



REVISTA AMBIENTE CONTÁBIL

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

ISSN 2176-9036

Vol. 18, n. 2, Jul./Dez., 2026

Sítios: <https://periodicos.ufrn.br/index.php/ambiente>

<http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/Ambiente>

Artigo recebido em: 24.02.2025. Revisado por pares em: 02.12.2025. Reformulado em: 07.01.2026. Avaliado pelo sistema double blind review.

DOI: 10.21680/2176-9036.2026v18n2ID39214

Devo ou não devo investir na Cielo S.A.? Avaliação das métricas e premissas de *valuation*

Should I invest in Cielo S.A. or not? Evaluation of metrics and valuation assumptions

¿Debo o no debo invertir en Cielo S.A.? Evaluación de métricas y supuestos de valoración

Autores

Denize Lemos Duarte

Doutora em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Endereço: Rua João Catanduva, 209, Santa Mônica, Uberlândia – MG, CEP: 38408-240. Telefone (34) 99173-8525. Identificadores (ID):

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5074-3385>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Denize-Duarte/research>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3461066059307284>

E-mail: denize.duarte@ufu.br

Juliana Ferreira de Carvalho

Mestra em Contabilidade pela Universidade Federal de Goiás (UFG) e Doutoranda na Universidade de Brasília (UnB). Endereço: Alameda das Espatódias, qd. 6. lt. 3, condomínio Aldeia do Vale, Goiânia - GO, CEP: 74680-160. Telefone: (62) 98118-9290. Identificadores (ID):

ResearchGate: https://www.researchgate.net/profile/Juliana-Carvalho-46?ev=hdr_xprf

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6300-1428>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5747877379954321>

E-mail: julianaferreira.carvalho8@gmail.com

Lísia de Melo Queiroz

Doutora em Administração pela FEA/USP –RP, Universidade Federal de Uberlândia (UFU) - Departamento de Ciências Contábeis, Avenida João Naves de Ávila, 2121, sala 1F215–Santa Mônica, Uberlândia – MG, 38.400-902. Telefone (34) 3239-4203. Identificadores (ID):

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Lisia-Queiroz-3/research>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7237-048X>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7190117130140948>

E-mail: lisiaqueiroz@yahoo.com.br

Moisés Ferreira da Cunha

Doutor em Ciências Contábeis pela FEA/USP, Universidade Federal de Goiás (UFG) – Departamento de Ciências Contábeis, Avenida Esperança, s/n– Chácaras de Recreio Samambaia, Goiânia – GO, 74.690-900. Telefone (62) 3521-1000. Identificadores (ID):
 ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Moisés-Cunha>
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7142-9475>
 Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9314013762582069>
 E-mail: moises_cunha@ufg.br

(Caso de Ensino aprovado no SEMEAD, 2024)

Resumo

Objetivo: Auxiliar discentes a entenderem e aplicarem técnicas de avaliação de empresas por meio de análise crítica sobre a determinação de premissas, escolha de métodos e conceitos necessários a um *valuation* adequado, contando a história fictícia de um investidor inexperiente no Mercado de Capitais.

Metodologia: Para direcionar o caso são apresentadas as metodologias de *valuation*: Avaliação Contábil, Avaliação a Valor de Mercado, Avaliação Relativa, *Economic Value Added/Market Value Added* e Fluxo de Caixa Descontado. Cada um desses métodos foi adotado para avaliar a Cielo sob diferentes perspectivas, considerando o impacto de variáveis econômicas e do setor, além das incertezas decorrentes de fatores como a pandemia de Covid-19. Essas abordagens têm como objetivo estimular a análise crítica e subsidiar questões direcionadoras voltadas à tomada de decisão dos discentes, docentes e orientadores no contexto do ensino de *valuation*.

Resultados: A análise mostra que, nos últimos anos, a Cielo experimentou uma queda acentuada no valor de mercado e na geração de valor, o que reforça as incertezas sobre o futuro desempenho da empresa. No final, com base nos métodos de *valuation*, a recomendação para João foi de que a ação da Cielo possuía valor intrínseco superior ao preço de mercado, sugerindo a compra da ação, desde que as premissas de avaliação sejam corretamente fundamentadas.

Contribuições do Estudo: Este caso de ensino incentiva discentes a discutirem diferentes abordagens de avaliação de empresas, comparando vantagens e limitações, assim como indica caminhos para desenvolver a habilidade de tomar decisões de investimentos fundamentadas em contextos financeiros e macroeconômicos específicos.

Palavras-chave: Avaliação de Empresas. Fluxo de Caixa Descontado. Cielo.

Abstract

Purpose: Assist students in understanding and applying business valuation techniques through critical analysis of assumption determination, method selection, and essential valuation concepts, telling the fictitious story of an inexperienced investor in the Capital Market.

Methodology: To guide the case, valuation methodologies are presented: Book Value, Market Value, Relative Valuation, Economic Value Added/Market Value Added and Discounted Cash Flow. Each method was applied to evaluate Cielo from different perspectives, considering the impact of economic and industry variables, as well as uncertainties arising from factors such as the COVID-19 pandemic. These approaches aim to stimulate critical analysis and to support

guiding questions focused on decision-making by students, instructors, and supervisors in the context of valuation education.

Results: The analysis indicates that, in recent years, Cielo has experienced a sharp decline in market value and value generation, reinforcing uncertainties about the company's future performance. Ultimately, based on the valuation methods, the recommendation for João was that Cielo's stock had an intrinsic value higher than its market price, suggesting a buy, provided the valuation assumptions are properly substantiated.

Contributions of the Study: This teaching case encourages students to discuss different business valuation approaches, comparing advantages and limitations, and guides them in developing the ability to make investment decisions grounded in specific financial and macroeconomic contexts.

Keywords: Business Valuation. Discounted Cash Flow. Cielo.

Resumen

Objetivo: Asistir a los estudiantes en la comprensión y aplicación de técnicas de valoración de empresas mediante un análisis crítico de la determinación de supuestos, la elección de métodos y los conceptos necesarios para una valoración adecuada, contando la historia ficticia de un inversionista inexperto en el Mercado de Capitales.

Metodología: Para orientar el caso se presentan metodologías de valoración: Valoración Contable, Valoración a Valor de Mercado, Valoración Relativa, Valor Económico Añadido/Valor de Mercado Añadido y Flujo de Caja Descontado. Cada uno de estos métodos se aplicó para evaluar a Cielo desde diferentes perspectivas, considerando el impacto de variables económicas y sectoriales, además de las incertidumbres derivadas de factores como la pandemia de COVID-19. Estos enfoques tienen como objetivo estimular el análisis crítico y apoyar preguntas orientadoras dirigidas a la toma de decisiones de los estudiantes, docentes y orientadores en el contexto de la enseñanza de la valoración.

Resultados: El análisis muestra que, en los últimos años, Cielo ha experimentado una caída acentuada en su valor de mercado y en la generación de valor, lo que refuerza las incertidumbres sobre el desempeño futuro de la empresa. Al final, basándose en los métodos de valoración, se recomendó a João que la acción de Cielo tenía un valor intrínseco superior al precio de mercado, sugiriendo la compra de la acción, siempre que los supuestos de valoración estén correctamente fundamentados.

Contribuciones del Estudio: Este caso de enseñanza incentiva a los estudiantes a discutir diferentes enfoques de valoración de empresas, comparando ventajas y limitaciones, así como a desarrollar la habilidad de tomar decisiones de inversión fundamentadas en contextos financieros y macroeconómicos específicos.

Palabras clave: Valoración de empresas. Flujo de Caja Descontado. Cielo.

1. Introdução

Parte 1 - O Caso

A avaliação de empresas, ou *valuation*, consiste no processo de estimar o valor econômico de um ativo por meio de métodos fundamentados na Moderna Teoria de Finanças (Williams, 1938). O valor intrínseco de um ativo é definido como o valor presente dos fluxos de caixa futuros esperados, ajustados ao risco, princípio que sustenta os modelos de precificação baseados na relação risco-retorno (Sharpe, 1964). Nesse contexto, a avaliação empresarial pode ser compreendida como a aplicação sistemática de modelos financeiros que utilizam premissas de risco, crescimento e geração futura de caixa para estimar o valor justo de um ativo (Damodaran, 2012). Em empresas de capital aberto, como a Cielo S.A., o *valuation* assume papel relevante, uma vez que o valor de mercado das ações pode divergir do valor intrínseco estimado, sobretudo em mercados emergentes, nos quais fatores macroeconômicos e setoriais ampliam as incertezas do processo de avaliação (Damodaran, 2012; Assaf Neto, 2021).

Este caso de ensino tem como cenário um investidor inexperiente que pretende aplicar os recursos na empresa brasileira Cielo S.A., a fim de maximizar seus retornos sem perdas significativas diante das flutuações dos preços das ações, porém não sabe ao certo qual método é o mais adequado para avaliar a empresa. Nessa perspectiva, o investidor tem um dilema ao ter que escolher um ou mais métodos de avaliação dentre os inúmeros descritos na literatura financeira. Este caso contribui para a análise crítica com a aplicação de conhecimentos teóricos em situações legítimas.

Esses aspectos englobam uma forma de ensino-aprendizagem que enfatiza a utilização prática de técnicas de avaliação empresarial fornecendo um suporte valioso aos docentes das áreas de *business*, com aplicação de um caso real no intuito de transmitir aos discentes, de maneira eficaz, os conceitos e teorias e, assim, estimular questionamentos e reflexões que transformem o ambiente de aprendizado em um espaço mais interativo.

A estimação desse valor exige coesão, lógica, análise, imparcialidade e rigor na escolha das premissas e do modelo de avaliação adequado diante da real situação da empresa. O valor é determinado com base em pré-requisitos sensatos; no entanto, nenhum método ou modelo pode ser considerado único e verdadeiro, visto que os valores obtidos em cada método divergem entre si e causam dilemas sobre qual modelo é o mais adequado e o que deve ser considerado nas premissas.

A existência de inúmeros métodos de avaliação traz uma maior complexidade para encontrar um valor justo e equilibrado. Em mercados emergentes, como o brasileiro, fatos que envolvem as empresas são tão relevantes quanto a própria economia e interferem na instabilidade do mercado. Conhecer, portanto, o real valor da empresa é a melhor forma de medir o desempenho, porque o valor é um indicador que exige informações completas que reflitam resultados no longo prazo.

2. Contexto do Caso

O senhor Zebedeu da Rocha, homem sábio e correto, resolveu doar em vida parte de sua fortuna aos seus jovens filhos João e Tiago, a fim de que estes aprendessem a investir os seus próprios recursos. Seus filhos tinham características totalmente diferentes, enquanto Tiago queria viver sua vida “como se não houvesse amanhã”, João era extremamente criterioso e proativo em todas as suas decisões. Tiago resolveu pegar seu dinheiro e viver novas

experiências antes de pensar em coisas mais sérias como investimentos. Mas João, pragmático como sempre foi, pensou em alternativas de rentabilizar os seus recursos no Mercado de Capitais, apesar de sua inexperiência neste tipo de investimento.

Então ele pediu ajuda a seu primo Pedro que acabara de se diplomar em Doutor em Ciências Contábeis na Universidade Federal de sua cidade. A tese de Pedro enfatizava justamente a Avaliação de Empresas, e João teria a ajuda necessária para entender sobre *valuation*. Adicionalmente, Pedro orientou João a acompanhar análises de especialistas do mercado de capitais devidamente certificados, como os profissionais detentores do CNPI, que possuem autorização para elaborar relatórios e recomendações de investimento em ações.

Pedro explicou que ao analisar uma empresa ou ativo, a primeira atitude a se tomar é observar e colher o maior número possível de informações para que seja possível identificar o que ou quais variáveis podem influenciar a análise. João se interessou pela Cielo S.A., empresa amplamente conhecida no setor de meios de pagamento e presente no cotidiano dos consumidores brasileiros, o que motivou a necessidade de identificar o contexto micro e macroeconômico em que a companhia se encontrava.

O conhecimento do ambiente macroeconômico da empresa é fundamental para a definição das premissas utilizadas nas metodologias de avaliação. As análises tiveram como finalidade identificar o setor de atuação, os produtos e serviços oferecidos, os riscos envolvidos e os principais concorrentes, informações incorporadas aos modelos de avaliação. No cenário macroeconômico, analisou-se a elevação das taxas de juros projetadas no Boletim Focus, divulgado pelo Banco Central do Brasil (BACEN) em 2021, referência para as expectativas econômicas de mercado, a qual implicava maiores custos de captação, menor retorno sobre aplicações financeiras e perda de valor dos ativos da Cielo.

Essas condições foram consideradas incertezas relevantes, intensificadas pelo contexto da pandemia. Nesse contexto, a dívida pública poderia ter uma escalada com o aumento do risco Brasil e da taxa de juros (SELIC), o que impactaria diretamente o poder de compra e de acesso ao crédito dos consumidores. A análise qualitativa identificou perdas de receita e de participação de mercado pela Cielo, decorrentes não somente da pandemia da Covid-19, como também da dificuldade de um melhor posicionamento estratégico em relação aos seus principais concorrentes, os quais conquistaram mercado com serviços semelhantes e com preços inferiores. Para fins didáticos, foi considerado como variável macroeconômica o salário-mínimo nacional, cujas oscilações podem frear ou acelerar a demanda nacional por crédito.

A análise qualitativa identificou perdas de receita e de participação de mercado da Cielo, com base em informações divulgadas em seus Relatórios de Investidores e demonstrações financeiras, decorrentes não somente da pandemia da Covid-19, mas também de dificuldades de posicionamento estratégico frente aos principais concorrentes, que ampliaram sua participação de mercado com serviços semelhantes e preços inferiores (Cielo, RI, 2020–2021). Para fins didáticos, foi considerado como variável macroeconômica o salário-mínimo nacional, cujas oscilações podem frear ou acelerar a demanda nacional por crédito, conforme dados oficiais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021).

No cenário microeconômico, identificou-se que a Cielo S.A. é uma empresa brasileira de capital aberto, atuante no varejo de serviços financeiros com foco em tecnologia e presença em aproximadamente 99% do território nacional, conforme informações institucionais divulgadas pela companhia (Cielo S.A., 2020). Em 2020, sua estrutura de propriedade era composta pelo Bradesco, com participação de 30,1%, e pelo Banco do Brasil, com 28,7%, enquanto os 40,7% restantes estavam em circulação no mercado e 0,6% em tesouraria (Cielo S.A., 2020). À época, seus principais concorrentes incluíam Rede (Itaú Unibanco), GetNet (Santander Brasil), PagSeguro (UOL), Stone e Vero (Banrisul).

Quanto aos riscos, a Cielo evidenciou em seu Formulário de Referência a Política de Gestão de Riscos Corporativos e Controles Internos, na qual o risco de mercado está associado à possibilidade de perdas decorrentes da flutuação das taxas de juros, do câmbio e dos preços das ações, capazes de impactar instrumentos financeiros, receitas e despesas da companhia (Cielo S.A., Formulário de Referência, 2020).

Em relação ao risco financeiro, a maior parte de seu endividamento era impactado pelas variações na taxa DI (acrônimo para Depósito Interbancário). Em relação à volatilidade do câmbio, foram realizadas operações de proteção contra oscilação de moedas que consistem na pré-venda dos dólares norte-americanos, em estruturas de *hedge* e na contratação de derivativos, reduzindo eventuais riscos de exposição de oscilação da moeda. As ações da Cielo foram consideradas de alta volatilidade em relação aos concorrentes, tendo risco de liquidez, e o segundo menor volume médio de negociações diárias e a terceira maior dispersão.

Foi identificado um dilema na precificação de ativos, evidenciado por divergências entre valores obtidos a partir de diferentes métodos de avaliação. Fundamentada na Moderna Teoria de Finanças, a Hipótese da Eficiência de Mercado (HEM) sustenta que, em mercados eficientes, os preços dos ativos refletem de forma não tendenciosa todas as informações disponíveis, constituindo a melhor estimativa de seu valor econômico (Samuelson, 1965; Fama, 1970). Nessa perspectiva, não haveria distinção relevante entre preço e valor, uma vez que o processo de avaliação apenas explica e valida o preço de mercado (Fama, 1970).

Embora a HEM defina que os preços refletem, a qualquer momento, todas as informações disponíveis, ela não é testável na prática, visto que são necessários ajustes nos preços conforme a disponibilidade de informações. Assim, a eficiência de mercado tem, na verdade, três níveis: I) forma fraca: incorpora informações passadas nos preços; II) forma semiforte: incorpora informações de domínio público; e, III) forma forte: incorpora informações de domínio público e informações privilegiadas.

Em um mercado considerado eficiente, nenhum investidor consegue alcançar retornos anormais, já que as informações são incorporadas aos preços dos ativos instantaneamente, ou seja, não há ativos mal precificados. Diante dessas pontuações, é necessário o uso de modelos de precificação de ativos, porque os mercados não são eficientes na forma forte - o que se tem são níveis de eficiência. Assim, o que se verifica são ineficiências em algum nível, principalmente em mercados emergentes como no Brasil, onde busca-se estimar uma faixa de valor que mais se aproxime dos preços praticados. Dentre os diversos modelos descritos pela literatura de finanças, escolher qual é o mais adequado ao caso pode causar um impasse no usuário ou investidor dentre diversas alternativas.

Diante da constatação de que os mercados não são plenamente eficientes, sobretudo em economias emergentes, torna-se necessário recorrer a métodos de *valuation* que auxiliem na identificação de possíveis distorções entre preço e valor. Nesse contexto, Pedro explicou a João que a escolha do método de avaliação mais adequado não é uma tarefa simples, pois depende da coleta de dados, informações e análises qualitativas e quantitativas sobre o ambiente econômico, setorial e específico do ativo analisado. Ressaltou, ainda, que a avaliação de ativos não é um exercício estritamente objetivo e que eventuais vieses ou prejulgamentos podem afetar a estimativa do valor. Assim, com o objetivo de analisar a Cielo sob diferentes perspectivas e mitigar as limitações inerentes a cada abordagem, Pedro e João selecionaram as metodologias de Avaliação de Empresas mais usuais na literatura, as quais são apresentadas a seguir.

Para fins deste caso de ensino, a análise econômico-financeira da Cielo S.A. considera o período de 2014 a 2020, abrangendo anos anteriores e o primeiro impacto da pandemia de Covid-19, de forma a permitir a comparação do desempenho da empresa em diferentes contextos econômicos.

2.1 Avaliação Contábil (ou Avaliação Patrimonial ou *Book Value*)

O método de Avaliação Contábil, também denominado Avaliação Patrimonial ou *Book Value*, baseia-se nos valores registrados no Balanço Patrimonial, utilizando como principal indicador o patrimônio líquido contábil (*Book Value*), obtido pela diferença entre ativo total e passivo total, mensurados, em geral, pelo custo histórico (Martins, 2001; Perez & Famá, 2004). Trata-se de um método simples e objetivo, amplamente utilizado como referência inicial em processos de *valuation*.

Apesar de sua simplicidade, o método apresenta limitações relevantes, pois não incorpora adequadamente fatores como inflação, valor do dinheiro no tempo, risco do negócio, potencial de geração de resultados futuros e ativos intangíveis, podendo gerar divergências em relação ao valor de mercado (Assaf Neto, 2021). Assim, fornece uma perspectiva estática do valor empresarial, sendo mais adequado a empresas com baixa relevância de intangíveis. A Equação (1) a seguir demonstra a forma de cálculo, enquanto a Tabela 1 evidencia o valor empresarial.

$$BV = AT - PT \quad (1)$$

Em que: BV: *Book Value*; AT: Ativo Total; PT: Passivo Total (Circulante e não Circulante).

Tabela 1

Evolução do valor da Cielo pelo método Avaliação Contábil (em milhões de R\$)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
(=) ATc	31.288,5	45.425,1	43.186,7	125.568,2	109.107,4	115.039,4	91.807,4
(-) PTc	24.045,1	30.023,7	24.943,0	103.735,6	89.456,5	96.488,6	77.749,3
(=) BVc	7.243,4	15.401,4	18.243,7	21.832,6	19.650,9	18.550,8	14.058,1

.Nota: ATc: Ativo Total corrigido; PTc: Passivo Total corrigido; BVc: *Book Value* corrigido.

Fonte: resultados da pesquisa.

Na Tabela 1, apesar da avaliação contábil dos ativos e passivos serem mensurados pelo custo histórico, os valores foram ajustados monetariamente pela inflação, abarcando assim os efeitos da variação do poder aquisitivo da moeda. O resultado evidenciado no BVc mostra o valor investido pelos sócios e a evolução da situação econômica e financeira da empresa. Assim, demonstra que a Cielo S.A. apresentou variações ao longo dos anos, e, de 2019 para 2020, houve uma queda significativa de 24,21%.

2.2 Avaliação a Valor de Mercado

A avaliação a Valor de Mercado é adequada para empresas de capital aberto com ações listadas em bolsas de valores. Assim, o valor é refletido pelo que o mercado está disposto a pagar por cada ação. O valor é determinado com base nas expectativas dos investidores sobre os fluxos de caixas e níveis futuros de incerteza da empresa. É necessário considerar as particularidades de preço e quantidade conforme as características específicas de cada ação, sejam elas ordinárias ou preferenciais. O método é adequado para empresas listadas em bolsa de valores, com alta liquidez, o que ampara um valor sujeito a baixas oscilações. Em caso de baixa liquidez, por fatores diversos, como baixo desempenho, pode ocorrer um desconto no preço (desconto por iliquidez) (Assaf Neto, 2021; Perez, & Famá, 2004). Nesse método, o valor da empresa é calculado de acordo com a Equação (2):

$$VM = \sum (CON \times QON + CPN \times QPN) \quad (2)$$

Em que: VM: Valor de Mercado; CON: última cotação das ações ordinárias corrigidas; QON: quantidade de ações ordinárias; CPN: última cotação das ações preferenciais corrigidas; QPN: quantidade de ações preferenciais.

A Tabela 2 apresenta o Valor de Mercado da Cielo. Destaca-se que a empresa só possui ações ordinárias (ON), sem ações preferenciais (PN).

Tabela 2

Evolução do valor da Cielo pelo método Valor de Mercado

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
CON	41,67	33,59	27,89	23,52	8,89	8,37	4,00
CONc	69,80	50,90	39,43	33,43	11,75	10,31	4,00
QON	1.566.434	1.881.831	2.255.524	2.714.173	2.714.234	2.712.719	2.707.154
VMc	109.333	95.783	88.944	90.733	31.887	27.959	10.829

Nota: CON: Cotação da ação (ON) em R\$; CONc: Cotação da ação (ON) corrigida em R\$; QON: N° de ações ON em circulação (Em mil); VMc: Valor de Mercado corrigido (em milhões de R\$).

Fonte: resultados da pesquisa.

Na Cielo, principalmente nos últimos três nos, ocorreu uma alta deterioração do valor dado pela variação na cotação dos preços das ações, em consonância com a baixa expectativa dos investidores diante de seus resultados. Entre 2014 e 2020, o VMc da Cielo caiu 90%.

2.3 Avaliação Relativa (ou Avaliação por Múltiplos)

O método de Avaliação Relativa, ou Avaliação por Múltiplos, consiste na comparação de como os mercados precificam diferentes empresas no mesmo setor, demonstrando o comportamento do segmento, e considera as perspectivas dos direcionadores de valor da empresa como crescimento, risco e lucratividade de curto e longo prazos. O método compara empresas similares, partindo do pressuposto de que elas possuem características econômicas, financeiras, de mercado, administrativas, de risco e de direcionadores de desempenho semelhantes. A dificuldade maior é caracterizar a similaridade entre elas, pois apesar de serem do mesmo setor, podem possuir diferentes riscos, potencial de crescimento e fluxos de caixa. Controlar essas disparidades é a principal indagação desse método de avaliação. Assim, essa abordagem é baseada na gestão das empresas e no comportamento do segmento (Wahlen, Baginski, & Bradshaw, 2014; Palepu *et al.*, 2020).

Um múltiplo é a razão entre uma variável de preço de mercado e um direcionador de valor da empresa (*value driver*). Esse método envolve: a) encontrar empresas comparáveis e ajustá-las em relação aos fundamentos (crescimento de receita, risco, rentabilidade); b) identificar as variáveis que determinam cada múltiplo e avaliar como as mudanças nos fundamentos afetam o valor do múltiplo; c) definir o múltiplo de forma consistente e medi-lo de maneira uniforme entre as empresas comparáveis; d) analisar como o múltiplo varia entre as empresas do mesmo setor e calcular o múltiplo médio; e, e) aplicá-lo sobre a medida de valor da empresa analisada.

Seguindo a abordagem de avaliação relativa por múltiplos baseada no uso do múltiplo FV/EBITDA, conforme Damodaran (2012) e Palepu *et al.* (2020), o valor da empresa é estimado a partir do múltiplo médio das firmas comparáveis do setor, conforme as seguintes Equações:

$$FV = VM + Dívida Líquida + Participação de acionistas não controladores \quad (3)$$

$$\text{Fator } \alpha = m \left(\frac{FVs}{EBITDAs} \right) \quad (4)$$

$$\text{Benefício Fiscal} = \{[(IRPJ + CSSL) / LAIR * Dívida Bruta]\} \quad (5)$$

$$\text{Valor Estimado por Múltiplos} = [(Fator \alpha) * EBITDA] - Dívida Líquida + Benefício Fiscal \quad (6)$$

Nota: FV: *Firm Value*; VM: Valor de Mercado; Dívida Líquida: Empréstimos, Financiamento e Arrendamentos de curto e longo prazos, menos Caixa e Equivalentes; m: média; s: empresas do setor; EBITDA da empresa alvo, a qual considera o pagamento das obrigações com os sócios e com terceiros mais as obrigações tributárias.

Na Tabela 3, evidencia-se o múltiplo ($FV/EBITDA$) para algumas empresas a fim de comparar com a Cielo. O Fator α , representado pelo múltiplo $FV/EBITDA$, é amplamente utilizado na Avaliação Relativa por captar o valor total da firma em relação à sua capacidade operacional de geração de caixa, desconsiderando os efeitos da estrutura de capital, da tributação e das políticas de depreciação. Por essa razão, o múltiplo é frequentemente empregado em comparações entre empresas, ainda que sujeitas a diferentes estruturas financeiras, sendo adequado para análises exploratórias e didáticas de *valuation*.

Tabela 3

Evolução do Fator α das empresas similares para a Cielo - Múltiplo do Setor

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
B3	10,92	5,65	19,84	21,11	15,69	19,43	17,71
Padtec				7,48	9,73	12,79	21,38
Aliansconae	4,65	5,83	5,21	6,70		32,60	12,61
BR Malls Par	7,05	6,77			7,80		
BR Propert	7,75			12,51	10,24	9,80	16,34
Cyre Com-Ccp	11,82	10,42	10,22	4,65	9,51	16,56	10,37
Generalshopp	14,63		7,10		20,47	10,08	
Habitasul		13,73					
Hbr Realty							8,67
Iguatemi	12,81	9,98	12,27	15,90	15,98	16,90	16,59
Jereissati				5,07	6,97		9,05
Log Com Prop	3,35	21,25	17,35	12,85	24,39	20,46	15,28
Lopes Brasil							11,03
Mont Aranha	6,68	19,84	5,01	14,09		34,40	
Multiplan	12,91	10,86	15,93	18,49	16,55	22,44	10,98
São Carlos	10,63	7,19	8,24	10,48	14,54	14,83	13,12
Simpar	7,30	5,63	6,77	6,12			
Neogrid							28,66
Sinqia	5,21	7,89	11,39	15,95	18,33		
Totvs	12,69	16,24	12,69	17,55	17,21	23,76	25,79
$F\alpha$ (m)	9,2	10,9	11,0	12,1	14,4	19,5	15,5
$F\alpha$ (mh)	7,6	8,9	9,1	9,5	12,6	16,8	13,7
$F\alpha$ (med)	9,2	10,0	10,8	12,7	15,7	18,2	8,0

Nota: $F\alpha$ (m): Fator α (média); $F\alpha$ (mh): Fator α (média harmônica); $F\alpha$ (med): Fator α (mediana).

Fonte: resultados da pesquisa.

Para fins de comparação, foram selecionadas empresas classificadas pela B3 no mesmo macrosetor econômico da Cielo, ainda que atuantes em segmentos distintos. Essa escolha reflete uma limitação inerente à Avaliação Relativa, uma vez que a comparabilidade setorial nem sempre é plenamente atendida, especialmente em mercados heterogêneos. No contexto de um

caso de ensino, tal heterogeneidade é intencional, pois permite discutir criticamente com os discentes os vieses decorrentes da seleção da amostra e a sensibilidade dos múltiplos às diferenças de modelo de negócio e de segmentação.

Ainda que classificadas pela B3 no mesmo macrosetor, a Tabela 3 evidencia que as empresas apresentam índices variados do Fator α ao longo do período analisado, o que pode introduzir viés na Avaliação Relativa. Com o objetivo de mitigar esse efeito, foram calculadas a média simples, a média harmônica e a mediana do referido fator, a fim de estimar o múltiplo aplicado à Cielo, conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4

Evolução do valor da Cielo pelo método de Múltiplos (FV/Ebitda em milhões de R\$)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
FV/EBITDA (m)	57.562	74.777	79.785	90.412	85.235	69.175	14.937
= Vr da Ação (R\$)	36,75	39,74	35,37	33,31	31,40	25,50	5,52
FV/EBITDA (mh)	47.622	59.209	64.928	71.474	73.850	59.197	12.891
= Vr da Ação (R\$)	30,40	31,46	28,79	26,33	27,21	21,82	4,76
FV/EBITDA (med)	57.676	67.774	78.248	95.010	93.017	64.173	6.643
= Vr da Ação (R\$)	36,82	36,01	34,69	35,00	34,27	23,66	2,45

Nota: (m): média; (mh): média harmônica; (med): mediana.

Fonte: resultados da pesquisa.

Observa-se que os valores estimados para a Cielo variam de forma relevante conforme a medida estatística adotada. A média simples apresenta valores mais elevados em determinados períodos, por ser mais sensível a observações extremas, enquanto a média harmônica e a mediana resultam em estimativas mais conservadoras, mitigando o impacto de possíveis outliers. Essa dispersão evidencia a heterogeneidade dos múltiplos das empresas comparáveis e reforça a fragilidade da Avaliação Relativa em contextos de baixa comparabilidade setorial, exigindo cautela na interpretação dos resultados.

De modo geral, nota-se que a Cielo destruiu mais de 85% do valor nos últimos anos, considerando a média simples, 84% pela média harmônica, e 93% conforme a mediana. O pior resultado se encontra no último ano (2020), uma vez que apresentou um EBITDA menor e um prejuízo líquido ao final do exercício, conforme evidenciado nas demonstrações contábeis e nos relatórios divulgados pela companhia, em um contexto possivelmente influenciado pelos efeitos da pandemia do coronavírus.

2.4 Taxas de Desconto: *Weighted Average Cost of Capital (WACC)*

O WACC mensura a rentabilidade mínima exigida ou esperada pelos investidores de capital. No cômputo do Custo de Capital de Terceiros (K_i), consideram-se as despesas financeiras decorrentes de empréstimos e financiamentos, sem a incorporação do benefício fiscal, de modo a manter consistência com a estrutura de capital adotada no cálculo do WACC. Para estimar o custo de capital próprio (K_e), foi utilizado o modelo *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*. O Beta Desalavancado (β_u), que representa o risco do setor financeiro não bancário, foi coletado no *site* Damodaran (2021b). Para a estimação do risco para a Cielo, o β_u foi alavancado adicionando o percentual de dívidas onerosas e desconsiderando o benefício tributário, transformando-o em Beta alavancado (β_l). Essa taxa foi considerada constante para as projeções no período de 2021 a 2024. A taxa referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (SELIC) foi utilizada como taxa livre de risco. O Retorno da Carteira de Mercado foi coletado em Damodaran (2021a). As premissas para a estimação do WACC constam na

Tabela 5.

Estimativa do WACC

	2021	2022	2023	2024
Taxa Livre de Risco (Rf) (SELIC)	9,3%	11,0%	8,0%	7,0%
B _l	80,5%	80,5%	80,5%	80,5%
Retorno da Carteira de Mercado	8,8%	8,8%	8,8%	8,8%
K _e	16,3%	18,1%	15,1%	14,1%
K _i	7,3%	7,3%	7,3%	7,3%
(%) PO - Passivo Oneroso	9,0%	9,0%	9,0%	9,0%
(%) PL – Patrimônio Líquido	91,0%	91,0%	91,0%	91,0%
WACC - Custo Total de Capital	15,5%	17,1%	14,4%	13,5%
Média Geométrica WACC				15,0%

Nota: Taxa Livre de Risco (Rf) (SELIC) - Boletim Focus 29/10/21; Beta (β_l) = Beta Alavancado: risco do negócio; Retorno da Carteira de Mercado: (R_m-R_f) e; K_e: (CAPM): $K_e = R_f + \beta * (R_m - R_f)$; K_i = Despesas Financeiras * (1 - % IR e CSLL) / Passivo Oneroso; (%) PO: PO / (PO + PL); (%) PL: PL / (PO + PL); WACC = K_e * (PL / (PO + PL)) + K_i * (PO / (PO + PL)).

Fonte: resultados da pesquisa.

A Tabela 5 apresenta a projeção do WACC para o período de 2021 a 2024, a ser utilizada como taxa de desconto nas metodologias de *valuation*. Ressalta-se que, embora o WACC seja estimado com base em premissas formadas a partir de dados históricos e expectativas de mercado, como taxas de juros, risco e retorno esperado, sua projeção tem como finalidade descontar os fluxos de caixa futuros da empresa, sendo, portanto, aplicada exclusivamente aos períodos projetados. A taxa de crescimento (g), utilizada na projeção das demonstrações financeiras e no cálculo dos valores presentes do Fluxo de Caixa Livre (FCL) e da perpetuidade, foi baseada na média geométrica do WACC projetado em cada ano.

2.6 Método *Economic Value Added* (EVA)/*Market Value Added* (MVA)

O *Economic Value Added* (EVA), ou Valor Econômico Adicionado, é utilizado para avaliar o desempenho corporativo considerando a diferença entre o retorno da atividade empresarial e o custo do capital investido. Esse indicador configura o conceito de lucro econômico/residual, pois representa o que resta depois de incluir os tributos. No custo total de capital investido se inclui o custo de capital de terceiros, que são os juros referente ao passivo oneroso, e o custo do capital próprio, dado como o retorno esperado pelos acionistas.

O EVA é um meio de calcular a riqueza gerada para que a rentabilidade real do capital investido possa ser evidenciada. É um indicador do valor econômico agregado que permite avaliar se o capital empregado no negócio está sendo remunerado de acordo com as expectativas. Por outro lado, o *Market Value Added* (MVA) é mensurado pela diferença entre o valor total de mercado da empresa e o investimento total realizado pelos acionistas e credores. O excesso da riqueza econômica gerada pode ser calculado pelo valor de reposição dos ativos (“Q” de Tobin) ou pelo valor individual de mercado de cada ativo. No EVA e MVA a empresa é avaliada com as seguintes Equações (Assaf Neto, 2021):

$$EVA 1 = (ROI - WACC) * Investimento \quad (7)$$

$$EVA 2 = NOPAT - (WACC * Investimento) \quad (8)$$

$$EVA 3 = Lucro Líquido - (K_e * PL) \quad (9)$$

$$EVA 4 = (ROE - Ke) * PL \quad (10)$$

Em que: EVA: *Economic Value Added* (EVA); ROI: *Return on Investment*; WACC: *Weighted Average Capital Cost*; Investimento: Dívidas que incidem juros mais patrimônio líquido; NOPAT: *Net Operating Profit After Taxes*; Ke: Custo de Capital Próprio; PL: Patrimônio Líquido; ROE: *Return on Equity*.

O *Economic Value Added* é fundamentado no lucro residual e evidencia o quanto uma empresa obtém de lucro genuíno acima de seu custo de capital e isso demonstra se a empresa está gerando ou destruindo valor. O custo a que se refere esse método engloba a taxa mínima de retorno exigido de forma a remunerar o risco assumido.

O *Market Value Added* (MVA) representa a mensuração da riqueza gerada pelo negócio, determinada pela capacidade operacional da empresa em produzir resultados superiores ao seu custo operacional. Pode indicar quanto a empresa vale adicionalmente ao que se gastaria para repor todos os seus ativos a preços de mercado, com base nas expectativas do mercado em relação ao seu potencial em criar valor. Esse modelo mensura a percepção dos investidores sobre como os gestores gerenciam os recursos captados de forma eficaz, assim como o EVA (Martins, 2001). A formulação do MVA é dada pelas Equações (11) e (12) a seguir:

$$MVA \text{ (Goodwill)} = EVA / WACC \quad (11)$$

$$MVA = MVA + Investimento Total \quad (12)$$

O EVA e o MVA se relacionam, uma vez que incorporam a mesma intenção de uso eficaz dos recursos captados. Os resultados de ambos para a Cielo são dados na Tabela 6, a seguir.

Ao considerar o modelo baseado no Lucro Econômico apresentado na Tabela 6, a Cielo demonstrou principalmente nos últimos três anos uma queda acentuada, ou seja, uma perda de valor conforme os métodos EVA 1 e 2, que apresentam a ótica da empresa, e os métodos EVA 3 e 4, que abordam a ótica dos acionistas, considerado o Lucro Econômico.

Tabela 6

Evolução do valor da Cielo pelo método EVA e MVA (em milhões de R\$)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EVA 1 (Eq. 7)	2.353	209	-1.122	108	-314	-1.967	-4.048
EVA 2 (Eq. 8)	2.353	209	-1.122	108	-314	-1.967	-4.048
EVA 3 (Eq. 9)	4.130	2.898	1.738	2.906	1.424	-817	-3.875
EVA 4 (Eq. 10)	4.130	2.898	1.738	2.906	1.424	-817	-3.875
MVA = EVA 2 / WACC	23.490	1.371	-6.905	879	-2.666	-16.024	-27.449
MVA = EVA 3 / WACC	41.230	19.005	10.694	23.660	12.075	-6.655	-26.276

Fonte: resultados da pesquisa.

A Tabela 7 demonstra as projeções do EVA e MVA para o período de 2021 a 2024 diante do cenário macroeconômico apresentado na ocasião da análise (nov/2021). Observa-se, na Tabela 7, que todos os valores formulados da projeção indicam destruição de valor, uma vez que a empresa apresentava um histórico de declínio na sua geração de valor e até a destruição de valor nos dois últimos anos realizados (2019 e 2020).

Tabela 7*Evolução do valor da empresa Cielo pelo método EVA e MVA projetado (em milhões de R\$)*

Formulações	2021	2022	2023	2024
EVA 1 + (WACC * (REC / TXIMOB) + NIG)	-959	-1.351	-834	-801
EVA 2 + (WACC * (REC / TXIMOB) + NIG)	-959	-1.351	-834	-801
EVA 3 + (WACC * (REC / TXIMOB) + NIG)	-948	-2.490	-1.731	-1.544
EVA 4 + (WACC * (REC / TXIMOB) + NIG)	-948	-2.490	-1.731	-1.544
MVA = EVA 2 / WACC	-6.184	-7.902	-6.000	-5.955
MVA = EVA 3 / WACC	-6.114	-14.570	-12.450	-11.479

Nota: EVA: *Economic Value Added*; MVA: *Market Value Added*; WACC: *Weighted Average Capital Cost*; TXIMOB: Taxa de Imobilização; NIG: Necessidade de Investimento em Giro; REC: Receita da Cielo.

Fonte: resultados da pesquisa.

Esses resultados podem ser influenciados por diversos fatores, incluindo mudanças nas condições econômicas, aumento da concorrência no setor de pagamentos eletrônicos e impactos de eventos globais, como a pandemia de COVID-19. A persistência de valores negativos tanto no EVA quanto no MVA sugere a necessidade de uma revisão estratégica por parte da empresa para reverter essa tendência e buscar a criação de valor para os acionistas.

2.7 Avaliação de Empresa pelo Fluxo de Caixa Descontado (FCD)

O Fluxo de Caixa Descontado (FCD) é uma das principais metodologias de *valuation*, utilizada para estimar o valor intrínseco de uma empresa com base na projeção de seus fluxos de caixa futuros descontados a uma taxa que reflita o custo de capital (Damodaran, 2012; Assaf Neto, 2021). O FCD visa estabelecer o valor intrínseco de um negócio, sendo determinado pelos Fluxos de Caixa Livres (FCL) que, espera-se, ou seja, que serão gerados futuramente. Uma empresa é avaliada por sua riqueza econômica ao considerar os benefícios de caixa esperados no futuro (fluxos de caixa projetados) e descontados por uma taxa de atratividade, o WACC, que reflete o custo de oportunidade dos vários provedores de capital (capital próprio e de terceiros).

Dessa forma, é adequado identificar o estágio do ciclo de vida da empresa e projetar taxas de desconto (atratividade) para cada período e até o ponto em que se atinja o crescimento estável ou a maturidade. Os estágios do ciclo podem ser: nascimento, crescimento, maturidade, turbulência ou declínio. Os passos do método são: a) estimar a taxa de desconto (WACC); b) projetar o fluxo de caixa para o período em que a empresa continuará crescendo ou que atinja a maturidade, com base no histórico e premissas de direcionadores de valor; c) calcular o valor presente dos fluxos; d) mensurar o valor da perpetuidade (fluxo de caixa não explícito ou período não projetado para empresa com vida útil indefinida); e) trazer a perpetuidade a valor presente; e, f) calcular o valor da empresa pela soma dos valores presentes dos seus fluxos de caixa explícitos futuros e da perpetuidade.

2.8 Estágio de Ciclo de Vida

O estágio do Ciclo de Vida Empresarial da Cielo foi definido conforme Dickinson (2011), *Proxy for Firm Life Cycle*, que utiliza os padrões (sinais positivos ou negativos) evidenciados nos fluxos de caixa operacional, de investimento e de financiamento contidos na DFC. Nesse sentido, a Tabela 8 demonstra que a Cielo se mantém no período da “maturidade”.

Tabela 8

Estágio do Ciclo de Vida Empresarial da Cielo (Em milhões de R\$)

FC	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
CLAO	2.291,8	3.472,7	3.072,9	4.307,9	7.252,5	7.845,9	4.724,6	2.449,8	2.182,6
CLAI	-2.697,1	-209,8	-1.129,6	-13.019,0	-757,8	-671,2	-939,9	-1.468,5	-745,3
CLAF	640,7	-3.248,5	4.011,8	4.416,6	-4.440,9	-2.438,6	-8.101,1	-516,4	-1.142,5
CV	Cresc.	Matur.	Cresc.	Cresc.	Matur.	Matur.	Matur.	Matur.	Matur.

Nota: FC: Fluxo de Caixa; CLAO: Caixa Líquido das Atividades Operacionais; CLAI: Caixa Líquido das Atividades de Investimentos; CLAF: Caixa Líquido das Atividades de Financiamentos; CV: Ciclo de Vida; Cresc.: Crescimento; Matur.: Maturidade.

Fonte: resultados da pesquisa.

A Tabela 8 apresenta os Ciclos de Vida da Cielo, no período de 2012 a 2020. Optou-se pela utilização de uma série temporal mais longa para a identificação do estágio do ciclo de vida empresarial, conforme o modelo de Dickinson (2011), a fim de capturar padrões recorrentes dos fluxos de caixa e mitigar distorções decorrentes de choques conjunturais, como a pandemia da Covid-19. Destaca-se que é necessário estabelecer o estágio do ciclo de vida da empresa em virtude das diferentes características que se apresentam em cada estágio, conforme preconiza Damodaran (2018).

Assim, não é adequado considerar premissas e métodos similares para empresas do mesmo setor que estejam em estágios diferentes do ciclo de vida. Além disso, nas empresas classificadas em alto crescimento, é adequado estimar até quando ela continuará crescendo e em que momento se espera que ela se mantenha na maturidade. Desta forma, haverá duas ou mais taxas de crescimento, pois empresas que estão em alto crescimento não registrarão a mesma taxa de crescimento quando entram na maturidade.

No caso da Cielo, o modelo de Dickinson (2011) evidenciou a manutenção da empresa na maturidade, por isso adotou-se como premissa apenas uma taxa de crescimento na projeção e outra na perpetuidade, discriminadas no método de Fluxo de Caixa. Com base na análise qualitativa, nota-se que as dificuldades da Cielo não advêm somente da pandemia, mas também da dificuldade de posicionamento estratégico.

2.9 Projeções dos Fluxos de Caixa

Os Fluxos de Caixa crescem a uma taxa anual estimada, que deve ser revista sempre que uma premissa ou condição que impacte a taxa de crescimento da empresa se altere. Essa taxa é estimada a partir de direcionadores operacionais da empresa e do volume de reinvestimentos realizados em novos ativos de capital, como tecnologia, modernização, entre outros, conhecidos como CAPEX, sigla para *Capital Expenditure* (Assaf Neto, 2019), conforme as Equações (13) e (14) a seguir.

$$TR = (CAPEX - Dp + IG) / LL \quad (13)$$

$$VC = (VPLFCpe + VPLFCp) \quad (14)$$

Em que: TR: Taxa de Reinvestimento; Dp: Depreciação; IG: Capital de Giro; LL: Lucro Líquido; VC: valor da companhia; VPLFCpe: Valor Presente Líquido dos Fluxos de Caixa no Período Explícito; VPLFCp: Valor Presente Líquido do Fluxo de Caixa na Perpetuidade.

Para a projeção do Fluxo de Caixa Descontado nos quatro anos (2021, 2022, 2023 e 2024), foram utilizadas as premissas assumidas pelo Boletim Focus, com projeções macroeconômicas do BACEN até 2024, utilizando-se os mesmos critérios.

Destaca-se que a Cielo não apresenta perspectiva de investimento sólido naquele momento. Como característica do negócio, a necessidade de investimento em giro (NIG) é alta, equivalente a 50% da Receita, o que pode comprometer a margem operacional. Apesar das oscilações nas margens operacionais no período realizado a partir de 2012, entre máxima de 0,51 e mínima de -0,013%, na projeção do FCD foi considerada a média de 0,21. O ROE foi de 121% em 2012 para -3% em 2020, indicando a ineficiência em gerar rentabilidade sobre os recursos aplicados. O ROI é um indicador de desempenho econômico empregado tanto na constituição da taxa de crescimento quanto na avaliação da geração de valor (Assaf Neto, 2021), e esse indicador foi de 0,88 em 2012 para 0,02 em 2020, apontando o baixo desempenho econômico.

Em relação ao grau de endividamento oneroso (Passivo Oneroso pelo Patrimônio Líquido), houve uma melhora significativa, de 23,6% até 2016 para uma média de 9% após esse ano. Nos últimos três anos, as cotações das ações da empresa atingiram os piores patamares históricos, caindo quase 375%, numa análise entre médias pareadas nos três anos anteriores ao período de 2014 a 2020. Isso sugere problemas na gestão do negócio somada a uma ausência de agressividade estratégica na retenção de clientes, necessitando de mais posicionamento de mercado. A Tabela 9 apresenta a projeção do FCL da Cielo do período explícito e da perpetuidade.

Tabela 9

Projeção pelo Fluxo de Caixa Livre da Cielo (em milhões de R\$)

Método do FCD (em milhões de R\$, exceto FD)	Histórico			Projeções		
	2020	2021	2022	2023	2024	Perpetuidade
Receita Líquida	11.186	10.801	12.153	13.333	14.512	-
(=) EBIT	-144	2.295	2.582	2.833	3.083	-
(-) IR e CSLL	0	716	771	844	909	-
(=) NOPAT	-144	1.579	1.812	1.989	2.174	-
(-) P&D	90	92	104	114	124	-
(+) Depreciações e Amortizações	1.245	1.340	1.444	1.555	1.674	-
(=) FCO	1.010	2.827	3.151	3.429	3.725	-
(-) CAPEX	747	505	568	623	678	-
(+/-) Δ Investimento em Giro	-1.503	-208	729	636	636	-
(=) FCLE	1.765	2.530	1.8540	2.170	2.410	2.923
Valor Futuro da Perpetuidade	-	-	-	-	-	22.265
Fator de Descapitalização (FD)		1,15	1,37	1,5	1,66	2,01
Valor Presente dos FCLE		2.190	1.352	1.451	1.455	11.050

Fonte: resultados da pesquisa.

A Tabela 9 assumiu as seguintes premissas para mensuração do valor intrínseco:

- i. **Receitas Líquidas:** partiu-se do valor da receita líquida coletada na Demonstração do Resultado do Exercício de 2020. Com base nos Direcionadores de Valores considerados para a Cielo S.A., para as projeções de Receita Líquida foram realizados testes de regressão linear simples a fim de estimar se as variações do salário-mínimo se associam à sua receita líquida. O Coeficiente de determinação R^2 , de ajuste do modelo, demonstrou que 62,83% da variação total da receita da empresa Cielo é explicada pela variável salário-mínimo. Assim sendo, esse Direcionador de Valor foi utilizado, uma vez que sugere que a receita da Cielo tem a tendência de acompanhar as variações de renda determinadas pelo salário-mínimo brasileiro. Ressalta-se que, embora a regressão apresente

coeficiente de determinação relevante ($R^2 = 62,83\%$), a relação entre salário-mínimo e receita da Cielo não implica necessariamente causalidade direta, podendo refletir fatores macroeconômicos correlacionados. Ademais, o setor de meios de pagamento é influenciado por variáveis adicionais não capturadas pelo modelo univariado, o que impõe limitações à análise. Assim, o driver foi adotado com finalidade didática e exploratória, devendo seus resultados ser interpretados com cautela.

- ii. **EBIT:** projeção da média histórica do EBIT em relação à receita líquida nos períodos situados entre 2017 e 2020 (21,25%);
- iii. **Pesquisa e Desenvolvimento (P&D):** coletados em notas explicativas e considerados pela razão da Receita Líquida (0,85%);
- iv. **Tributação:** considerou-se taxa tributária efetiva pela média geométrica do IR/CSLL real (desconsiderados tributos diferidos). A taxa efetiva considerada foi de 29,35%;
- v. **Depreciação e Amortização:** considerado o percentual do CAPEX líquido sobre a Receita Líquida, adotando a média geométrica dos percentuais entre 2017 e 2020. Constatou-se que a depreciação e amortização cresceu em torno de 7,70% ao ano;
- vi. **Net Operating Profit After Taxes (NOPAT):** $NOPAT = EBIT - (1 - \% \text{ Tributos Efetivos})$;
- vii. **Fluxo de Caixa Operacional (FCO):** $NOPAT + Depreciação e Amortização - P\&D$;
- viii. **CAPEX líquido:** percentuais de CAPEX (Economática[®]) sobre a receita líquida do período e calculada a média geométrica de 5,1% (considerada como variação anual);
- ix. **Variação do Investimento em Giro (VIG):** a partir dos dados da Economática[®] foram calculadas as diferenças entre Ativos e Passivos Circulantes Operacionais no período de 2017 a 2020. Encontrou-se a média de 53,92% da Receita Líquida incremental (Assaf Neto, 2019).

Damodaran (2018) e Assaf Neto (2019) afirmam que o FCD não é adequado para empresas do setor financeiro ou que apresentem resultados negativos, pois seria complexo diferenciar capital financeiro e capital de giro, com exceção de avaliações internas da empresa que possuem informações não acessíveis a *stakeholders*.

- i. **Fluxo de Caixa Livre da Empresa (FCLE):** $FCLE = FCO - CAPEX - VIG$;
- ii. **Premissa adotada para a Perpetuidade:** projetada considerando o ano de 2025, com taxa de crescimento da média do EBIT (21,25%), explicitada anteriormente;
- iii. **Valor Futuro da Perpetuidade:** valor terminal/perpetuidade de R\$ 2.923 dividido por $(WACC - g)$; foi considerada a média geométrica dos WACCs projetados em cada ano (valor estimado em 15%). Para a taxa g usou-se a média geométrica do PIB projetado pelo Boletim Focus / BACEN, obtendo-se 1,91% e encontrando-se o valor de R\$ 22.265 (WACC médio usado como taxa de desconto, de acordo com Fernández (2002));
- iv. **Valor Presente dos FCLE:** descontados pelo WACC de cada ano projetado, sendo que, para a perpetuidade, foi considerada a média geométrica dos WACC, estimada em 15%.

A Tabela 10 apresenta a consolidação da metodologia do FCD, com a sugestão de decisão de comprar ou não a referida ação com base nas premissas assumidas na métrica.

- i. **Caixas, Equivalentes e Aplicações Financeiras:** Demonstrações Contábeis/2020;
- ii. **Valor da Empresa ou Firm Value:** Valor Presente dos Fluxos de Caixa + Caixas e Equivalentes + Aplicações Financeiras de Curto Prazo;
- iii. **Passivo Oneroso:** dívidas com juros das Demonstrações do 3º trimestre/2021, desconsiderando o benefício tributário das dívidas médias entre 2016 e 2019;
- iv. **Processos Judiciais:** valor de processos judiciais coletado em notas explicativas;
- v. **Valor do PL:** Valor da Empresa – Passivos Onerosos – Processos Judiciais;
- vi. **Nº de Ações Outstanding:** 2.707 ações *outstanding*, de acordo com a Economática®;
- vii. **Valor Intrínseco da Ação:** Valor do Patrimônio Líquido / nº ações *outstanding*.

Tabela 10

Valuation pelo FCD

Metodologia do FCD (em milhões, exceto valor e preço da ação)	
Valor Presente do Período Explícito	R\$ 6.449
Valor Presente da Perpetuidade	R\$ 11.050
(+) Caixa, Equivalentes e Aplicações Financeiras de Curto Prazo	R\$ 3.746
(=) Valor da Empresa (<i>Firm Value</i>)	R\$ 21.245
(-) Passivo Oneroso Bruto	R\$ 8.945
(-) Partic. dos não controladores e Pqto baseado em ações	R\$ -
(-) Processos Judiciais e Passivo Fiscal Diferido	R\$ 1.839
(=) Valor do Patrimônio Líquido (<i>Equity Value</i>)	R\$ 10.461
(÷) Número de Ações <i>Outstanding</i> (-) Ações em Tesouraria	2.707
(=) Valor Intrínseco da Ação	R\$ 3,86
Preço da Ação (03/12/2021)	R\$ 2,17
(%) Preço da Ação / Valor da Ação	78,08%
Decisão	Comprar

Fonte: resultados da pesquisa.

A Tabela 10 indica que o valor intrínseco da ação estimado pelo método do Fluxo de Caixa Descontado (FCD) é superior ao preço de mercado observado no período de análise, enquanto as demais metodologias sugerem sinais de deterioração do valor da companhia. Diante dessa divergência, surgem *trade-offs* entre os métodos de avaliação, uma vez que o FCD é sensível às premissas de crescimento e às projeções futuras, ao passo que os métodos baseados em dados históricos refletem o desempenho recente da empresa. Perante todas as informações apresentadas e das premissas assumidas em cada metodologia, qual deveria ser a orientação de Pedro a seu primo João? Ele deveria (ou não) investir parte dos recursos recebidos do seu pai, o senhor Zebedeu da Rocha, na Cielo?

Referências

Assaf Neto, A. (2019). *Valuation – Métricas de Valor & Avaliação de Empresas* (3a ed.). São Paulo: Atlas.

Assaf Neto, A. (2021). *Finanças Corporativas e Valor* (8a ed.). São Paulo: Atlas.

Banco Central do Brasil – BACEN (2021). *Boletim Focus*. Recuperado em 5 novembro, 2021, de [Focus - Relatório de Mercado](#).

Cielo. (2021). *Apresentações Institucionais*. Recuperado em 17 agosto, 2021, em <https://ri.cielo.com.br/sobre-a-cielo/apresentacoes-institucionais/>.

Comitê de Política Monetária – COPOM (2021). *Ata da Reunião do Comitê de Política Monetária*. Recuperado em 5 novembro, 2021, de <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/atascopom>.

Damodaran, A. (2012). *Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset* (3rd ed.). John Wiley & Sons.

Damodaran, A. (2018). *Avaliação de Investimentos*. Rio de Janeiro: Qualimark.

Damodaran, A. (2021a, July 5). *Country Risk: Determinants, Measures and Implications - The 2021 Edition*. NYU Stern School of Business Forthcoming. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3879109>.

Damodaran, A. (2021b). *Damodaran online*. <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>.

Dickinson, V. (2011). Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle. *The Accounting Review*, v. 86, n. 6, p. 1969-1994. <https://doi.org/10.2308/accr-10130>.

Fama, E. F. (1970). *Efficient capital markets: A review of theory and empirical work*. *Journal of Finance*, 25(2), 383–417. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1970.tb00518.x>

Fernández, P. (2002). *Valuation Methods and Shareholder Value Creation*. San Diego, CA: Elsevier Science.

Martins, E. (Org.). (2001). *Avaliação de empresas: da mensuração contábil à econômica*. São Paulo: Atlas.

Palepu, K. G., Healy, P. M., Wright, S., Bradbury, M., & Coulton, J. (2020). *Business analysis and valuation: using financial statements*. Australia, AU: Cengage Learning.

Perez, M. M., & Famá, R. (2004). Métodos de avaliação de empresas e o balanço de determinação. *Revista Administração em Diálogo-RAD*, v. 6, n. 1, p. 101-112. <https://doi.org/10.20946/rad.v6i1.686>.

Wahlen, J. M., Baginski, S. P., & Bradshaw, M. (2014). *Financial reporting, financial statement analysis and valuation*. Boston, MA: Cengage Learning.

Williams, J. B. (1938). *The theory of investment value*. Harvard University Press.

Samuelson, P. A. (1965). *Proof that properly anticipated prices fluctuate randomly*. *Industrial Management Review*, 6(2), 41–49

Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425–442. <https://doi.org/10.2307/2977928>.

Parte II – Notas de Ensino

Objetivo de ensino

Este caso de ensino sugere uma forma de ensino-aprendizagem e aplicação de técnicas ou modelos de avaliação de empresas, tendo como finalidade de auxiliar os alunos nas discussões sobre determinação das premissas, tipos de metodologias e conceitos essenciais em *Valuation*. Além disso, espera-se que os alunos avaliem as escolhas realizadas neste estudo, verifiquem alternativas nas avaliações, sugiram alternativas e desenvolvam a habilidade de tomar decisões relevantes no contexto de avaliação de empresas.

Aplicação do caso em sala de aula

O caso foi desenvolvido para aplicação em aproximadamente 2 a 3 horas-aula, considerando leitura prévia do material pelos alunos e discussão em sala conduzida pelo docente. O tempo pode ser ajustado conforme o nível da turma e a profundidade desejada na análise dos métodos de *valuation* e na discussão da tomada de decisão.

Fontes e métodos de coleta

Os dados econômico-financeiros foram coletados na Base de Dados Economática[®], Banco Central com o Boletim Focus, Atas do Copom, banco de dados do Professor Damodaran, além das informações contidas no *website* da Cielo S.A, na seção Relações com Investidores.

Relações com os objetivos de um curso ou disciplina

Em termos práticos, espera-se promover a reflexão sobre a utilização dos métodos e fornecer aos docentes de programas de graduação, pós-graduação e de formação executiva a aplicação de conceitos teóricos em ambientes de sala de aula, de forma a contribuir para que os discentes compreendam melhor os métodos de avaliação empresarial de forma reflexiva e crítica, com a adoção de premissas adequadas e embasadas na Teoria Financeira. Este caso de ensino auxilia no desenvolvimento de competências e de estratégias ativas em disciplinas relacionadas à *Valuation* ou à avaliação de investimentos em cursos de Administração, Economia e Contabilidade.

Disciplinas sugeridas para uso do caso

Sugere-se o uso deste caso nas disciplinas de Avaliação de Empresas, *Valuation*, Administração Financeira, Gestão Econômica e Financeira e Análise das Demonstrações Contábeis, tanto no ambiente da graduação quanto na pós-graduação *lato e stricto sensu*, bem como em cursos de extensão na área de negócios.

Trilhas de complexidade para aplicação do caso

Considerando o nível de complexidade técnica do caso, sugere-se sua aplicação por meio de trilhas de complexidade, a critério do docente. Para turmas de graduação, recomenda-se uma versão simplificada, com foco na compreensão conceitual dos métodos de *valuation*, na análise comparativa dos resultados e na discussão qualitativa da tomada de decisão. Para turmas

de pós-graduação, MBAs e cursos de especialização, sugere-se a versão completa, explorando integralmente as premissas, os modelos quantitativos, as projeções financeiras e os *trade-offs* entre as metodologias de avaliação.

Possíveis tarefas a propor aos alunos

A seguir, a fim de estimular as discussões dentro de sala de aula, foram desenvolvidas, a título de sugestão, algumas questões para que o docente fomente as análises e discussões críticas em sua disciplina. Destaca-se que a resposta a cada questão não é lógica e nem objetiva, levando os discentes a análises subjetivas e que carecem de fundamentação embasada no contexto da empresa no período analisado.

De forma complementar, ressalta-se que as metodologias de *valuation* capturam diferentes dimensões do valor econômico. A Avaliação Contábil e a Avaliação a Valor de Mercado refletem, respectivamente, perspectivas patrimonial e de expectativas dos investidores; a Avaliação Relativa compara a empresa aos pares do setor; os métodos EVA/MVA avaliam a geração ou destruição de valor econômico; e o Fluxo de Caixa Descontado estima o valor intrínseco com base em projeções futuras, sendo sensível às premissas adotadas. Essa diversidade reforça o caráter complementar dos métodos e estimula o debate crítico.

Questão 1: Considerando as metodologias Avaliação Contábil e Avaliação a Mercado, faça uma comparação da evolução do valor da empresa por essas duas métricas e suas diferenças.

Análise da Questão 1: As duas metodologias mostram respostas bem divergentes entre si. Por um lado, a Avaliação Contábil mostra um crescimento do valor patrimonial contábil nos quatro primeiros anos, um declínio não acentuado nos dois anos seguintes e ainda maior no último ano. Por outro lado, a Avaliação a Mercado mostra forte declínio em todos os anos, com destaque para o último ano, 2020, em decorrência da crise do Covid-19. O docente pode solicitar a Análise Horizontal (AH) e Análise Vertical (AV) do período de 2014 a 2020, além de buscar explicações no Relatório de Administração e outras fontes externas que expliquem os resultados apresentados.

Para o Valor Contábil (ou *Book Value*), pode-se corrigir os valores históricos contábeis conforme o índice inflacionário mais adequado para o setor ao qual a empresa pertence e refazer os cálculos. A intenção é fazer com que os discentes percebam a diferença entre o custo histórico e os valores corrigidos, de acordo com o melhor índice inflacionário do setor.

Para a Avaliação a Valor de Mercado, do valor de mercado obtido (n° de ações x cotação da ação), diminuir o valor da dívida líquida (dívidas onerosas, com incidência de juros menos o valor existente em caixa e equivalentes de caixa), considerando o benefício fiscal que a dívida proporciona no abatimento do IRPJ e CSSL. Estimular o debate em sala para que os discentes percebam, de fato, qual é o valor da empresa, uma vez que, caso a empresa seja negociada com base nesse cálculo, ainda será necessário que ela pague seus credores. A partir dessa comparação, João passa a se questionar qual dessas métricas melhor representa a real situação da empresa e qual delas deveria ter maior peso em sua decisão de investimento.

Questão 2: Nos cálculos da Avaliação Relativa, as companhias listadas são realmente empresas comparáveis? Há muita divergência entre os resultados da média, média harmônica e mediana que justifiquem a realização de todas elas?

Análise da Questão 2: Sugere-se que o docente solicite aos alunos que analisem cada empresa em relação ao crescimento de receita, risco, rentabilidade, constância de dados no

período de análise e outros indicadores para que sejam reavaliadas, e, caso se exclua uma ou mais empresas, sejam refeitos os múltiplos e recalculados os valores da Cielo para uma nova análise. Em relação aos três tipos de variação dos múltiplos (média, média harmônica e mediana), pode ser solicitada uma tabela em percentual mostrando a diferença entre os três tipos e uma justificativa para manter as três ou não.

Questão 3: Em relação às Taxas de Desconto, quais outras premissas podem ser utilizadas para o cálculo do WACC, K_e e K_i ? Há fórmulas alternativas?

Análise da Questão 3: O docente deve indicar as bibliografias da temática e solicitar que os discentes pesquisem alternativas de formulações existentes na literatura, bem como outras premissas aceitas para o seu cálculo. Adicionalmente, pode-se solicitar o cálculo das Taxas de Desconto por estas alternativas, verificar as divergências e as possíveis implicações. Na Avaliação das Taxa de Desconto, conferir as taxas adotadas e propor alternativas para cálculo do WACC apresentado, refazendo os cálculos dos demais métodos que dependam do WACC, bem como do K_e e do K_i .

Questão 4: Quanto à Metodologia de EVA/MVA, a tendência revelada nos dados é de que a empresa seja uma destruidora de valor. Busque respostas que possam corroborar ou refutar esses dados.

Análise da Questão 4: O docente deve solicitar que os discentes busquem informações nos relatórios de administração da Cielo S.A. para a justificativa dessa questão. Um outro ponto a se destacar reside no fato de que o período pandêmico possa ter alterado o sistema de compra do consumidor. Será necessário contextualizar essa informação para o público da Cielo no período de 2021 em diante. Na Avaliação pelos Métodos EVA/MVA, verificar se as premissas adotadas na análise estão bem fundamentadas e justificar a resposta.

Questão 5: No resultado da Metodologia do FCD, a decisão final foi por comprar a ação da Cielo. Você concorda com essa sugestão? Analise as premissas utilizadas e proponha alternativas.

Análise da Questão 5: Os discentes devem ser orientados pelo docente a verificar cada premissa utilizada na elaboração do FCL e buscar alternativas mais adequadas à Cielo. Na Avaliação pelo FCD, os discentes devem ser orientados pelo docente a avaliar as premissas adotadas na projeção do Fluxo de Caixa Livre (FCL) e propor alternativas fundamentadas. Posteriormente, deve-se comparar os resultados. Na Análise de Direcionadores de Valor, pode-se propor um outro método de estimação da receita líquida ou de outro direcionador de valor, como, por exemplo, EBIT ou EBITDA.

Questão 6: Considerando todos os cálculos das Metodologia de *Valuation* apresentadas, qual deve ser a sugestão de Pedro a seu primo João? Ele deve ou não comprar ações da Cielo?

Análise da Questão 6: Os discentes devem analisar em conjunto todos os cálculos das diversas metodologias e defender, ou não, o investimento dos recursos que o senhor Zebedeu da Rocha está dando a seu filho João. Nessa análise, pode-se indicar qual o modelo mais adequado para avaliar a Cielo, justificando a resposta com base nas referências bibliográficas apresentadas para este estudo. Espera-se que os alunos avaliem as escolhas realizadas neste estudo, verifiquem alternativas nas avaliações, sugiram variações e desenvolvam a habilidade de tomar decisões relevantes no contexto de avaliação de empresas.

Possível organização da aula para uso do caso

Sugere-se que se inclua no plano de ensino uma forma de avaliação e de participação ativa dos discentes. O docente deve fazer um cronograma dos principais métodos que seriam trabalhados e discutidos na disciplina. À medida que as aulas fossem acontecendo, cada grupo apresentaria um método e, até a aula seguinte, todos os demais discentes deveriam calcular o valor empresarial por aquele referido método apresentado pelos colegas.

Ao final da disciplina, todos os grupos entregam um relatório com todos os métodos estudados com um parecer em que se deve estabelecer, dentre os métodos trabalhados, qual o que mais se adequa à empresa, justificando-se com base em informações, dados e teorias o porquê da escolha. Artigos de autores renomados deveriam ser sugeridos para leitura, visando enriquecer os principais conceitos e resultados do relatório final e as discussões.

Em termos teóricos, destaca-se a revisão da literatura em relação à Hipótese da Eficiência de Mercado, defendida principalmente a partir de Fama (1970). Em relação às principais obras literárias utilizadas na confecção deste caso de ensino, Assaf Neto (2019; 2021) aborda diversas nuances sobre avaliação de ativos e pontua especificidades do mercado brasileiro. Damodaran (2007; 2018), por sua vez, aborda amplamente temas sobre “avaliação”, demonstra características de cada modelo e evidencia de forma prática como realizar os cálculos. Fernández (2002) defende o uso do WACC médio na perpetuidade, enquanto Martins (2001) descreve com detalhes as questões de custo histórico e custo corrigido e seus reflexos nas avaliações.

De forma adicional, a fim de complementar as análises, foram consultados Modigliani e Miller (1958; 1963), autores que marcam o início da Teoria Moderna de Finanças, os quais investigaram os fatores determinantes da estrutura de capital, e, ainda, se havia uma estrutura ótima baseada no benefício fiscal das dívidas, já que o benefício tributário que decorrem das dívidas influencia o valor empresarial. Conteúdos relacionados ao ambiente macroeconômico que influenciam processos de avaliação foram baseados em Wahlen, Baginski e Bradshaw (2014).

Indicações Bibliográficas

Assaf Neto, A. (2019). *Valuation – Métricas de Valor & Avaliação de Empresas* (3a ed.). São Paulo: Atlas.

Assaf Neto, A. (2021). *Finanças Corporativas e Valor* (8a ed.). São Paulo: Atlas.

Copeland, T. (2002). *Avaliação de empresas – valuation: calculando e gerenciando o valor das empresas* (3. ed.). São Paulo: Pearson Makron Books.

Damodaran, A. (2007). *Avaliação de Empresas* (2a ed.). Rio de Janeiro: Pearson.

Damodaran, A. (2012). *Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset* (3rd ed.). John Wiley & Sons.

Damodaran, A. (2018). *Avaliação de Investimentos*. Rio de Janeiro: Qualimark.

Damodaran, A. (2021b). *Damodaran online*. Recuperado em 15 outubro, 2021, de <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

Fama, E. (1970). Efficient Capital Markets: a review of Theory and empirical work. *Journal of Finance*, v. 5, n. 2, p. 383-417. <https://doi.org/10.2307/2325486>

Fernández, P. (2002). *Valuation Methods and Shareholder Value Creation*. San Diego: Elsevier Science.

Martins, E. (Org.). (2001). *Avaliação de empresas: da mensuração contábil à econômica*. São Paulo: Atlas.

Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American economic review*, v. 48, n. 3, p. 261-297.

<https://www.jstor.org/stable/1809766>

Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *American Economic Review*, v. 53, n. 3, p. 433-443.

<https://www.jstor.org/stable/1809167>

Wahlen, J. M., Baginski, S. P., & Bradshaw, M. (2014). *Financial reporting, financial statement analysis and valuation* (8a ed.). Boston, MA: Cengage Learning.