12/2023. Para testar a sensibilidade do modelo de avaliação foi realizada uma análise de sensibilidade, variando dois parâmetros: o WACC e a taxa de crescimento. No cenário mais otimista, com menor taxa de desconto e maior taxa de crescimento, o valor da empresa por ação foi de R\$20,59, indicando um potencial de valorização de 45% em relação à cotação atual de R\$14,18 da CCRO3.

Palavras-chave: valuation; Grupo CCR; análise econômica; mercado financeiro.

ABSTRACT

This article aims to carry out an economic analysis of the CCR Group, listed on the Brazilian stock exchange under the code CCRO3, through a valuation analysis, using the discounted cash flow methodology. The CCR Group is one of the largest infrastructure companies in Latin America, operating in highways, airports, urban mobility services and related projects. Financial data released by the company for the period from 2019 to 2023 were used, and projections were made for the results for the period from 2024 to 2028 and also for perpetuity. An economic value of R\$8.02 was obtained for the company's share, which indicates a potential devaluation of 43% in relation to the price quoted on 12/28/2023. To test the sensitivity of the evaluation model, a sensitivity analysis was carried out, varying two parameters: the WACC and the growth rate. In the most optimistic scenario, with a lower discount rate and higher growth rate, the company's value per share was R\$20.59, indicating an appreciation potential of 45% in relation to CCRO3's current price of R\$14.18.

Keywords: valuation; CCR Group; socioeconomic impacts; urban mobility.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Capex	25
Tabela 2 - Receita Líquida Projetada	32
Tabela 3 - Resultado Operacional Projetado	33
Tabela 4 - Depreciação e Amortização Projetada	34
Tabela 5 - CAPEX Projetado	35
Tabela 6 - Capital de Giro e Variação Projetada	35
Tabela 7 - IR e CSLL Projetado	36
Tabela 8 - Fluxo de Caixa Livre da Firma	36
Tabela 9 - Custo do Capital Próprio	37
Tabela 10 - Custo do Capital de Terceiros	37
Tabela 11 - Composição do Capital	38
Tabela 12 - Cálculo do WACC	38
Tabela 13 - Cálculo do VPL do FCFF Projetado	38
Tabela 14 - Cálculo do VPL da Perpetuidade	39
Tabela 15 - Valor da Empresa por Ação	40
Tabela 16 - Análise de Sensibilidade	41

LISTA DE FIGURAS

1	Figura 1 - Receita Líquida 2014-2023	21
2	Figura 2 - Receita Líquida Projetada	33
3	Figura 3 - Resultado Operacional Projetado	34

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. REVISÃO DA LITERATURA	12
2.1. AVALIAÇÃO DE EMPRESAS	12
2.2. CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO	13
2.3. CUSTO MÉDIO PONDERADO DE CAPITAL (WACC)	14
2.4. FLUXO DE CAIXA DESCONTADO (FCD)	15
2.5. FLUXO DE CAIXA LIVRE PARA O AÇIONISTA	16
2.6. FLUXO DE CAIXA LIVRE PARA A FIRMA	17
2.7. PERPETUIDADE	18
2.8. AVALIAÇÃO RELATIVA	19
3. METODOLOGIA E BASE DE DADOS	21
4. EMPRESA GRUPO CCR	28
5. ANÁLISE DE RESULTADO	32
5.1. FLUXO DE CAIXA LIVRE DA FIRMA E RESULTADOS	36
5.2. ANÁLISE DE SENSIBILIDADE DO MODELO	40
6. CONCLUSÕES	43
REFERÊNCIAS	44

1 INTRODUÇÃO

A avaliação econômica de empresas, ou *Valuation*, desempenha um papel importante em algumas tomadas de decisões, como fusões e aquisições, planejamento financeiro e análise de investimentos. Iremos realizar uma análise econômica do Grupo CCR, uma das maiores empresas de infraestrutura e mobilidade urbana da América Latina, presente em 230 cidades de 13 estados brasileiros a companhia atua com concessões de rodovias, transporte urbano e aeroportos.

Existem diferentes metodologias para se analisar economicamente uma empresa, Damodaran (2021) duas principais abordagens:

- i) Avaliação Relativa: uma metodologia que utiliza dos múltiplos de mercado de empresas semelhantes para se chegar a o valor justo da companhia avaliada;
- ii) Avaliação Intrínseca: uma metodologia que utiliza os fundamentos financeiros da empresa para projetar os resultados futuros e trazer a valor presente, achando assim o valor justo a empresa avaliada.

A metodologia que iremos utilizar será a avaliação intrínseca, mais especificamente o método de fluxo de caixa descontado, através do fluxo de caixa livre para a firma e do custo médio ponderado de capital, iremos analisar os dados do período de 2019 a 2023 da empresa em questão, para então estimar os resultados da companhia no período de 2024 a 2028.

Sendo assim, o objetivo desse trabalho é encontrar o preço justo da ação CCRO3 (ticker da empresa Grupo CCR na B3, bolsa brasileira). Também será realizada uma análise de sensibilidade do modelo, onde serão analisados diferentes cenários para o custo médio ponderado de capital e taxa de crescimento, destacando como o modelo é sensível a pequenas variações dos parâmetros utilizados.

Na seguintes seções deste trabalho, serão abordados diversos aspectos relacionados à análise do Grupo CCR. Na seção 2 de Revisão de Literatura nos debruçaremos sobre os tipos de avaliação citados anteriormente, intrínseca e relativa, debatendo sobre os pontos positivos e limitações de cada uma, além de elencar

todos os modelos e equações a serem utilizadas posteriormente, como o Fluxo de Caixa Livre para a Firma (FCFF), o Custo Médio Ponderado de Capital (WACC), o conceito de perpetuidade e taxa de crescimento. Na seção 3 de metodologia, iremos elencar os dados e parâmetros a serem utilizados nas projeções, justificando a escolha da metodologia de fluxo de caixa descontado. Na seção 4, iremos conhecer melhor a companhia em questão, analisando o seu histórico, desde 1999, e sua trajetória de forte expansão, através de concessões e licitações. Na seção 5 de Análise de Resultado, serão apresentados os resultados da análise financeira incluindo a estimativa do valor das ações da empresa e uma análise de sensibilidade aos parâmetros do modelo. Por fim, na seção 6 de conclusões será exposto o resumo dos resultados e as limitações encontradas.

Sendo assim, ao decorrer deste trabalho, serão explorados os conceitos fundamentais e metodologias de avaliação de empresas, com foco na avaliação intrínseca por meio do fluxo de caixa descontado (FCFF) e custo médio ponderado de capital (WACC). Além disso, o estudo abordará o histórico e a trajetória de crescimento do Grupo CCR, com base nos dados de 2019 a 2023 e projeções para o período de 2024 a 2028. Por fim, a análise dos resultados e a discussão das limitações metodológicas serão apresentadas, resultando na determinação do valor justo da empresa.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 AVALIAÇÃO DE EMPRESAS

O *valuation*, ou avaliação econômica de empresas, tem sido amplamente discutido na literatura acadêmica e no meio empresarial nas últimas décadas. Esse processo busca determinar o valor econômico de uma empresa, levando em conta sua capacidade de gerar lucros futuros (Damodaran, 2012).

Segundo Damodaran (2012), o *valuation* é um conjunto de procedimentos utilizados para determinar o valor de uma empresa. A avaliação de uma empresa envolve várias variáveis, permitindo a escolha entre diferentes metodologias e modelos para realizar uma avaliação precisa. A seleção do modelo mais adequado depende de diversos fatores, como o porte da empresa, seu estágio de desenvolvimento (crescimento ou maturidade), o setor de atuação, o desempenho financeiro atual e esperado, a estrutura de mercado, e o objetivo específico da avaliação.

Damodaran (2021) identifica duas abordagens principais para o *valuation*: a avaliação intrínseca e a avaliação relativa. A avaliação intrínseca é realizada por meio do método de fluxo de caixa descontado, onde o valor do ativo é calculado pela soma dos fluxos de caixa futuros, descontados a valor presente por uma taxa que considera os riscos. Por outro lado, a avaliação relativa, também conhecida como avaliação por múltiplos, compara a empresa com outras semelhantes no mercado, utilizando indicadores financeiros como preço/lucro, preço/valor patrimonial e preço/EBITDA (Ebitda = lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização) (Damodaran, 2021). Este método é particularmente útil para avaliar empresas dentro de um mesmo setor e pode oferecer uma visão rápida do valor relativo da empresa em comparação com seus pares. O autor ressalta que, quando ambas as abordagens são executadas corretamente, os valores obtidos devem ser bastante próximos.

Na presente seção, discutiremos os métodos de avaliação intrínseca e relativa, explorando suas vantagens e desvantagens. Em seguida, identificamos o método mais adequado para calcular o *valuation* da CCR.

Para uma análise precisa, é fundamental compreender conceitos-chave como o custo de capital próprio (encontrado através do modelo de precificação de ativos

financeiros - CAPM), o custo médio ponderado de capital (WACC), o fluxo de caixa da firma, o fluxo de caixa livre para o acionista, o fluxo de caixa livre para a empresa e o conceito de perpetuidade.

2.2 CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO

O Modelo de Precificação de Ativos (CAPM, do inglês Capital Asset Pricing Model) é utilizado para calcular o custo de capital próprio de uma empresa. Desenvolvido por William F. Sharpe na década de 1960, o CAPM baseia-se na teoria moderna de portfólio de Harry Markowitz.

De acordo com Póvoa (2021), o CAPM determina a taxa de desconto a ser aplicada na atualização dos fluxos de caixa futuros.

O custo de capital próprio das empresas é definido pela equação:

$$Ke = rf + \beta(rm - rf)$$

Em que:

- Ke = custo do capital próprio
- rf = taxa de juro livre de risco
- rm = taxa de retorno da carteira de mercado
- β = coeficiente de beta do ativo

Onde:

- $rm - rf$ = prêmio de risco de mercado,
- $\beta(rm - rf)$ = prêmio de risco do ativo.

Como a taxa livre de risco a ser utilizada é o título soberano dos Estados Unidos, será somado ao custo de capital próprio da empresa o risco-país do Brasil.

O custo de capital próprio é uma medida implícita que representa a taxa de retorno esperada pelos investidores em relação ao capital investido no patrimônio líquido da empresa. Em outras palavras, é o retorno mínimo que os acionistas exigem para justificar o risco de investir seus recursos na companhia, refletindo suas

expectativas. Essa taxa é utilizada no cálculo para descontar os fluxos de caixa futuros e trazer esses valores ao presente.

Assaf Neto (2014) destaca que a taxa de juros de um ativo livre de risco assume um desvio padrão igual a zero. O prêmio de risco de mercado é definido como a diferença entre a taxa de retorno da carteira de mercado e a taxa de retorno livre de risco, refletindo o ágio pelo risco de mercado.

O coeficiente Beta mede o risco de uma empresa em relação ao risco sistemático, indicando a sensibilidade do retorno do ativo às variações do retorno de mercado. Embora o CAPM seja amplamente utilizado nas avaliações econômicas, apresenta limitações, como a premissa de que o Beta é constante ao longo do tempo e a incapacidade de incorporar eventos externos significativos que possam impactar o mercado. Teixeira (2021) observa que um desafio na aplicação do CAPM é a determinação da taxa livre de risco, que deve atender às seguintes características: i) ausência de risco de default; ii) ausência de risco de reinvestimento; iii) ausência de risco de oscilação da taxa de juros.

Póvoa (2021) sugere que um título público soberano, zero cupom e pós-fixado seria o ativo livre de risco mais adequado. Damodaran (2007) afirma que o modelo CAPM baseia-se em premissas que podem não refletir a realidade prática, como a homogeneidade das expectativas dos investidores e a eficiência dos mercados. Portanto, é crucial estar ciente dos riscos ao utilizar o CAPM na tomada de decisões.

2.3 CUSTO MÉDIO PONDERADO DE CAPITAL (WACC)

A taxa de desconto utilizada na avaliação econômica de empresas é o Custo Médio Ponderado de Capital (Weighted Average Cost of Capital – WACC). O WACC representa o custo combinado do capital próprio e do capital de terceiros (dívida).

O custo do capital próprio é geralmente determinado por meio do Modelo de Precificação de Ativos (CAPM), enquanto o custo do capital de terceiros considera, conforme Assaf Neto (2017), apenas as dívidas onerosas, ou seja, passivos que geram encargos financeiros, como financiamentos e empréstimos.

O WACC fornece a taxa mínima de retorno exigida pelos investidores, levando em conta o risco inerente ao negócio.

A fórmula para calcular o WACC é:

$$WACC = (Ke \times \frac{PL}{P+PL}) + [Ki \times (1 - IR) \times \frac{P}{P+PL}]$$

Sendo:

WACC = custo médio ponderado de capital

Ke = Custo do capital próprio

Ki = Custo do capital de terceiros (custo de dívida)

IR = Alíquota do imposto de renda

P = Capital de terceiros (passivos com juros)

PL = Capital próprio (quantidade de ações emitidas x preço de mercado)

$P + PL$ = Total de capital investido na empresa a valor de mercado

$\frac{P}{P+PL}$ = Participação do capital de terceiros no montante investido no negócio

$\frac{PL}{P+PL}$ = Participação do capital próprio no montante investido no negócio

O Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) desempenha um papel importante no cálculo do *valuation*, incorporando o custo específico de cada fonte de financiamento da empresa, tanto do capital próprio quanto do capital de terceiros. Oferecendo uma medida abrangente e precisa do custo total de capital da empresa, facilitando uma análise detalhada e suportando tomadas de decisão mais informadas.

No entanto, apesar de sua ampla utilização, o WACC apresenta algumas limitações. Póvoa (2021) destaca que uma das principais restrições do WACC é a premissa de que a estrutura de capital da empresa permanece constante ao longo do tempo. Copeland (2005) identifica o problema da circularidade como uma limitação significativa, pois não é possível determinar o valor de mercado da empresa sem conhecer previamente a taxa de desconto dos fluxos de caixa futuros. Da mesma forma, para calcular a taxa de desconto, é necessário conhecer o valor de mercado da empresa, o que cria um ciclo de dependência.

2.4 FLUXO DE CAIXA DESCONTADO (FCD)

Embora existam diversas abordagens para avaliação, a análise por meio do fluxo de caixa descontado (FCD) é amplamente utilizada.

Assaf Neto (2017) argumenta que a metodologia do FCD é a que oferece maior rigor técnico e conceitual, pois determina o valor de um ativo com base no valor presente de seus ganhos futuros, descontados por uma taxa que reflete o custo de oportunidade dos proprietários do capital.

Damodaran (2021) considera o FCD como uma abordagem intrínseca de avaliação, pois se concentra nos fundamentos financeiros da empresa e em seus fluxos de caixa projetados, permitindo assim uma avaliação mais precisa e assertiva.

De acordo com Póvoa (2021), o processo de *valuation* utilizando a metodologia do fluxo de caixa descontado envolve três etapas fundamentais. Primeiramente, deve-se projetar os fluxos de caixa futuros da empresa.

Em seguida, é necessário definir as taxas de crescimento que sejam compatíveis com a empresa. Finalmente, deve-se calcular a taxa de desconto que será utilizada para trazer os fluxos de caixa futuros ao valor presente.

2.5 FLUXO DE CAIXA LIVRE PARA O ACIONISTA

O Fluxo de Caixa Livre para o Acionista (do inglês Free Cash Flow to Equity - FCFE) representa o lucro referente ao capital próprio em determinado período. O mesmo pode ser explicado como o recurso disponível para os acionistas, após deduzir as necessidades de reinvestimentos e o pagamento de credores.

Damodaran (2004) define o cálculo do FCFE da seguinte forma:

$$FCFE = \text{Lucro Líquido} - (\text{Despesas de Capital} - \text{Depreciação}) - \text{Variação no Capital de Giro} + (\text{emissões de Dívidas} - \text{Pagamento de Dívidas})$$

O Fluxo de Caixa para os Acionistas (FCFE) representa uma estimativa do valor disponível para distribuição aos acionistas. De acordo com Póvoa (2021), o FCFE deve ser descontado pelo custo do capital próprio, calculado por meio do Modelo de Precificação de Ativos (CAPM), para estimar o valor de mercado da empresa.

O FCFE é um indicador para avaliar a capacidade da empresa de gerar caixa para seus acionistas, além de servir como suporte para decisões relacionadas a dividendos e para a análise da situação financeira da empresa. No entanto, o FCFE apresenta algumas limitações, como a alta variabilidade entre períodos, especialmente em empresas que requerem investimentos de capital significativos ou possuem fluxos operacionais irregulares.

Assaf Neto (2018) observa que a abordagem baseada no FCFE é particularmente recomendada para a avaliação de instituições financeiras, como bancos e seguradoras.

2.6 FLUXO DE CAIXA LIVRE PARA A FIRMA

O Fluxo de Caixa Livre para a Firma (do inglês *Free Cash Flow to Firm* - FCFF), é segundo Póvoa (2021) o fluxo de caixa total da empresa a ser distribuído entre os acionistas e credores, em forma de juros e dividendos.

Damodaran (2004) define a equação do FCFF da seguinte forma:

$$FCFF = EBIT(1 - IR) - (Despesas de Capital - Depreciação) - (Variação Capital de Giro)$$

Onde,

$EBIT$ = Lucro Operacional (*Earnings Before Interest and Taxes*)

IR = Alíquota de IR

Ross et al. (2019) aponta que, enquanto o FCFE é utilizado para calcular o valor dos fluxos de caixa disponíveis aos acionistas, o FCFF é utilizado para calcular o valor dos fluxos de caixa disponíveis para todos os detentores de capital, acionistas ou credores.

Damodaran (2004) demonstra que é possível encontrar o valor de mercado através do FCFF, utilizando como taxa de desconto o WACC. A equação para o valor de mercado da empresa é dada por:

$$\text{Valor de Mercado} = \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{FCFF}{(1+WACC)^T}$$

Onde,

$FCFF$ = Fluxo de Caixa Livre para a Firma

$WACC$ = Custo Médio Ponderado de Capital

Na análise econômica de uma empresa, o Fluxo de Caixa para a Firma (FCFF) é frequentemente a medida preferida e mais utilizada. Isso se deve ao fato de que o FCFF oferece uma visão abrangente da capacidade de geração de caixa da empresa para todos os detentores de capital, permitindo uma avaliação mais precisa do valor intrínseco da firma.

2.7 PERPETUIDADE

A maioria das empresas não possui uma data específica para o término de suas atividades, tornando necessário assumir que a empresa continuará a operar e gerar caixa indefinidamente.

Damodaran (2005) afirma que a perpetuidade é a forma mais simples de calcular o valor presente dos fluxos de caixa que são gerados de forma contínua em uma série infinita.

A equação para determinar o valor presente na perpetuidade é dada por:

$$\text{Perpetuidade} = \frac{FCF}{(r-g)}$$

onde,

FCF = Fluxo de Caixa Livre

r = Taxa de Desconto

g = Taxa de Crescimento

Para se encontrar a taxa de crescimento na perpetuidade, de acordo com Damodaran (2021), um traço característico de empresas maduras é que a taxa de crescimento da receita da firma se aproxime da taxa de crescimento da economia. Logo, a taxa de crescimento na perpetuidade será a soma da expectativa de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) e da expectativa de inflação no ano que em se comece a perpetuidade.

Vale destacar que, a taxa de crescimento na perpetuidade não pode ser maior que a taxa de crescimento da economia, pois caso isso acontecesse a empresa se tornaria maior que toda a economia do país no longo prazo.

2.8 AVALIAÇÃO RELATIVA

A avaliação relativa, também conhecida por avaliação por múltiplos, é uma abordagem que calcula o valor de uma empresa ao comparar seus indicadores financeiros com os de outras empresas similares, estimando assim quanto o mercado estaria disposto a pagar pela firma.

Um ponto positivo desse tipo de avaliação é que ela pode refletir as tendências do mercado no momento.

Para Assaf Neto (2017) a avaliação relativa será tanto melhor quanto for a maturidade do mercado de ações que se encontra, em termos de liquidez, cobertura de analistas, governança corporativa e disponibilidade de informações.

Entretanto, Assaf Neto (2017) também pondera que essa metodologia apresenta limitações, como o desafio de encontrar empresas similares o suficiente para que possam ser usadas na comparação. O autor ainda frisa que o mercado de capitais brasileiro apresenta fragilidades, relacionadas à sua baixa qualidade de informações disponíveis e a alta volatilidade. Sendo assim, há certas restrições na adoção no método de múltiplos.

Um exemplo de avaliação relativa é a comparação de indicadores, como por exemplo o preço sobre lucro (P/L), que consiste em dividir o preço da companhia (ou preço por ação) pelo lucro da companhia (ou lucro por ação). Um indicador similar ao P/L é o EV/EBTIDA (*Enterprise Value / Earnings Before Taxes, Interest, Depreciation and Amortization*), que nada mais é que dividir o valor da empresa pela sua capacidade de geração de caixa. Segundo Damodaran (2012), esse tipo de avaliação serve para empresas com estrutura de capital semelhante, sendo necessário que haja empresas comparáveis de capital aberto, pois a sua precificação de mercado é utilizada na avaliação, sendo que as empresas podem possuir múltiplos diferentes a depender de fatores como o crescimento esperado, o retorno sobre o capital investido (ROI) ou o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE).

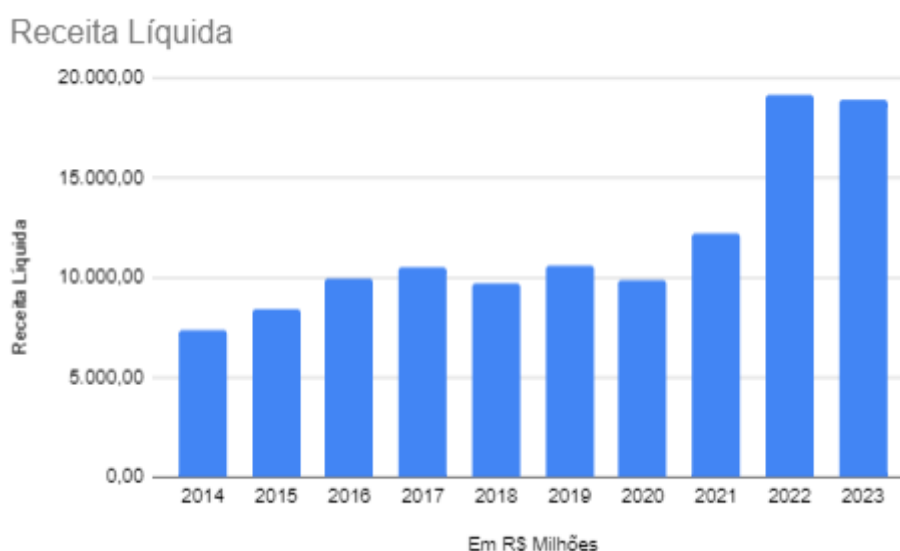
De acordo com Lundholm e Sloan (2013), é importante estar atento às particularidades de cada empresa, sendo essa avaliação tão eficiente quanto a maturidade do mercado que estão inseridas, sendo necessário que as empresas comparáveis estejam corretamente precificadas.

3. METODOLOGIA E BASE DE DADOS

De acordo com Damodaran (2012), a avaliação intrínseca é especialmente valiosa para empresas com fluxos de caixa futuros previsíveis e operações estáveis, características que se aplicam ao setor de infraestrutura. As operações do Grupo CCR, que incluem concessões rodoviárias e de mobilidade urbana, exibem essas características, tornando o método de fluxo de caixa descontado mais adequado para a análise da empresa, isso se deve, também, às limitações do método relativo no contexto do mercado de ações brasileiro.

Historicamente, os resultados do Grupo CCR apresentam um crescimento consistente. A figura 1 representa o histórico da receita líquida da empresa no período de 2014 a 2023, é possível visualizar que a receita líquida da empresa cresce de maneira estável, com exceção dos períodos em que se é adquirido novas operações, como por exemplo no ano de 2022 em que o Grupo começou a operar suas novas concessões do Governo Federal, principalmente na área aeroportuária, pois em 2021 a empresa obteve a concessão para operar 9 aeroportos no Bloco Sul do país e mais 6 no Bloco Central.

Figura 1 - Receita Líquida 2014-2023



Fonte: Elaboração própria (2024), com base nas DREs do Grupo CCR (2014-2023)

Após avaliar as diferentes abordagens disponíveis, conclui-se que, no caso do Grupo CCR, a avaliação intrínseca por meio do método de fluxo de caixa descontado é mais apropriada do que a avaliação relativa.

No método de fluxo de caixa descontado, serão utilizados o fluxo de caixa livre para a firma e o custo médio ponderado de capital para descontar os fluxos de caixa futuros, trazendo-os ao valor presente.

A abordagem utilizada neste estudo será a aplicação do método de fluxo de caixa descontado para a firma. Como explicado na seção anterior e como definido por Damodaran (2004), o fluxo de caixa livre para a firma (FCFF) pode ser calculado da seguinte maneira:

$$FCFF = EBIT(1 - IR) - (Despesas de Capital - Depreciação) - (Variação Capital de Giro)$$

onde,

EBIT = Lucro Operacional (*Earnings Before Interest and Taxes*)

IR = Alíquota de IR

A próxima etapa será o cálculo da taxa de desconto correspondente ao FCFF, isto é, o custo médio ponderado de capital (WACC), para auxiliar na estimativa do valor presente dos fluxos de caixa futuros.

Como o método utilizado é o FCFF e a estrutura de capital da empresa é composta por capital de próprio e de terceiros, a taxa de desconto será obtida através da equação do WACC, como definido na seção 2.3:

$$WACC = (Ke \times \frac{PL}{P+PL}) + [Ki \times (1 - IR) \times \frac{P}{P+PL}]$$

Sendo:

WACC = custo médio ponderado de capital

Ke = Custo do capital próprio

Ki = Custo do capital de terceiros (custo de dívida)

IR = Alíquota do imposto de renda

P = Capital de terceiros (passivos com juros)

PL = Capital próprio (quantidade de ações emitidas x preço de mercado)

$P + PL$ = Total de capital investido na empresa a valor de mercado

$\frac{P}{P + PL}$ = Participação do capital de terceiros no montante investido no negócio

$\frac{PL}{P + PL}$ = Participação do capital próprio no montante investido no negócio

Segundo Assaf Neto (2014), a taxa de desconto equivale à taxa mínima de retorno esperada pelas fontes financiadoras ao realizar o investimento.

Sendo assim, o cálculo do WACC leva em conta o custo específico de cada fonte de capital, próprio ou de terceiros.

O custo de capital próprio (Ke) sinaliza o retorno esperado pelos acionistas da firma, e pode ser encontrado através do modelo de precificação de ativos financeiros (CAPM), considerando a taxa livre de risco, o prêmio de risco de mercado e o coeficiente beta.

Como visto na seção 2.1, o custo do capital próprio é encontrado pelo CAPM da seguinte forma:

$$Ke = rf + \beta(rm - rf)$$

Em que:

- Ke = custo do capital próprio
- rf = taxa de juro livre de risco
- rm = taxa de retorno da carteira de mercado
- β = coeficiente de beta do ativo

Onde:

- $rm - rf$ = prêmio de risco de mercado,
- $\beta(rm - rf)$ = prêmio de risco do ativo.

O custo de capital de terceiros (K_i) está ligado ao passivo oneroso da empresa, ou em outras palavras, o custo da dívida. É possível calcular os encargos financeiros dos passivos onerosos por meio da seguinte equação:

$$K_i = \left(1 + \frac{\text{Despesas Financeiras}}{\text{Dívida Líquida}}\right) \times (1 + \text{IPCA}) - 1$$

Onde,

IPCA = Inflação Brasileira

Já a perpetuidade, considera que a geração de fluxos de caixa da empresa acontecerá todos os anos, em uma série infinita, com intervalos regulares. O Cálculo da perpetuidade é obtido através da equação definida na seção 2.7:

$$\text{Perpetuidade} = \frac{FCF}{(r-g)}$$

Onde,

FCF = Fluxo de Caixa Livre

r = Taxa de Desconto

g = Taxa de Crescimento

Aplicando ao nosso caso de estudo:

$$\text{Perpetuidade} = \frac{FCFF \times (1+g)}{(WACC-g)}$$

Onde,

$FCFF$ = Fluxo de Caixa Livre para Firma

$WACC$ = Custo Médio Ponderado de Capital

g = Taxa de Crescimento na Perpetuidade

Para projetar os resultados financeiros do Grupo CCR foram analisadas as demonstrações financeiras dos últimos 5 anos (2019-2023), mais especificamente, as Demonstrações de Resultado de Exercício (DRE) e o Balanço Patrimonial (BP), disponibilizado no site¹ de relações com investidores da própria empresa. A partir da

¹ <https://ri.grupoccr.com.br>

coleta dessas informações, foi possível definir as premissas para as projeções financeiras dos próximos cinco anos (2024-2028) e o fluxo de caixa futuro descontado. Esses resultados serão discutidos na seção 5, referente ao *valuation* da firma.

Segundo Damodaran (2021), empresas maduras são aquelas que apresentam longos períodos de histórico operacional e dados de mercado, com padrões de financiamento e investimento já bem estabelecidos. O autor também afirma que, as empresas maduras tendem a ter margens estáveis, capacidade de endividamento e um crescimento de faturamento de longo prazo igual a taxa de crescimento da economia. Devido ao seu longo histórico como empresa de capital aberto e dada sua previsibilidade nos seus resultados operacionais, o Grupo CCR foi caracterizado como uma empresa madura na nossa análise.

Quanto à projeção do CAPEX para os anos de 2024-2028, foram considerados apenas os gastos já planejados pela companhia e divulgados nos demonstrativos financeiros. Como declarado² pelo CEO Miguel Setas, o Grupo CCR pretende arcar com 33 bilhões de Capex nos próximos anos com as operações em andamento na projeção realizada pelo autor, os gastos foram divididos igualmente nos 5 anos subsequentes, corrigidos pela inflação do período. Na tabela 1 abaixo, observa-se o histórico de Capex do período de 2019 a 2023 e o Capex estimado para o período de 2024 a 2028.

Tabela 1. Capex

Valores em R\$ Milhões	2019	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
CAPEX	3.315,00	123	8.211,00	4.023,00	2.732,00	6.600,00	6.831,00	7.070,09	7.317,54	7.573,65

Fonte: Elaboração própria (2024), com base nas DREs do Grupo CCR (2014-2023)

Para o cálculo da perpetuidade, além das informações financeiras coletadas nos demonstrativos da empresa, foram levantadas as projeções de mercado para o Produto Interno Bruto (PIB) e inflação (IPCA) brasileira. Esses dados foram extraídos do Relatório Focus, divulgado no site² do Banco Central do Brasil, para o ano de 2027.

² <https://braziljournal.com/ccr-nao-vamos-negociar-rentabilidade>.

Já a taxa de crescimento da perpetuidade (g) foi calculada pela soma projeção do crescimento do PIB em 2027 com a expectativa de inflação em 2027, pois esse era o ano mais longo projetado no relatório Focus, do Banco Central do Brasil, publicado em 26/07/2024. Para a projeção do IPCA, temos o valor de 3,50%, enquanto para o crescimento do PIB temos o valor de 2%, a soma desses valores corresponde a taxa de crescimento na perpetuidade, de 5,5%, que representa o crescimento nominal da economia brasileira.

Para o ativo livre de risco, utilizaremos a média dos últimos 12 meses, para o período de janeiro a dezembro de 2023, dos títulos públicos federais dos Estados Unidos de 10 anos, a T-Bond. Sendo assim, a taxa livre risco obtida foi de 3,95%. Essa taxa foi usada exclusivamente para calcular o custo de capital da empresa.

A taxa livre de risco foi estabelecida sabendo que a rentabilidade dos títulos públicos federais estadunidenses é comumente utilizada como referência da taxa livre de risco nas análises de mercado. Segundo Damodaran (2021), isso não ocorre apenas pela alta solidez financeira que esse tipo de ativo apresenta, mas da própria economia dos Estados Unidos, pois parte-se da premissa implícita que esse governo não oferece nenhum tipo de risco de default.

Já para a definição do prêmio de risco, seguimos com a abordagem de Damodaran (2021), utilizando a classificação soberana em moeda local e estimar o spread padrão para essa classificação, tendo como base os títulos negociados no país, em relação à taxa livre de risco. Para a taxa livre de risco, utilizaremos o título soberano dos Estados Unidos, Damodaran expõe em seu artigo³ que para o cálculo considera o risco de incumprimento soberano, levando em conta o rating do país e as taxas dos títulos CDS (*Credit Default Swaps*). Já para o prêmio de risco de ações o mesmo calcula através da aversão ao risco dos investidores, a incerteza de informações e as percepções de risco macroeconômico, como exposto em seu artigo⁴.

Logo, como evidenciado no site⁵ do autor, o prêmio de risco para ações no mercado brasileiro é de 9,0%.

³ <https://ssrn.com/abstract=4161010>

⁴ <https://ssrn.com/abstract=4398884>

⁵ https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html

Como definimos a taxa livre de risco como sendo o título público federal estadunidense, é necessário incorporar o risco país no cálculo do custo de capital próprio, para corresponder à realidade do mercado brasileiro. O indicador utilizado foi o EMBI+ Risco Brasil, disponível no site⁶ do Ipeadata. A taxa de risco-Brasil utilizada exclusivamente no cálculo do custo de capital próprio da empresa foi de 2,87%, considerando a variação média dos últimos 24 meses do índice EMBI+ Risco Brasil.

Já o coeficiente beta do ativo (β) consiste em uma medida de volatilidade, que correlaciona a variância do ativo, com a covariância do ativo e do mercado. O mesmo será adotado como medida do risco sistemático no cálculo do CAPM. Segundo Damodaran (2004), é possível calcular o beta de uma ação a partir da seguinte equação:

$$\beta = \frac{COV(r_j, r_m)}{\sigma^2 r_m}$$

onde,

β = Beta da ação

$COV(r_j, r_m)$ = Covariância do retorno de uma ação (r_j) com o retorno de mercado (r_m)

$\sigma^2 r_m$ = Variância do retorno de mercado

A estimação do Beta do Grupo CCR foi feita levando em consideração as variações mensais dos últimos 5 anos, 2019-2023, da ação CCRO3, código referente ao Grupo CCR. O índice de mercado usado foi o índice Bovespa, considerando também suas variações mensais para o mesmo período, esses dados foram extraídos do próprio site⁷ da bolsa brasileira, a B3. O beta obtido para a empresa foi de 0,64.

⁶ <http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=40940&module=M>

⁷ https://www.b3.com.br/pt_br/para-voce

4. EMPRESA GRUPO CCR

O Grupo CCR Companhia de Concessões Rodoviárias é uma das maiores empresas de concessões de infraestrutura de mobilidade da América Latina, com atuação significativa em diversos setores, como rodovias, mobilidade urbana, aeroportos e serviços correlatos. Presente em 230 cidades de 13 estados brasileiros, a companhia tem uma atuação relevante no setor. A empresa destaca-se pela eficiência na administração de projetos de infraestrutura, além de sua capacidade de inovação e expansão.

Fundado em 1999 com o objetivo de administrar concessões de rodovias estaduais e federais, o Grupo CCR rapidamente ganhou destaque por sua inovação e eficiência em projetos de mobilidade. Em 2000, consolidou-se com a concessão da Rodovia Presidente Dutra, uma importante via que conecta São Paulo e Rio de Janeiro. Esse evento marcou o início de uma série de aquisições e concessões que ampliaram significativamente o portfólio da empresa. Ainda em 2000, a empresa registrou-se como companhia aberta na Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

Em 2002, o Grupo CCR expandiu suas operações com a concessão da Rodovia dos Lagos e iniciou a negociação de suas ações na BM & FBovespa.

Durante 2003, foi pioneiro ao ingressar no segmento de mobilidade urbana, com a administração da Linha 4-Amarela do metrô de São Paulo, um projeto que reforçou sua presença no transporte público. Nos anos subsequentes, a empresa continuou sua expansão. Em 2003, adquiriu 38,25% do capital social da Sociedade de Tecnologias de Pagamento S.A. (STRP), operadora dos meios de pagamento Sem Parar/Via Fácil.

Em 2005, as ações da CCR passaram a ser negociadas no Novo Mercado da BM & FBovespa, um marco significativo devido aos rigorosos requisitos de governança corporativa desse segmento.

No ano de 2006, a CCR liderou o consórcio vencedor da primeira Parceria Público-Privada (PPP) do país, para a operação e manutenção da Linha 4-Amarela do metrô de São Paulo, operada pela ViaQuatro. Em 2007, inaugurou o Núcleo CCR de Infraestrutura e Logística, em parceria com a Fundação Dom Cabral. Em 2008, continuou sua expansão adquirindo 40% do capital social da concessionária

Renovias e vencendo a licitação para a concessão do trecho oeste do Rodoanel Mário Covas.

Em 2009, o Grupo CCR inovou ao entrar no mercado de inspeção ambiental veicular, adquirindo 45% da Controlar, concessionária responsável pela inspeção da frota de veículos da cidade de São Paulo.

Em 2010, a CCR alcançou 100% de participação no capital social da SPVias e iniciou a operação da Linha 4-Amarela do metrô de São Paulo. Nesse mesmo ano, a empresa diversificou ainda mais seu portfólio ao ingressar no setor aeroportuário, adquirindo a concessão do Aeroporto Internacional de Quito, no Equador. Esse movimento estratégico marcou a internacionalização das operações do Grupo CCR, evidenciando sua capacidade de gestão em diversos segmentos de infraestrutura.

A partir de 2011, o Grupo CCR reintegrou o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da BM&FBovespa, inaugurou mais estações da Linha 4-Amarela do metrô de São Paulo e iniciou as atividades da SAMM, uma empresa do grupo dedicada à transmissão de dados em alta capacidade via fibras ópticas.

Em 2012, a empresa adquiriu 80% do capital social da Barcas S.A., integrou-se ao controle acionário da concessionária ViaRio e expandiu sua presença no setor aeroportuário com a aquisição dos aeroportos de Quito, San Jose e Curaçao.

No ano de 2013, o Grupo CCR continuou sua expansão, adquirindo novas concessões rodoviárias e ampliando sua atuação em aeroportos, incluindo os aeroportos de Confins e Tancredo Neves, em Minas Gerais. Nesse mesmo ano, a CCR venceu a licitação do Veículo Leve sobre Trilhos (VLT) Carioca, o leilão de concessão do sistema metroviário de Salvador e Lauro de Freitas, na Bahia, e o trecho sul-mato-grossense da BR-163.

Em 2014, a empresa começou a administrar o aeroporto de Confins por meio do consórcio AirPort BH e iniciou a operação assistida da Linha 1 do Metrô de Salvador durante a Copa do Mundo da FIFA.

Em 2015, adquiriu 70% da Total Airport Services (TAS), uma empresa norte-americana de prestação de serviços aeroportuários, e encerrou as atividades regulares da Concessionária da Ponte Rio-Niterói S.A.

Em 2016, o Grupo CCR vendeu sua participação na Sociedade de Tecnologia de Pagamentos S.A. (STP). Nesse ano, o Instituto CCR lançou um edital exclusivo para produtores culturais do interior, sendo o primeiro do país voltado apenas para proponentes fora das capitais.

Em 2017, a empresa estabeleceu quatro divisões estratégicas: CCR Aeroportos, CCR InfraSP, CCR LamVias e CCR Mobilidade. Ainda nesse ano, a SAMM implementou mais de 47 mil quilômetros de rede de fibra óptica subterrânea nas regiões Sul e Sudeste, e a Linha 4-Amarela destaca-se como a primeira da América Latina a utilizar o sistema "driverless" (sem condutor).

Em 2018, o Grupo CCR assumiu a gestão das linhas 5-Lilás e 17-Ouro (monotrilho) do Metrô de São Paulo, e a CCR ViaSul obteve a concessão da Rodovia de Integração Sul. Em 2019, houve um aumento na participação da CCR no VLT Carioca S.A., atingindo mais de 95% de controle operacional. Em 2020, a empresa venceu a licitação para exploração da infraestrutura e prestação de serviços no trecho BR-101/SC, estabelecendo a ViaCosteira.

Em 2021, o Grupo CCR obteve a concessão de 9 aeroportos do Bloco Sul e 6 do Bloco Central na sexta rodada de concessões do Governo Federal, além de vencer o leilão do Aeroporto da Pampulha, promovido pelo Governo de Minas Gerais. Nesse mesmo ano, a empresa também ganhou a concessão das linhas 8-Diamante e 9-Esmeralda dos trens metropolitanos de São Paulo.

Em 2022, houve uma reestruturação organizacional, resultando na segmentação do Grupo em três áreas principais: CCR Rodovias, CCR Mobilidade e CCR Aeroportos. Além disso, o início das operações das linhas 8-Diamante e 9-Esmeralda e dos aeroportos do Bloco Sul e Bloco Central, bem como do Aeroporto da Pampulha, marcou o ano. Também em 2022, o Grupo alienou sua participação acionária de 70% na empresa Total AirPort Services LLC (TAS) por um valor-base de US\$143,5 milhões.

No ano de 2023, o Grupo CCR foi elevado de A para AAA no MSCI ESG Ratings, um dos principais índices de sustentabilidade global. Além disso, tornou-se a primeira empresa do setor de infraestrutura no Brasil a ter suas metas de descarbonização aprovadas pela Science Based Targets Initiative (SBTi).

Em 2024, a empresa anunciou um investimento de R\$ 750 milhões em projetos socioculturais, por meio do Instituto CCR, a serem realizados até 2035, e desenvolveu uma estratégia de resiliência climática para 100% de seus ativos, tornando-se pioneira no setor de infraestrutura e mobilidade. O Grupo CCR destaca-se como uma referência no setor de infraestrutura no Brasil, demonstrando excelência na gestão de concessões rodoviárias, aeroportos e projetos de mobilidade urbana. Com um forte compromisso com a inovação e a sustentabilidade, a empresa continua a desempenhar um papel vital no desenvolvimento da infraestrutura de transporte no Brasil e na América Latina.

Em julho de 2024 o governo de São Paulo revogou a licitação da linha 15-prata do metrô, que era liderado pelo Grupo CCR e a CCR afirmou que não irá se opor à revogação e aguarda a oficialização da decisão.

5. ANÁLISE DE RESULTADO

Na presente seção, serão exibidas as Demonstrações Financeiras (DFs) do Grupo CCR dos últimos cinco anos (2019-2023), como base no histórico analisado será estimado os parâmetros para a projeção dos resultados dos próximos cinco anos (2024-2028), com o objetivo de calcular o fluxo de caixa futuro descontado da empresa.

Para as projetar a receita líquida futura do Grupo CCR, no período de 2024-2028, será aplicado a taxa de crescimento da economia brasileira calculado pelo autor na seção 3, o valor de 5,5% corresponde a soma da expectativa de crescimento do PIB e a expectativa da inflação (IPCA), para o ano de 2027.

Dessa forma, a receita líquida projetada para o ano de 2024 foi estimada a partir do crescimento percentual de 5,5% sobre a média da receita realizada no período de 2023, segundo os dados da DRE correspondente. A receita líquida dos anos subsequentes, 2025, a 2028, foram calculadas aplicando a mesma taxa de crescimento, 5,5%, sobre o resultado da receita líquida do ano anterior. A tabela 1 mostra a receita realizada nos anos de 2019 a 2023 e a estimada para os anos de 2024-2028, segundo as DREs (demonstrações de resultado de exercício) da própria empresa, disponível em seu site⁸ e seguindo as projeções considerando a taxa de crescimento.

Tabela 2: Receita Líquida Projetada

Em R\$ Milhões	2019	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
Receita Líquida	10.590,81	9.889,48	12.244,25	19.181,69	18.932,73	19.974,03	21.072,60	22.231,59	23.454,33	24.744,32
Crescimento		-6,62%	23,81%	56,66%	-1,30%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%

Fonte: Elaboração própria (2024), com base nas DREs do Grupo CCR (2019-2023)

⁸ <https://ri.grupoccr.com.br/resultados/central-de-resultados/>

Figura 2: Receita Líquida Projetada



Fonte: Elaboração própria (2024), com base nas DREs do Grupo CCR (2019-2023)

A figura 2 exibe de maneira visual os dados coletados e projetados do crescimento da receita líquida, baseados na taxa de crescimento estimada anteriormente, observa-se um crescimento expressivo no resultado de 2022, devido a expansão da empresa em sua atuação em aeroportos, onde foi dado início das operações dos aeroportos do Bloco Sul e do Bloco Central.

Para a projeção do resultado operacional, ou EBIT (Earnings Before Interest and Taxes), também foi calculada a margem média histórica do período de análise, de forma similar ao cálculo do lucro bruto. Com base na margem média histórica, foi calculado o resultado operacional através da receita líquida projetada calculada anteriormente:

Tabela 3: Resultado Operacional Projetado

Em R\$ Milhões	2019	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
Receita Líquida	10.590,81	9.889,48	12.244,25	19.181,69	18.932,73	19.974,03	21.072,60	22.231,59	23.454,33	24.744,32
EBIT	3547,48	2034,85	3643,00	10112,18	6223,80	6767,82	7140,05	7532,76	7947,06	8384,15
Margem EBIT	33,5%	20,6%	29,8%	52,7%	32,9%	33,9%	33,9%	33,9%	33,9%	33,9%

Fonte: Elaboração própria (2024), com base nas DREs do Grupo CCR (2019-2023)

Figura 3: Resultado Operacional Projetado



Fonte: Elaboração própria (2024), com base nas DREs do Grupo CCR (2019-2023)

Na Figura 3 visualizamos graficamente o resultado operacional realizado nos anos de 2019 a 2023 e o resultado estimado para os anos de 2024 a 2028.

Seguindo a mesma linha de raciocínio, faremos as projeções da depreciação e amortização (D&A) para o período de 2024 a 2028, iremos calcular a média histórica entre a razão da conta de D&A e receita líquida, entre os anos de 2019 a 2023, para assim projetar o valores de depreciação e amortização dos anos seguintes, baseado nos valores de receita líquida já calculados anteriormente. Dessa forma, foi calculado um custo constante de 16,7% como exposto na Tabela 4 abaixo.

Tabela 4: Depreciação e Amortização Projetada

Em R\$ Milhões	2019	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
Receita Líquida	10.590,81	9.889,48	12.244,25	19.181,69	18.932,73	19.974,03	21.072,60	22.231,59	23.454,33	24.744,32
Depreciação e Amortização	1.941,96	2.421,01	2.986,34	1.569,97	1.494,23	3.327,02	3.510,01	3.703,06	3.906,73	4.121,60
D&A / Receita Líquida	18,3%	24,5%	24,4%	8,2%	7,9%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%

Fonte: Elaboração própria (2024), com base nas DREs do Grupo CCR (2019-2023)

O CAPEX (do inglês Capital Expenditure) consiste no custo de investir em bens de capital, com o objetivo de manter ou expandir o portfólio de operações da empresa. Como o Grupo CCR participa de licitações e concessões, a expansão de suas

operações ocorre de forma previsível e planejada, sendo assim para o presente trabalho consideramos apenas as despesas com Capex já divulgadas pela companhia para a manutenção das operações vigentes, desconsiderando possíveis gastos adicionais nos futuros com novas operações. Na Tabela 5 é possível visualizar o Capex da companhia realizado nos anos de 2019 a 2023 e o estimado para o período de 2024 a 2028.

Tabela 5: CAPEX Projetado

Valores em R\$ Milhões	2019	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
CAPEX	3.315,00	123	8.211,00	4.023,00	2.732,00	6.600,00	6.831,00	7.070,09	7.317,54	7.573,65

Fonte: Elaboração própria (2024), com base nas DREs do Grupo CCR (2019-2023)

Já para o capital de giro, compreende-se que é o capital necessário para garantir as operações de curto prazo. Para estimar esse indicador, foram utilizadas as informações provenientes das demonstrações financeiras do Grupo CCR, sendo assim possível calcular a sua variação, elemento fundamental para o cálculo do fluxo de caixa da empresa.

Na Tabela 6 é possível ver o histórico e as projeções do capital de giro do grupo CCR, para o cálculo da variação do capital de giro foram projetados o ativo circulante e o passivo circulante da companhia aplicando a taxa de crescimento definida anteriormente. Nota-se que nos últimos anos foi projetado uma variação baixa do capital de giro, pois empresas maduras tendem a atingir no longo prazo um nível de eficiência operacional em que as variações de capital de giro são minimizadas.

Tabela 6: Capital de Giro e Variação Projetada

Em R\$ Milhões	2019	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
Ativo Circulante	4.740,72	7.131,93	8.128,08	7.909,46	12.621,17	13.315,33	14.047,68	14.820,30	15.635,42	16.495,36
Passivo Circulante	5.055,62	6.519,31	7.624,21	5.852,49	10.766,54	11.358,70	11.983,43	12.642,52	13.337,86	14.071,44
Capital de Giro	-314,90	612,62	503,87	2.056,97	1.854,63	1.956,63	2.064,25	2.177,78	2.297,56	2.423,93
Variação Capital de Giro		927,52	-108,75	1.553,10	-202,34	102,00	107,61	113,53	119,78	126,37

Fonte: Elaboração própria (2024), com base nas DREs do Grupo CCR (2019-2023)

A Tabela 7 abaixo mostra a projeção dos impostos sobre renda aplicados sobre o indicador lucro antes dos impostos, do inglês Earnings Before Taxes (EBT), estimados para o período de 2024 a 2028. O EBT foi calculado a partir da soma do resultado operacional projetado, ou seja, lucro bruto menos as despesas

operacionais, com seu resultado financeiro projetado, referente a adição das receitas e despesas financeiras.

Os impostos estimados foram separados em imposto de renda (IR) e contribuição social sobre o lucro líquido (CSLL). Baseado no Serasa Experian (2023), para o cálculo do IR adotou-se a alíquota de 25% sobre o EBT, já o cálculo da contribuição social considerou-se uma alíquota de 9% sobre o EBT. Portanto, a alíquota total projetada de 2024 a 2028 foi igual a 34%.

Tabela 7: IR e CSLL Projetado

Em R\$ Milhões	2019	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
EBIT	3.547,48	2.034,85	3.643,00	10.112,18	6.223,80	6.767,82	7.140,05	7.532,76	7.947,06	8.384,15
IR e CSLL	881,17	595,24	1.074,65	2.792,82	1.156,83	2.301,06	2.427,62	2.561,14	2.702,00	2.850,61
IR e CSLL / EBIT	25%	29%	29%	28%	19%	34%	34%	34%	34%	34%

Fonte: Elaboração própria (2024), com base nas DREs do Grupo CCR (2019-2023)

5.1 FLUXO DE CAIXA LIVRE DA FIRMA E RESULTADOS

O Fluxo de Caixa Livre da Firma ocorre a partir do cálculo do fluxo de caixa descontado e definirá a análise econômica do Grupo CCR. Na presente seção será apresentado o passo a passo realizado para o valuation, começando pela projeção do FCFF, para então calcular a taxa de desconto, que será por meio do WACC, até que por fim chegaremos ao valor econômico da empresa.

Após o estabelecimento das premissas utilizadas na seção anterior e com base nos dados coletados das demonstrações financeiras da empresa até o ano de 2023, é possível projetar o fluxo de caixa livre da firma, a Tabela 8 exibe a projeção do fluxo de caixa livre estimado para o Grupo CCR para os anos de 2024 a 2028, e os valores divulgados pela empresa segundo as DREs dos anos de 2019 a 2023.

Tabela 8: Fluxo de Caixa Livre da Firma

Em R\$ Milhões	2019	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
EBIT	3.547,48	2.034,85	3.643,00	10.112,18	6.223,80	6.767,82	7.140,05	7.532,76	7.947,06	8.384,15
IR e CSLL	-881,17	-595,24	-1.074,65	-2.792,82	-1.156,83	-2.301,06	-2.427,62	-2.561,14	-2.702,00	-2.850,61
D&A	1.941,96	2.421,01	2.986,34	1.569,97	1.494,23	3.327,02	3.510,01	3.703,06	3.906,73	4.121,60
Δ Capital de Giro		927,52	-108,75	1.553,10	-202,34	102,00	107,61	113,53	119,78	126,37
Resultado Operacional	4.608,27	4.788,14	5.445,94	10.442,43	6.358,86	7.895,79	8.330,06	8.788,21	9.271,56	9.781,50
CAPEX	-3.315,00	-123,00	-8.211,00	-4.023,00	-2.732,00	-6.600,00	-6.831,00	-7.070,09	-7.317,54	-7.573,65
FCFF	1293,27	4665,14	-2765,06	6419,43	3626,86	1295,79	1499,06	1718,13	1954,03	2207,85

Fonte: Elaboração própria (2024), com base nas DREs do Grupo CCR (2019-2023)

Como definido na seção 2.3, o WACC consiste na média ponderada dos custos de capital, próprio e de terceiros, para calcular o custo de capital próprio (K_e) da empresa, que evidencia o retorno almejado pelos acionistas, foi utilizada a equação do CAPM descrita na seção 2.2.

A tabela 9 apresenta o custo de capital próprio do Grupo CCR, igual a 10,05%, calculado a partir da equação do CAPM descrita abaixo, com a adição do risco país para refletir a realidade do mercado brasileiro.

$$K_e = r_f + \beta(r_m - r_f) + \text{Risco Brasil}$$

Tabela 9: Custo do Capital Próprio

Custo do Capital Próprio (K_e)	%
Taxa Livre de Risco	3,95%
Beta	0,64
Prêmio de Risco	9%
Risco Brasil	2,87%
K_e	10,05%

Fonte: Elaboração própria (2024)

Já o custo de capital de terceiros (K_i), engloba apenas o passivo oneroso da empresa, ou seja, suas dívidas, como empréstimos e financiamentos. A Tabela 10 mostra as variáveis utilizadas para o cálculo do K_i e o seu resultado que foi obtido através da seguinte equação:

$$K_i = \left(1 + \frac{\text{Despesas Financeiras}}{\text{Dívida Líquida}}\right) \times (1 + \text{IPCA}) - 1$$

Tabela 10: Custo do Capital de Terceiros

Custo do Capital de Terceiros (K_i)	%
Despesas Financeiras / Dívida Líquida	12,92%
IPCA	3,50%
K_i	16,87%

Fonte: Elaboração própria (2024), com base na DRE do Grupo CCR (2023)

Como descrito na Tabela 10, o Custo do Capital de Terceiros (K_i) do Grupo CCR é de 16,87%. Uma vez que o custo de capital de terceiros do Grupo é o total de despesas financeiras sobre o total da dívida líquida da empresa, o IPCA foi

acrescentado com o objetivo de incorporar o peso da inflação sobre o custo da dívida no longo prazo.

A composição do capital do Grupo CCR pode ser avaliada pela relação entre o capital próprio e o capital de terceiros no balanço da empresa. Na Tabela 11 abaixo, evidencia-se um alto nível de alavancagem financeira, sendo financiada principalmente por capital de terceiros, 65,39%, e os demais 34,61% por capital próprio.

Tabela 11: Composição do Capital

Fonte de Financiamento	Em Milhões R\$	%
Capital Próprio (PL)	13.158	34,61%
Capital de Terceiros (D)	24.861	65,39%
Total	38.019	100%

Fonte: Elaboração própria (2024), com base no BP do Grupo CCR (2023)

Conhecendo a composição de capital do Grupo CCR, assim como o custo de capital próprio e o custo de capital de terceiros, é possível calcular o custo médio ponderado de capital (WACC), obtido através da equação abaixo:

$$WACC = \left(K_e \times \frac{PL}{P + PL} \right) + \left[K_i \times (1 - IR) \times \frac{P}{P + PL} \right]$$

Tabela 12: Cálculo do WACC

Cálculo do WACC	%
Capital Próprio (PL)	34,61%
Capital de Terceiros (D)	65,39%
IR	34%
Ki	16,87%
Ke	10,05%
WACC	10,76%

Fonte: Elaboração própria (2024)

Sabendo o fluxo de caixa projetado para os anos de 2024 a 2028 e a taxa de desconto, referente ao custo médio ponderado de capital igual a 10,76%, é possível trazer a valor presente o fluxo de caixa futuro do Grupo CCR. A tabela 13 apresenta o Valor Presente Líquido (VPL) do fluxo de caixa projetado.

Tabela 13: Cálculo do VPL do FCFF Projetado

Valores em R\$ Milhões	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	VPL
FCFF	1.295,79	1.499,06	1.718,13	1.954,03	2.207,85	
Taxa de Desconto (WACC)	10,76%					
FCFF Descontado	1.169,91	1.221,95	1.264,46	1.298,37	1.324,51	6.279,20

Fonte: Elaboração Própria (2024)

Em seguida, será realizado o cálculo da perpetuidade, considerando uma taxa de crescimento de 5,5% como definido na seção. A Tabela 14 mostra o VPL da perpetuidade, obtido com a taxa de desconto WACC de acordo com a equação abaixo:

$$Perpetuidade = \frac{FCF}{(r-g)}$$

Tabela 14: Cálculo do VPL da Perpetuidade

Perpetuidade	Valores em R\$ Milhões
WACC	10,76%
Taxa de Crescimento (g)	5,50%
Último ano do FCFF	2.208
Perpetuidade	44.283
VPL da Perpetuidade	26.566

Fonte: Elaboração Própria (2024)

Calculado o valor presente do fluxo de caixa descontado e o valor presente da perpetuidade, pode-se encontrar o valor econômico do Grupo CCR. Para isso, foi somado o VPL do FCFF ao VPL da perpetuidade, em seguida foi deduzido o valor da dívida líquida total, resultando no valor da empresa. A partir do valor da empresa, podemos fazer a divisão pela quantidade de ações para se chegar ao valor da empresa por ação, como descrito na Tabela 15.

Tabela 15: Valor da Empresa por Ação

Valor de Mercado	Valores em R\$
VPL do FCF	6.279.201.879
VPL da Perpetuidade	26.565.706.792
VPL Total	32.844.908.670
Dívida Bruta	31.232.878.000
Caixa e Disponibilidades	6.371.553.000
Valor da Empresa	7.983.583.670
Quantidade de Ações	995.320.937
Valor da Empresa por Ação	R\$ 8,02

Fonte: Elaboração Própria (2024)

Analisando a Tabela 19, conclui-se que o valor da empresa por ação é igual a R\$8,02. Considerando a data base da análise (31/12/2023), uma ação do Grupo CCR estava sendo cotada a R\$14,18, logo o resultado desta análise sugere que o Grupo CCR possui um potencial de desvalorização de 43%.

5.2. ANÁLISE DE SENSIBILIDADE DO MODELO

No estudo desenvolvido, todas as taxas projetadas representam as suposições de um único cenário para o Grupo CCR nos próximos 5 anos. Sendo assim, as taxas projetadas foram premissas fundamentais no desenvolvimento do modelo de avaliação exposto. Porém, o futuro desempenho da empresa depende de vários fatores e cenários, não só internos da empresa, mas também externos, como o cenário econômico. Portanto, para a obtenção de uma avaliação mais precisa, se faz necessário a consideração de diferentes cenários.

Sendo assim, foram criados cenários diferentes, alterando dois parâmetros centrais do modelo, o WACC e a taxa de crescimento (g) na perpetuidade, a fim de avaliar a sensibilidade do modelo como indicado na tabela 13 abaixo:

No cenário base, calculamos um WACC de 10,76% e uma taxa de crescimento (g) de 5,5%. Para a avaliação de sensibilidade será aplicado uma variação de 1%, positiva e negativa, para o WACC e uma variação de 0,5% para a taxa de crescimento, mantendo todas as outras premissas constantes.

Tabela 16. Análise de Sensibilidade

		Taxa de Crescimento		
		5%	5,50%	6%
WACC	9,76%	R\$ 12,05	R\$ 15,82	R\$ 20,59
	10,76%	R\$ 5,59	R\$ 8,02	R\$ 10,96
	11,76%	R\$ 1,09	R\$ 2,77	R\$ 4,74

Fonte: Elaboração Própria (2024)

A partir da análise de sensibilidade dos parâmetros do modelo, percebe-se que uma pequena alteração na taxa de crescimento da perpetuidade ou do WACC, que é utilizado para trazer os valores de fluxo de caixa futuro a valor presente, resulta em preços por ação bastante distintos. No cenário com a menor taxa de crescimento (5,0%) e maior WACC (11,76%) o resultado seria de R\$1,09 por ação, já no cenário com maior taxa de crescimento (6,0%) e menor WACC (9,76%) o resultado seria de R\$20,59. Destaca-se também que para o menor WACC (9,76%) os valores por ações estimados com as taxas de crescimento de 5,0% e 5,5% (R\$12,05 e R\$15,82) são os que mais se aproximam do valor atual das ações, cotadas em R\$14,18. É interessante notar como pequenas alterações trazem mudanças significativas para o modelo.

Mesmo com a análise de sensibilidade, é importante destacar que há riscos inerentes às operações da companhia que podem influenciar no seu valor justo. Os riscos do negócio desempenham papel crucial na determinação do *valuation* da empresa, impactando diretamente a percepção de valor por parte dos investidores. Riscos internos, como ineficiências operacionais, falhas na execução da estratégia e problemas de governança corporativa, podem comprometer a capacidade de geração de caixa da empresa, reduzindo seu valor.

Também há riscos externos, como variações no IPCA (índice de preços do consumidor) e flutuações no cenário econômico, afetam as projeções de receitas e custos, assim como o custo de capital utilizado no cálculo do *valuation*. Um exemplo desses riscos é a revogação da licitação da linha 15-prata de monotrilho em julho de 2024 pelo Governo do Estado de São Paulo, expondo como as projeções de receita e fluxo de caixa podem ser influenciadas por fatores externos e imprevisíveis.

Sendo assim, destaca-se as limitações do modelo de fluxo de caixa descontado, pois além das limitações aos dados e informações cruciais para a projeção efetiva do resultado futuro da empresa, também há fatores externos e imprevisíveis que podem mudar drasticamente o resultado final encontrado. O modelo de *valuation* não é um cálculo exato de valor da empresa, sendo possível seguir a mesma metodologia e encontrar resultados divergentes, visto que uma pequena variação nas premissas utilizadas podem influenciar significativamente o resultado final.

6. CONCLUSÕES

No presente trabalho, foi realizado um *valuation*, ou análise econômica, do Grupo CCR, por meio do método de Fluxo de Caixa Descontado (FCD), que é amplamente aplicado para determinar o valor de uma companhia. Para esse objetivo, foram projetados os fluxos de caixa futuros da empresa, para o período de 2024 a 2028, através da implementação do Fluxo de Caixa Livre para Firma (FCFF), que foram trazidos a valor presente através da taxa de desconto, estimada através do Custo Médio Ponderado de Capital (WACC).

Como resultado da análise, concluiu-se que o valor econômico do Grupo CCR seria de aproximadamente R\$32,84 Bilhões, desse valor subtraímos o valor da dívida líquida da firma, chegando a um valor de R\$7,90 Bilhões, que ao ser dividido pela quantidade de ações obtemos o resultado de que o valor econômico seria de R\$8,02 por ação. Logo, a avaliação indica que o Grupo CCR apresenta um potencial de desvalorização de 43% em relação ao seu preço negociado no dia 28/12/2023

Como resultado da análise de sensibilidade, estimamos o valor justo da companhia para diferentes cenários. No cenário mais otimista, com maior taxa de crescimento e menor taxa de desconto (WACC), o valor da empresa por ação foi de R\$20,59, indicando um potencial de valorização de 45%. Para o cenário mais pessimista, com maior taxa de desconto e menor taxa de crescimento, o valor da empresa por ação foi de R\$1,09, indicando um potencial de desvalorização de 92%. Destaco que os resultados desse trabalho não devem ser entendidos como uma recomendação de compra, venda ou manutenção do ativo CCRO3 (ticker do Grupo CCR na bolsa) em qualquer portfólio de investimentos. Este estudo foi realizado única e exclusivamente como parte do trabalho de conclusão de curso.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, M. The distributional impacts of public-private partnerships in infrastructure: The case of the Sao Paulo Metro System. **World Development**, v.117, p.253-265, 2019.
- ANDRADE, T.; LISBOA, M. Impactos socioeconômicos da implementação do metrô de Salvador. **Revista de Economia e Administração**, v.17, n.1, p.34-39, 2018.
- ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014. v.7.
- BRAGA, H.; AQUINO, A. C. B. Identificação de indicadores de desempenho contábil-financeiro em empresas brasileiras: uma aplicação da análise fatorial. **Revista Contabilidade & Finanças-USP**, v.19, n.2, p.173-194, 2008.
- BRIGHAM, E. F.; EHRHARDT, M. C. **Financial Management: Theory & Practice**. 14. ed. Mason: South-Western Cengage Learning, 2013.
- CCR. **Relatório Anual 2019**. São Paulo: CCR, 2020.
- CCR. **Relatório de Sustentabilidade 2020**. São Paulo: CCR, 2021.
- DAMODARAN, A. **Avaliação de investimentos** - ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005
- DAMODARAN, A. **Avaliação de empresas**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- DAMODARAN, A. **Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset**. Hoboken: Wiley, 2012.
- DAMODARAN A. **Valuation: como avaliar empresas e escolher as melhores ações**. [S. l s.n.], 2021
- FERREIRA, A. P.; KIMURA, H.; SANTOS, E. G. Avaliação econômico-financeira da CCR Metrô Bahia: uma abordagem a partir do modelo de fluxo de caixa descontado. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v.9, n.1, p.98-118, 2019.
- FERREIRA, E. C.; ARAÚJO, E. A. Infraestrutura de transporte e desenvolvimento econômico: o caso do aeroporto internacional de Salvador. **Revista Transportes**, v.24, n.2, p.62-75, 2016.
- PÓVOA, A. **Valuation: como precificar ações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- SILVA, J.; SOUSA, A. Análise financeira da parceria público-privada do Metrô de Salvador. **Revista de Administração Pública**, v.52, n.1, p.77-94, 2018.
- SOUZA, F.; LIMA, D.; SANTOS, R. Impactos socioeconômicos da operação do Metrô de Salvador. **Urbanismo & Construção**, v.11, n.2, p.45-60, 2020.
- STRAUB, S. Infrastructure and development: A critical appraisal of the macro-level literature. **The Journal of Development Studies**, v.47, n.5, p.683-708, 2011.

TEIXEIRA, B.; FARIAS, I.; MELLO, A. Avaliação do desempenho operacional do Metrô de Salvador após a privatização. **Transportes Urbanos & Tecnologia em Trânsito**, v.5, n.1, p.12-23, 2017.

VASCONCELLOS, E. A. (2001). **Urban Transport, Environment, and Equity: The Case for Developing Countries**. London: Earthscan Publications Ltd, 2001.