

**PEDRO MASCOTTE LENZ CESAR
ROBERTO VENANCIO BAENINGER**

Os impactos da crise financeira causada pela COVID-19 no setor de tecnologia:
Estudo de caso da evolução da empresa TOTVS de 2019-2021

PROJETO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
APRESENTADO AO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL
DA PUC-RIO, COMO PARTE DOS REQUISITOS PARA OBTENÇÃO
DO TÍTULO DE ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO

Orientador: Renato de Viveiros Lima

Departamento de Engenharia Industrial
Rio de Janeiro, 12 de junho de 2024.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaríamos de agradecer às nossas famílias e amigos por todo o suporte dado ao longo dos anos cursando Engenharia de Produção. Especialmente, agradecemos à nossos pais, irmãos, namoradas e amigos cursando engenharia que nos ajudaram a trilhar o caminho até à chegada no final do curso, nos apoiando de forma incondicional.

Ao Departamento de Engenharia de Produção e à PUC-Rio, seu corpo docente e funcionários, agradecemos por toda a dedicação a nós e aos alunos que atravessam a história da universidade.

Por fim, agradecemos ao professor Renato Viveiros, que aceitou o convite e nos orientou ao longo do processo de desenvolvimento desse estudo e esteve presente e disponível nos momentos de necessidade.

RESUMO

Este trabalho analisa os impactos da crise financeira causada pela pandemia de COVID-19 no setor de tecnologia, com um foco específico na empresa TOTVS. A partir de uma análise comparativa dos anos de 2019 e 2021, este estudo busca compreender como a pandemia afetou o desempenho financeiro e o *valuation* da empresa.

Utilizando o método de Fluxo de Caixa Descontado (FCD), foram construídos dois modelos financeiros, um com base em 2019, período pré-pandêmico, e outro com base em 2021, durante a pandemia. O estudo revela que a TOTVS, como uma das principais empresas de software do Brasil, apresentou um aumento significativo de receita e ganho de clientes, além de uma valorização substancial de suas ações.

Contudo, o trabalho também destaca as limitações da pesquisa, como a não consideração da nova linha de receita de produtos de crédito iniciada em 2020 e a utilização de um WACC constante para todos os anos de projeção. A análise mostra a resiliência e a adaptabilidade da TOTVS em um cenário de crise, evidenciando a importância da inovação tecnológica para a sobrevivência e o crescimento das empresas durante períodos desafiadores.

Palavras-Chave:

Pandemia, COVID-19, TOTVS, Valuation, Tecnologia, Fluxo de Caixa Descontado (FCD), Setor de Tecnologia.

ABSTRACT

This study analyzes the impacts of the financial crisis caused by the COVID-19 pandemic on the technology sector, with a specific focus on the company TOTVS. Through a comparative analysis of the years 2019 and 2021, this study aims to understand how the pandemic affected the financial performance and valuation of the company.

Using the Discounted Cash Flow (DCF) method, two financial models were constructed: one based on 2019, the pre-pandemic period, and another based on 2021, during the pandemic. The study reveals that TOTVS, as one of the leading software companies in Brazil, experienced a significant increase in revenue and customer acquisition, as well as a substantial appreciation in its stock price.

However, the study also highlights the limitations of the research, such as the exclusion of the new revenue stream from credit products initiated in 2020 and the use of a constant WACC for all projection years. The analysis demonstrates TOTVS's resilience and adaptability in a crisis scenario, highlighting the importance of technological innovation for the survival and growth of companies during challenging periods.

Keywords:

Pandemic, COVID-19, TOTVS, Valuation, Technology, Discounted Cash Flow (DCF), Technology Sector.

Sumário

1.	Introdução	10
2.	Referencial Teórico	12
2.1.	Demonstrativos Financeiros	12
2.1.1.	Principais Demonstrações Financeiras	12
2.2.	<i>Valuation</i>	14
2.2.1.	Fluxo de Caixa Descontado (FCD)	14
3.	Metodologia	19
4.	Análise TOTVS 2019	21
4.1.	Empresa	21
4.2.	<i>Valuation</i> 2019	21
4.2.3.	Projeções do Fluxo de Caixa	23
5.	COVID-19	28
6.	Análise TOTVS 2020/2021	30
6.1.	Performance operacional	30
6.2.	Indicadores TOTVS x Outras empresas	33
6.3.	Preço de mercado TOTVS x Ibovespa	35
6.4.	<i>Valuation</i> 2021	38
6.4.3.	Projeções do Fluxo de Caixa	38
6.5.	Comparação 2019/2021	44
7.	Conclusão	46

Índice de Tabelas

Tabela 4.1 – DRE Consolidado TOTVS – Modelo 2019	22
Tabela 4.2 – DRE Consolidado Projetado – Modelo 2019	24
Tabela 4.3 - Fluxo de Caixa Descontado – Modelo 2019	27
Tabela 6.1 - DRE Consolidado TOTVS - Modelo 2021	38
Tabela 6.2 - DRE Consolidado Projetado - Modelo 2021	40
Tabela 6.3 - Fluxo de Caixa Descontado – Modelo 2021	43

Índice de Equações

Equação 2.1 - Equação de EBITDA	13
Equação 2.2 - Equação do EBIT.....	13
Equação 2.3 - Equação Fluxo de Caixa Livre da Firma.....	15
Equação 2.4 - Equação do WACC.....	16
Equação 2.5 - Equação do K_e	16
Equação 2.6 - Equação do K_d	17
Equação 2.7 - Equação do VT	17
Equação 2.8 - Equação do <i>Enterprise Value</i>	18
Equação 2.9 - Equação do <i>Equity Value</i>	18

Lista de Figuras

Figura 6.1 - Clientes Ecommerce TOTVS x Tempo	31
Figura 6.2 – Gráfico Valorização das Ações x Tempo	35
Figura 6.3 - Ações TOTVS x IBOVESPA.....	37
Figura 6.4 - Tabela de valorização TOTVS x IBOVESPA.....	37

Lista de Siglas

IR	Imposto de Renda
FCFF	<i>Free Cash Flow to the Firm</i> (Fluxo de Caixa Livre da Empresa)
FCD	Fluxo de Caixa Descontado
EV	<i>Enterprise Value</i> (Valor da Empresa)
VT	Valor Terminal
ROL	Receita Operacional Líquida
ROB	Receita Operacional Bruta
CAPEX	<i>Capital Expenditure</i> (Despesa de Capital)
BACEN	Banco Central do Brasil
WK	<i>Working Capital</i> (Capital de Giro)
EBITDA	<i>Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization</i> (Lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização)
EBIT	<i>Earnings Before Interest and Taxes</i> (Lucro antes de juros e imposto de renda)
DRE	Demonstração do Resultado do exercício
DFC	Demonstração de Fluxo de Caixa
FCFE	<i>Free Cash Flow to Equity</i> (Fluxo de Caixa do acionista)
WACC	<i>Weighted Average Capital Cost</i> (Custo Médio Ponderado de Capital)
Ke	<i>Cost of Equity</i> (Custo do Capital Próprio)
Kd	<i>Cost of Debt</i> (Custo da Dívida)
CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i> (Modelo de precificação de ativos financeiros)
IPO	<i>Initial Public Offering</i> (Oferta Pública Inicial)
DCF	<i>Discounted Cash Flow</i> (Fluxo de Caixa Descontado)
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
EUA	Estados Unidos da América
CMV	Custo da Mercadoria Vendida
IGPM	Índice Geral de Preços Mercado
SaaS	<i>Software as a Service</i> (Software como Serviço)
OMS	Organização Mundial da Saúde

1. Introdução

A pandemia de Covid-19, declarada em março de 2020 pela Organização Mundial da Saúde (OMS), desencadeou uma crise sanitária global sem precedentes, com repercussões profundas e duradouras em todos os setores da sociedade. De acordo com o documento “Monitor OIT (Organização Internacional do Trabalho): Covid-19 e o mundo do trabalho”, trata-se da pior crise global desde a Segunda Guerra mundial que afeta 3,3 bilhões de trabalhadores, causando um grave declínio de postos de trabalho. (International Labour Organization, 2020).

No Brasil, o impacto foi especialmente devastador, expondo as fragilidades do sistema de saúde pública e aprofundando as desigualdades socioeconômicas existentes. As medidas de isolamento social, essenciais para conter a disseminação do vírus, paralisaram setores inteiros da economia, gerando desemprego, retração do consumo e incertezas quanto ao futuro do país (IBGE, 2020).

Em meio a esse cenário desafiador, as empresas de tecnologia emergiram como protagonistas na busca por soluções para mitigar os efeitos da crise (KPMG, 2020). A necessidade de adaptação rápida e a busca por novas formas de interação social e econômica aceleraram a transformação digital (McKinsey, 2020). A demanda por ferramentas que permitissem o trabalho remoto, a educação a distância, o comércio eletrônico e o acesso a serviços de saúde online cresceram exponencialmente, colocando o setor de tecnologia no centro do palco econômico.

Empresas de tecnologia desenvolveram e aprimoraram plataformas para videoconferências, gestão de equipes remotas e colaboração online, permitindo que diversas atividades econômicas continuassem a operar mesmo com as restrições impostas pelo isolamento social. A educação também passou por uma transformação significativa, com escolas e universidades adotando sistemas de ensino a distância, desafiando professores e alunos a se adaptarem rapidamente às novas ferramentas digitais (UNESCO, 2020).

No comércio, a pandemia impulsionou o crescimento do e-commerce, à medida que consumidores passaram a evitar lojas físicas e optar por compras online. Este movimento exigiu que empresas de todos os portes investissem em tecnologias de logística, pagamentos online e marketing digital para atender à nova demanda e manter a competitividade no mercado.

Dessa forma, a pandemia acelerou a adoção de tecnologias que já estavam em desenvolvimento, mas que ainda não haviam sido amplamente incorporadas ao cotidiano das pessoas e empresas (FGV, 2022). Assim, a digitalização, antes vista como uma opção, tornou-se uma necessidade, impulsionando a inovação e a busca por soluções cada vez mais eficientes e personalizadas.

Apesar de muito se estudar sobre os impactos da pandemia na sociedade de forma geral, há poucos estudos sobre os impactos nas operações e ganhos financeiros nas empresas do setor de tecnologia. Diante deste questionamento, este trabalho busca investigar a variação no *valuation* de empresas de tecnologia brasileiras, adotando como objeto de estudo um provedor de serviços de *Enterprise Resource Planning* (ERP).

O objetivo central do trabalho é compreender como a pandemia afetou o valor intrínseco dessa empresa, utilizando o método de Fluxo de Caixa Descontado (FCD) da firma como principal ferramenta de análise.

A escolha pelo FCD da firma se justifica por sua abrangência na avaliação do desempenho financeiro, considerando todos os ativos e passivos da empresa. Adicionalmente, serão utilizados múltiplos de mercado para comparar o *valuation* da empresa antes, durante e após a crise, proporcionando uma visão multifacetada do impacto da pandemia.

Espera-se que este estudo contribua para o entendimento do impacto da Covid-19 no *valuation* de empresas de tecnologia no Brasil. Adicionalmente, a análise do setor de tecnologia e o estudo de caso da empresa de ERP podem auxiliar na compreensão das dinâmicas específicas desse mercado em momentos de crise.

A fim de alcançar os objetivos propostos, esta dissertação está estruturada em seis capítulos interligados. A introdução apresenta o contexto da pesquisa, a relevância do tema e os objetivos a serem alcançados. Em seguida, os capítulos dois e três tratam, respectivamente, do referencial teórico e da metodologia empregada na pesquisa.

O quarto capítulo se dedica à análise da TOTVS no período pré-pandemia, fornecendo um panorama da empresa antes da crise. O quinto capítulo investiga o impacto da Covid-19 na economia brasileira e no setor de tecnologia. No sexto capítulo, é analisado a performance da TOTVS durante a pandemia, comparando seu desempenho com o período pré-crise e com o mercado em geral. Por fim, o sétimo capítulo conclui o estudo, discutindo os resultados obtidos, suas implicações e as limitações da pesquisa, além de sugerir possíveis direções para trabalhos futuros.

2. Referencial Teórico

2.1.Demonstrativos Financeiros

A análise financeira e avaliação de empresas se baseia no uso de documentos contábeis fornecidos pelas companhias, chamados de demonstrações financeiras.

2.1.1. Principais Demonstrações Financeiras

Ao longo da história da Contabilidade, diversos documentos contábeis foram criados a fim de mostrar o desempenho financeiro de uma empresa. No entanto, para fins de análises empresariais, apenas alguns são utilizados.

2.1.1.1. Balanço Patrimonial

O Balanço Patrimonial é uma das demonstrações financeiras mais importantes de uma organização, pois fornece uma visão detalhada da sua situação econômica em um momento específico (MARTINS, 2016). O Balanço Patrimonial é dividido em três categorias principais: ativo, passivo e patrimônio líquido.

Os ativos incluem todos os bens e direitos que a empresa possui, como dinheiro em caixa, estoque de mercadorias e contas a receber de clientes. Os passivos abrangem todas as obrigações financeiras da empresa, como salários a pagar, dívidas com fornecedores, empréstimos bancários e outras responsabilidades. Finalmente, o patrimônio líquido representa os recursos próprios da empresa, sendo a conta mais relevante o capital social investido pelos proprietários (MARTINS, 2016).

2.1.1.2. Demonstração do Resultado do Exercício (DRE)

A Demonstração do Resultado do Exercício é um dos relatórios financeiros essenciais, pois detalha o desempenho econômico de uma empresa durante um período específico, evidenciando se a organização obteve lucro ou prejuízo (MARTINS, 2016). As principais categorias deste demonstrativo incluem receitas, custos e despesas.

As receitas representam os ingressos financeiros provenientes das atividades operacionais da empresa, como vendas de produtos ou prestação de serviços. Os custos se referem aos gastos diretamente associados à produção dos bens ou serviços vendidos. As despesas englobam os gastos necessários para a manutenção das atividades operacionais, como despesas administrativas e comerciais (MARTINS, 2016).

2.1.1.2.1. EBITDA

EBITDA (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization*) é uma métrica financeira que indica o desempenho operacional de uma empresa antes da dedução de juros, impostos, depreciação e amortização. O EBITDA é amplamente utilizado para avaliar a lucratividade e a capacidade de geração de caixa de uma empresa, pois exclui os efeitos de decisões financeiras, políticas fiscais e despesas não monetárias, proporcionando uma visão mais clara do resultado operacional puro. Essa métrica é particularmente útil para comparar empresas dentro de um mesmo setor, eliminando as variáveis que podem distorcer a análise comparativa (DAMODARAN, 2012).

$$EBITDA = Receita - Impostos - Custos - Despesas + D\&A$$

Equação 2.1 - Equação de EBITDA

em que:

- $D\&A \rightarrow$ Depreciação e Amortização

2.1.1.2.2. EBIT

EBIT (*Earnings Before Interest and Taxes*) é uma métrica financeira que representa o lucro operacional de uma empresa antes da dedução dos juros e impostos. O EBIT é utilizado para avaliar a eficiência operacional de uma empresa, excluindo os efeitos das estruturas de capital e das políticas fiscais, permitindo uma análise comparativa mais clara do desempenho operacional entre diferentes empresas (DAMODARAN, 2012).

$$EBIT = EBITDA - D\&A - Resultado \text{ Não Operacional}$$

Equação 2.2 - Equação do EBIT

em que:

- $D\&A \rightarrow$ Depreciação e Amortização
- $EBITDA \rightarrow$

Lucro antes dos juros, imposto de renda, depreciação e amortização

2.1.1.3. Demonstração do Fluxo de Caixa (DFC)

O Fluxo de Caixa de uma empresa demonstra o movimento de entradas e saídas de recursos financeiros, abrangendo as atividades operacionais, de investimento e de financiamento da organização (GITMAN & ZUTTER, 2012). A soma dessas atividades revela o total de caixa gerado durante um determinado período.

As atividades operacionais envolvem as transações relacionadas ao *core business* da empresa, como recebimentos de vendas e pagamentos a fornecedores. As atividades de investimento incluem compras e vendas de ativos de longo prazo, como equipamentos e imóveis. As atividades de financiamento englobam operações que alteram a estrutura de capital da empresa, como a emissão de ações ou a contratação de empréstimos (GITMAN & ZUTTER, 2012).

2.2.Valuation

Há várias formas de determinar o valor de uma empresa, um processo denominado de *valuation* no meio financeiro. Entre os métodos mais comuns estão o Fluxo de caixa Descontado, a avaliação por múltiplos e a avaliação contábil/empresarial, entre outros (ASSAF NETO, 2012). Para os fins deste estudo, será realizado o *valuation* pelo método do fluxo de caixa descontado da empresa TOTVS S.A no ano de 2019, antes da COVID-19, e 2021, após a crise de saúde e financeira.

2.2.1. Fluxo de Caixa Descontado (FCD)

O Fluxo de Caixa Descontado é um método de avaliação utilizado para determinar o valor presente de um negócio, projeto ou ativo. Seu cálculo é feito ao relacionar, de forma direta, o valor de uma empresa aos seus fluxos de caixa futuros. Assim, traz-se os fluxos a valor presente refletindo o tempo e o risco associados à empresa (DAMODARAN, 2012).

Para realizar a construção dos fluxos futuros, são elaboradas premissas de crescimento para a empresa através de: (i) análise do histórico de desempenho da empresa; (ii) condições do mercado, como demanda, possíveis mudanças regulatórias e concorrência; e (iii) novas estratégias de crescimento da empresa, como expansão de fronteira, lançamento de novos produtos e aumento de investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D).

A projeção de crescimento deve seguir uma abordagem fundamentada na análise de possíveis cenários com diferentes premissas, garantindo que sejam feitas projeções realistas e confiáveis, fornecendo uma base holística para a avaliação do valor da empresa (DAMODARAN, 2012).

2.2.1.1. Fluxo de Caixa Livre da Empresa (FCFF)

O *valuation* pode ser feito partir de dois métodos de fluxo de caixa descontado: (i) o Fluxo de Caixa Livre da Empresa (“FCFF”), em que os fluxos operacionais são descontados sem levar em conta os efeitos de empréstimos e financiamentos, e (ii) o Fluxo de Caixa Livre do Acionista (“FCFE”), em que são projetados os resultados financeiros e operacionais da empresa, levando em consideração suas dívidas (MARTELANC; PASIN; CAVALCANTI, 2005).

O Fluxo de Caixa Livre da Firma (FCFF), que será utilizado no estudo, representa o montante de caixa que uma empresa gera após descontar todos os gastos operacionais, os investimentos necessários para manter o negócio em funcionamento e expandir as operações. Sendo assim, o dinheiro disponível para todos os provedores de capital da empresa, incluindo acionistas e credores. Logo, para a avaliação da empresa, será utilizado o seguinte cálculo apresentado na equação 2.3:

$$FCFF = EBIT - \text{Impostos Ajustados} + D\&A - CAPEX - \text{Investimento em KGiro}$$

Equação 2.3 - Equação Fluxo de Caixa Livre da Firma

em que:

- *EBIT* → *Lucro antes dos juros e imposto de renda (LAJIR)*
- *D&A* → *Depreciação e Amortização*
- *CAPEX* → *Capital Expenditure (Investimentos em Ativos)*
- *KGiro* → *Capital de Giro*

2.2.1.2. Taxa de Desconto (WACC)

Para estimar o valor da empresa e trazê-lo a valor presente, os fluxos de caixa são descontados a partir de uma taxa de retorno chamada Custo Médio Ponderado de Capital, ou WACC (do inglês *Weighted Average Cost Of Capital*). O WACC reflete o custo de oportunidade do investimento em comparação com as demais alternativas do mercado, representando a taxa de retorno que os investidores exigem para investir na empresa.

O cálculo da taxa de desconto através da análise do custo de capital garante uma visão sobre o risco do investimento e provém uma avaliação aproximada de valor da empresa (BREALEY, MYERS & ALLEN, 2017). Assim, para avaliação de empresas, comumente o WACC é obtido através da equação 2.4:

$$WACC = Ke \times \frac{E}{E + D} + Kd \times \frac{D}{E + D}$$

Equação 2.4 - Equação do WACC

em que:

- $Ke \rightarrow$ custo do capital próprio (*Cost of Equity*);
- $E \rightarrow$ Valor do Capital Próprio;
- $D \rightarrow$ Valor do Capital de terceiros;
- $Kd \rightarrow$ Custo do Capital de Terceiros (*Cost of Debt*);

2.2.1.2.1. Custo do Capital Próprio

O Custo do Capital Próprio, também conhecido como Ke , é a taxa de retorno exigida pelos acionistas de uma empresa para investirem seu capital. Ele reflete a compensação esperada pelos investidores pelo risco assumido ao possuir ações da empresa, em vez de investir em ativos sem risco. O custo do capital próprio (Ke) afeta diretamente o WACC porque ele representa o retorno exigido pelos acionistas e é ponderado pela proporção do patrimônio líquido na estrutura de capital total da empresa.

O modelo de adição de prêmios de risco, também conhecido como *Build-Up Method*, é uma abordagem utilizada para estimar o custo do capital próprio (Ke) somando vários componentes de risco ao retorno de um investimento livre de risco (DAMODARAN, 2012. A fórmula é apresentada na equação 2.5:

$$Ke = (1 + (Rf + (\beta \times Rm) + r_B) \times (1 + p_L) \times (1 + p_{PME}) \times (1 + (I_{BR} + I_{EUA})) - 1$$

Equação 2.5 - Equação do Ke

em que:

- $Ke \rightarrow$ retorno esperado do ativo;
- $Rf \rightarrow$ taxa livre de risco;
- $\beta \rightarrow$ beta alavancado do ativo;
- $Rm \rightarrow$ prêmio de risco de mercado;
- $r_B \rightarrow$ risco – país (*EMBI + Brazil*);
- $p_L \rightarrow$ prêmio de liquidez;
- $p_{PME} \rightarrow$ prêmio de risco de uma PME;
- $I_{BR} \rightarrow$ inflação Brasil;
- $I_{EUA} \rightarrow$ inflação Estados Unidos;

2.2.1.2.2. Custo do Capital de Terceiros

A segunda variável do WACC é o custo do capital de terceiros, isto é, o custo do endividamento da empresa. Existem algumas formas de estimar o custo de recursos de terceiros de uma empresa, como por exemplo por modelo de crédito, média ponderada das dívidas existentes da companhia ou por meio de títulos de dívida da companhia que estejam em circulação no mercado de capitais (SERRA; WICKERT, 2019).

Além disso, é necessário retirar do custo do capital de terceiros a alíquota do imposto de renda, uma vez que os juros pagos por esse capital diminuem o lucro sobre o qual incidirá o IR. Assim, o custo resultante da dívida é calculado a partir da equação 2.6.

$$Kd = \text{custo da dívida} \times (1 - \%IR)$$

Equação 2.6 - Equação do Kd

em que:

- $Kd \rightarrow$ custo do capital de terceiros;
- $\%IR \rightarrow$ alíquota do imposto de renda do país do ativo;

2.2.1.3. Valor Terminal

Para fins de avaliação da operação é estimado o valor da empresa na perpetuidade, isto é, os lucros após o último período projetado de fluxo de caixa. Assim, assume-se que a companhia seguirá operando por período indeterminado (DAMODARAN, 2012). Para calculá-lo, utiliza-se o modelo de Gordon, o qual leva em consideração a premissa que a empresa continuará gerando fluxos de caixa na perpetuidade a uma taxa constante de crescimento (g), descontado ao valor presente usando a taxa de desconto apropriada (WACC). A equação 2.7 apresenta o cálculo do valor terminal.

$$VT_n = \frac{FCD_n * (1 + g)}{(WACC - g)}$$

Equação 2.7 - Equação do VT

em que:

- $VT_n \rightarrow$ valor terminal do período n ;
- $FCD_n \rightarrow$ fluxo de caixa descontado do período n ;
- $g \rightarrow$ crescimento da empresa na perpetuidade;

2.2.1.4. Valor da Empresa

Após calculadas a taxa de desconto, os fluxos de caixa da firma descontados futuros e o valor terminal, soma-se os fluxos com o valor terminal, conforme equação 2.8:

$$EV = \sum_{i=0}^n FCFF + VT$$

Equação 2.8 - Equação do *Enterprise Value*

em que:

- $EV \rightarrow$ valor da empresa (*enterprise value*);
- $FCFF \rightarrow$ fluxo de caixa descontado;
- $VT \rightarrow$ Valor Terminal;

Já para fins de comparação com o atual valor de mercado da empresa, será utilizado o valor do acionista (*equity value*). Esse é obtido através da soma do *enterprise value* com a dívida líquida da empresa, conforme equação 2.9:

$$Equity Value = EV + caixa - dívida$$

Equação 2.9 - Equação do *Equity Value*

3. Metodologia

A crise desencadeada pela pandemia teve um impacto significativo nas operações e estratégias das empresas em todo o mundo. Compreender como essa turbulência afetou os fundamentos financeiros e o valor percebido das empresas é crucial para investidores, gestores e pesquisadores interessados no setor de tecnologia e *software*.

Os dados utilizados foram coletados de fontes originais e confiáveis, incluindo relatórios financeiros da empresa TOTVS, dados de pesquisas de instituições financeiras e estudos acadêmicos relevantes (BTG Pactual, 2019; BTG Pactual, 2020; BTG Pactual 2021; TOTVS RI, 2019; TOTVS RI 2020; TOTVS RI 2021). Serão reunidos dados financeiros históricos da TOTVS para os anos de 2019 e 2021, bem como indicadores de desempenho da empresa durante o período estudado.

Este estudo avalia o impacto da pandemia de COVID-19 no *valuation* da TOTVS, uma empresa de capital aberto, através da construção de dois modelos financeiros distintos. Os modelos foram desenvolvidos com base nas Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFPs) da empresa, acessíveis através do site de Relações com Investidores da TOTVS, correspondendo aos anos-base de 2019 (pré-pandemia) e 2021 (durante a pandemia).

A escolha da TOTVS como objeto de estudo para analisar o impacto da pandemia de COVID-19 no setor de tecnologia no Brasil se justifica por diversas razões. Primeiramente, a TOTVS é uma das maiores empresas de *software* do Brasil e da América Latina, sendo líder no mercado de soluções de gestão empresarial. Fundada em 1983, a TOTVS tem uma trajetória consolidada e uma ampla base de clientes, o que a torna representativa do setor de tecnologia no país (TOTVS, 2021).

A TOTVS é reconhecida por sua capacidade de inovação e adaptação às necessidades do mercado, o que é evidenciado por seu contínuo investimento em pesquisa e desenvolvimento. Em 2019, a empresa investiu aproximadamente R\$ 331 milhões em P&D, representando cerca de 13,5% da receita líquida do ano (TOTVS, 2020). Esse comprometimento com a inovação posiciona a TOTVS como uma referência no setor de tecnologia, especialmente em tempos de mudanças rápidas e exigências crescentes como as impostas pela pandemia.

Durante a pandemia do COVID-19, a TOTVS demonstrou resiliência e capacidade de adaptação ao oferecer soluções que facilitavam a continuidade dos negócios de seus clientes. Com um portfólio abrangente que inclui software de gestão empresarial (ERP), soluções de RH, logística e *supply chain*, a TOTVS suportou empresas em diversos setores a se adaptarem ao trabalho remoto e às novas demandas do mercado. Essa capacidade de fornecer soluções integradas e essenciais durante um período de crise global destaca a relevância da TOTVS como um parâmetro para avaliar o impacto da pandemia no setor de tecnologia (GOMES, 2020).

Além disso, a TOTVS é uma empresa de capital aberto, com ações negociadas na B3 (Bolsa de Valores do Brasil), o que facilita o acesso a dados financeiros e de mercado necessários para uma análise detalhada. A transparência e a disponibilidade de informações são cruciais para a realização de um estudo econômico-financeiro robusto. A análise dos impactos econômicos e financeiros na TOTVS pode ser amplamente representativa devido à sua influência no mercado e à sua capacidade de ditar tendências dentro do setor de tecnologia no Brasil (B3, 2021).

Portanto, a escolha da TOTVS para este estudo não só se justifica por sua liderança e representatividade no setor de tecnologia, mas também pela sua atuação durante a pandemia e a disponibilidade de dados financeiros detalhados que permitem uma análise precisa e informada.

4. Análise TOTVS 2019

4.1. Empresa

A TOTVS, uma das principais empresas de tecnologia do Brasil, é reconhecida por suas soluções de gestão empresarial (ERP) (VEJA NEGÓCIOS, 2022). Fundada em 1983 como Microsiga Software, a empresa inicialmente desenvolveu software de gestão para pequenas e médias empresas. Em 2006, a Microsiga Software realizou uma fusão com a Logocenter, dando origem à TOTVS S.A. Pouco depois, a empresa realizou uma oferta pública inicial (IPO) de ações na bolsa de valores brasileira, que fortaleceu sua posição no mercado e consolidou a presença da empresa no Brasil e impulsionou sua expansão pela América Latina, com destaque para países como México, Argentina, Chile e Colômbia.

Entre os anos de 2011 e 2019, a TOTVS consolidou sua liderança no mercado brasileiro de tecnologia, alcançando aproximadamente 50% de *market share* (TOTVS, 2019), através de investimentos contínuos em pesquisa e desenvolvimento, impulsionando a inovação e o desenvolvimento de novas soluções. Além disso, a empresa realizou aquisições estratégicas, como a DHC, especializada em soluções para o setor de saúde, a Microdatas, com foco em softwares de gestão de varejo, e a Tecnobank, que fortaleceu a oferta de soluções financeiras da TOTVS. Dessa forma, a empresa manteve-se atualizando e aprimorando seus produtos e ampliando a gama de serviços, enriquecendo seu portfólio de produtos que incluem também: soluções de ERP, gestão de pessoas, CRM e análise de dados.

4.2. Valuation 2019

4.2.1. Análise dos Resultados Financeiros

Em 2019, o mercado de tecnologia no Brasil experimentou um crescimento gradual, impulsionado pelo início da transformação digital e pela crescente demanda por soluções tecnológicas em diversos setores. A TOTVS, como líder no desenvolvimento de soluções de negócios, aproveitou esse cenário favorável e obteve resultados financeiros positivos. A Tabela 4.1 mostra o DRE da TOTVS para o ano de 2019:

DRE	R\$ mil	2018 R	2019 R
RECEITA LÍQUIDA		2.111.160	2.282.124
(-) CUSTOS		-739.210	-743.855
% receita líquida		-35,0%	-32,6%
LUCRO BRUTO		1.371.950	1.538.269
% Margem Bruta		65,0%	67,4%
(-) DESPESAS		-1.156.193	-1.237.327
% receita líquida		-54,8%	-54,2%
LUCRO OPERACIONAL		215.757	300.942
% Margem Operacional		10,2%	13,2%
EBITDA		352.328	378.306
% Margem EBITDA		16,7%	16,6%
RESULTADO NÃO OPERACIONAL		-67.711	-19.006
% receita líquida		-3,2%	-0,8%
EBIT		148.046	281.936
% Margem EBIT		7,0%	12,4%
RESULTADO FINANCEIRO		-40.462	-1.177
% receita líquida		-1,9%	-0,1%
EBT		107.584	280.759
% Margem EBT		5,1%	12,3%
(-) IRPJ/CSLL		-46.941	-70.111
% EBT		-43,6%	-25,0%
LUCRO LÍQUIDO		60.643	210.648
% Margem Líquida		2,9%	9,2%

Tabela 4.1 – DRE Consolidado TOTVS – Modelo 2019

Fonte: (TOTVS, 2019). Adaptado pelos Autores.

A receita líquida da TOTVS cresceu 8,1% em relação a 2018, atingindo R\$ 2,3 bilhões, impulsionada pela evolução da receita recorrente, que aumentou 11,8% no mesmo período, totalizando R\$1,7 bilhão. Essa receita representa os pagamentos regulares dos clientes por licenças de *software* e serviços, é um indicador importante da saúde financeira da empresa e de sua capacidade de gerar receita de forma consistente. Além disso, a TOTVS se beneficiou da crescente adoção de soluções em nuvem, com mais de dois terços das vendas para novos clientes nesse modelo.

A manutenção da Margem EBITDA em 2019 demonstra a continuidade da capacidade de geração de caixa da operação da TOVS, e a Margem Operacional de 2019, que apresenta um crescimento de 30,0% em relação à 2018, mostra uma melhora na alavancagem operacional da companhia. Além disso, o alto aumento da Margem Líquida em 2019 (mais de 600% de aumento), principalmente ocasionado pelas melhoras no Resultado Não Operacional e no Resultado Financeiro, demonstram uma melhora na estrutura de capital da companhia.

4.2.2. Valuation

A fim de encontrar o valor justo da TOTVS em 2019, será realizado um *valuation* da companhia pelo método de fluxo de caixa descontado (*discounted cash flow*).

4.2.3. Projeções do Fluxo de Caixa

Conforme explicitado na seção 2.2.1, o método de avaliação econômico-financeira da TOTVS será o Fluxo de Caixa Descontado de forma a encontrar o Fluxo de Caixa Livre da Empresa (*Free Cash Flow to the Firm* – FCFF). Desta forma, será necessário projetar o resultado operacional da companhia antes dos impostos e resultado financeiro (EBIT), o CAPEX necessário ao longo do período projetivo e seu capital de giro (*Working Capital* – WK).

Como base para as projeções financeiras, foram analisadas as demonstrações financeiras da companhia pré pandemia do COVID, ou seja, dos anos de 2018 a 2019. A partir desses demonstrativos, foram projetados os resultados da companhia para o período que se compreende entre 2020 e 2030.

4.2.4. Projeções de Receita, Custo e Despesas

O modelo financeiro foi elaborado assumindo a continuidade das margens operacionais reportadas, sustentando-se na premissa de que a TOTVS já apresenta margens adequadas tanto para o setor quanto para o contexto brasileiro. A projeção do crescimento da receita foi baseada exclusivamente nas taxas de inflação projetadas para os próximos três anos, conforme o relatório Focus do Banco Central do Brasil, refletindo uma abordagem conservadora diante das incertezas econômicas pós-pandemia (BACEN, 2019).

4.2.5. Projeções de CAPEX

Para as projeções do CAPEX da TOTVS, foi realizada a segregação entre imobilizado e intangível. Foi considerado que a TOTVS continuaria a investir 1% da sua Receita Líquida em CAPEX e 5% em ativos intangíveis anualmente durante o período projetado. A depreciação e a amortização foram calculadas a 10% dos valores do imobilizado e dos intangíveis, respectivamente, reconhecendo a contínua valorização e substituição dos ativos da empresa.

4.2.6. Projeções de Capital de Giro (WK)

O capital de giro de uma companhia é a diferença entre seu Ativo Circulante Operacional e seu Passivo Circulante Operacional, sendo um importante indicador para medir a saúde da empresa a curto prazo. Para a projeção do fluxo de caixa, é necessário calcular a necessidade, ou não, desse capital ao longo do período projetivo.

O capital de giro foi modelado com base na manutenção dos dias de giro dos anos anteriores, refletindo a eficiência operacional da companhia e sua gestão de recursos circulantes.

DRE	R\$ mil	2018 R	2019 R	2020 E	2021 E	2022 E	2023 E	2024 E	2025 E	2026 E	2027 E	2028 E	2029 E	2030 E
RECEITA BRUTA		2.111.160	2.282.124	2.364.509	2.453.178	2.539.039	2.627.905	2.719.882	2.815.078	2.913.606	3.015.582	3.121.127	3.230.367	3.343.429
<i>cresc. %</i>		5,9%	8,1%	3,6%	3,8%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%
(-) DEDUÇÕES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>% Aliquota</i>		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
RECEITA LÍQUIDA		2.111.160	2.282.124	2.364.509	2.453.178	2.539.039	2.627.905	2.719.882	2.815.078	2.913.606	3.015.582	3.121.127	3.230.367	3.343.429
(-) CUSTOS		-739.210	-743.855	-770.708	-799.610	-827.596	-856.562	-886.542	-917.571	-949.686	-982.925	-1.017.327	-1.052.933	-1.089.786
<i>% receita líquida</i>		-35,0%	-32,6%	-32,6%	-32,6%	-32,6%	-32,6%	-32,6%	-32,6%	-32,6%	-32,6%	-32,6%	-32,6%	-32,6%
LUCRO BRUTO		1.371.950	1.538.269	1.593.801	1.653.568	1.711.443	1.771.343	1.833.340	1.897.507	1.963.920	2.032.657	2.103.800	2.177.433	2.253.643
<i>% Margem Bruta</i>		65,0%	67,4%	67,4%	67,4%	67,4%	67,4%	67,4%	67,4%	67,4%	67,4%	67,4%	67,4%	67,4%
(-) DESPESAS		-1.156.193	-1.237.327	-1.194.247	-1.251.052	-1.307.039	-1.364.985	-1.424.960	-1.487.034	-1.551.280	-1.617.775	-1.686.598	-1.757.829	-1.773.773
<i>% receita líquida</i>		-54,8%	-54,2%	-50,5%	-51,0%	-51,5%	-51,9%	-52,4%	-52,8%	-53,2%	-53,6%	-54,0%	-54,4%	-53,1%
LUCRO OPERACIONAL		215.757	300.942	399.553	402.516	404.404	406.358	408.380	410.473	412.640	414.882	417.203	419.604	479.870
<i>% Margem Operacional</i>		10,2%	13,2%	16,9%	16,4%	15,9%	15,5%	15,0%	14,6%	14,2%	13,8%	13,4%	13,0%	14,4%
EBITDA		352.328	378.306	457.333	474.483	491.090	508.278	526.068	544.480	563.537	583.261	603.675	624.804	646.672
<i>% Margem EBITDA</i>		16,7%	16,6%	19,3%	19,3%	19,3%	19,3%	19,3%	19,3%	19,3%	19,3%	19,3%	19,3%	19,3%
RESULTADO NÃO OPERACIONAL		-67.711	-19.006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>% receita líquida</i>		-3,2%	-0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
EBIT		148.046	281.936	399.553	402.516	404.404	406.358	408.380	410.473	412.640	414.882	417.203	419.604	479.870
<i>% Margem EBIT</i>		7,0%	12,4%	16,9%	16,4%	15,9%	15,5%	15,0%	14,6%	14,2%	13,8%	13,4%	13,0%	14,4%
RESULTADO FINANCEIRO		-40.462	-1.177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>% receita líquida</i>		-1,9%	-0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
EBT		107.584	280.759	399.553	402.516	404.404	406.358	408.380	410.473	412.640	414.882	417.203	419.604	479.870
<i>% Margem EBT</i>		5,1%	12,3%	16,9%	16,4%	15,9%	15,5%	15,0%	14,6%	14,2%	13,8%	13,4%	13,0%	14,4%
(-) IRPJ/CSLL		-46.941	-70.111	-135.824	-136.832	-137.473	-138.138	-138.825	-139.537	-140.274	-141.036	-141.825	-142.641	-163.132
<i>% EBT</i>		-43,6%	-25,0%	-34,0%	-34,0%	-34,0%	-34,0%	-34,0%	-34,0%	-34,0%	-34,0%	-34,0%	-34,0%	-34,0%
LUCRO LÍQUIDO		60.643	210.648	263.729	265.685	266.931	268.220	269.555	270.936	272.366	273.846	275.378	276.963	316.738
<i>% Margem Líquida</i>		2,9%	9,2%	11,2%	10,8%	10,5%	10,2%	9,9%	9,6%	9,3%	9,1%	8,8%	8,6%	9,5%

Tabela 4.2 – DRE Consolidado Projetado – Modelo 2019

Fonte: Elaboração Própria

4.2.7. DCF

Após projeção das componentes do fluxo de caixa da TOTVS, é aplicado o modelo do fluxo de caixa descontado (DCF), conforme descrição no capítulo 2 e detalhado a seguir.

4.2.7.1. WACC

Conforme explicitado no capítulo 2, Referencial Teórico, é necessário trazer o fluxo de caixa descontado a valor presente a partir de uma taxa de desconto, o WACC, conforme equação 2.2.2, previamente apresentada.

No modelo de dezembro de 2019, o Custo da Dívida (K_d) foi calculado com um Custo Médio da Dívida de $IPCA+8\%$, pois essa era a taxa média praticada nas empresas de tecnologia na época, resultando em $12,31\%$ ao ano. Considerando a alíquota de Imposto de Renda de 34% , o Custo da Dívida após impostos foi de $8,21\%$ ao ano.

Para o Custo de *Equity* (K_e), foram utilizados os dados de inflação do Brasil ($4,31\%$) e dos Estados Unidos ($2,10\%$) no final de 2019. O beta desalavancado do setor da empresa foi obtido da tabela de betas por setor de Damodaran (2024), totalizando $1,24$. A taxa de juros livre de risco foi obtida a partir dos 30 years T-Bonds (CNBC, 2024), resultando em $2,38\%$. O prêmio de risco de mercado foi calculado como a média geométrica do prêmio de risco anual do S&P 500 sobre os T-Bonds (New York University, 2024), totalizando $4,83\%$. Além disso, foram adicionados 30% de prêmio de liquidez, 10% de prêmio de risco e $2,14\%$ do Risco-país (EMBI+Brasil). Com isso, o Custo de *Equity* Nominal foi calculado como $20,90\%$.

Considerando uma estrutura de capital da empresa de $15,39\%$ de Dívida sobre Capitalização Total, o WACC Nominal calculado foi de $16,82\%$ e o WACC Real foi de $11,99\%$.

4.2.7.2. Crescimento na perpetuidade

A taxa de crescimento da perpetuidade foi estimado através de uma média ponderada entre a projeção de inflação fornecida pelo relatório Focus e o Retorno sobre Investimento (ROI) registrado pela TOTVS no último ano analisado. Esse valor totalizou $6,83\%$ para o modelo de data-base 2019. Esta abordagem visa incorporar tanto as expectativas de mercado quanto o desempenho efetivo da empresa na determinação do potencial de valorização a longo prazo.

4.2.8. Resultado da Avaliação

Após realizadas as projeções do WACC e das componentes financeiras do fluxo de caixa operacional da TOTVS, foi realizado o modelo de fluxo de caixa descontado encontrando o Fluxo de Caixa Livre da Empresa (“FCFF”) do período projetivo (2020 a 2030). Após definido o FCFF de 2030, último ano do período explícito da projeção, foi calculado o valor terminal (“VT”), utilizando a taxa de crescimento da perpetuidade descrita na sessão 4.2.7.2.

Após encontrado o Fluxo de Caixa Livre da Empresa, foi aplicado o valor de desconto (WACC) para trazer a valor presente os fluxos futuros calculados. A tabela 4.3 explicita os valores e cálculos para definição do FCFF e do Fluxo de Caixa Descontado da TOTVS.

Free Cash Flow to Firm	R\$ mil	2018 R	2019 R	2020 E	2021 E	2022 E	2023 E	2024 E	2025 E	2026 E	2027 E	2028 E	2029 E	2030 E
Receita Líquida		2.111.160	2.282.124	2.364.509	2.453.178	2.539.039	2.627.905	2.719.882	2.815.078	2.913.606	3.015.582	3.121.127	3.230.367	3.343.429
cresc. %		5,9%	8,1%	3,6%	3,8%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%
EBITDA		352.328	378.306	457.333	474.483	491.090	508.278	526.068	544.480	563.537	583.261	603.675	624.804	646.672
% Margem EBITDA		16,7%	16,6%	19,3%	19,3%	19,3%	19,3%	19,3%	19,3%	19,3%	19,3%	19,3%	19,3%	19,3%
cresc.%		151,2%	7,4%	20,9%	3,8%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%
Depreciação		-46.396	-57.353	-38.943	-41.308	-43.761	-46.300	-48.928	-51.648	-54.463	-57.376	-60.392	-63.513	-27.800
Amortização		-90.175	-20.011	-18.837	-30.659	-42.925	-55.620	-68.760	-82.359	-96.435	-111.003	-126.080	-141.686	-139.001
EBIT		215.757	300.942	399.553	402.516	404.404	406.358	408.380	410.473	412.640	414.882	417.203	419.604	479.870
% Margem EBIT		10,2%	13,2%	16,9%	16,4%	15,9%	15,5%	15,0%	14,6%	14,2%	13,8%	13,4%	13,0%	14,4%
IRPJ/CSLL Ajustado		-46.941	-70.111	-135.824	-136.832	-137.473	-138.138	-138.825	-139.537	-140.274	-141.036	-141.825	-142.641	-163.132
NOPLAT		168.816	230.831	263.729	265.685	266.931	268.220	269.555	270.936	272.366	273.846	275.378	276.963	316.738
(+)Depreciação		46.396	57.353	38.943	41.308	43.761	46.300	48.928	51.648	54.463	57.376	60.392	63.513	27.800
(+)Amortização		90.175	20.011	18.837	30.659	42.925	55.620	68.760	82.359	96.435	111.003	126.080	141.686	139.001
(-)Capex		-63.200	-247.959	-23.645	-24.532	-25.390	-26.279	-27.199	-28.151	-29.136	-30.156	-31.211	-32.304	-33.434
(-)Investimento em capital de giro		-121.968	-56.897	-4.378	-4.712	-4.563	-4.723	-4.888	-5.059	-5.236	-5.420	-5.609	-5.806	-6.009
Fluxo de Caixa Livre para Empresa		120.219	3.339	293.485	308.407	323.663	339.138	355.156	371.733	388.891	406.650	425.030	444.053	444.097
Data do desconto				31/12/2020	31/12/2021	31/12/2022	31/12/2023	31/12/2024	31/12/2025	31/12/2026	31/12/2027	31/12/2028	31/12/2029	31/12/2030
Dias para desconto				366	731	1.096	1.461	1.827	2.192	2.557	2.922	3.288	3.653	4.018
Anos para desconto				1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0
WACC														
10%				266.753	254.849	243.158	231.637	220.482	209.808	199.551	189.707	180.220	171.181	155.645
11%				264.343	250.272	236.639	223.396	210.716	198.709	187.292	176.448	166.110	156.357	140.886
12%				261.976	245.816	230.350	215.518	201.465	188.288	175.886	164.223	153.217	142.933	127.640
13%				259.652	241.479	224.283	207.984	192.697	178.500	165.266	152.942	141.426	130.766	115.741
14%				257.368	237.255	218.427	200.777	184.383	169.300	155.373	142.525	130.635	119.728	105.042
				WACC	Período de 10 Anos	Perpetuidade	Firm Value				Dívida			Equity Value
Premissas				9,99%	2.322.991	5.265.074	7.588.065							7.588.065
Data	31/12/2019			10,99%	2.211.167	3.619.686	5.830.853							5.830.853
WACC	11,99%			11,99%	2.107.313	2.643.614	4.750.927				-1.087.480			5.838.407
WACC Incr.	1,00%			12,99%	2.010.736	2.007.907	4.018.643							4.018.643
Growth	6,83%			13,99%	1.920.813	1.567.722	3.488.535							3.488.535

Tabela 4.3 - Fluxo de Caixa Descontado – Modelo 2019

Fonte: Elaboração Própria

5. COVID-19

A pandemia de COVID-19 foi a maior ameaça à vida do século XXI. Ela promoveu desequilíbrios e deficiências na economia, política e sociedade global. Com a grande contaminação da população e as mudanças repentinas de hábitos, houve uma alteração nas dinâmicas no mercado de trabalho, comércio, bolsas de valores, consumo e atividade econômica global.

O impacto da COVID-19 foi desproporcionalmente maior em países em desenvolvimento e subdesenvolvidos devido à infraestrutura de saúde precária e à alta demanda por recursos. O distanciamento social, o fechamento de fronteiras e a paralisação de setores econômicos resultaram em um aumento significativo do desemprego e em desafios fiscais e monetários nesses países.

No Brasil, a taxa de desemprego cresceu substancialmente, passando de 10,5% maio de 2020 para 14,4% em setembro do mesmo ano (IBGE, 2020). Além disso, os problemas fiscais tornaram-se evidentes com o aumento da dívida bruta pública, que saltou de R\$ 5,5 trilhões, 74,4% do PIB, para R\$ 6,6 trilhões, 86,9% do PIB (Tribunal de Contas da União, 2020). A alta volatilidade da taxa de câmbio também foi observada, com o dólar americano aumentando de R\$ 4,02 em 02 de janeiro de 2020 para R\$ 5,49 em 30 de abril de 2020 (BACEN, 2020).

Essas variações macroeconômicas negativas despertaram sentimentos de incerteza e insegurança entre os investidores estrangeiros, levando a uma queda significativa de 62% nos investimentos externos (Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento, 2020). Como consequência, o índice Ibovespa sofreu de altas volatilidades, tendo queda de 45%, chegando a mínima de 63.569 pontos, no dia 18 de fevereiro de 2020. Além disso, o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro sofreu uma queda de 4,1% (FMI, 2021), resultando em uma recessão econômica em 2020.

Nesse contexto de crise financeira, as empresas sofreram um impacto significativo nas operações e estratégias (Gormsen & Koijen, 2020). Além das consequências econômicas citadas acima, a crise acelerou mudanças estruturais nas corporações, como a adoção generalizada do trabalho remoto (Barrero, Bloom & Davis, 2021). Essas transformações representam mudanças de paradigma que afetaram a forma como as empresas operam, suas despesas e, também, como são avaliadas pelos *stakeholders*.

Apesar dos desafios e mudanças, muitas empresas conseguiram se adaptar através do aumento do investimento em tecnologia, infraestrutura digital e inovação de processos. No ano de 2020, 87,5% das empresas instaladas no Brasil aceleraram seus projetos de transformação digital (DT Index, 2020). Globalmente, 51% dos executivos de 20 países e 22 setores priorizaram projetos de inovação (“Covid-19 e o futuro dos negócios” IBM, 2020). Esses dados revelam a preocupação dos líderes com as alterações nos padrões de funcionamento e a grande alocação de recursos para as áreas de tecnologia e informação, que atingiram R\$ 200,3 bilhões em 2020, um aumento significativo em relação aos R\$ 161,7 bilhões de 2019 (ABES, 2021).

Essa aceleração no investimento em inovação tecnológica provocou a evolução do setor de Tecnologia da Informação (TI). No Brasil, ele atingiu um faturamento de R\$ 407,4 bilhões, um aumento de 13% em relação ao ano anterior (ABES, 2021). Entre os segmentos, os provedores de *software* de gestão, como ERP, foram os que mais se destacaram, com um crescimento de 23%, enquanto o mercado doméstico de serviços de TI retraiu 4,5%. O aumento refletiu a crescente demanda por soluções digitais para o trabalho remoto, gestão empresarial e atividades que migraram do ambiente físico para o *online* (ABES, 2021).

6. Análise TOTVS 2020/2021

6.1. Performance operacional

A TOTVS, empresa focada no desenvolvimento de softwares de gestão, se beneficiou da onda de transformação digital por ser a empresa líder do mercado e preparada para atender a alta demanda. O CEO Dennis Herszkowicz destacou que, apesar de a empresa se preparar para o pior cenário no início da pandemia, ela superou as expectativas graças ao seu modelo de negócios e à fidelidade de seus clientes (TOTVS, 2020).

A TOTVS possui um portfólio diversificado de produtos e serviços, dividido em duas categorias: Tecnologia e Produtos de Crédito. A categoria Tecnologia inclui: (i) Gestão, com as soluções de ERP, RH e Verticais; (ii) Business Performance, com as soluções de CRM, e-Commerce, entre outras que serão agregadas ao portfólio; (iii) Techfin, que não envolvam a assunção de risco de crédito e/ou a aplicação das políticas de crédito. A categoria Produtos de Crédito contempla os negócios da empresa adquirida Supplier que envolvem, além da produção, a assunção de algum grau de risco de crédito, também estão consolidados os rendimentos da cota subordinada do FIDC (Cartão de Compra Supplier Fundo de Investimento em Direitos Creditórios), para o qual a Supplier atualmente cede os créditos originados.

Apesar do aumento do desemprego e da queda do PIB que afetaram a economia global, a TOTVS viu sua base de clientes crescer durante a pandemia, mantendo o *churn* (cancelamento de contratos) dentro da média histórica. Mesmo em um cenário em que 76% das empresas tiveram que cortar custos para sobreviver (Accenture, 2021), a manutenção de grande parte dos contratos da TOTVS demonstra a importância que as empresas atribuem ao investimento em *softwares* de gestão de alta qualidade para otimizar seus processos de gerenciamento e controle.

Além disso, destaca-se o crescimento expressivo no número de clientes utilizando a plataforma de comércio eletrônico desenvolvida em parceria com a VTEX. Conforme demonstrado na figura 6.1, a base de clientes saltou de 20 para 232 em apenas um ano, impulsionada principalmente pelo aumento de 180% nas vendas online de pequenas e médias empresas (Ministério do Comércio Eletrônico Nacional, 2022) durante o período de isolamento social e fechamento do comércio físico.



Figura 6.1 - Clientes Ecommerce TOTVS x Tempo

No ano de 2020, a TOTVS reportou um crescimento de 13,8% em sua receita líquida em comparação com 2019. Ao analisar as fontes de receita da empresa, percebe-se como a crescente digitalização causada pela COVID-19 proporcionou um aumento no faturamento. A categoria de Tecnologia foi o grande destaque da empresa, ela reportou um faturamento de R\$2,468 bilhões, um crescimento de 8,1% em relação ao ano anterior, sendo responsável por 95% da receita da companhia.

A receita recorrente proveniente de produtos como assinaturas de *software*, manutenção e serviços em nuvem foi a principal fonte de renda, gerando R\$ 1,954 bilhões em receita líquida, com um crescimento de 13,0% em relação a 2019. Dentro desse modelo de receita, destacou-se a alta demanda por soluções de SaaS (*Software as a Service*), que são serviços vendidos *online* e representaram 25% das vendas anuais da empresa.

A grande representatividade da receita recorrente na receita total da empresa é explicada pelas consequências da COVID-19. Com o distanciamento social, necessidade de trabalho dentro de casa, monitoramento e gestão feita à distância da produção e de soluções digitais flexíveis e acessíveis, a pandemia acelerou a transformação digital nas empresas. Isso levou a um aumento na demanda por softwares e serviços de TI, especialmente em modelos de assinatura, que geram a receita recorrente da empresa.

A outra linha de receita da TOTVS, Produtos de Crédito, começou no início de 2020. A expansão da atuação no mercado de crédito e soluções financeiras ocorreu a partir da aquisição da Supplier, empresa que atua no segmento de produtos de crédito, oferecendo soluções como antecipação de recebíveis, cartão de crédito B2B e outras modalidades de crédito e financiamento para empresas. Essa iniciativa estratégica visou avançar na cadeia de valor de seus clientes e diversificar suas fontes de receita.

Embora a linha de receita de crédito da TOTVS não seja o seu foco principal, é importante destacar como a diversificação de produtos permitiu o aproveitamento de novas oportunidades de negócios. Isso demonstra a preocupação dos líderes da empresa na constante criação de novas fontes de receita que permitam à empresa transitar mais suavemente por momentos de crises econômicas.

Ao final de 2020, a TOTVS entrou no índice IBRX 50 da B3 e nos índices MSCI em dezembro de 2020. Tais premiações demonstram o reconhecimento do mercado ao desempenho da empresa e seu potencial de crescimento futuro, alavancado pela pandemia e suas transformações.

Em 2021, a necessidade das empresas de se adaptarem ao trabalho remoto se manteve e a demanda por soluções de gestão digitais cresceu. Devido a isso, houve o aumento de 17,4% nos investimentos em TI no Brasil em 2021, atingindo R\$238,2 bilhões (ABES, 2021). O grande responsável pelo crescimento do setor foi o mercado de *software*, que cresceu 19,5% em relação ao ano de 2020 (ABES, 2021).

A TOTVS continuou a consolidar sua posição de liderança no mercado de *software* de gestão para médias e pequenas empresas, aproveitando a elevada demanda por seus serviços. O foco da empresa nesse ano esteve na categoria Gestão, a qual apresentou uma margem de contribuição de 84,1%. Entre os produtos do portfólio, destacaram-se os serviços de receita recorrente, que atingiu um recorde histórico a partir do crescimento orgânico de 24% no quarto trimestre de 2021. Dentre os produtos mais relevantes, destaque para o *cloud*, que registrou um crescimento de 48%, e SaaS, que apresentou um crescimento superior a 30%.

Além disso, o CEO da empresa destacou que a "Máquina de Vendas" da TOTVS teve entregas recordes de adição líquida orgânica de ARR (Receita Anual Recorrente), isto é, o aumento líquido na receita da empresa, considerando tanto as novas vendas quanto a retenção e expansão das vendas existentes. Em 2021, essa soma líquida totalizou R\$629 milhões, dos quais 60% foram provenientes de novos clientes.

A grande evolução nas vendas é um reflexo da combinação de vários fatores, como: (i) mercado de *software* de gestão em expansão e ainda longe da maturidade; (ii) evolução natural da produtividade e eficiência comercial dos clientes; (iii) migração das empresas para a nuvem, que reduz o custo total de propriedade para o cliente; (iv) necessidade de acompanhar os *players* do mercado na evolução tecnológica.

Além disso, a empresa conseguiu desenvolver outras frentes de negócios que trouxeram benefícios para sua operação e resultado financeiro. A aquisição da RD Station, líder no mercado de plataforma de automação de marketing digital no Brasil, permitiu a entrada nesse mercado. Com a pandemia, houve um aumento na demanda por plataformas de automação de marketing digital, como a RD Station, que facilitam a comunicação e o relacionamento com clientes em um ambiente virtual. Por conta da alta demanda, o resultado da categoria de Business Performance cresceu 45% em 2021, impulsionado principalmente pela nova empresa que representou 7,4% da receita anual.

6.2. Indicadores TOTVS x Outras empresas

A análise da valorização das ações das empresas de tecnologia, representadas por TOTVS (TOTS3.SA) e Locaweb (LWSA3.SA), em comparação com as empresas do setor de telecomunicações, Vivo (VIVT3.SA) e Tim (TIMS3.SA), durante os anos de 2019, 2020 e 2021, revela *insights* significativos sobre o impacto da pandemia do COVID-19 nos diferentes setores.

Como é observado na figura 6.1, no período pré-pandêmico, até dezembro de 2019, a valorização das ações das empresas de tecnologia e telecomunicação manteve-se relativamente estável, com um leve crescimento observado nas ações da TOTVS. Vale destacar que a Locaweb só se tornou uma empresa de capital aberto em 2020, e, portanto, sua análise se inicia a partir desse ano (LOCAWEB, 2020). No entanto, a partir de março de 2020, quando a pandemia começou a se intensificar globalmente, a diferença no desempenho das ações desses dois setores tornou-se mais evidente. As empresas de tecnologia experimentaram um aumento expressivo em sua valorização. Isso pode ser atribuído à crescente demanda por soluções digitais e de *software*, impulsionada pela necessidade das empresas de adaptarem suas operações ao trabalho remoto e ao aumento da digitalização de processos (MCKINSEY & COMPANY, 2021).

Em contrapartida, as ações das empresas de telecomunicações, Vivo e Tim, apresentaram uma valorização mais moderada durante o mesmo período. Embora essas empresas tenham desempenhado um papel crucial na manutenção da conectividade durante a pandemia, o impacto direto em seus modelos de negócios não foi tão acentuado quanto no setor de tecnologia. A estabilidade e a necessidade contínua dos serviços de telecomunicações fizeram com que essas empresas mantivessem um desempenho consistente, mas sem os picos de valorização observados nas empresas de tecnologia (UNCTAD, 2021).

O ano de 2021 continuou a mostrar uma trajetória positiva para as empresas de tecnologia, embora com algumas flutuações. A Locaweb, por exemplo, atingiu um pico de valorização próximo a 600% em relação ao valor base de fevereiro de 2020, antes de experimentar uma correção no segundo semestre de 2021. A TOTVS também apresentou uma valorização significativa, refletindo a contínua demanda por suas soluções tecnológicas. As correções nos preços das ações de tecnologia no segundo semestre de 2021 podem ser atribuídas a diversos fatores, incluindo a realização de lucros por parte dos investidores após um período prolongado de altas significativas, bem como preocupações com a inflação global e possíveis mudanças na política monetária dos principais bancos centrais, que afetaram a percepção de risco e o apetite dos investidores por ativos de maior crescimento (MCKINSEY & COMPANY, 2021).

As empresas de telecomunicações, por outro lado, mantiveram uma trajetória mais linear. A Vivo e a Tim não apresentaram grandes picos de valorização, permanecendo relativamente estáveis durante todo o período analisado. Essa estabilidade reforça a ideia de que o setor de telecomunicações não foi tão afetado pelas dinâmicas da pandemia como o setor de tecnologia (UNCTAD, 2021).

Em suma, o desempenho das ações das empresas de tecnologia, em especial a TOTVS e a Locaweb, destaca o impacto positivo da pandemia nesse setor, devido à aceleração da transformação digital. Em contraste, as empresas de telecomunicações, como Vivo e Tim, servem como um *benchmark* estável, evidenciando que, apesar da importância crítica durante a pandemia, não experimentaram o mesmo nível de valorização explosiva. Essa comparação sublinha como diferentes setores responderam às pressões e oportunidades apresentadas pelo cenário pandêmico.

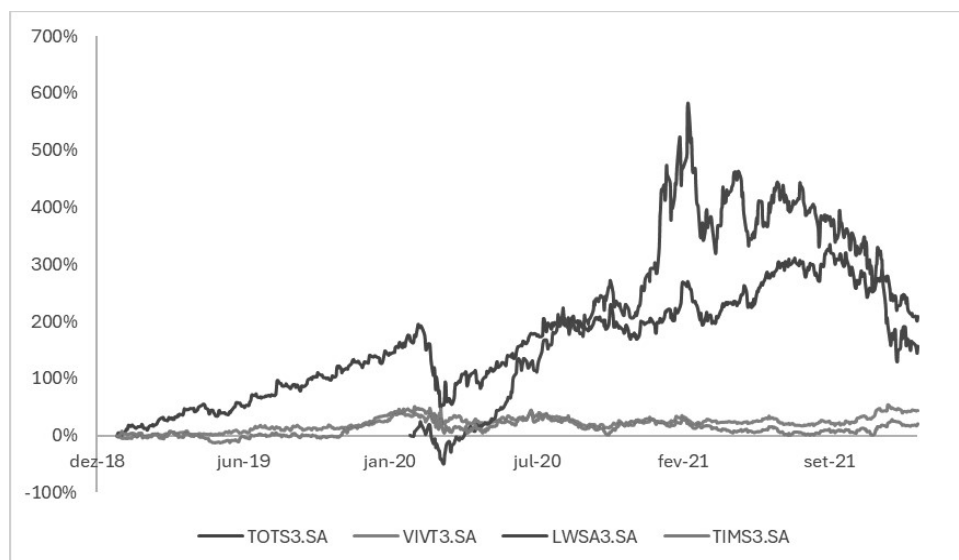


Figura 6.2 – Gráfico Valorização das Ações x Tempo

6.3.Preço de mercado TOTVS x Ibovespa

Na figura 6.3, há o gráfico variação do preço da ação da TOTVS entre 2019 e 2021 com o IBOVESPA. A análise será feita para explicitar a visão do mercado para com a empresa e consolidar a análise feita dos aspectos macro e microeconômicos que resultaram na valorização da TOTVS que será apresentada na parte de *Valuation 2021*.

Em 2019, como foi explicitado no texto *valuation 2019*, a TOTVS teve uma boa performance. A empresa superou as estimativas dos analistas em relação ao seu crescimento de receita recorrente e EBITDA (BTG Pactual, 2021). Além disso, ela apresentou melhora nas margens, consolidando-se como líder no mercado de *softwares*, e iniciativas de investimento em novos produtos, principalmente no segmento financeiro. Dessa forma, a empresa teve uma valorização de 143,9%, como é apresentado na figura 6.4, muito acima do índice IBOVESPA, indicando a alta expectativa do mercado para o crescimento da TOTVS.

No primeiro trimestre de 2020, a empresa continuou com a valorização de suas ações, alcançando sua máxima histórica até então, no dia 18 de fevereiro de 2020 de R\$ 27,52 por ação. Entretanto, devido à pandemia e, consequentemente, a crise financeira, em março de 2020 as ações da TOTVS sofreram uma queda significativa de 36% em comparação com o início do ano, chegando a valer apenas R\$ 13,96, algo que não acontecia desde junho de 2019. A queda acompanhou o movimento do IBOVESPA, que teve uma desvalorização de 46% no primeiro trimestre do ano, chegando a 63.604 pontos.

No entanto, como foi destacado, a empresa conseguiu aproveitar as mudanças de dinâmicas do trabalho e a digitalização, algo que é nitidamente refletido no preço de suas ações que, segundo o quadro 6.4, tiveram uma valorização de 29,2% enquanto o índice IBOVESPA teve um leve crescimento de 3,2%. Isso é reflexo, principalmente, da confiança do mercado na capacidade comprovada da empresa em se adaptar à crise e aproveitar as oportunidades geradas pela aceleração da transformação digital.

Em 2021, o preço da ação da TOTVS (TOTS3) apresentou uma valorização constante ao longo do ano, atingindo seu pico em 2 de setembro, com um preço de abertura de R\$ 40,43. Essa crescente foi impulsionada pelo otimismo do mercado em relação à empresa, que apresentou resultados sólidos e crescentes em 2020, aquecidos pela transformação digital acelerada pela pandemia. Além disso, a aquisição estratégica da RD Station foi bem recebida pelos investidores, consolidando a posição da TOTVS como líder no mercado de software de gestão e expandindo sua atuação para o marketing digital.

No entanto, o preço das ações sofreu uma queda no último trimestre, acompanhando a retração generalizada do mercado de ações no final de 2021. O Ibovespa, principal índice da bolsa brasileira, desvalorizou 11,9% no período, impactado pelo aumento da inflação e das taxas de juros, pela incerteza política e pela redução dos estímulos econômicos em diversos países, além da preocupação com a variante Ômicron da COVID-19.

Apesar da instabilidade econômica, a TOTVS se manteve resiliente, com uma desvalorização de apenas 2,8% no quarto trimestre, em contraste com a queda de 11,9% do IBOVESPA. As diferenças apresentadas refletem a confiança do mercado nas perspectivas futuras da empresa e no contínuo desenvolvimento do setor tecnológico brasileiro, impulsionado pela crescente demanda por soluções digitais e pela transformação digital em curso nas empresas.

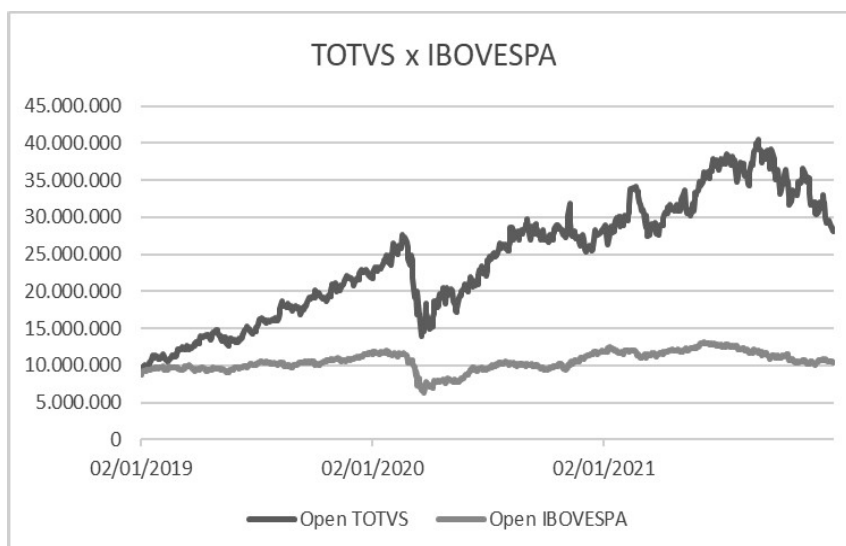


Figura 6.3 - Ações TOTVS x IBOVESPA

	2019	2020	2021
TOTVS	143,9%	29,2%	-2,8%
IBOVESPA	32,6%	3,2%	-12,5%

Figura 6.4 - Tabela de valorização TOTVS x IBOVESPA

6.4. Valuation 2021

6.4.1. Análise dos Resultados Financeiros

Tabela 6.1 - DRE Consolidado TOTVS - Modelo 2021

DRE	R\$ mil	2020 R	2021 R
RECEITA LÍQUIDA		2.596.077	3.258.863
(-) CUSTOS		-776.704	-966.133
% receita líquida		-29,9%	-29,6%
LUCRO BRUTO		1.819.373	2.292.730
% Margem Bruta		70,1%	70,4%
(-) DESPESAS		-1.454.448	-1.792.515
% receita líquida		-56,0%	-55,0%
LUCRO OPERACIONAL		364.925	500.215
% Margem Operacional		14,1%	15,3%
EBITDA		561.939	724.811
% Margem EBITDA		21,6%	22,2%
RESULTADO NÃO OPERACIONAL		27.536	12.297
% receita líquida		1,1%	0,4%
EBIT		392.461	512.512
% Margem EBIT		15,1%	15,7%
RESULTADO FINANCEIRO		-11.434	-48.803
% receita líquida		-0,4%	-1,5%
EBT		381.027	463.709
% Margem EBT		14,7%	14,2%
(-) IRPJ/CSLL		-86.068	-89.672
% EBT		-22,6%	-19,3%
LUCRO LÍQUIDO		294.959	374.037
% Margem Líquida		11,4%	11,5%

Fonte: (TOTVS, 2021). Adaptado pelos Autores.

6.4.2. Valuation

A fim de encontrar o valor justo da TOTVS em 2021, será realizado um *valuation* da companhia pelo método de fluxo de caixa descontado.

6.4.3. Projeções do Fluxo de Caixa

Conforme explicitado na seção 2.2.1, o método de avaliação econômico-financeira da TOTVS será o Fluxo de Caixa Descontado de forma a encontrar o Fluxo de Caixa Livre da Empresa. Desta forma, foi necessário projetar o resultado operacional da companhia antes dos impostos e resultado financeiro (EBIT), o CAPEX necessário ao longo do período projetivo e seu capital de giro (*Working Capital* – WK).

Como base para as projeções financeiras, foram analisadas as demonstrações financeiras da companhia pós pandemia do COVID, ou seja, dos anos de 2020 e 2021. A partir desses demonstrativos, foram projetados os resultados da Companhia para o período que se compreende entre 2022 e 2032.

6.4.4. Projeções de Receita, Custo, Despesas, CAPEX e Capital de Giro (WK)

O modelo financeiro de 2021 foi elaborado assumindo as mesmas premissas do modelo de 2019, conforme seção 4.2. O crescimento da receita é calculado com as projeções de inflação para os próximos 3 anos, conforme relatório Focus do BACEN, as margens brutas e operacionais são mantidas, o CAPEX do ativo imobilizado foi calculado com base em 1% da Receita Líquida da companhia, enquanto o CAPEX do ativo intangível com uma porcentagem de 5% sobre a Receita Líquida e ambas depreciação e amortização são projetadas a 10% dos valores do imobilizado e do intangível. Finalmente, no capital de giro é feita a manutenção dos dias de giro dos anos anteriores.

DRE	R\$ mil	2020 R	2021 R	2022 E	2023 E	2024 E	2025 E	2026 E	2027 E	2028 E	2029 E	2030 E	2031 E	2032 E
RECEITA BRUTA		2.596.077	3.258.863	3.422.784	3.539.501	3.645.686	3.755.056	3.867.708	3.983.739	4.103.251	4.226.349	4.353.139	4.483.734	4.618.246
<i>cresc. %</i>		13,8%	25,5%	5,0%	3,4%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%
(-) DEDUÇÕES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>% Aliquota</i>		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
RECEITA LÍQUIDA		2.596.077	3.258.863	3.422.784	3.539.501	3.645.686	3.755.056	3.867.708	3.983.739	4.103.251	4.226.349	4.353.139	4.483.734	4.618.246
(-) CUSTOS		-776.704	-966.133	-1.014.729	-1.049.332	-1.080.812	-1.113.236	-1.146.633	-1.181.032	-1.216.463	-1.252.957	-1.290.546	-1.329.262	-1.369.140
<i>% receita líquida</i>		-29,9%	-29,6%	-29,6%	-29,6%	-29,6%	-29,6%	-29,6%	-29,6%	-29,6%	-29,6%	-29,6%	-29,6%	-29,6%
LUCRO BRUTO		1.819.373	2.292.730	2.408.054	2.490.169	2.564.874	2.641.820	2.721.075	2.802.707	2.886.788	2.973.392	3.062.594	3.154.472	3.249.106
<i>% Margem Bruta</i>		70,1%	70,4%	70,4%	70,4%	70,4%	70,4%	70,4%	70,4%	70,4%	70,4%	70,4%	70,4%	70,4%
(-) DESPESAS		-1.454.448	-1.792.515	-1.736.988	-1.812.802	-1.884.329	-1.958.002	-2.033.884	-2.112.044	-2.192.548	-2.275.467	-2.360.873	-2.448.842	-2.423.511
<i>% receita líquida</i>		-56,0%	-55,0%	-50,7%	-51,2%	-51,7%	-52,1%	-52,6%	-53,0%	-53,4%	-53,8%	-54,2%	-54,6%	-52,5%
LUCRO OPERACIONAL		364.925	500.215	671.067	677.367	680.545	683.819	687.191	690.664	694.241	697.925	701.720	705.629	825.595
<i>% Margem Operacional</i>		14,1%	15,3%	19,6%	19,1%	18,7%	18,2%	17,8%	17,3%	16,9%	16,5%	16,1%	15,7%	17,9%
EBITDA		561.939	724.811	787.006	813.843	838.258	863.406	889.308	915.988	943.467	971.771	1.000.924	1.030.952	1.061.881
<i>% Margem EBITDA</i>		21,6%	22,2%	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%
RESULTADO NÃO OPERACIONAL		27.536	12.297	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>% receita líquida</i>		1,1%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
EBIT		392.461	512.512	671.067	677.367	680.545	683.819	687.191	690.664	694.241	697.925	701.720	705.629	825.595
<i>% Margem EBIT</i>		15,1%	15,7%	19,6%	19,1%	18,7%	18,2%	17,8%	17,3%	16,9%	16,5%	16,1%	15,7%	17,9%
RESULTADO FINANCEIRO		-11.434	-48.803	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>% receita líquida</i>		-0,4%	-1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
EBT		381.027	463.709	671.067	677.367	680.545	683.819	687.191	690.664	694.241	697.925	701.720	705.629	825.595
<i>% Margem EBT</i>		14,7%	14,2%	19,6%	19,1%	18,7%	18,2%	17,8%	17,3%	16,9%	16,5%	16,1%	15,7%	17,9%
(-) IRPJ/CSLL		-86.068	-89.672	-228.139	-230.281	-231.361	-232.474	-233.621	-234.802	-236.018	-237.271	-238.561	-239.890	-280.678
<i>% EBT</i>		-22,6%	-19,3%	-34,0%	-34,0%	-34,0%	-34,0%	-34,0%	-34,0%	-34,0%	-34,0%	-34,0%	-34,0%	-34,0%
LUCRO LÍQUIDO		294.959	374.037	442.928	447.086	449.184	451.344	453.570	455.862	458.223	460.655	463.159	465.739	544.917
<i>% Margem Líquida</i>		11,4%	11,5%	12,9%	12,6%	12,3%	12,0%	11,7%	11,4%	11,2%	10,9%	10,6%	10,4%	11,8%

Tabela 6.2 - DRE Consolidado Projetado - Modelo 2021

Fonte: Elaboração Própria

6.4.5. DCF

Após projeção das componentes do fluxo de caixa da TOTVS, é aplicado o modelo do fluxo de caixa descontado (DCF), conforme descrição no capítulo 2 e detalhado a seguir.

6.4.5.1. WACC

Conforme explicitado no capítulo 2, Referencial Teórico, é necessário trazer o fluxo de caixa descontado a valor presente a partir de uma taxa de desconto, o WACC, conforme equação 2.2.2, previamente apresentada.

No modelo de dezembro de 2021, considerando um cenário pós-pandêmico com alta inflação e incerteza econômica, o Custo da Dívida foi calculado com IPCA+10% como Custo Médio da Dívida, resultando em 13,24% ao ano após a consideração da alíquota de Imposto de Renda de 34%.

O Custo de *Equity* foi calculado com as inflações do Brasil (10,06%) e dos Estados Unidos (7,30%) no final de 2021, utilizando o mesmo beta desalavancado do setor da empresa utilizado na sessão 4.2.7.1. Para a taxa de juros livre de risco e prêmio de risco de mercado, foram utilizadas as mesmas taxas do modelo anterior (30 years T-Bonds e média geométrica do prêmio de risco anual do S&P 500 sobre os T-Bonds, respectivamente), porém atualizadas para a data-base de dezembro de 2021 (1,93% e 5,13%, respectivamente). Adicionalmente, devido ao período pós-pandêmico, o prêmio de liquidez foi aumentado para 60% e o prêmio de risco para 20%. O Risco-país (EMBI+Brazil) no final de 2021 foi de 3,26%, resultando em um Custo de Equity de 27,72%.

Considerando uma estrutura de capital da empresa de 29,14% de Dívida sobre Capitalização Total, o WACC Nominal calculado foi de 23,50% e o WACC Real foi de 12,21%.

6.4.5.2. Crescimento na perpetuidade

A taxa de crescimento da perpetuidade foi estimado através de uma média ponderada entre a projeção de inflação fornecida pelo relatório Focus e o Retorno sobre Investimento (ROI) registrado pela TOTVS no último ano analisado. Esse valor totalizou 7,98% para o modelo de data-base 2021. Esta abordagem visa incorporar tanto as expectativas de mercado quanto o desempenho efetivo da empresa na determinação do potencial de valorização a longo prazo.

6.4.6. Resultado da Avaliação

Após realizadas as projeções do WACC e das componentes financeiras do fluxo de caixa operacional da TOTVS, foi realizado o modelo de fluxo de caixa descontado encontrando o Fluxo de Caixa Livre da Empresa (“FCFF”) do período projetivo (2022 a 2032). Após definido o FCFF de 2032, último ano do período explícito da projeção, foi calculado o valor terminal (“VT”), utilizando a taxa de crescimento da perpetuidade descrita na sessão 6.4.7.2.

Após encontrado o Fluxo de Caixa Livre da Empresa, foi aplicado o valor de desconto (WACC) para trazer a valor presente os fluxos futuros calculados. A tabela 6.3 explicita os valores e cálculos para definição do FCFF e do Fluxo de Caixa Descontado da TOTVS.

Free Cash Flow to Firm	R\$ mil	2020 R	2021 R	2022 E	2023 E	2024 E	2025 E	2026 E	2027 E	2028 E	2029 E	2030 E	2031 E	2032 E
Receita Líquida		2.596.077	3.258.863	3.422.784	3.539.501	3.645.686	3.755.056	3.867.708	3.983.739	4.103.251	4.226.349	4.353.139	4.483.734	4.618.246
cresc. %		13,8%	25,5%	5,0%	3,4%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%
EBITDA		561.939	724.811	787.006	813.843	838.258	863.406	889.308	915.988	943.467	971.771	1.000.924	1.030.952	1.061.881
% Margem EBITDA		21,6%	22,2%	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%
cresc. %		48,6%	29,0%	8,6%	3,4%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%
Depreciação		-86.491	-117.662	-40.487	-43.910	-47.449	-51.095	-54.850	-58.718	-62.701	-66.805	-71.031	-75.384	-39.381
Amortização		-110.523	-106.934	-75.453	-92.567	-110.264	-128.493	-147.268	-166.606	-186.525	-207.041	-228.173	-249.939	-196.905
EBIT		364.925	500.215	671.067	677.367	680.545	683.819	687.191	690.664	694.241	697.925	701.720	705.629	825.595
% Margem EBIT		14,1%	15,3%	19,6%	19,1%	18,7%	18,2%	17,8%	17,3%	16,9%	16,5%	16,1%	15,7%	17,9%
IRPJ/CSLL Ajustado		-86.068	-89.672	-228.139	-230.281	-231.361	-232.474	-233.621	-234.802	-236.018	-237.271	-238.561	-239.890	-280.678
NOPLAT		278.857	410.543	442.928	447.086	449.184	451.344	453.570	455.862	458.223	460.655	463.159	465.739	544.917
(+)Depreciação		86.491	117.662	40.487	43.910	47.449	51.095	54.850	58.718	62.701	66.805	71.031	75.384	39.381
(+)Amortização		110.523	106.934	75.453	92.567	110.264	128.493	147.268	166.606	186.525	207.041	228.173	249.939	196.905
(-)Capex		-61.506	-158.084	-34.228	-35.395	-36.457	-37.551	-38.677	-39.837	-41.033	-42.263	-43.531	-44.837	-46.182
(-)Investimento em capital de giro		757.753	102.548	-49.374	-35.156	-31.983	-32.943	-33.931	-34.949	-35.998	-37.078	-38.190	-39.336	-40.516
Fluxo de Caixa Livre para Empresa		1.172.118	579.603	475.266	513.012	538.457	560.438	583.079	606.399	630.419	655.160	680.642	706.889	694.504
Data do desconto				31/12/2022	31/12/2023	31/12/2024	31/12/2025	31/12/2026	31/12/2027	31/12/2028	31/12/2029	31/12/2030	31/12/2031	31/12/2032
Dias para desconto				365	730	1.096	1.461	1.826	2.191	2.557	2.922	3.287	3.652	4.018
Anos para desconto				1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0
WACC														
10%				431.218	422.325	402.082	379.710	358.436	338.223	318.947	300.743	283.483	267.128	238.061
11%				427.340	414.765	391.324	366.227	342.600	320.373	299.390	279.765	261.338	244.046	215.529
12%				423.532	407.405	380.946	353.338	327.597	303.613	281.192	260.418	241.097	223.139	195.304
13%				419.791	400.240	370.931	341.010	313.374	287.867	264.248	242.563	222.584	204.185	177.131
14%				416.116	393.262	361.265	329.215	299.887	273.065	248.460	226.074	205.637	186.987	160.788
				WACC	Período de 10 Anos	Perpetuidade		Firm Value		Dívida		Equity Value		
Premissas				10,21%	3.740.357	7,98%		15.257.655				16.672.141		
Data	31/12/2021			11,21%	3.562.698			7.200.972				12.178.156		
WACC	12,21%			12,21%	3.397.581			4.983.350				9.795.417		
WACC Incr.	1,00%			13,21%	3.243.925			3.655.811				8.314.221		
Growth	7,98%			14,21%	3.100.754			2.786.002				7.301.242		

Tabela 6.3 - Fluxo de Caixa Descontado – Modelo 2021

Fonte: Elaboração Própria

6.5.Comparação 2019/2021

A análise comparativa dos anos de 2019 e 2021 para a TOTVS permite uma avaliação abrangente do impacto da pandemia de COVID-19 na empresa e no setor de tecnologia como um todo. Diversos indicadores-chave, como o ganho de clientes, o aumento de receita, as margens de contribuição dos produtos de gestão, a valorização das ações e a margem operacional, foram utilizados para evidenciar essas mudanças.

Em 2019, a TOTVS apresentou um crescimento moderado na base de clientes, beneficiada pela estabilidade econômica pré-pandemia. Com a chegada da pandemia em 2020 e a intensificação da digitalização, a TOTVS viu um aumento expressivo na sua base de clientes em 2021. Esse crescimento foi impulsionado pela necessidade das empresas de adotarem soluções de ERP (*Enterprise Resource Planning*) e outras ferramentas digitais para manter suas operações durante os períodos de *lockdown* e trabalho remoto.

A receita da TOTVS aumentou substancialmente de 2019 para 2021. Em 2019, a empresa reportou uma receita líquida de R\$ 2,3 bilhões, representando um crescimento de 8,1% em relação ao ano anterior. Em 2021, a receita líquida aumentou para R\$ 3,5 bilhões, um aumento de aproximadamente 52%, impulsionada pela alta demanda por soluções digitais durante a pandemia. Este crescimento reflete a aceleração da transformação digital, conforme observado no aumento global *do e-commerce* e das soluções digitais (UNCTAD, 2021).

A margem operacional da TOTVS também apresentou uma melhoria notável entre 2019 e 2021. Em 2019, a margem operacional foi de 13,2%, crescendo para 16,4% em 2021. Este aumento pode ser atribuído à otimização de custos, aumento de eficiência operacional e o crescimento na receita de produtos digitais, que apresentam margens mais elevadas. A aceleração da transformação digital durante a pandemia foi um fator crucial para essa melhoria.

Os produtos de gestão, especialmente as soluções de ERP, continuaram a ser os principais contribuidores para a margem de contribuição da TOTVS. Em 2021, essas soluções apresentaram uma margem de contribuição de 84,1%, destacando-se como o segmento mais lucrativo da empresa. A crescente demanda por digitalização e automação dos processos empresariais, impulsionada pela pandemia, elevou a importância dessas soluções no portfólio da TOTVS (TOTVS, 2021). Comparativamente, em 2019, essa margem de contribuição era de 75%, evidenciando um aumento significativo.

O *valuation* da TOTVS praticamente dobrou entre 2019 e 2021, refletindo o crescimento robusto e a adaptação rápida da empresa às novas condições de mercado impostas pela pandemia. Utilizando o método de Fluxo de Caixa Descontado (FCD), o valor intrínseco da empresa aumentou de R\$ 5,8 bilhões em 2019 para R\$ 9,8 bilhões em 2021, impulsionado por melhores projeções de receita e lucro futuros. Esse crescimento é consistente com a valorização observada em outras empresas de tecnologia durante o mesmo período (McKinsey, 2021).

A valorização das ações da TOTVS de 2019 para 2021 também reflete o impacto positivo da digitalização acelerada pela pandemia. Em 2019, as ações da TOTVS já vinham apresentando uma trajetória de valorização estável. Com o advento da pandemia, a valorização se intensificou, atingindo picos significativos em 2021. O preço das ações subiu de R\$ 35,00 em dezembro de 2019 para R\$ 70,00 em dezembro de 2021, representando um aumento de 100%. Enquanto as ações de empresas de telecomunicações, como Vivo e Tim, apresentaram uma valorização mais moderada de cerca de 20% no mesmo período, as ações da TOTVS e outras empresas de tecnologia experimentaram aumentos mais acentuados (TOTVS, 2021; McKinsey, 2021).

A comparação entre o Fluxo de Caixa Descontado do Modelo de 2019 e o Fluxo de Caixa Descontado do Modelo de 2021 evidencia as mudanças nas projeções financeiras da TOTVS. Em 2019, o modelo de FCD foi calculado com uma taxa de desconto nominal de 16,8%, refletindo um ambiente econômico mais estável. Em contraste, o modelo de 2021 incorporou uma taxa de desconto nominal maior de 20% para refletir a maior incerteza econômica e os riscos associados à pandemia. Apesar disso, o aumento expressivo na demanda por soluções digitais resultou em projeções de fluxo de caixa significativamente maiores, compensando parcialmente o efeito da maior taxa de desconto (LEVERPRO, 2021; VOITTO, 2021).

Essas comparações sublinham como a TOTVS, beneficiada pela aceleração da digitalização e pela demanda por soluções tecnológicas, conseguiu não apenas sobreviver, mas prosperar durante a pandemia, consolidando sua posição de liderança no mercado de tecnologia no Brasil.

7. Conclusão

A pandemia de COVID-19 apresentou desafios e oportunidades únicas para empresas em todos os setores, mas o impacto no setor de tecnologia foi particularmente significativo. Este estudo analisou a evolução da empresa TOTVS entre os anos de 2019 e 2021, destacando como a crise sanitária acelerou a transformação digital e influenciou o desempenho financeiro da empresa.

Com a chegada da pandemia em 2020, a TOTVS precisou adaptar-se rapidamente às novas demandas do mercado. A aceleração da digitalização impulsionou a demanda por suas soluções de ERP, CRM e outras ferramentas tecnológicas. Em 2021, a TOTVS apresentou um aumento expressivo na receita líquida, atingindo R\$ 3,5 bilhões, um crescimento de aproximadamente 52% em relação a 2019 (TOTVS, 2021). Esse crescimento foi impulsionado pela necessidade de empresas de diversos setores de adaptarem suas operações ao trabalho remoto e às novas exigências de mercado, destacando a resiliência e capacidade de adaptação da TOTVS durante a crise.

A análise comparativa entre os anos de 2019 e 2021 revelou um aumento significativo na base de clientes da TOTVS, com um crescimento de cerca de 20% nos novos contratos. Além disso, a margem operacional da empresa melhorou de 13,2% em 2019 para 16,4% em 2021, evidenciando uma gestão eficiente e uma maior alavancagem operacional.

A análise do Fluxo de Caixa Descontado (FCD) para os anos de 2019 e 2021 destacou as mudanças nas projeções financeiras da TOTVS. Em 2019, a taxa de desconto utilizada foi de 11,99%, refletindo um ambiente econômico mais estável. Em 2021, devido à maior incerteza econômica, a taxa de desconto foi ajustada para 13,24%. Apesar da maior taxa de desconto, o aumento na demanda por soluções digitais resultou em projeções de fluxo de caixa significativamente maiores, compensando parcialmente o impacto da maior taxa de desconto.

A TOTVS não só conseguiu navegar pelos desafios impostos pela pandemia, mas também aproveitou as oportunidades geradas pela transformação digital acelerada. O desempenho robusto da empresa durante esse período ressalta a importância da flexibilidade, inovação e adaptação rápida às mudanças no mercado. Este estudo contribui para a compreensão dos impactos da pandemia no setor de tecnologia no Brasil e destaca a TOTVS como um exemplo de resiliência e sucesso em tempos de crise.

Algumas limitações foram enfrentadas durante a realização deste trabalho. A principal limitação foi a dificuldade em isolar os efeitos específicos da pandemia das demais variáveis econômicas que também influenciaram o desempenho da TOTVS. A heterogeneidade dos setores que a TOTVS atende também adiciona complexidade à análise, uma vez que diferentes setores podem ter sido impactados de maneiras distintas pela pandemia.

No entanto, algumas considerações adicionais poderiam ter aprimorado nossas análises. Por exemplo, desconsiderar a nova linha de receita da TOTVS, iniciada em 2020, de produtos de crédito, poderia proporcionar uma comparação mais precisa da operação principal da companhia nos dois anos analisados. Além disso, a utilização de um WACC distinto para cada ano de projeção poderia refletir melhor as mudanças na estrutura de capital da companhia, bem como as variações no custo do *equity* e no custo da dívida ao longo do tempo. Estas abordagens poderiam oferecer uma visão ainda mais detalhada e precisa do desempenho financeiro e das perspectivas futuras da TOTVS.

Referências Bibliográficas

ACHARYA, V. V.; ENGLE III, R. F.; STEFFEN, S. Measuring uncertainty. No. w27433. National Bureau of Economic Research, 2020.

ASSAF NETO, Alexandre. Finanças Corporativas e Valor. São Paulo: Atlas, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE COMÉRCIO ELETRÔNICO (ABES). Relatório do 4º trimestre de 2020. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE SOFTWARE (ABES). Anuário ABES/IDC 2021. São Paulo: ABES, 2021.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Histórico de cotações. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidade financeira/historicocotacoes>. Acesso em: 11 jun. 2024.

BARRERO, J. M.; BLOOM, N.; DAVIS, S. J. COVID-19 Is Also a Reallocation Shock. No. w27137. National Bureau of Economic Research, 2021.

BLOOM, N.; DAVIS, S. J.; TERRY, S. J. COVID-induced economic uncertainty and its consequences. No. w27625. National Bureau of Economic Research, 2020.

BREALEY, R.; MYERS, S.; ALLEN, F. Principles of corporate finance. 12th ed. McGraw-Hill Education, 2017.

BTG PACTUAL. Totvs: 4Q21: A homerun to say goodbye to an incredible year. 2022.

BTG PACTUAL. Totvs: Results keep improving at an impressive pace. 2021.

BTG PACTUAL. Totvs: RD Station: A big, bold move into business performance. 2021.

BTG PACTUAL. Totvs: Strong showing once again; New TP of R\$45. 2021.

BTG PACTUAL. Totvs: Top-notch execution; Very well positioned in Techfin. 2020.

BTG PACTUAL. Totvs: A solid quarter to close a challenging, but memorable year. 2021.

CB Insights. State of Venture. Recuperado de: <https://www.cbinsights.com/research/report/venture-capital-q1-2021/>, 2021.

COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. Valuation: Measuring and managing the value of companies. 6th ed. John Wiley & Sons, 2014.

DAMODARAN, A. Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset. 3. ed. New York: John Wiley & Sons, 2012.

DAMODARAN, A. Valuation: measuring and managing the value of companies. John Wiley & Sons, 2012.

DELL TECHNOLOGIES. Digital Transformation Index 2020: Executive Summary. Disponível em: <https://www.delltechnologies.com/asset/pt-br/solutions/business-solutions/briefs-summaries/dt-index-2020-executive-summary.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2024.

FEBRABAN TECH. Setor de tecnologia cresce em 2019, mas Brasil cai em ranking de investimentos. Disponível em: <https://febrabantech.febraban.org.br/noomisblog/setor-de-tecnologia-cresce-em-2019-mas-brasil-cai-em-ranking-de-investimentos>. Acesso em: 15 maio 2024.

FORBES. Executivos repensam relação com custos em meio à crise, mostra pesquisa. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-money/2022/09/executivos-repensam-relacao-com-custos-em-meio-a-crise-mostra-pesquisa/>. Acesso em: 27 maio 2024.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. Pandemia acelerou processo de transformação digital das empresas no Brasil, revela pesquisa. 2020. Disponível em: <https://portal.fgv.br/noticias/pandemia-acelerou-processo-transformacao-digital-empresas-brasil-revela-pesquisa>. Acesso em: 11 jun. 2024.

G1. Com pandemia, comércio eletrônico cresce e movimenta R\$ 450 bilhões em três anos no país. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2023/05/11/com-pandemia-comercio-eletronico-cresce-e-movimenta-r-450-bilhoes-em-tres-anos-no-pais.ghtml>. Acesso em: 27 maio 2024.

GARTNER. Top Strategic Technology Trends for 2021. Recuperado de: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-strategic-technology-trends-for-2021/>, 2021.

GITMAN, Lawrence J.; ZUTTER, Chad J. Principles of Managerial Finance. 14th ed. Boston: Pearson, 2012.

GOMES, F. Impacto da Pandemia de COVID-19 no Setor de Tecnologia. Revista Brasileira de Gestão e Negócios, v. 22, n. 3, p. 234-245, 2020.

GORMSEN, N. J.; KOIJEN, R. S. J. Coronavirus: Impact on stock prices and growth expectations. Review of Asset Pricing Studies, v. 10, n. 4, p. 574-597, 2020.

IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua): Impacto da COVID-19 no mercado de trabalho. 2020.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. COVID-19 and the world of work: Impact and policy responses. Geneva: ILO, 2020. Disponível em: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/briefingnote/wcms_740877.pdf. Acesso em: 27 maio 2024.

KPMG. Consumers and the new reality wave 5 update. Disponível em: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/co/sac/pdf/2020/09/consumers-and-the-new-reality-wave-5-update.pdf>. Acesso em: 27 maio 2024.

KPMG. COVID-19: Technology & Innovation Pulse Survey. 2020.

FMI. World Economic Outlook, October 2020: A Long and Difficult Ascent. Recuperado de: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/09/30/world-economic-outlook-october-2020>, 2020.

LOCAWEB. IPO Prospectus. Disponível em: <https://www.locaweb.com.br/investidores/IPO/>. Acesso em: 27 maio 2024.

MARTINS, Eliseu. Contabilidade de Custos. São Paulo: Atlas, 2016.

MARTELANC, Roy; PASIN, Rodolfo; CAVALCANTI, João E. de A. Avaliação de empresas: um guia para fusões e aquisições, reestruturação de empresas e avaliação de investimentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MCKINSEY & COMPANY. Digital transformation: COVID-19's lasting legacy. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/how-covid-19-has-pushed-companies-over-the-technology-tipping-point-and-transformed-business-forever>. Acesso em: 15 maio 2024.

MCKINSEY & COMPANY. How COVID-19 has pushed companies over the technology tipping point—and transformed business forever. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Business%20Functions/Strategy%20and%20Corporate%20Finance/Our%20Insights/How%20COVID%2019%20has%20pushed%20companies%20over-the%20technology%20tipping-point-final.pdf>. Acesso em: 27 maio 2024.

MCKINSEY & COMPANY. Telehealth: A quarter-trillion-dollar post-COVID-19 reality?. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/telehealth-a-quarter-trillion-dollar-post-covid-19-reality>. Acesso em: 15 maio 2024.

NEWSROOM ACCENTURE. Technology Vision 2020: From Tech Clash to Trust, the Focus Must be on People. Disponível em: <https://newsroom.accenture.com/news/2020/accenture-technology-vision-2020-from-tech-clash-to-trust-the-focus-must-be-on-people>. Acesso em: 27 maio 2024.

PIKE, R.; NEALE, B. Corporate finance and investment: decisions and strategies. 5th ed. Pearson Education, 2006.

PLANILHAS UTILIZADAS NO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO. Disponível em: https://drive.google.com/drive/folders/1EnQdgZalMURuLx2uB1bBimAOzwFOKxJk?usp=s_haring.

PWC. Global Digital Trust Insights 2021. 2021.

SERRA, Ricardo Goulart; WICKERT, Michael. Valuation: Guia Fundamental e Modelagem em Excel. São Paulo: Atlas, 2019.

SMITH, P.; JOHNSON, J. Principles of finance. 7th ed. McGraw-Hill Education, 2018.

STATISTA. Retail e-commerce sales worldwide from 2014 to 2024. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/379046/worldwide-retail-e-commerce-sales/>. Acesso em: 15 maio 2024.

THOMPSON, J.; CLARK, J. Finance for managers. 2nd ed. Cengage Learning, 2019.

TOTVS. Relatório Anual 2019. Disponível em: <https://ri.totvs.com.br/>. Acesso em: 27 maio 2024.

TOTVS. Relatório Anual 2020. Disponível em: <https://ri.totvs.com.br/>. Acesso em: 27 maio 2024.

TOTVS. Relatório Anual 2021. Disponível em: <https://ri.totvs.com.br/>. Acesso em: 27 maio 2024.

TOTVS S.A. 2021 - Demonstrações Financeiras Anuais Completas. 2022. Disponível em: <https://ri.totvs.com.br/>. Acesso em: 27 maio 2024.

TOTVS RI (Relações com Investidores). Resultados de 2020. Disponível em: <https://ri.totvs.com/resultados-totvs-registra-receita-liquida-recorde-de-r4-bilhoes-em-2022-com-crescimento-de-27-em-relacao-ao-ano-anterior/>. Acesso em: 27 maio 2024.

TOTVS RI (Relações com Investidores). Resultados do 4º Trimestre de 2020. Disponível em: <https://finance.yahoo.com/quote/%5EBVSP/history?period1=1546300800&period2=1640908800>. Acesso em: 27 maio 2024.

TOTVS S.A. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/. Acesso em: 27 maio 2024.

TOTVS compra Gesplan por R\$ 40 mi e reforça soluções de ERP. Disponível em: <https://startups.com.br/noticias/totvs-compra-gesplan-por-r-40-mi-e-reforca-solucoes-de-erp/>. Acesso em: 27 maio 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Dívida Pública. Disponível em: <https://sites.tcu.gov.br/contas-do-presidente/02-divida-publica.html>. Acesso em: 11 jun. 2024.

UNCTAD. COVID-19 boost to e-commerce sustained into 2021, new UNCTAD figures show. Disponível em: <https://unctad.org/webflyer/covid-19-boost-e-commerce-sustained-2021>. Acesso em: 27 maio 2024.

UNESCO. UNESCO responds to global crisis in education due to COVID-19. Disponível em: <https://www.unesco.org/en/articles/unesco-responds-global-crisis-education-due-covid-19>. Acesso em: 27 maio 2024.

VEJA. Na ponta da tecnologia: 20 empresas são exemplos de inovação no país. 2020. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/economia/na-ponta-da-tecnologia-20-empresas-sao-exemplos-de-inovacao-no-pais>. Acesso em: 11 jun. 2024.

WORLD ECONOMIC FORUM. The Global Technology Governance Report 2021. 2021.