

**AVALIAÇÃO E GESTÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DE PROJETOS: UM
ESTUDO APLICADO AO SETOR METALÚRGICO
VALUATION: A STUDY APPLIED TO METALLURGICAL INDUSTRY**

Raquel Alves Moreira

Mestra em administração FPL
moreira_raquel@yahoo.com.br

Ronaldo Lamounier Locatelli

Doutor em economia pela Universidade de Londres e professor MPA/FPL
ronaldo.locatelli@yahoo.com.br

Resumo

Este relatório técnico tem por objetivo apresentar os resultados referentes a avaliação (*valuation*) de um projeto implantado recentemente em Minas Gerais. Foram identificados os fluxos livres de caixa, tanto na projeção explícita quanto na perpetuidade, e estimado o custo de oportunidade de capital (WACC) apropriado para descontar os valores futuros previstos. Para a precificação do custo de capital próprio utilizou-se o CAPM condicional. Contudo, como a empresa não tem ações negociadas em bolsa de valores, foi necessário utilizar o método *bottom up* com informações de empresas com riscos similares para as estimativas do beta alavancado (*proxy* de medida de risco sistêmico). Os resultados apontam que o projeto pode gerar valor positivo nos vários cenários considerados, mas apenas o cenário mais arrojado de aumento da produção e vendas poderia resultar em valores compatíveis com as expectativas dos acionistas por ocasião da realização dos investimentos. Os resultados da pesquisa podem auxiliar a alta administração da empresa a delinear estratégias efetivas para aumentar as vendas, capazes de permitir a quitação da dívida, no seu devido momento, e propiciar retorno ao investimento realizado. Ademais, os métodos e os instrumentais apresentados podem ser úteis para os administradores de diferentes empresas na difícil tarefa de decisão de investimento, bem como na gestão econômico-financeira de projetos implantados.

Palavras-chave: Avaliação; beta bottom up; custo de capital; indústria metalúrgica

Abstract

This study aims to report the results of an evaluation of a newly deployed project in Minas Gerais. Cash flows were identified, both in explicit projections and in perpetuity, as well as the capital cost of opportunity necessary to discount the future amounts of cash. The estimated cost of capital requires the pricing of the cost of equity, and in this study was used the conditional CAPM. However, as the company has no shares traded on the stock exchange, it was necessary to use the bottom up method with information from companies with similar risks for estimates of levered beta (systematic risk measurement proxy). The results show that the company can generate positive value in the various scenarios considered, but only the most daring scenario of increased production and sales could result in amounts consistent with the expectations of shareholders upon realization of investments. The obtained results can assist the senior management of the company to outline effective strategies to increase sales, necessary to face the debt in due time, and provide return on investment. Furthermore, the methods and the instruments presented can be useful for managers of different companies in the difficult task of investment decision, as well as in economic and financial management of projects deployed.

Keywords: Valuation; beta bottom up; capital cost; metallurgical industry.

1 Introdução

No contexto da globalização e de uma conjuntura econômica turbulenta as empresas brasileiras têm necessidade de implantar uma gestão baseada na geração de valor para garantir a sobrevivência e pavimentar o crescimento de longo prazo. A análise e o gerenciamento dos recursos livres de caixa desempenham papel importante como ferramenta de gestão e podem auxiliar a tomada de decisões estratégicas. O processo de avaliação consiste na estimativa de valor para uma empresa ou ativo e tem como base um modelo econômico que retrata a geração de caixa ao longo do tempo. Tal mensuração considera certas premissas e hipóteses comportamentais, o contexto em que a avaliação está sendo realizada e os fatores envolvidos, como mercado no qual a empresa atua e as expectativas de resultados futuros.

Existe consenso entre os autores de finanças de que o principal objetivo de uma empresa é a maximização da riqueza dos seus proprietários, e que, para alcançar tal objetivo, elas e seus gestores devem orientar suas decisões por medidas de desempenho que revelem o verdadeiro valor adicionado no processo (Copeland, Koller e Murrin, 2012). Este estudo adota essa concepção e tem por objetivo avaliar um projeto de investimento no âmbito de uma empresa denominada Ômega S/A para manter o sigilo. A empresa está inserida na cadeia de produção de aço e tem como objetivo oferecer soluções e tecnologia para o tratamento de metais líquidos no setor metalúrgico em seus mais variados segmentos: siderurgia, fundições e ferro ligas.

Em sua busca por eficiência, a empresa decidiu realizar um investimento para aumentar a capacidade produtiva mensal de 1.500 toneladas para 4.000 toneladas de insumos siderúrgicos, que foi executado no período de outubro de 2010 a agosto de 2012. Com o aumento da capacidade produtiva mediante a introdução de novas tecnologias no processo produtivo, a expectativa era de que houvesse redução dos custos de produção e, conseqüentemente, nos preços de venda dos produtos, o que aumentaria a competitividade da empresa. Entretanto, as expectativas de ocupação da capacidade instalada ainda não se concretizaram devido ao aumento da concorrência, sendo oportuno analisar as alternativas disponíveis capazes de permitir a quitação da dívida, no seu devido momento, e propiciar retorno ao investimento realizado.

Assim, o estudo objetiva quantificar o valor atual do projeto, mediante o emprego técnicas modernas de finanças corporativas e analisar as possíveis trajetórias do negócio. O estudo é desenvolvido em quatro seções, além desta introdução. Na seção seguinte são apresentados os principais fundamentos teóricos que darão sustentação ao desenvolvimento do trabalho, e que são empregados para se determinar o valor presente do fluxo de caixa livre aos investidores. A seção três é dedicada aos procedimentos metodológicos, sendo detalhados os instrumentais e os dados utilizados. Os resultados são discutidos na seção quatro. E, finalmente, a seção cinco apresenta as considerações finais.

2 Marco teórico

2.1 Avaliação de empresas (*valuation*)

Para Damodaran (2010) todo ativo, seja financeiro ou real, tem valor. O que é realmente surpreendente não são as diferenças das técnicas de avaliação de ativo para ativo, mas o grau de similaridade nos princípios básicos.

Póvoa (2012) ressalta que o mais intrigante do termo *valuation* é que não existe resposta ou metodologia que possa ser considerada a única correta. *Valuation* é a técnica de “reduzir a subjetividade” de algo que é subjetivo por natureza. O objetivo mais importante do avaliador é, através da aplicação de uma teoria específica ou algumas combinadas, atingir não necessariamente um só valor, mas uma região de preço para o ativo. A ideia de valor é subjetiva, pois não depende só do ativo avaliado, mas também dos olhos e perfil de risco do avaliador.

2.2 Riscos e volatilidade

Em finanças, a definição de risco é bem abrangente, referindo-se à probabilidade de receber um retorno sobre um investimento que seja diferente do esperado. O risco total de um ativo é determinado pela sua parte sistemática e não sistemática. A primeira parte está presente em todos os ativos negociados no mercado, sendo determinado por eventos políticos, econômicos e sociais. É o risco de mercado, não diversificável, não existindo maneiras de evitá-lo totalmente. A segunda é inerente às características do próprio ativo, “diversificável”, não se espalhando para outros títulos da carteira. Uma maneira de mitigá-lo se dá mediante a seleção de ativos que não sejam perfeitamente correlacionados entre si, ou seja, não são impactados com a mesma intensidade pelas mudanças de mercado.

A medida mais usada para medir o risco sistêmico é o beta, que retrata a volatilidade dos retornos de um ativo em relação aos retornos de uma carteira diversificada de mercado. Quanto maior o beta, maior o risco, e conseqüentemente, maior o retorno exigido. Para se calcular o beta é necessário definir três parâmetros: (i) índice que representa uma *proxy* do comportamento do mercado; (ii) histórico de retornos do ativo e da carteira de mercado; e (iii) periodicidade dos retornos. Entretanto, surge aqui uma questão muito relevante: se para calcular o beta é necessário o uso de uma série histórica dos retornos, como estimar o beta de uma empresa que não é listada em bolsa de valores e não negocia suas ações no mercado? Nesses casos, deve usar o *bottom up*, conforme salienta Damodaran (2010).

2.2.1 O custo do capital próprio: o CAPM

O CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) é o principal modelo utilizado para a precificação do custo de capital aplicado pelo acionista e baseia-se no argumento da dominância do binômio risco-retorno para a definição do equilíbrio de preços. Quando os preços se deslocam da relação risco-retorno preferida pelo mercado naquele momento, os investidores iniciam processos de compra e venda até que um novo equilíbrio se estabeleça. As contribuições de Sharpe (1964) e Lintner (1965), com base no trabalho de Markowitz (1952), deram origem ao modelo, segundo o qual o retorno de qualquer investimento deve ser igual à taxa de retorno livre de risco, mais um prêmio de risco proporcional ao grau de risco sistêmico do investimento.

2.2.2 Estrutura de capital e o WACC

Modigliani e Miller (1958), trabalhando com hipótese de mercados perfeitos, argumentaram que a forma como a empresa é financiada seria irrelevante para o seu valor. Mas, posteriormente, reconsideraram suas posições, enfatizando que, na presença de imperfeições representadas por impostos, pode ocorrer aumento no valor da empresa mediante o emprego de dívida (Modigliani, & Miller, 1963).

Entretanto, à medida que a empresa se endivida, o mercado a percebe como mais “arriscada”, cobrando uma taxa de juros adicional (no jargão do mercado, um prêmio) nos empréstimos. Ademais, há um mecanismo de transmissão do aumento de dívida para o incremento do custo de capital próprio que se dá via elevação do valor do beta.

Assim, a progressiva alavancagem vai reduzindo o custo médio ponderado de capital (WACC), até atingir o ponto de estrutura ótima de capital. O aumento da dívida, a partir daí, não é mais eficaz, pois o intenso uso de capital de terceiros aumenta a percepção de riscos, com piora progressiva do *rating* da empresa e elevação do custo do capital próprio (aumento do retorno exigido por risco) (Locatelli, Nasser & Mesquita, 2015).

A forma mais usual da equação do custo de capital para os investidores é:

$$WACC = \frac{D}{D+E} \times rd \times (1-t) + \frac{E}{D+E} \times (rf + \beta \times pm)$$

(3)

Na equação, (D) representa o endividamento contraído pela empresa, sendo (E) o montante de capital próprio (equity), *rd* o custo de capital próprio, *t* a alíquota de imposto de renda, *rf* a taxa livre de risco, β é o risco sistêmico e *pm* o prêmio de risco. Nota-se que o uso de dívida pode beneficiar a empresa, pois o pagamento de juros reduz a base de tributação para o recolhimento do Imposto de Renda (*t*).

2.3 Fluxo de caixa para os investidores e o valor do negócio

Damodaran (2010) afirma que na avaliação de um ativo pelo método dos fluxos de caixa descontados devem ser previstos os fluxos futuros de toda a vida do bem. Copeland *et al.* (2012) e Serra e Wickert (2014) descrevem de forma consistente a metodologia de avaliação com base nos dois períodos conforme a seguinte formulação:

$$\text{Valor} = \text{Valor Presente do Fluxo de Caixa Durante o Período Explícito de Projeção} + \text{Valor Presente do Fluxo de Caixa Após o Período Explícito de Projeção}$$

3 Metodologia

3.2.1 O custo de oportunidade do capital

De modo a calcular o risco sistêmico da empresa (beta) foi necessário utilizar o método *bottom up* com informações de empresas de um setor que é o grande comprador dos insumos produzidos pela empresa Ômega, objeto do estudo. Assim, foram utilizadas as cotações semanais das ações, referentes ao período de 19/12/2012 a 15/12/2014, de quatro empresas do segmento metalúrgico listadas na Bovespa (Ferro Ligas da Bahia – Ferbasa; Companhia Siderúrgica Nacional – CSN; Gerdau S/A, e Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S/A – Usiminas). Tendo em vista a presença de heterocedasticidade, optou-se empregar o CAPM condicional, com o uso de GARCH-M (Bonomo, M., & Garcia, R., 2004). Para desalavancar os betas, foi utilizada a relação dívida/patrimônio líquido das empresas da amostra (vide Marquetotti, 2014). As estimativas de beta, bem como os demais testes estatísticos, foram realizados com o uso do software Eviews.

Como taxa livre de risco, sob a perspectiva do investidor nacional, foi utilizada a taxa de 6,59% que se refere à cotação do NTN-B-Principal de 09/03/2015, desconsiderando-se a

correção pela inflação, com vencimento em 15/05/2035 e optou-se por utilizar o prêmio de risco de 5%, mas adicionando um prêmio de dois pontos percentuais para refletir a liquidez.

3.2.2 O Fluxo de Caixa Livre para os Investidores

A receita operacional do projeto é gerada pela comercialização de produtos destinados ao processo de tratamento de metais líquidos. Foram adotadas as seguintes premissas:

- a. Preços e quantidade: Para 2015 foram adotados os preços dos produtos que estavam em vigor no mês de maio. Para 2016 a 2024, os preços foram mantidos constantes. O cálculo do volume foi projetado de acordo com três cenários.
- b. Tributos Sobre as Vendas: Incidência de tributos em torno de 19,5% da receita bruta.
- c. Custos Variáveis: Esses custos foram calculados considerando-se a estrutura (fórmula química) de cada produto para 2015. Para estimar os custos variáveis para o período de 2016 a 2024, foi considerado o percentual de 46% sobre a receita líquida, mantendo para esses anos o mesmo percentual de 2015.
- d. Custos Fixos e Despesas Fixas: Essas contas foram projetadas com base nas previsões de gastos apresentadas pelos gestores da empresa para elaboração do planejamento orçamentário de 2015. Para estimar os custos fixos para o período de 2016 a 2024, foi considerado um aumento real de 3% ao ano sobre o valor de 2015.
- e. Depreciação e amortização: O método de unidades produzidas resulta em despesa baseada no uso ou produção esperada, e, na presente situação, é o método que melhor reflete a realidade do projeto analisado.
- e. Tributos diretos: Foram adotadas as alíquotas máximas previstas na legislação vigente que totaliza 34% do resultado tributável.
- e. Capital Expenditure – Capex: No estudo, foi considerado como montante de CAPEX o mesmo valor da depreciação.
- f. Capital de giro líquido ou variação da necessidade de capital de giro: A projeção do capital de giro foi elaborada a partir das Demonstrações Financeiras dos três últimos exercícios da empresa.
- f. Fluxo de caixa livre: O fluxo de caixa livre da empresa foi obtido subtraindo do NOPLAT o investimento líquido (CAPEX + aumento de capital de giro – Depreciação), desconsiderando-se o efeito da inflação, e descontado pelo custo médio ponderado de capital (WACC) em termos reais.

4 Resultados

4.1 Contexto da organização

O projeto, objeto deste relato, refere-se a uma planta da empresa Ômega S/A que foi implantada para aumentar a capacidade produtiva dos produtos aplicados no refino secundário do aço. Ela foi fundada em 1990 como uma sociedade limitada, com participação de três sócios, pessoas físicas, que uniram suas experiências em busca de soluções para os problemas enfrentados pelas empresas produtoras de ferro gusa em relação aos elevados teores de enxofre no metal. A empresa está, portanto, inserida na cadeia de produção de aço e tem como objetivo oferecer soluções e tecnologia para o tratamento de metais líquidos no setor metalúrgico em seus mais variados segmentos: siderurgia, fundições e ferro ligas.

Em função da logística de distribuição dos produtos, a empresa foi instalada na cidade de Sete Lagoas em Minas Gerais. Em 2007, considerada financeira e operacionalmente conservadora, se transformou em sociedade anônima de capital fechado; e, em 2009, teve 66% das suas

ações adquiridas por uma *holding* alemã. Em sua busca por eficiência, a empresa decidiu realizar um investimento para aumentar a capacidade produtiva mensal de 1.500 toneladas para 4.000 toneladas de insumos siderúrgicos, que foi executado no período de outubro de 2010 a agosto de 2012.

4.2 Diagnóstico da situação-problema e/ou a intervenção proposta

4.2.1 O beta da empresa analisada

A Tabela 1 apresenta os betas alavancados estimados pelo modelo condicional GARCH-M, cujos resultados apontam para um beta médio de 0,8558. Como o uso de dívida pode dar origem aos chamados “Custos de Dificuldades Financeiras”, tornou-se necessário depurar os betas, desconsiderando-se o efeito do endividamento, o que permite que o beta reflita apenas os riscos tipicamente operacionais do negócio. Esse beta desalavancado é construído com a hipótese de uma estrutura de capital baseada somente no uso de capital próprio. O beta não alavancado do setor, calculado mediante uma média simples dos betas não alavancados das empresas, situou-se em 0,7543.

Tabela 1: Betas alavancados e desalavancados das empresas

| Empresa | Beta Alavancado | Dívida/ Capital próprio (%) | Taxa de Tributo (%) | Beta Desalavancado |
|---------------|-----------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------|
| CSN | 1,3708 | 0,39 | 34 | 1,3673 |
| Ferbasa | 0,3111 | 1,07 | 34 | 0,3090 |
| Gerdau | 0,7930 | 57,70 | 34 | 0,5743 |
| Usiminas | 0,9481 | 35,91 | 34 | 0,7664 |
| Beta do Setor | 0,8558 | | | 0,7543 |

Nota:* Estimativas pelo modelo condicional – GARCH (1,1). Coeficientes estatisticamente significativos no nível de 1%.

Fonte: dados da pesquisa.

A partir do beta não alavancado do setor, estimou-se o beta *bottom up* do projeto. Para o cálculo da relação dívida/capital próprio, foi considerado a alavancagem financeira para o projeto, levando em consideração as fontes de financiamento, sendo 51% de capital de terceiros, e 49% de capital próprio, apresentando, assim, uma estrutura equilibrada. Aplicando-se os dados na equação 1, e tendo em vista que o valor de $t = 34\%$, encontra-se o beta alavancado de 1,2658.

4.2.2 O custo de oportunidade do capital (WACC)

Mediante o uso da CAPM, descrito na parte teórica deste relato, obteve-se o custo de capital próprio da ordem de 14,92% ao ano. Por sua vez, identificou-se que o custo de capital de terceiros do projeto, antes dos tributos, o custo da dívida é de 5,94% a.a., E que, aplicando-se a alíquota de 34% do Imposto de Renda, o custo líquido da dívida situou-se de 3,92% a.a., um percentual relativamente baixo tendo em vista as taxas atrativas de linhas do BNDES e que, também, geram benefício fiscal.

Considerando as participações de 51% de capital de terceiros e de 49% de capital próprio no financiamento do projeto, obteve-se o WACC de 9,35% a.a. Este resultado pode ser justificado pela opção de uso razoável de dívida na estrutura de capital, projeto.

4.2.3 Valor presente do projeto em diferentes cenários

Para realizar a avaliação do projeto, foram contempladas as informações operacionais e financeiras, considerando os resultados desde o início do projeto e as projeções em diferentes cenários, baseados na visão dos administradores da empresa quanto às futuras possibilidades de ocupação da capacidade produtiva do equipamento. As projeções foram feitas em valores reais, mantendo-se o preço médio de R\$ 1.531,00 por tonelada de produto. Foram feitas projeções explícitas e na perpetuidade. As projeções explícitas foram realizadas para 10 anos, em dois estágios, sendo que os cenários se alteram apenas no primeiro estágio, que abrange os anos de 2015-2019.

No primeiro estágio (2015-2019) foram considerados três cenários: o cenário 1 é caracterizado por uma baixa ocupação da capacidade produtiva. Ainda assim exigirá grandes esforços da empresa, pois as receitas reais devem elevar em 10% a.a.. O cenário 2 reflete uma moderada ocupação da capacidade produtiva, expressa em um aumento da receita de 15% a.a. O cenário 3 é mais desafiador, sendo que a receita deve crescer 20% anualmente.

Para os cinco anos posteriores (2020-2024), admitiu-se que as quantidades crescerão a uma taxa real de 2% a.a., que é próxima do crescimento brasileiro das últimas décadas. Admitiu-se que na perpetuidade não ocorrerá aumento do volume de vendas da empresa e que o investimento em capital fixo (CAPEX) será da mesma magnitude da depreciação, mantendo-se, assim, inalterada a capacidade produtiva do projeto.

Todas as projeções partem da mesma Receita Bruta para o ano de 2015, e pressupõe ganhos de *market share* por parte da empresa até 2024, em conformidade com as expectativas da administração. Neste último ano, a ocupação da capacidade produtiva instalada seria da seguinte magnitude: cenário 1, 52% de ocupação; cenário 2, 62% de ocupação; cenário 3, 73% de ocupação.

4.3 Resultados obtidos e/ou esperados

4.3.1 Cenário 1 – baixa ocupação da capacidade instalada

Apesar dos resultados positivos dos fluxos de caixa apresentados nos períodos de projeção, este cenário apresenta-se incapaz de gerar um valor satisfatório que atenda às expectativas dos investidores. É possível observar na Tabela 2 o valor presente do projeto, que é a soma dos fluxos de caixa descontados no primeiro e no segundo estágio mais o valor presente da perpetuidade, que, no cenário 1, atinge o valor de apenas R\$ 15,662 milhões.

Tabela 2: Cenário 1 - valor presente do projeto

| Resultados | Em R\$ 1000,00 |
|---|----------------|
| Valor presente dos fluxos de caixa 1º estágio | 4.090 |
| (+) Valor presente dos fluxos de caixa 2º estágio | 4.718 |
| (+) Valor presente da perpetuidade | 6.854 |

| | |
|--|---------------|
| (=) Valor presente do projeto | 15.662 |
|--|---------------|

Fonte: Dados da pesquisa.

Este resultado é insatisfatório e pode ser explicado pela baixa ocupação da capacidade produtiva instalada, pois, conforme citado anteriormente, neste cenário, está sendo considerado apenas 52% de ocupação do equipamento.

4.3.2 Cenário 2 – moderada ocupação da capacidade instalada

Este cenário gera um valor presente de cerca de R\$ 26,988 milhões, um resultado capaz de justificar os investimentos realizados pelos investidores.

Tabela 3: Cenário 2 - valor presente do projeto

| Resultados | Em R\$ 1000,00 |
|---|-----------------------|
| Valor presente dos fluxos de caixa 1º estágio | 6.127 |
| (+) Valor presente dos fluxos de caixa 2º estágio | 8.465 |
| (+) Valor presente da perpetuidade | 12.397 |
| (=) Valor presente do projeto | 26.988 |

Fonte: Dados da pesquisa.

O resultado de R\$ 26,988 milhões produz um valor mais próximo da expectativa dos investidores, mas, para isso, eles devem enfrentar os desafios de abrir o mercado e aumentar as vendas, que sofre, também, com os impactos dos problemas econômicos atuais do mercado brasileiro.

4.3.3 Cenário 3 – razoável ocupação da capacidade instalada

O cenário 3 gera valor relevante para o negócio, conforme observa-se na Tabela 24, na qual apresenta-se a composição do valor presente do projeto, no primeiro e segundo estágios, somado ao valor da perpetuidade.

Tabela 1: Cenário 3 – valor presente do projeto

| Resultados | Em R\$ 1000,00 |
|---|-----------------------|
| Valor presente dos fluxos de caixa 1º estágio | 8.323 |
| (+) Valor presente dos fluxos de caixa 2º estágio | 12.515 |
| (+) Valor presente da perpetuidade | 17.719 |
| (=) Valor presente do projeto | 38.557 |

Fonte: Dados da pesquisa.

O valor presente de R\$ 38,557 milhões se traduz em valor significativo gerado pelo projeto. Como a dívida líquida atual é da ordem de R\$ 11 milhões, o valor dos acionistas é de cerca de R\$ 27 milhões.

5 Considerações finais

Este estudo teve por objetivo relatar os resultados do *valuation* de um projeto voltado para a produção de insumos metalúrgicos para aplicação no refino secundário das siderúrgicas. Este projeto foi implantado no período de 2010 a 2012, sendo que as expectativas e metas de vendas e de *market share* ainda não foram cumpridas.

No cálculo do custo de oportunidade de capital foi necessário empregar o método *bottom up*, pois a empresa analisada não possui ações negociadas em bolsas de valores. Assim, o risco sistêmico (beta) foi baseado em betas de empresas do setor siderúrgico, que é o principal cliente da empresa em análise. O beta desalavancado do setor siderúrgico foi da ordem de 0,75 e o beta alavancado do projeto foi de 1,27, considerando o *mix* de dívida (51%) e o capital próprio (49%). Considerando-se os riscos do projeto e a taxa livre de riscos, obteve-se, com o emprego do CAPM, um custo de capital próprio de 14,92% ao ano, resultando no WACC de 9,35% a.a., que foi utilizado para expressar o custo de oportunidade do capital. Esta taxa foi utilizada para trazer os fluxos projetados de caixa para o presente.

Na construção dos fluxos de caixa projetados foram estabelecidos cenários aplicados ao período base: ano de 2015. É importante salientar que para estabelecer as premissas para as projeções, foi necessário utilizar os registros históricos do projeto, as informações contábeis disponíveis, as informações correlatas necessárias, os dados macroeconômicos, assim como obter informações dos gestores da empresa quanto ao planejamento orçamentário, além de pesquisar as premissas no mercado, elaborando, assim, as planilhas que sintetizam os números calculados e projetados. Cabe ressaltar que na construção dos três cenários, cada um com sua particularidade, foi obedecida a restrição imposta pelo volume máximo de produção possível de ser obtido, dada a capacidade produtiva proporcionada pelo projeto implantado, bem como a visão dos gestores do projeto.

O valor do projeto apresentado no cenário 1 é de R\$ 15,662 milhões, e ocupará apenas 52% da capacidade instalada. Ao subtrair o valor atual da dívida líquida de R\$ 11 milhões), remanesce o valor líquido para os acionistas de R\$ 4,662 milhões. Neste contexto, pode-se afirmar que este cenário apresenta-se inadequado para os gestores da empresa.

Já no cenário 2, o valor do projeto aumenta para R\$ 26,988 milhões, sendo possível afirmar que este resultado está mais próximo das expectativas dos investidores, uma vez que o valor líquido dos acionistas é da ordem de R\$ 15,988 milhões. Entretanto, a empresa pode ousar mais, haja vista que a ociosidade do equipamento será da ordem de 38%.

O cenário 3 é condizente com os fundamentos que embasaram a realização do projeto, ao apresentar um valor presente de cerca de R\$ 38,557 milhões, sendo alocado aos acionistas o montante de R\$ 27,557 milhões. O crescimento necessário da produção é factível do ponto de vista técnico, pois, ao final, ainda restará uma capacidade ociosa do equipamento de 27%. Alcançar esse resultado deve ser o objetivo maior da administração, que deve envidar todos os esforços para seu êxito. Constitui meta ousada e estimulante, mas plenamente possível de ser realizada.

A expectativa dos autores é que os resultados do trabalho possam auxiliar a alta administração da empresa a delinear estratégias efetivas para aumentar as vendas, que são necessárias para justificar o investimento realizado no projeto e propiciar a geração de valor do negócio aos investidores. Ademais, esperam que os métodos e os instrumentais apresentados possam ser

úteis para os administradores na difícil tarefa de decisão de investimento, bem como de gestão econômico-financeira de projetos implantados.

Referências

Bonomo, M., & Garcia, R. (2004). Estimando e testando CAPM condicional com efeitos ARCH para o mercado acionário brasileiro. In M. Bonomo (Org.). *Finanças Aplicadas ao Brasil*. Rio de Janeiro: FGV, 2ª ed.

Copeland, T., Koller, T., & Murrin, J. (2012). *Avaliação de empresas valuation: calculando e gerenciando o valor das empresas*. (3a ed.). São Paulo: Pearson.

Damodaran, A. (2010). *Avaliação de Investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo*. (2a ed.). Rio de Janeiro: Qualitymark.

Lintner, J. (1965). The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets, *Review of Economics and Statistics*, v. 47, n.1, p.13-37.

Locatelli, R. L., Nasser, J, Mesquita, J. M. C. (2015). Fatores determinantes da estrutura de capital no agronegócio: o caso das empresas brasileiras. *Revista Organizações Rurais & Agroindustriais*, 17(1), 72-86.

Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance*, v.7, n.1, p.77-91.

Marquetotti, D. (2014). *IPO e o custo de capital: um estudo de caso do setor de serviços de locação de máquinas e equipamentos*. Dissertação de Mestrado, Fundação Pedro Leopoldo, Pedro Leopoldo, MG, Brasil.

Modigliani, F., Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*, 48(3), 261-297.

_____. (1963). The corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *American Economic Review*, 53(3), 433-443.

Póvoa, A. (2012). *Valuation: Como Precificar Ações*. Rio de Janeiro: Campus.

Sharpe, W. (1964). Capital asset prices: a theory of capital market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, v. 19, n.3, 425-442.

Serra, R. G., Wickert, M. (2014). *Valuation: Guia Fundamental*. São Paulo: Atlas.