



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

***Valuation* – Uma análise da TOTVS S.A.**

Rafael Guedes Araujo

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS - CCS

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

Graduação em Administração de Empresas

Rio de Janeiro, junho de 2017.



Rafael Guedes Araujo

Valuation – Uma análise da TOTVS S.A.

Trabalho de Conclusão de Curso

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

Orientador(a) : Luiz E. Brandão

Rio de Janeiro,
junho de 2017.

Agradecimentos

A Deus, por tudo e, principalmente, por ter me guiado nos últimos meses. Ao meu avô, que apesar de errar a idade na qual estaria na faculdade, deve estar orgulhoso neste momento, onde quer que esteja. À minha família, por ter suportado pacientemente, durante todos esses anos, minhas aventuras. Ao meu orientador, sem o qual a conclusão deste trabalho teria sido impensável.

Resumo

Guedes Araujo, Rafael. *Valuation* – Uma análise da TOTVS S.A. Rio de Janeiro, 2017. Número de páginas 37. Trabalho de Conclusão de Curso – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Este trabalho dedica-se à exposição da teoria referente à avaliação de empresas (*firm valuation*), habilidade essencial para investidores profissionais e particulares que anseiam por uma maior capacidade de prever os ganhos e riscos envolvidos em seus investimentos. As diferentes abordagens existentes para realizar uma avaliação são apresentadas, e dentre estas, o trabalho exemplifica o uso do método do fluxo de caixa descontado para a determinação do preço-alvo de uma ação. Para cumprir este objetivo, é desenvolvido o estudo do mercado de tecnologia da informação, e de um de seus participantes, a TOTVS S.A., uma companhia multinacional brasileira de desenvolvimento de softwares e soluções integradas de gestão. O preço-alvo encontrado pelo estudo é de R\$ 31,34, valor que excede em 4,75% o preço da ação em 29 de maio de 2017 de R\$ 30,00.

Palavras-chave

Valuation, mercado de tecnologia da informação, TOTVS, fluxo de caixa descontado

Abstract

Guedes Araujo, Rafael. Valuation – An analysis on TOTVS S.A. Rio de Janeiro, 2017. Number of pages 37. Trabalho de Conclusão de Curso – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

This paper is dedicated to the presentation of the theory regarding firm valuation, an essential skill for professional and individual investors alike seeking a better ability to predict returns and assess the risks involved in their investments. The different approaches to firm valuation are presented and, among them, this study exemplifies the use of the discounted cash flow method in determining the target price for a stock. In order to reach this goal, a study is undertaken on the information technology market and one of its players, TOTVS S.A., a Brazilian multinational corporation dedicated to the development of enterprise resource planning software and business solutions. The target price found in this paper is R\$ 31.34 exceeding in 4.75% the stock price in May 29th, 2017 of R\$ 30.00.

Keywords

Valuation, information technology Market, TOTVS, discounted cash flow.

Sumário

1 O tema e o problema de estudo	1
1.1. Introdução ao tema e ao problema do estudo	1
1.2. Objetivo do estudo	1
1.3. Objetivos intermediários do estudo	2
1.4. Delimitação e foco do estudo	2
1.5. Justificativa e relevância do estudo	2
2 Revisão de literatura	12
2.1. Abordagens ao <i>valuation</i>	12
2.1.1. Abordagem do fluxo de caixa descontado	12
2.1.1.1. Fluxo de caixa líquido da empresa	13
2.1.1.2. Fluxo de caixa líquido do acionista	14
2.1.1.3. Modelo de desconto de dividendos	15
2.1.2. Avaliação relativa	16
2.1.3. Avaliação de direitos contingentes	17
2.2. Outros	18
2.2.1. CAPM (<i>capital asset pricing model</i>)	18
2.2.2. Coeficiente beta	18
2.2.3. Valor terminal ou residual	20
3 TOTVS – A empresa e análise da indústria	4
3.1. A TOTVS	4
3.1.1. História	4
3.1.2. Estrutura societária	6
3.1.3. Situação financeira	6
3.1.4. Modelo de negócios	8
3.2. O mercado de tecnologia da informação	8
3.2.1. O setor de software	10
3.2.2. O setor de serviços	11
3.2.3. O setor de hardware	11

4 Projeções e análise dos resultados	21
4.1. Projeção de receitas	21
4.1.1. Receita de Software	21
4.1.2. Receita de Serviços	23
4.1.3. Receita de Hardware	23
4.1.4. Total das receitas	24
4.2. Projeção de custos	24
4.2.1. Projeção do custo dos bens e serviços vendidos	24
4.2.2. Projeção das despesas operacionais	25
4.2.3. Variações no capital circulante líquido	25
4.2.4. Gastos de capital	26
4.2.5. Depreciação e amortização	27
4.3. Custo de capital	27
4.3.1. Custo da dívida	27
4.3.2. Custo do capital próprio	28
4.3.3. Custo médio ponderado de capital	29
4.4. Fluxo de caixa descontado e preço alvo	29
5 Conclusões e recomendações	31
5.1. Conclusões	31
5.2. Limitações do Estudo	31
6 Referências Bibliográficas	33
Anexo 1	35

Lista de Figuras

Figura 1 - Breve linha do tempo da TOTVS S.A.	4
Figura 2 - <i>market share</i> do mercado de ERP em 2015.....	5
Figura 3 - Receita líquida anual da TOTVS (2006-2016).....	7
Figura 4 - Desempenho anual do EBITDA e da margem EBITDA da TOTVS.....	7
Figura 5 - Taxas de crescimento anuais do mercado de TI e do PIB brasileiro....	9
Figura 6 - Evolução anual do mercado brasileiro de softwares	10
Figura 7 - Evolução anual do mercado brasileiro de serviços de TI	11
Figura 1 - As abordagens ao <i>valuation</i>	12

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Participação acionária da TOTVS S.A.	6
Tabela 2 – Projeção anual das receitas de software	22
Tabela 3 - Projeção anual das receitas de serviços.....	23
Tabela 4 - Projeção anual das receitas de hardware	23
Tabela 5 - Projeção anual das receitas de vendas	24
Tabela 6 - Projeção anual dos custos dos bens e serviços vendidos	24
Tabela 7 - Projeção anual das despesas operacionais.....	25
Tabela 8 - Projeção anual das variações no capital circulante líquido.....	26
Tabela 9 - Projeção anual dos gastos de capital e depreciação.....	27
Tabela 10 - Estrutura da dívida da TOTVS e custo da dívida.....	28
Tabela 11 - Parâmetros do CAPM e custo do capital próprio	29
Tabela 12 - Parâmetros e resultado do WACC	29
Tabela 13 - Projeção anual do fluxo de caixa livre da empresa.....	30
Tabela 14 - Resultados do fluxo de caixa descontado.....	30

1 O tema e o problema de estudo

1.1.Introdução ao tema e ao problema do estudo

Diante da atual conjuntura recessiva do país, a escolha de empresas nas quais investir torna-se mais desafiadora. Neste contexto, a avaliação de empresas (*firm valuation*) é uma tarefa essencial para melhor estimar os riscos e retornos esperados para um investimento e é este o tema deste estudo.

A primeira parte se debruça sobre a parte teórica do assunto, expondo os diferentes métodos que existem para realizar um *valuation* e outros conceitos importantes para a realização deste trabalho.

Já na segunda parte, a teoria é aplicada à avaliação de uma empresa real, a TOTVS S.A., uma companhia de capital aberto brasileira do setor de desenvolvimento de softwares de gestão. Para alcançar este objetivo, o mercado em que está inserida é analisado, demonstrando seu grande potencial de crescimento para os próximos anos devido à sua posição estratégica nesta era de transformação digital. Além disso, a própria empresa é apresentada em sua condição de grande *player* e de liderança deste mercado no cenário latino-americano.

O método utilizado neste *valuation* foi o do fluxo de caixa descontado, escolhido por ser o mais utilizado por acadêmicos e profissionais de bancos, quando intermediando fusões e aquisições.

Por fim, o estudo é concluído fazendo uma análise do resultado encontrado, suas limitações e sugestões para outros estudos sobre o tema.

1.2.Objetivo do estudo

Este estudo tem por principal objetivo realizar uma avaliação da TOTVS S.A. para encontrar o preço-alvo das ações da companhia utilizando o modelo do fluxo de caixa descontado.

1.3.Objetivos intermediários do estudo

A fim de atingir o objetivo final proposto, os seguintes objetivos intermediários deverão ser cumpridos:

- ✓ Apresentar as diferentes abordagens à avaliação de empresas, as vantagens e desvantagens inerentes a cada uma e as situações em que são mais adequadas;
- ✓ Analisar a conjuntura do mercado nacional de tecnologia da informação;
- ✓ Calcular o custo de capital da empresa;
- ✓ Estimar receitas e custos esperados, para projetar os fluxos de caixa futuros.

1.4.Delimitação e foco do estudo

A avaliação que será realizada ao longo deste estudo se baseará no modelo do fluxo de caixa descontado e, portanto, se restringirá à uma análise quantitativa das informações financeiras na empresa. Este estudo não pretende, de forma alguma, realizar análises qualitativas referentes à organização e sua gestão.

Na medida do possível, toda e qualquer premissa, mesmo que subjetiva, relevante ao estudo será convertida em número para fins de quantificação. Todas as premissas adotadas e dados utilizados serão oriundos, exclusivamente, de informações publicamente disponíveis.

1.5.Justificativa e relevância do estudo

Diante do atual quadro econômico brasileiro, é natural que investidores, individuais ou institucionais, busquem fundamentar melhor decisões sobre a alocação de seus recursos. O *valuation* é uma das habilidades mais cruciais nesse sentido, por permitir estimar risco dos investimentos, os custos e as receitas esperadas, entre outros.

O setor escolhido para exemplificar, o foi por ter se tornado estratégico para as demais atividades econômicas em decorrência das transformações tecnológicas ocorridas ao longo das duas últimas décadas. O advento das eras da informação e da informática alçaram o mercado a uma posição de imprescindibilidade nas economias com alto grau de maturidade. Mesmo no

atual cenário de recessão, os investimentos feitos pelas empresas em tecnologia da informação tendem a ser mantidos ou mesmo incrementados visando ganhos em eficiência, redução de custos e diferenciação competitiva.

No Brasil, a TOTVS é a maior empresa do setor, e uma das maiores do mundo. Além disso, possui uma importante vantagem competitiva liderando o mercado brasileiro e latino-americano de sistemas integrados de gestão (ERP), superando inclusive gigantes multinacionais como a SAP e a Oracle. Por esta razão, foi suscitado o interesse para uma análise mais aprofundada.

2TOTVS – A empresa e análise da indústria

2.1.A TOTVS

Este estudo realiza o *valuation* da TOTVS S.A., uma empresa de software, serviços e tecnologia brasileira, sediada em São Paulo. A companhia é uma das dez maiores desenvolvedoras de sistemas de gestão integrada (ERP) do mundo e a maior entre países emergentes. Seus softwares são produzidos sob medida para empresas de todos os portes atuantes em onze setores considerados estratégicos para a economia como serviços financeiros, agroindústria, varejo, entre outros.

2.1.1.História

A empresa foi fundada em 1983, sob a razão social Microsiga Software S.A. por Laércio Cosentino e Ernesto Haberkorn visando o desenvolvimento de sistemas integrados de gestão empresarial para empresas de pequeno e médio porte.

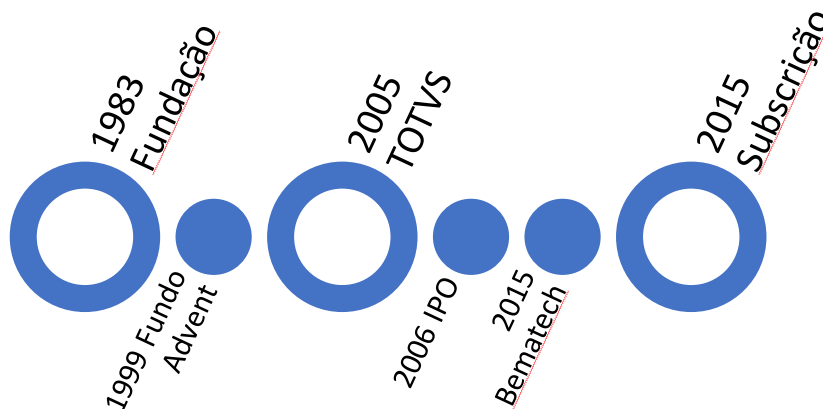


Figura 1 - Breve linha do tempo da TOTVS S.A.

A partir de 1990, a empresa adotou uma estratégia de expansão geográfica, primeiro criando uma rede própria de franquias, para comercialização e implantação de seus sistemas no território nacional e, posteriormente, para além dele, com a abertura de uma unidade na Argentina em 1997. Dois anos

depois, o fundo de *private equity* Advent entrou no capital social da empresa, contribuindo para o fortalecimento dos processos internos que possibilitou uma estratégia ainda mais agressiva de expansão e a consolidação da empresa.

Foi somente em 2005 que a Microsiga alterou sua razão social para TOTVS S.A., marcando uma nova era na história da empresa. Neste mesmo ano, tiveram início as atividades de consultoria empresarial e a empresa realizou sua primeira aquisição de outra empresa, a Logocenter. No ano seguinte, tornou-se a primeira empresa da indústria digital a abrir capital na América Latina, captando mais de 460 milhões de reais em sua oferta pública inicial na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa). No mesmo ano, foi feita mais uma aquisição, desta vez da RM Sistemas S.A e dois anos depois, em 2008, adquiriu a Datasul, sua principal concorrente nacional, consolidando sua posição de liderança no mercado nacional de sistemas integrados de gestão (ERP).



Fonte: Gartner - Market Share: All Software Markets, Worldwide, 2015

Figura 2 - *market share* do mercado de ERP em 2015

Em linha com sua estratégia de segmentação e consolidação na liderança do mercado, a TOTVS investiu na aquisição de mais de 50 desenvolvedores de software corporativo nos últimos 10 anos, como a PC Sistemas (Distribuição, Atacado e Varejo), PRX (Agroindústria), Seventeen (Saúde) e a Ciashop (Plataforma E-commerce), para citar alguns. A última, e mais importante, foi a aquisição da Bematech, que levou a empresa ao posto de maior provedora de soluções para o Varejo.

Atualmente a empresa tem clientes em mais de 40 países, e unidades espalhadas por Brasil, América Latina e Estados Unidos. Neste último, inclusive, possui um centro de pesquisa e desenvolvimento, o TOTVS Labs, no Vale do Silício, onde são estudadas as tendências na área de tecnologia e realizadas pesquisas.

2.1.2.Estrutura societária

O capital social atualmente é composto por mais de 165 milhões de ações, das quais 67,1% são *free-float*, ou seja, estão em circulação no mercado. Apenas 17,4% pertencem aos fundadores da companhia.

A TOTVS faz parte do Novo Mercado da BM&FBOVESPA, ou seja, do grupo de empresas com o mais alto nível de governança corporativa entre as listadas na bolsa. Portanto, adere a normas para garantir boa estrutura organizacional, transparência nas relações com os investidores, conselho de administração independente, entre outros.

Tabela 1 - Participação acionária da TOTVS S.A.

Acionista	Participação
Fundadores	17,4%
Fundação Petrobras de Seguridade Social	9,7%
BNDES Participações	4,5%
Ações em tesouraria	1,3%
Ações em circulação	67,1%
TOTAL	100,0%

2.1.3.Situação financeira

Desde a abertura de capital em 2006 a empresa vem apresentando constante crescimento da receita líquida anual, acompanhando o crescimento do mercado de tecnologia da informação, apresentando uma taxa composta de crescimento anual de 20,1%. Considerando-se os últimos 5 anos, esta taxa é de 9,1%.

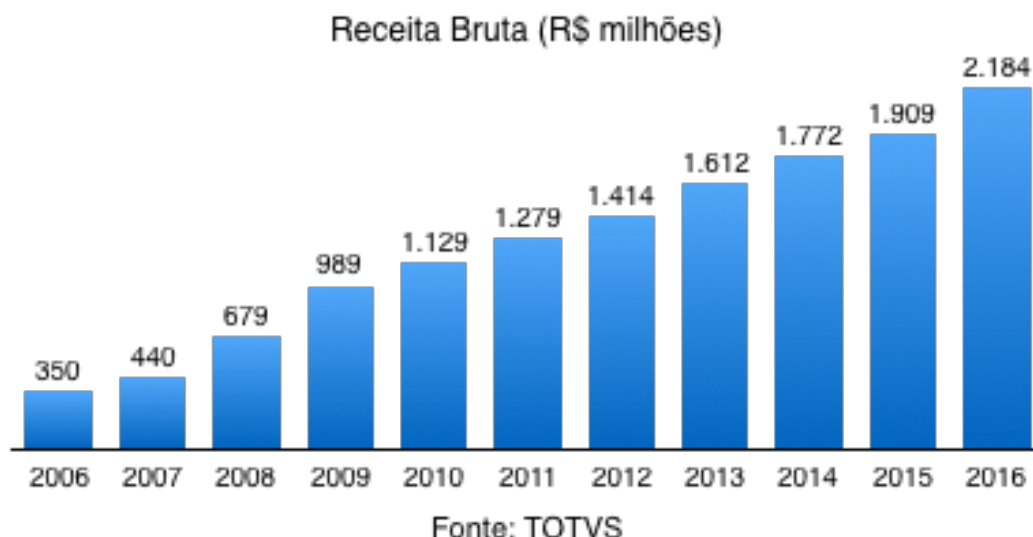


Figura 3 - Receita líquida anual da TOTVS (2006-2016)

No entanto, seu lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização (LAJIR ou EBITDA) apresenta tendência de queda nos dois últimos anos. Isso pode ser explicado, pelo alto custo e os gastos decorrentes da reestruturação societária após a aquisição, em 2015, da empresa de automação comercial Bematech. Ainda assim, o EBITDA cresceu a uma taxa anual média de 18,3% nestes 10 anos.

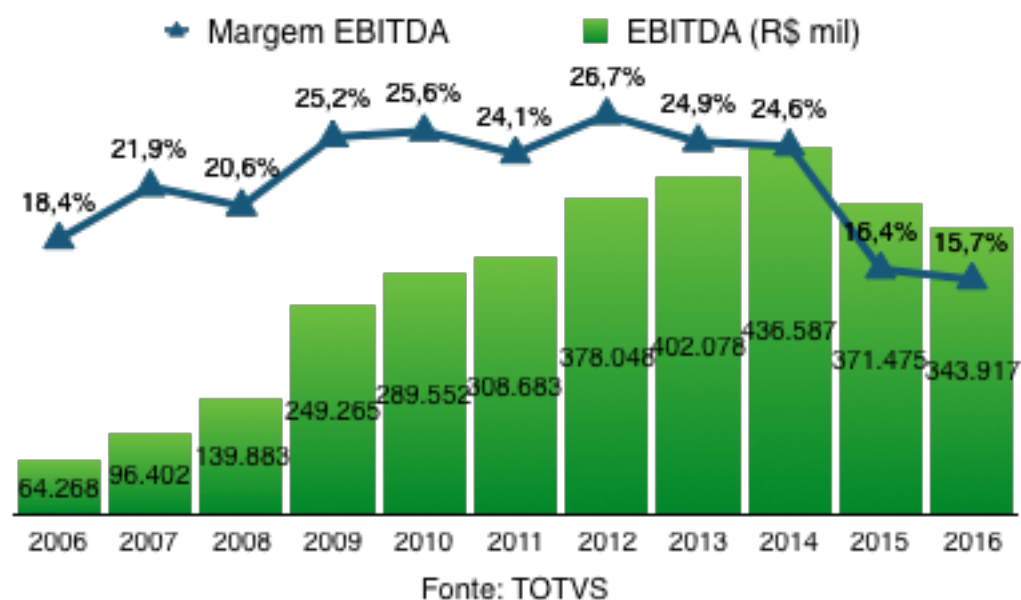


Figura 4 - Desempenho anual do EBITDA e da margem EBITDA da TOTVS

2.1.4. Modelo de negócios

Em 2015 a TOTVS lançou um novo modelo comercial de subscrição, o TOTVS Intera para pequenas, médias e grandes empresas. Esse lançamento marca uma grande mudança na forma da empresa realizar seus negócios, migrando de um modelo de licenciamento para o de subscrição mensal de software.

O novo modelo reduz o investimento inicial dos clientes, mas abre novas possibilidades de negócios, principalmente com empresas de pequeno e médio portes, e torna o ciclo de vendas da TOTVS mais curto. A previsão é que em 2018 a TOTVS conclua essa migração, encerrando o licenciamento de seus softwares.

Esse modelo acompanha uma importante mudança ocorrida no cenário tecnológico de migração para um modelo digital, baseada na tecnologia de nuvem (*cloud*) e móvel (*mobile*). A tendência é um ganho em eficiência e produtividade, uma vez que reduz os esforços de desenvolvimento de soluções muito fechadas ou complexas. As atualizações do software que ocorriam antes num espaço de tempo entre 2 e 3 anos, são agora incrementais, podendo ser atualizados frequentemente, baseadas em upgrades. O modelo de distribuição também passa a ser digital, com a aquisição dos serviços e APPs (aplicativos) e *add-ons* (funcionalidades adicionais) feitos diretamente na *TOTVS Store* online, possibilitando maior agilidade nas customizações para cada negócio e maior capilaridade para as soluções desenvolvidas pela TOTVS.

Outra importante mudança ocorreu em decorrência da reorganização societária com a Bematech. Foi incorporado ao pacote de soluções de negócios para o Varejo a categoria de hardware com as máquinas de automação comercial Fly01 e Bemacash produzidas pela nova controlada e que se integram ao sistema de gestão fornecido pela TOTVS.

2.2.O mercado de tecnologia da informação

A tecnologia da informação, desde a virada do milênio, tem sido o segmento que mais impacta os diversos setores da economia, a forma de fazer negócios e os hábitos de consumo populacionais. A TI pode ser definida como a utilização da computação via hardware, software, serviços e infraestrutura para criar, guardar, trocar e alavancar informação em suas várias formas para cumprir um sem-número de objetivos (CompTIA, 2016).

De acordo com a consultoria IDC (*International Data Corporation*), o mercado global de TI ultrapassou os 3,7 trilhões de dólares em 2015 e engloba as receitas geradas por hardware, software, serviços de TI, e telecomunicações. Os três primeiros componentes foram responsáveis por 59% dessas receitas, ou seja, cerca de 2,2 trilhões de dólares. O mercado doméstico brasileiro movimentou aproximadamente 60 bilhões de dólares naquele ano, mantendo a 7ª posição no mercado mundial, à frente de outras economias emergentes como Índia e Rússia, e a 1ª na América Latina, com 45% de participação.

Nos últimos anos, o panorama desse mercado no Brasil tem sido altamente positivo, somente em 2015, apesar do conturbado cenário econômico, o país teve um aumento de 9,2%, em relação a 2014, nos investimentos em TI. Para efeitos de comparação, foi uma taxa de crescimento superior à média mundial de 5,6% e à do próprio PIB nacional que teve a diminuiu aproximadamente de 3,9%, mantendo a tendência dos últimos anos (gráfico 4).

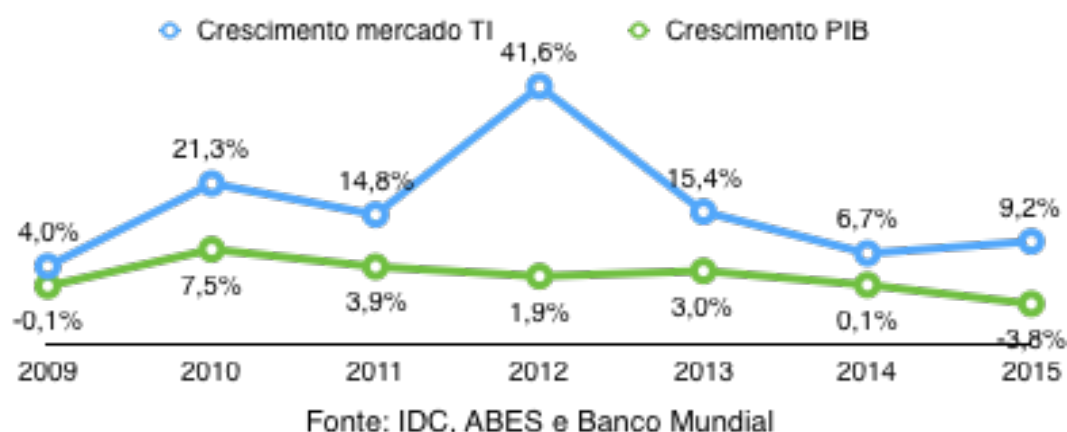


Figura 5 - Taxas de crescimento anuais do mercado de TI e do PIB brasileiro

Esse crescimento foi puxado pelos setores de software e serviços de TI, os mesmos que correspondem à cerca de 90% das receitas da TOTVS. Os dois correspondem a cerca 44% do mercado total e tiveram crescimento de 30,2% e 8,7%, respectivamente, em 2015. Os números apontam uma tendência, vista em países de economia desenvolvida, de amadurecimento do setor, que privilegia o desenvolvimento de soluções e sistemas.

De acordo com a IDC (*International Data Corporation*), é previsto um crescimento do mercado em 2017 de 5,7% em comparação com 2016. Para o mesmo período, o FMI (Fundo Monetário Internacional) prevê crescimento de 0,2% do PIB brasileiro. Ainda de acordo com a consultoria, o processo de transformação digital (DX) é um caminho sem volta que “remete aos conceitos

de eficiência, competitividade e produtividade, elementos que são viabilizados através de soluções em TIC. Tais soluções fazem emergir uma nova economia impulsionada por dados, fundamentada em pilares como Big Data, Serviços em Nuvem, Mobilidade/Internet das Coisas e da Segurança da Informação” (Brasscom, 2016) que deve continuar impulsionando o crescimento do setor pelos próximos anos.

Para o período compreendido entre 2015 e 2019 a região que deve apresentar o maior crescimento nos investimentos em TI é a América Latina, com uma taxa composta de crescimento anual de 4,3%.

2.2.1.O setor de software

O setor de software é, dentre todos os que compõem o mercado de TI, é o que vem crescendo no maior ritmo no Brasil. No período entre 2006 e 2015 o total investido variou de 3,2 bilhões para 12,5 bilhões de dólares, crescendo a uma taxa composta de crescimento anual (CAGR) de 14,6%, número que sobre para 15,1% se considerarmos os últimos 5 anos. E a perspectiva é que o crescimento seja mantido.

A IDC prevê que o investimento em software continuará sendo o segmento com o maior ritmo de crescimento com uma CAGR de 6,7% até 2019. Os softwares aplicativos dedicados à empresas e operações de TI, como sistemas de gestão integrada e de gestão de operações e produção, receberão a maior parte dos investimentos em software neste período.



Figura 6 - Evolução anual do mercado brasileiro de softwares

2.2.2.O setor de serviços

Logo atrás do setor de software, aparece o de serviços. Apesar de, em 2015, ainda ser o responsável por uma maior fatia dos investimentos em TI do que o primeiro, o crescimento do segmento foi um pouco mais lento. A CAGR dos últimos 10 anos foi de 8,5%, e a dos últimos 5 foi 7,5%. A IDC prevê que o setor cresça a um ritmo médio de 6,2% ao ano até 2019.



Figura 7 - Evolução anual do mercado brasileiro de serviços de TI

2.2.3. O setor de hardware

O segmento de hardware, que contempla dispositivos e infraestrutura, ainda continuará sendo o maior dos três segmentos, recebendo aproximadamente 50% dos investimentos em TI feitos entre 2015 e 2019. Por outro lado, seu ritmo de crescimento de crescimento deve ser de 2,1% em média por ano, ou pouco menos que a metade prevista para o mercado, também segundo a IDC.

3 Revisão de literatura

3.1. Abordagens ao *valuation*

Segundo Damodaran (1997), pode-se dizer que há, de forma generalizada, três principais abordagens para o *valuation*. A primeira, do fluxo de caixa descontado, estima o valor intrínseco de um ativo a partir dos fluxos de caixa que se espera que sejam por ele gerados. Na segunda abordagem, chamada avaliação relativa, são usados ativos “comparáveis” e variáveis comuns para a precificação. A terceira, a avaliação por direitos contingentes, precifica um ativo com características de opções a partir de modelos de precificação de opções.

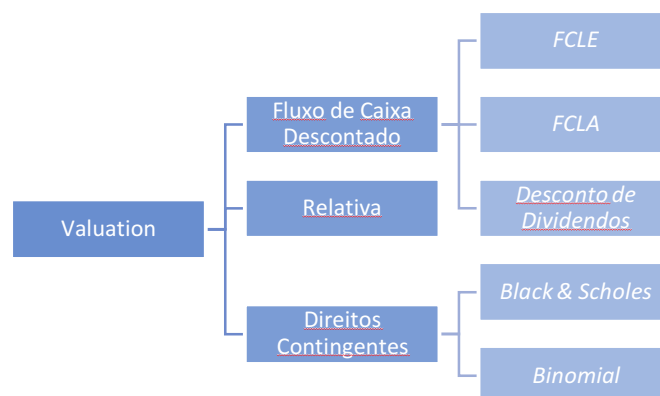


Figura 8 - As abordagens ao *valuation*

3.1.1. Abordagem do fluxo de caixa descontado

A base para a abordagem do fluxo de caixa descontado é a noção de que o valor intrínseco de um ativo é igual ao valor presente dos fluxos de caixa esperados que ele gere no futuro.

Considera-se, para isso, os fluxos de caixa residuais, ou seja, aqueles que estão disponíveis para o pagamento de todas as fontes de financiamento da empresa, e uma taxa de desconto que leve em consideração essas diferentes fontes e o risco inerente a esses fluxos, o custo médio ponderado de capital (WACC). Por fim, os fluxos são descontados a essa taxa para estimar o valor da

companhia (Titman e Martin, 2011).

Essa abordagem pode ser feita do ponto de vista dos acionistas, descontando o fluxo de caixa para o acionista ao custo do capital próprio, ou do ponto de vista de todos os credores e acionistas, descontando o fluxo de caixa para a empresa ao custo médio ponderado de capital (WACC). Em outras palavras, podemos avaliar somente o valor do patrimônio de uma empresa ou o seu valor por inteiro.

3.1.1.1. Fluxo de caixa líquido da empresa

Ao se optar pela da avaliação da empresa (*firm valuation*), descontam-se os fluxos de caixa líquidos para todos os financiadores da empresa (credores e acionistas) a uma taxa que reflita o custo de cada um dos componentes de financiamento (Damodaran, 1999).

Os fluxos de caixa líquidos para empresa (FCLE) são aqueles disponíveis depois de subtraídas as necessidades de reinvestimentos, porém anteriores ao pagamento das dívidas. Esse fluxo pode ser expresso como:

$$FCLE = EBIT (1 - t) + \text{Depreciação} - \text{CAPEX} - \Delta CCL$$

Onde,

EBIT = lucros antes dos juros e dos impostos

t = alíquota de impostos

CAPEX = gastos de capital

ΔCCL = variação do capital circulante líquido

Damodaran (1999) afirma que o valor da empresa, na maioria dos casos, pode ser expresso como o valor presente de todos os fluxos de caixa futuros esperados:

$$\text{Valor da Empresa} = \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{FCLE_t}{(1 + WACC)^t}$$

Onde,

$FCLE_t$ = FCLE no ano t

WACC = custo médio ponderado de capital

O custo médio ponderado de capital (WACC) é a média ponderada das taxas de retorno esperadas pelos diversos financiadores do capital da empresa. Em outras palavras, é o custo de cada um dos componentes do *mix* de financiamento ponderados pelo seu peso na estrutura de capital (Titman e Martin, 2011):

$$WACC = k_d(1-t)\frac{D}{D+E} + k_e\frac{E}{D+E}$$

Onde,

K_d = custo da dívida

K_e = custo do capital próprio (patrimônio líquido)

$D / D+E$ = peso da dívida no *mix* de financiamento

$E / D+E$ = peso do patrimônio líquido no *mix* de financiamento

t = alíquota de impostos

3.1.1.2. Fluxo de caixa líquido do acionista

A outra abordagem do modelo de fluxo de caixa descontado é a que considera somente os fluxos de caixa líquidos para o acionista, ou seja, aqueles que estão disponíveis “após o cumprimento de todas as obrigações financeiras, incluindo o pagamento de dívida e após a cobertura das necessidades de desembolsos de capital e de capital de giro” (Damodaran, 1999). Em outras palavras, é o montante que a empresa terá disponível para distribuir a seus acionistas após a quitação todas as obrigações com terceiros e de supridas as necessidades de reinvestimento:

$$FCLA = \text{Receita Líquida} - (\text{CAPEX} - \text{Depreciação}) - \Delta\text{CCL} + (\text{Novas Emissões de Dívida} - \text{Amortização de Dívida})$$

Onde,

CAPEX = gastos de capital

ΔCCL = variação do capital circulante líquido

Segundo Damodaran (1999), o modelo mais adequado para avaliar empresas crescendo a uma taxa estável, em estado de equilíbrio, é o modelo FCLA de crescimento estável, que pode ser notado da seguinte forma:

$$P_0 = \frac{FCLA_1}{K_e - G_n}$$

Onde,

P_0 = valor atual das ações

$FCLA_1$ = FCLA esperado para o próximo ano

k_e = custo do capital próprio (patrimônio líquido)

g_n = taxa perpétua de crescimento do FCLA da empresa

Cabe notar que, apesar de ser uma medida daquilo que a empresa pode pagar como dividendos (Damodaran, 1999), muitas vezes as empresas disponibilizam valores diferentes (positiva ou negativamente) desta para seus acionistas. Isso pode ser motivado por um desejo por estabilidade, uma vez que a variabilidade dos dividendos é inferior à dos lucros e fluxos de caixa. Outra motivação pode ser a expectativa do aumento de gastos de capital no futuro, optando então por guardar parte do dinheiro excedente para financiar esses investimentos. Outras razões derivam de decisões gerenciais envolvendo fatores fiscais, sinalização de perspectivas futuras ou outros interesses próprios (Damodaran, 2002).

Por esse motivo, o resultado do modelo de fluxo de caixa líquido do acionista é com frequência diferente do modelo de desconto de dividendos. Enquanto este utiliza os dividendos esperados, o primeiro utiliza fluxo de caixa residual como sendo integralmente pagos a seus acionistas.

3.1.1.3. Modelo de desconto de dividendos

Diferente da abordagem anterior, o modelo de desconto de dividendos baseia-se na premissa de que os os únicos fluxos de caixa tangíveis ao acionista são os dividendos pagos. Assim sendo, o valor de uma ação é determinado pelo valor presente dos dividendos que se espera que ela gere *ad infinitum* (Damodaran, 1999):

$$\text{Valor esperado da ação} = \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{DPS_t}{(1 + K_e)^t}$$

Onde,

DPS_t = dividendos esperados por ação

k_e = custo do capital próprio (patrimônio líquido)

Para estimar os dividendos esperados, devem ser adotadas premissas sobre as taxas de crescimento esperadas para o lucro e a parcela deste a ser distribuída. A taxa de retorno exigida de uma ação, ou o custo do capital próprio, será determinada por seu grau de risco, e há formas diferentes de medi-lo: o beta de mercado no CAPM, e os betas fatores nos modelos APM e multifatoriais (Damodaran, 1999).

Este modelo é muito atraente por sua simplicidade e lógica intuitiva e tem-se mostrado adaptável e útil em um grande número de circunstâncias, embora seja frequentemente criticado por ser de valor limitado (Damodaran, 1999).

3.1.2.Avaliação relativa

Outra abordagem é a da avaliação relativa, assim chamada por achar o valor de um ativo relativo a ativos “comparáveis”. Para isso, são utilizadas variáveis que possibilitem uma padronização de seus preços. O valor encontrado não é, porém, o intrínseco.

Damodaran (2002), afirma que há dois componentes nesse modelo de avaliação. O primeiro é que, para precificar ativos numa base relativa, os preços têm que ser padronizados, normalmente convertendo-os a múltiplos do lucro, do valor contábil ou das vendas. O segundo é identificar empresas “comparáveis”, definidas pelo autor (Damodaran, 2006) como aquelas que apresentem entre si fluxos de caixa, potencial de crescimento e risco similares. Mesmo empresas em um mesmo setor podem apresentar diferenças significativas com relação a essas variáveis e, portanto, gerenciar essas diferenças é uma crucial para um bom *valuation*.

A avaliação relativa é bastante utilizada entre profissionais dos mercados financeiros. Entre as razões para sua popularidade pode-se dizer que, uma avaliação baseada em um múltiplo e em empresas “comparáveis” é mais rápida de fazer e requer menos premissas; é mais fácil de entender e de apresentar para clientes; e é muito mais provável de refletir o atual humor do mercado, já que é uma tentativa de encontrar o valor relativo e não o valor intrínseco, razão pela qual encontram-se valores mais altos, geralmente mais próximos dos de mercado, do que os encontrados pelo modelo do fluxo de caixa descontado.

No entanto, é uma abordagem que pode gerar estimativas inconsistentes de valor quando as variáveis-chave são mal geridas (fluxos de caixa, potencial de crescimento e risco). Por refletir o humor do mercado, pode resultar em valores muito altos ou muito baixos, se o mercado estiver supervalorizado ou subvalorizado, respectivamente. Além disso, é mais vulnerável a viés do que as outras abordagens por conta da falta de transparência subjacente às premissas adotadas pelo analista que a utilizar.

Damodaran (2002) apresenta quatro orientações para fazer bom uso dos múltiplos, uma vez que são fáceis de utilizar, mas também de o serem indevidamente. Primeiro, deve-se garantir que o múltiplo está definido de forma consistente e é medido uniformemente em todas as empresas comparadas. Segundo, deve-se atentar à distribuição de valores do múltiplo no mercado, para entender o que é um valor normal, muito baixo ou muito alto. Terceiro, deve-se analisar e entender não somente os fundamentos por trás dos múltiplos, mas também como mudanças neles impactam os múltiplos. Quarto e último, deve-se encontrar as empresas certas para comparar e ajustar as diferenças que possam persistir entre elas.

3.1.3.Avaliação de direitos contingentes

Segundo Damodaran (2002), um recente avanço no campo do *valuation* foi o entendimento de que, em certos casos, o valor de um ativo pode não ser igual ao valor presente dos fluxos de caixa esperados caso eles dependam da ocorrência, ou não, de eventos futuros. Ou seja, os retornos serão diferentes de acordo com as contingências. Nestes casos, o método do fluxo de caixa descontado tende a subestimar o valor dos ativos.

Portanto, a avaliação de direitos contingentes, concebe ativos com características de opções. Uma opção tem seu preço como função de seu valor corrente, da variância do valor do ativo subjacente, do preço de exercício, do prazo até seu vencimento e da taxa de juros livre de risco (Damodaran, 2002). Portanto, um ativo pode ser precificado como opção se seus retornos forem função do valor do ativo subjacente, como o patrimônio líquido em uma empresa.

Opções podem ser categorizadas de acordo com o ativo subjacente, podendo ser financeiro ou real. A maioria das opções se encaixam na primeira categoria e são opções atreladas a ações ou títulos, por exemplo, negociadas no mercado de balcão organizado. Por outro lado, existem opções que são derivadas de ativos como *commodities*, imóveis ou projetos de investimento.

Essas são comumente chamadas de opções reais.

Outra categorização advém do fato do ativo ser negociado ou não. No primeiro caso, são opções geralmente mais fáceis de serem avaliadas em decorrência da disponibilidade de informações no mercado, em especial o financeiro. As opções que recaem na segunda categoria são mais difíceis de serem precificadas, pela menor disponibilidade de informações.

3.2. Outros

3.2.1.CAPM (capital asset pricing model)

Um dos componentes do WACC que será utilizado como taxa de desconto no modelo de fluxo de caixa descontado é o custo do capital próprio, ou do patrimônio líquido, definido por Damodaran (1999) como a taxa de retorno que os investidores exigem para realizar um investimento no patrimônio de uma empresa.

Um dos métodos mais comuns de estimar esse custo é utilizando um modelo de risco e retorno conhecido como CAPM (*capital asset pricing model* ou modelo de formação de preços de ativos), que se baseia em três variáveis: a taxa livre de risco em vigor, o retorno esperado de um índice de mercado e o beta do ativo em questão (Damodaran, 1999). O CAPM pode ser expresso na seguinte equação, que relaciona o retorno exigido de um investimento ao seu risco sistemático (Titman e Martin, 2011):

$$k_e = r_f + \beta_e (r_m - r_f)$$

Onde,

k_e = custo do capital próprio (patrimônio líquido)

r_f = taxa de juros livre de risco

β_e = coeficiente beta (risco sistemático da ação da empresa)

$(r_m - r_f)$ = prêmio de risco (retorno esperado para o mercado menos a taxa livre de risco)

3.2.2.Coefficiente beta

Um dos fatores do CAPM, conforme explanado no último tópico, é o coeficiente beta. O coeficiente beta de uma empresa mede a sensibilidade do preço da ação em relação a um índice de mercado ou benchmark.

Considera-se o preço da ação mais volátil que o mercado se seu beta for superior a 1, o contrário é verdadeiro, quando for inferior a isso.

Portanto, o coeficiente beta é essencialmente uma medida de risco: quanto maior a volatilidade, maior deve ser o retorno exigido pelo investidor para compensar o risco excedente causado por ela.

O beta é calculado pela covariância entre o retorno da ação (r_a) e o retorno do índice de mercado (r_b) dividido pela variância do índice. O mesmo resultado pode ser alcançado pela regressão linear, utilizando a performance da ação como variável dependente (y) e a do índice de mercado como variável independente (x).

$$\beta_a = \frac{Cov(r_a, r_b)}{Var(r_b)}$$

Damodaran, em seu portal online, estima o beta para mercados emergentes utilizando a regressão linear dos retornos semanais da ação pelos retornos semanais do índice de mercado (no caso brasileiro, o Bovespa). São feitas as regressões de 2 e 5 anos e ponderadas pelos pesos de 2/3 para o primeiro e de 1/3 para o segundo:

$$\beta_a = \frac{2}{3}\beta_{2a} + \frac{1}{3}\beta_{5a}$$

O beta resultante deste cálculo, no entanto, é o beta da empresa, ou beta desalavancado. Como o beta será utilizado para o cálculo do custo de capital próprio, o beta deve refletir o risco do patrimônio líquido, desconsiderando o risco da dívida. A esse beta, chama-se de beta alavancado.

Em posse do resultado obtido, podemos calculá-lo da seguinte forma:

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

Onde,

β_L = beta alavancado

β_U = beta desalavancado

t = alíquota de imposto

D = valor da dívida

E = valor do patrimônio líquido

3.2.3. Valor terminal ou residual

Segundo Titman e Martin (2011), uma das premissas para o modelo de fluxo de caixa descontado é de que o valor de uma empresa reflete os fluxos de caixa que são esperados por muitos anos. No entanto, dada a dificuldade de projetar fluxos de caixa muito distantes, é praxe no mercado dividir o horizonte em duas partes: um período de planejamento de três a cinco anos e tudo o que vier após esse período. As projeções feitas no chamado período de planejamento são detalhadas, desde as receitas até os fluxos de caixa, e após esse período elas são agrupadas no chamado valor terminal ou residual que se baseia na premissa de uma taxa de crescimento constante.

Neste cenário, podemos estimar o valor terminal pela seguinte equação:

$$\text{Valor Terminal}_t = \frac{FCLE_{t+1}}{WACC - g_n}$$

Onde,

t = último ano estimado

$FCLE_{t+1}$ = FCLE no ano t+1

WACC = custo médio ponderado de capital

g_n = taxa perpétua de crescimento do FCLE da empresa

4 Projeções e análise dos resultados

4.1.Projeção de receitas

A primeira decisão a ser tomada ao projetar os resultados futuros de uma companhia é o horizonte temporal do período de planejamento. Titman e Martin (2011) aconselham um período entre três e cinco anos. Para esse estudo foram projetados os próximos três anos – até 2019. A escolha se baseia em fatores diversos, como a transição do modelo de negócios da companhia que deve ser concluída no decorrer de 2018, com 2019 representando seu primeiro ano atuando inteiramente dessa nova forma, e nas limitadas informações para o setor no longo prazo. Quaisquer projeções mais detalhadas para além deste período seriam simplesmente arbitrárias dadas as muitas incertezas envolvidas e, portanto, optou-se pelo período mais curto, de viés mais conservador.

Para realizar a projeção das vendas da TOTVS fez-se necessário segmentar suas fontes de receita e projetar o cenário para cada uma delas. Para isso, foi preciso entender o modelo de negócios da companhia e quais as expectativas para cada uma das seguintes categorias: software, hardware e serviços.

4.1.1. Receita de Software

Responsável por mais de 65% da receita nos últimos anos, a categoria de software divide-se em três fontes de renda: taxa de licenciamento, taxa de subscrição e manutenção. Nesta categoria é importante compreender a recente mudança de modelo de negócios da TOTVS, refletindo as mais tendências do mercado. O modelo tradicional de licenciamento de software está sendo substituído pelo modelo de subscrição, no qual os clientes pagam uma assinatura mensal de software que dá direito a atualizações frequentes, atendimento especializado e personalizado.

Essa transição que já vem sendo verificada há alguns anos será concluída na totalidade em 2018. Com isso, a partir de 2019 a receita advinda de taxas de licenciamento cessará de existir, dando lugar às de subscrição. Por esse motivo,

foi possível notar, nos últimos três anos, uma elevada taxa de crescimento na receita desta e grande queda naquela.

Com este cenário em mente, a empresa, em seu *guidance* mais recente, prevê que as receitas subscrição crescerão ao menos 30% em 2017, em linha com o crescimento do primeiro trimestre de 2017 em relação ao mesmo período de 2016. Na ausência de análises de mercado mais profundas a respeito, o *guidance* foi entendido como plausível visto que resulta da canibalização das receitas oriundas de licenciamento. À medida que o restante dos clientes existentes forem concluindo essa migração para o modelo de subscrição, a taxa de crescimento cairá até atingir uma estabilidade.

Já o crescimento das receitas de manutenção foi estimado com base na média de crescimento dos últimos anos, uma vez que esse tipo de serviço independe do modelo de negócio adotado. Verificando sua taxa de crescimento entre 7,5% e 9,0% nos últimos anos, a premissa adotada foi de que a receita de manutenção deve se manter nessa média nos próximos anos.

Com base nesses números, foi possível estimar o ritmo da queda nas receitas de licenciamento. A redução de 40% em 2017, partiu da premissa de que as receitas totais de software devem crescer aproximadamente 6% neste ano, considerando a projeção da IDC Brasil para o setor de crescimento de 5,7%. No decorrer do ano de 2018 será concluída a transição para o modelo de subscrição, por isso a queda será ainda mais significativa do que a vista em 2017. Finalmente, em 2019, essa receita não mais existirá.

Tabela 2 – Projeção anual das receitas de software

(R\$ mil)	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E ∞
Taxas de Licenciamento	298.949	239.979	167.759	100.655	40.262	-	-
<i>variação (%)</i>	5,3%	-19,7%	-30,1%	-40,0%	-60,0%	-100,0%	-
Manutenção	854.698	918.556	1.000.753	1.085.016	1.176.375	1.275.426	1.382.816
<i>variação (%)</i>	8,8%	7,5%	8,9%	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%
Subscrição	104.228	140.820	229.235	298.006	357.607	429.128	472.041
<i>variação (%)</i>	33,0%	35,1%	62,8%	30,0%	20,0%	20,0%	10,0%
Total Softwares	1.257.875	1.299.355	1.397.747	1.483.677	1.574.244	1.704.553	1.854.857
<i>variação (%)</i>	9,6%	3,3%	7,6%	6,1%	6,1%	8,3%	8,8%

Fonte: Própria análise

4.1.2. Receita de Serviços

A projeção da receita da segunda categoria, de serviços relativos a consultoria e implementação de software, foi feita considerando a projeção da IDC para o setor de uma taxa de crescimento anual média de 6,2% entre 2015 e 2019.

Diante do resultado negativo de 2016, para que o crescimento das receitas de serviços da TOTVS acompanhe o ritmo do mercado neste mesmo período, a taxa de crescimento deve ser em torno de 8% ao ano até 2019. Ainda assim, a média desses cinco anos seria ligeiramente inferior: 5,9%.

Tabela 3 - Projeção anual das receitas de serviços

(R\$ mil)	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E [∞]
Serviços	514.572	557.718	541.848	585.196	632.012	682.572	737.178
<i>variação (%)</i>	10,9%	8,4%	-2,8%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%

Fonte: Própria análise

4.1.3. Receita de Hardware

Na mesma linha do segmento de serviços, a de hardware se baseou na projeção da IDC para ser estimada. A previsão é de uma taxa média de 2,0% entre 2015 e 2019. Neste caso, porém, optou-se por não considerar os anos de 2015 e 2016 para o cálculo. Isso se deve ao fato de ser uma fonte de receita relativamente nova da TOTVS, decorrente da aquisição da Bematech. As receitas referentes à 2015 e 2016, portanto, não são espelho confiável de como a empresa deve desempenhar nos próximos anos.

Por esta razão, assumiu-se que as receitas devem crescer num ritmo semelhante ao mercado durante os próximos anos.

Tabela 4 - Projeção anual das receitas de hardware

(R\$ mil)	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E [∞]
Hardware	-	51.664	244.191	268.610	295.471	325.018	357.520
<i>variação (%)</i>	-	-	372,7%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%

Fonte: Própria análise

4.1.4. Total das receitas

Conhecendo as projeções para as diferentes categorias, foi calculado o total esperado para as receitas de vendas.

Tabela 5 - Projeção anual das receitas de vendas

(R\$ mil)	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E [∞]
Receita de Vendas	1.772.447	1.908.737	2.183.786	2.317.948	2.460.311	2.646.263	2.856.355
<i>variação (%)</i>	10,0%	7,7%	14,4%	6,1%	6,1%	7,6%	7,9%

Fonte: Própria análise

4.2. Projeção de custos

4.2.1. Projeção do custo dos bens e serviços vendidos

Os custos incorridos na produção dos bens e serviços vendidos pela TOTVS, em geral, acompanha a variação das receitas e representa um percentual delas, que nos últimos anos se manteve entre 34% e 40%. Portanto, foi adotada a premissa de que o custo das vendas deve se manter na média dos últimos três anos, ou seja, 37,1% da receita gerada.

Como consequência, a margem bruta da empresa seria uma constante de 62,9%, o que está em linha com as margens dos últimos anos, conforme se verifica na tabela 6 abaixo.

Tabela 6 - Projeção anual dos custos dos bens e serviços vendidos

(R\$ mil)	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E [∞]
Custo das Vendas	(604.463)	(706.469)	(876.778)	(859.689)	(912.490)	(981.456)	(1.059.376)
<i>(%) das vendas</i>	34,1%	37,0%	40,1%	37,1%	37,1%	37,1%	37,1%
Resultado Bruto	1.167.984	1.202.268	1.307.008	1.458.259	1.547.822	1.664.807	1.796.980
<i>margem bruta (%)</i>	65,9%	63,0%	59,9%	62,9%	62,9%	62,9%	62,9%

Fonte: Própria análise

4.2.2. Projeção das despesas operacionais

Os as despesas operacionais representam todos os gastos relacionados com pessoal, propaganda, comissões, pesquisa e desenvolvimento, e outros custos relacionados à operação da empresa. A tabela 7 abaixo, demonstra um comportamento mais ou menos constante desses gastos em relação às vendas (entre 41,3% e 45,6%).

No entanto, em vista da recente conclusão da construção da nova sede da TOTVS, espera-se uma redução nessas despesas. Isto porque, de sete escritórios espalhados por todo o estado de São Paulo, a empresa passará a arcar com os custos de apenas um, onde concentrará todos os funcionários daquela região. Além disto, esse novo campus conta com tecnologias que permitem uma maior sustentabilidade no uso de recursos, como reaproveitamento de águas e placas fotovoltaicas destinadas à geração de parte da energia utilizada no complexo.

Com isso, espera-se que as despesas operacionais totais sejam reduzidas. Como a média dos três últimos anos foi de 43,7%, foi utilizada uma razão ligeiramente inferior de 40% das receitas para se calcular esses gastos.

Tabela 7 - Projeção anual das despesas operacionais

(R\$ mil)	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E ∞
Despesas Operacionais	(731.980)	(870.883)	(966.405)	(966.405)	(984.125)	(1.058.505)	(1.142.542)
<i>(%) das vendas</i>	41,3%	45,6%	44,3%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%

Fonte: Própria análise

4.2.3. Variações no capital circulante líquido

O capital circulante líquido (CCL) é calculado pela diferença entre o Ativo Circulante e o Passivo Circulante, conforme se verifica na tabela 8 abaixo. A variação no capital circulante líquido é, portanto, a diferença entre o CCL de um ano e o do ano anterior.

Considerando-se que o ativo circulante de uma empresa são os bens e direitos que no curto prazo se converterão em receita e que o passivo circulante são as obrigações que a empresa adquiriu para financiar suas vendas, assumiu-se que ambos devem acompanhar o crescimento da receita ano após ano.

Tabela 8 - Projeção anual das variações no capital circulante líquido

(R\$ mil)	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E ∞
Ativo Circ.	1.156.160	1.157.673	951.736	1.010.206	1.072.251	1.153.293	1.244.855
(-) Passivo Circ.	(379.611)	(658.683)	(624.197)	(662.545)	(703.237)	(756.388)	(816.439)
CCL	776.549	498.990	327.539	347.662	369.014	396.904	428.416
Δ CCL	202.454	(277.559)	(171.451)	20.123	21.353	27.890	31.511

Fonte: Própria análise

Cabe notar que não é possível perceber este comportamento nos anos anteriores em função de dois fatores decorrentes da reestruturação societária com a Bematech. O primeiro, os altos desembolsos do caixa da empresa em função de custos com o processo, como corte de pessoal e custos relacionados à transação. O segundo foi o aumento de quase 74% do passivo circulante entre 2014 e 2015, decorrente da herança de empréstimos da nova controlada e do aumento dos gastos com obrigações trabalhistas, também decorrente do corte de pessoal.

4.2.4. Gastos de capital

Gastos de capital são os investimentos feitos por uma companhia visando a aquisição ou a substituição de ativos. Analisando os recentes demonstrativos da TOTVS, pode ser verificado um alto gasto no ano de 2015, representando 30,6% das receitas daquele ano. Esse evento extraordinário deve ser visto à luz da aquisição da Bematech ocorrida naquele ano. Nos demais anos, os gastos de capital mais comuns, no caso da TOTVS, estão relacionados aos gastos com servidores, infraestrutura, *data centers*, entre outros.

É, portanto, de se esperar que esses gastos tenham uma correlação com as receitas da empresa, uma vez que, à medida que sua base de clientes aumenta, maiores serão as necessidades de equipamentos e infraestrutura para sustentar seus servidores.

É importante notar, também, que parte desses gastos nos últimos anos foi direcionada à construção do novo campus da TOTVS em São Paulo, seguindo os moldes das grandes companhias de tecnologia do Vale do Silício, na Califórnia. Com a finalização das obras, e a mudança dos funcionários, antes espalhados por sete escritórios no estado, espera-se que os gastos de capital

diminuem de ritmo nos próximos anos, ficando abaixo dos 6,6% e 5,5% da receita observados em 2014 e 2016.

Tabela 9 - Projeção anual dos gastos de capital e depreciação

(R\$ mil)	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E ∞
Imobilizado e Intangível t-1	702.581	731.207	1.212.610	1.204.406	1.164.185	1.135.197	1.118.055
(-) D&A	(88.928)	(103.077)	(128.350)	(144.529)	(139.702)	(136.224)	(134.167)
<i>(%) imob. t-1</i>	12,7%	14,1%	10,6%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%
(+) CAPEX	117.554	584.480	120.146	104.308	110.714	119.082	128.536
<i>(%) receitas</i>	6,6%	30,6%	5,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%
Imobilizado e Intangível t	731.207	1.212.610	1.204.406	1.164.185	1.135.197	1.118.055	1.112.424

Fonte: Própria análise

4.2.5. Depreciação e amortização

Para os fins de cálculo dos custos de depreciação e amortização (D&A), o melhor caminho é averiguar sua relação com o imobilizado e o intangível da empresa. Analisando os demonstrativos dos últimos três anos da empresa, bem como as notas explicativas neles contidos, percebe-se que a D&A do ano oscila entre 10% e 14% do valor do imobilizado e intangível do ano anterior. A média entre esses valores foi, então, utilizada para calcular o D&A dos próximos anos, como consta na tabela 9 acima.

4.3. Custo de capital

4.3.1. Custo da dívida

Para calcular o seu custo, primeiramente foi necessário realizar uma breve análise da estrutura da dívida da TOTVS que é composta, principalmente, por empréstimos e financiamentos e por uma quantidade significativa de debêntures. Na tabela 10, abaixo, estão discriminados os valores, remunerações e o peso de cada uma dessas dívidas com terceiros. Essas informações foram utilizadas para o cálculo da média ponderada que é o custo total da dívida da TOTVS.

Para efeitos de cálculo, foi considerada uma TJLP (taxa de juros de longo prazo), à qual alguns dos empréstimos estão atrelados, de 7% ao ano, enquanto para o CDI (certificado de depósito interbancário), indexador das debêntures, considerou-se 11,13% ao ano.

Tabela 10 - Estrutura da dívida da TOTVS e custo da dívida

Tipo	% do total	Indexador	% a.a.
Empréstimos e Financiamentos	69,16%	TJLP + 1,5 a 1,52% a.a.	8,51%
	8,46%	3,5% a 4,0% a.a.	3,75%
	6,75%	15,12% a 17,24% a.a.	16,18%
	0,37%	TJLP	7,00%
	0,82%	TJLP + 0,52% a.a.	7,52%
	0,23%	5,5% a 8,0% a.a.	6,75%
	0,15%	7,0% a.a.	7,00%
Conta Garantida	0,16%	-	0,00%
Debêntures	13,90%	CDI + 2,25%	13,38%
Kd			9,27%

Fonte: TOTVS e própria análise

4.3.2.Custo do capital próprio

Para o cálculo do custo do capital próprio utilizando o CAPM, foi considerada uma taxa livre de risco de 5,59% ao ano. Essa taxa corresponde ao rendimento da NTN-B Principal com vencimento em 2045, em 25 de maio de 17. A opção foi feita por se tratar de uma alternativa real de investimento em título público, com baixíssimo risco, horizonte temporal de longo prazo e indexada ao IPCA, o que garante uma taxa real, independente da inflação no período.

O prêmio de risco utilizado foi de 9,64%, conforme disponível na base de dados disponibilizada na página do autor Damodaran (2017), e já convertido para a moeda brasileira.

O beta da empresa foi calculado realizando a regressão linear das variações semanais no preço da ação em relação às variações, também semanais, do índice Bovespa nos últimos 5 anos. Em seguida, repetiu-se o mesmo processo com os dados dos 2 últimos anos. Foi feita, então, uma média ponderada, atribuindo ao beta de dois anos um peso de 2/3 e de 1/3 para o de cinco. Este método é o utilizado por Damodaran em sua página para o cálculo do beta de empresas não-americanas.

Em seguida, esse resultado foi alavancado, encontrando-se um valor de 0,8759.

Em posse de todos os parâmetros, pôde-se calcular o custo do capital próprio que resultou em 14,03%.

Tabela 11 - Parâmetros do CAPM e custo do capital próprio

Taxa Livre de Risco (r_f)	5,59%
Prêmio de risco ($r_m - r_f$)	9,64%
Beta	0,8759
Ke	14,03%

Fonte: Própria análise

4.3.3.Custo médio ponderado de capital

Em posse dos custos da dívida e do capital próprio, e considerando a alíquota de imposto de renda de 34%, foi realizado o cálculo do WACC (custo médio ponderado de capital).

Quando do encerramento do exercício de 2016, a dívida total da empresa era de aproximadamente R\$ 652,4 milhões de reais e o patrimônio líquido em torno de R\$ 1,221 bilhões.

Na tabela 12 abaixo, podemos ver o resumo dos parâmetros e o cálculo que resultou num WACC de 11,28% a ser usado para descontar os fluxos de caixa esperados da empresa.

Tabela 12 - Parâmetros e resultado do WACC

Kd (1-T)	6,12%
Ke	14,03%
D / (D+E)	34,8%
E / (D+E)	65,2%
WACC	11,28%

Fonte: Própria análise

4.4. Fluxo de caixa descontado e preço alvo

Seguindo todas as premissas adotadas, calculou-se o fluxo de caixa livre da empresa. Ao FCLE esperado para 2020 é adicionado o valor residual,

considerando-se uma taxa de crescimento constante de 6% para a perpetuidade.

Tabela 13 - Projeção anual do fluxo de caixa livre da empresa

(R\$ mil)	2017E	2018E	2019E	2020E ∞
Receitas	2.317.948	2.460.311	2.646.263	2.856.355
(-) CMV	(859.689)	(912.490)	(981.456)	(1.059.376)
(-) Desp. Operacionais	(927.179)	(984.125)	(1.058.505)	(1.142.542)
(-) Depreciação	(144.529)	(139.702)	(136.224)	(134.167)
EBIT	386.551	423.995	470.078	520.271
(-) Impostos	(131.427)	(144.158)	(159.827)	(176.892)
NOPAT	255.124	279.837	310.252	343.379
(+) D&A	144.529	139.702	136.224	134.167
(-) Investimentos	(124.430)	(132.067)	(146.972)	(160.047)
FCLE	275.222	287.472	299.503	6.706.717

Fonte: Própria análise

Descontado ao valor presente pelo WACC, o valor presente líquido dos fluxos de caixa resultou em mais de R\$ 5,6 bilhões, do qual foi descontado o endividamento líquido, resultando num valor de patrimônio líquido (VCP) avaliado em aproximadamente R\$ 5,2 bilhões. Esse resultado foi dividido pelo número de ações da empresa, chegando a um preço alvo de R\$ 31,43.

Tabela 14 - Resultados do fluxo de caixa descontado

WACC	11,28%
g (perpetuidade)	6,0%
VPL	5.642.908.668
(-) Dívida Líquida	(437.630.000)
VCP	5.205.278.668
# ações	165.637.727
VCP/ação	R\$31,43
Cotação (29/5/17)	R\$30,00
Diferença	4,75%

Fonte: Própria análise

O valor encontrado é 4,75% superior ao preço da ação quando do encerramento do pregão da Bovespa em 29 de maio de 2017. Isso aponta para um pequeno potencial de valorização no curto prazo.

5 Conclusões e recomendações

5.1. Conclusões

Conforme exposto no capítulo 2 – Revisão de literatura, são diversas as abordagens que podem ser utilizadas para tratar da avaliação de empresas com a finalidade de encontrar seu preço alvo, ou justo. Cada uma delas tem suas vantagens e desvantagens, e são mais adequadas a casos diferentes. Não há, portanto, um modelo melhor ou mais preciso que outro. O que se percebe é que o *valuation* de empresas está longe de ser uma ciência exata.

Para estimar o valor da empresa tratada neste estudo, a TOTVS, o método escolhido foi o do Fluxo de Caixa Descontado, pela abordagem do Fluxo de Caixa Livre da Empresa. O resultado encontrado foi próximo do valor de mercado da empresa, com um preço alvo de R\$ 31,34 TOTVS S.A., valor que excede em 4,75% o preço de R\$ 30,00 quando do encerramento do pregão de 29 de maio de 17, ou seja, há um potencial de valorização, conquanto pequeno, no curto prazo.

5.2. Limitações do Estudo

No entanto, uma vez que esse *valuation* foi realizado apenas baseado em dados secundários disponíveis publicamente, é de extrema importância ressaltar que as premissas adotadas podem não ser as mais precisas. Em casos que envolvem grandes fusões e aquisições, os analistas têm acesso a informações privilegiadas de dentro das próprias empresas que aumentam a credibilidade e precisão de suas avaliações.

Não há, disponíveis ao grande público, muitos relatórios ou estudos que permitam fazer melhores previsões sobre este mercado. Portanto, este estudo adotou premissas muitas vezes baseando-se em poucas fontes de informação, o que pode refletir o viés de quem as produziu. É de se esperar que isso aconteça uma vez que, na sua maioria, essas informações foram disponibilizadas por associações de empresas do setor de TI que, podem estar interessadas em mostrar perspectivas positivas para atrair mais investimentos.

As premissas adotadas para os gastos da empresa carecem da mesma confiabilidade, também por refletir tão somente aquilo que a mesma se dispôs a mostrar em seus demonstrativos financeiros e apresentações públicas. Não se pode confirmar as políticas de custos, os potenciais investimentos ou novos lançamentos que têm impacto direto no cálculo do fluxo de caixa descontado. Apesar de serem apresentadas algumas dessas informações em teleconferências e outras apresentações institucionais, desconfia-se do viés da empresa para apresentar informações que sejam, em sua maioria, positivas para ela.

Sugere-se, portanto, que este estudo seja utilizado somente para fins acadêmicos da exemplificação da teoria relativa ao tema aqui abordado.

6 Referências Bibliográficas

Associação Brasileira de Empresas de Software. **Mercado Brasileiro de Software e Serviços 2016**. São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://www.abessoftware.com.br/dados-do-setor/estudo-2016--dados-2015>>. Acesso em: 26 de maio de 2017.

DAMODARAN, A. **Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

Damodaran online. **Damodaran online**. Disponível em: <<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>>. Acesso em: 16 de maio de 2017.

International Data Corporation Brasil. **Previsão da IDC para o mercado de TIC no Brasil em 2016 aponta crescimento de 2,6%**. São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://br.idclatin.com/releases/news.aspx?id=1970>>. Acesso em: 01 de dezembro de 2016.

International Data Corporation. **Worldwide IT Spending Will Reach \$2.8 Trillion in 2019 with the Strongest Growth Coming from the Healthcare Industry, According to IDC**. Disponível em: <<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS41006516>>. Acesso em: 30 de maio de 2017.

International Monetary Fund. **World Economic Outlook (October 2016)**. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2016/02/index.htm>>. Acesso em: 01 de dezembro de 2016.

LIPSICH, A.; CALABRESI, L. Cost of equity: eolic projects in emerging countries (Argentinean case). **6º ELAEE**. Rio de Janeiro, 2017.

MEIRELLES, F. S. **27ª Pesquisa Anual do Uso de TI, 2016**. Fundação Getúlio Vargas - Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://eaesp.fgvsp.br/sites/eaesp.fgvsp.br/files/pesti2016gvciappt.pdf>>. Acesso em: 01 de dezembro de 2016.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JORDAN, B. D.; LAMB, R. **Fundamentos de administração financeira**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

TITMAN, S.; MARTIN, J. D. **Valuation: the art and science of corporate investment decisions**. 2. ed. Boston: Prentice Hall, 2011.

TOTVS S.A. **Demonstrações Financeiras 2006 - 2016**. São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://ri.totvs.com/ptb>>. Acesso em: 16 de maio de 2017.

*World Bank. **GDP growth (annual %)**.* Disponível em:
<<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2015&locations=BR&start=2009&view=chart>>. Acesso em: 01 de dezembro de 2016.

Anexo 1

Tabela completa do *valuation*.

(R\$ mil)	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E ∞
Taxas de Licenciamento	298.949	239.979	167.759	100.655	40.262	0	0
<i>variação (%)</i>	5,3%	-19,7%	-30,1%	-40,0%	-60,0%	-100,0%	0,0%
Manutenção	854.698	918.556	1.000.753	1.085.016	1.176.375	1.275.426	1.382.816
<i>variação (%)</i>	8,8%	7,5%	8,9%	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%
Subscrição	104.228	140.820	229.235	298.006	357.607	429.128	472.041
<i>variação (%)</i>	33,0%	35,1%	62,8%	30,0%	20,0%	20,0%	10,0%
Softwares	1.257.875	1.299.355	1.397.747	1.483.677	1.574.244	1.704.553	1.854.857
<i>variação (%)</i>	9,6%	3,3%	7,6%	6,1%	6,1%	8,3%	8,8%
Serviços	514.572	557.718	541.848	585.196	632.012	682.572	737.178
<i>variação (%)</i>	10,9%	8,4%	-2,8%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%
Hardware	0	51.664	244.191	249.075	254.056	259.137	264.320
<i>variação (%)</i>	0,0%	0,0%	372,7%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Receita de Vendas	1.772.447	1.908.737	2.183.786	2.317.948	2.460.311	2.646.263	2.856.355
<i>variação (%)</i>	10,0%	7,7%	14,4%	6,1%	6,1%	7,6%	7,9%

(R\$ mil)	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E ∞
Custo das Vendas	(604.463)	(706.469)	(876.778)	(859.689)	(912.490)	(981.456)	(1.059.376)
<i>(%) das vendas</i>	34,1%	37,0%	40,1%	37,1%	37,1%	37,1%	37,1%
Resultado Bruto	1.167.984	1.202.268	1.307.008	1.458.259	1.547.822	1.664.807	1.796.980
<i>margem bruta (%)</i>	65,9%	63,0%	59,9%	62,9%	62,9%	62,9%	62,9%

(R\$ mil)	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E ∞
Despesas Operacionais	(731.980)	(870.883)	(966.405)	(927.179)	(984.125)	(1.058.505)	(1.142.542)
<i>(%) das vendas</i>	41,3%	45,6%	44,3%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%

(R\$ mil)	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E ∞
Ativo Circulante	1.156.160	1.157.673	951.736	1.010.206	1.072.251	1.153.293	1.244.855
(-) Passivo Circ.	(379.611)	(658.683)	(624.197)	(662.545)	(703.237)	(756.388)	(816.439)
CCL	776.549	498.990	327.539	347.662	369.014	396.904	428.416
Δ CCL	202.454	(277.559)	(171.451)	20.123	21.353	27.890	31.511

(R\$ mil)	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E ∞
Imobilizado e Intangível em t-1	702.581	731.207	1212.610	1.204.406	1.164.185	1.135.197	1.118.055
(-) Depreciação	(88.928)	(103.077)	(128.350)	(144.529)	(139.702)	(136.224)	(134.167)
<i>(%) imob. e int. em t-1</i>	12,7%	14,1%	10,6%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%
(+) CAPEX	117.554	584.480	120.146	104.308	110.714	119.082	128.536
<i>(%) receitas</i>	6,6%	30,6%	5,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%
Imobilizado e intangível em t	731.207	1212.610	1.204.406	1.164.185	1.135.197	1.118.055	1.112.424

Tipo	Valor (R\$ mil)	% do total	Indexador	% a.a.
Empréstimos e Financiamentos	451.214	69,16%	TJLP + 1,5 a 1,52% a.a.	8,51%
	55.170	8,46%	3,5% a 4,0% a.a.	3,75%
	44.017	6,75%	15,12% a 17,24% a.a.	16,18%
	2.386	0,37%	TJLP	7,00%
	5.347	0,82%	TJLP + 0,52% a.a.	7,52%
	1.523	0,23%	5,5% a 8,0% a.a.	6,75%
Conta Garantida	1.008	0,15%	7,0% a.a.	7,00%
Debêntures	1.076	0,16%	-	0,00%
	90.661	13,90%	CDI + 2,25%	13,38%
TOTAL	652.402			9,27%

Taxa Livre de Risco (rf)	5,59%
Taxa de Mercado (rm)	15,23%
Prêmio de risco (rm - rf)	9,64%
Beta Desalavancado	0,6475
Beta Alavancado	0,8759
Patrimônio líquido	1.220.916
Ke	14,03%

Kd (1-T)	6,12%
T	34,00%
Ke	14,03%
D / (D+E)	34,8%
E / (D+E)	65,2%
WACC	11,28%

(R\$ mil)	2017E	2018E	2019E	2020E ∞
Receitas	2.317.948	2.460.311	2.646.263	2.856.355
(-) CMV	(859.689)	(912.490)	(981.456)	(1.059.376)
(-) Desp. Operacionais	(927.179)	(984.125)	(1.058.505)	(1.142.542)

(-) Depreciação	(144.529)	(139.702)	(136.224)	(134.167)
EBIT	386.551	423.995	470.078	520.271
(-) Impostos	(131.427)	(144.158)	(159.827)	(176.892)
NOPAT	255.124	279.837	310.252	343.379
(+) D&A	144.529	139.702	136.224	134.167
(-) Investimentos	(124.430)	(132.067)	(146.972)	(160.047)
	275.222	287.472	299.503	317.498
				(VR) 6.389.219
FCLE	275.222	287.472	299.503	6.706.717

WACC	11,28%
Taxa g em perpetuidade	6,0%
Valor Presente Líquido	5.642.908.668
(-) Dívida Líquida	(437.630.000)
Valor do Patrimônio Líquido	5.205.278.668
# ações	165.637.727
Valor Patrimônio Líquido / ação	R\$31,43
Cotação (fechamento em 29/5/17)	R\$30,00
Diferença	4,75%