

SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA DE UMA EMPRESA BRASILEIRA DO SETOR DE CARNES: VALUATION SOB CONDIÇÕES DE RISCO DA MARFRIG ALIMENTOS S.A.

ECONOMIC SUSTAINABILITY OF A BRAZILIAN COMPANY OF THE MEAT SECTOR: VALUATION UNDER MARFRIG ALIMENTOS S.A. RISK CONDITIONS.

Murilo Alves Santos

Universidade Federal de Uberlândia – UFU

E-mail: mualvesan@yahoo.com.br

Daniel Henrique de Oliveira Souza

Universidade Federal de Uberlândia – UFU

E-mail: dhenrique.souza@gmail.com

Karem Cristina de Sousa Ribeiro

Universidade Federal de Uberlândia – UFU

E-mail: kribeiro@ufu.br

RESUMO

O presente artigo tem como proposta principal mensurar o valor atual da Marfrig Alimentos S.A., com base nas projeções de fluxo de caixa livre divulgadas pela empresa em janeiro de 2014. Em termos específicos, a proposta é comparar o resultado do modelo com o valor real da Companhia, mediante consulta às cotações de seus ativos na bolsa, visto ser uma empresa pública. O Modelo do Valor Presente Líquido em Considerações de Risco foi selecionado para tal, dada sua característica de incluir condições de risco e incerteza em suas premissas. A escolha do tema se deu em virtude da importância da assimilação do risco nos modelos de avaliação de empresas e, especificamente com relação à empresa pesquisada, por tratar-se de um importante agente no setor bovino, o qual tem relevância no cenário brasileiro. Em termos de metodologia, trata-se de uma pesquisa descritiva no formato de estudo de caso, em que tais projeções foram coletadas e sobre elas arbitraram-se estratoses intervalos de crescimento na projeção, permitindo o cálculo do valor atual da empresa em intervalos de confiança, adotando-se o conceito de uma distribuição normal. Apesar de os resultados encontrados terem destoado do valor real da Companhia, a pesquisa não se invalida, sobretudo pela proximidade obtida com o divulgado. Para pesquisas futuras fica a proposta de se refazer os cálculos incluindo os valores da perpetuidade ou ainda, determinando-se as projeções e intervalos por critérios matemáticos.

Palavras-chave: avaliação de empresas; risco; Marfrig S.A..

ABSTRACT

This article is mainly aimed at measuring the current value of Marfrig Alimentos SA, based on projected free cash flow reported by the company in January 2014. Specifically, the proposal is to compare the model output with the actual value of the Company in consultation with quotations of their assets in the stock market, since it is a public company. The Net Present Value Model for Risk Considerations was selected to do so, given its feature include conditions of risk and uncertainty in their assumptions. The theme was due to the importance of assimilation of the risk assessment in valuation business models and, specifically with regard to company studied, because it is an important agent in the cattle industry, which has relevance in the Brazilian scenario. In terms of methodology, it is a descriptive case study in the format in which these projections were collected about them and refereed strata up and growth intervals in projection, allowing the calculation of the current value of the company in confidence intervals, adopting the concept of a normal distribution. The results differ from the real value of the Company but did not invalidate the research mainly achieved by the proximity to the disclosure. For future research is the proposal to redo the calculations including the values of perpetuity or by determining intervals for projections and mathematical criteria.

Keywords: business valuation; risk; Marfrig S.A.

1. Introdução

Os modelos de avaliação de empresas tem se tornado ferramentas cada vez mais úteis e comuns, por agregarem informações tanto no dia a dia gerencial e interno das organizações, quanto em momentos em que novas estratégias são avaliadas, envolvendo hipóteses de compra de concorrentes, incorporações, fusões etc.

No contexto atual, a eficiência das companhias deriva não somente de sua capacidade de oferta de itens atrativos e acessíveis ao mercado, mas principalmente em atrair também investidores e mantê-los, à medida que se busca remunerá-los adequadamente.

Quando se trata, sobretudo de empresas listadas publicamente, como é o caso da Marfrig Alimentos S.A. (MRFG3), cujas ações são negociadas na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros – BM&F Bovespa S.A. – tornar-se interessante e rentável do ponto de vista de investimentos, envolve o conceito de agregar valor aos capitais investidos, mesmo quando os investidores não estejam diretamente ligados à operação. Este é, portanto, um cenário que corrobora e ressalta a importância de se aprimorar e difundir modelos que permitam ao mercado, e consequentemente aos investidores, cada vez mais, identificarem o real valor dos ativos nos quais se investe e principalmente qual o retorno a ser obtido.

Por tratar de avaliação de empresas, o tema do artigo remete-o naturalmente a um ambiente voltado para o desenvolvimento econômico, em princípio relativo às particularidades da empresa e, em seguida, também relacionado a termos inclusive macroeconômicos. Neste sentido, a envolvente de sustentabilidade se faz presente, pois, de acordo com Comini *et al.* (2011), o momento atual é de mudança de paradigma, e os velhos modelos aderentes à mensuração tradicional de desenvolvimento econômico são modificados, por padrões tais como o do *triple bottom line*, em que se “traz para um mesmo nível de importância o desenvolvimento econômico, o social e o ambiental” (COMINI *et al.*, 2011, p.12).

Nos modelos de avaliação, trata-se corriqueiramente e com muita ênfase, com as variáveis de risco e retorno, afinal são elas as principais ponderações a serem feitas no contexto de investimentos. De acordo com Elton e Gruber (1998), a teoria moderna ensinou que precisa-se preocupar com o risco, bem como o retorno ao examinar o desempenho. Sendo assim, para o desenvolvimento do presente artigo, buscou-se um modelo que também considerasse tais informações em sua formulação e, selecionou-se o Modelo do Valor Presente Líquido em Considerações de Risco, para, através de um estudo de caso descritivo, responder à seguinte questão de pesquisa: **qual o valor atual de mercado da Marfrig Alimentos S.A., baseando-se nas projeções de fluxo de caixa livre, compreendendo dados do intervalo entre 2014 e 2018, divulgadas pela Companhia em 03 de janeiro de 2014, através de Fato Relevante?**

Em relação ao método, trata-se de um estudo de caso descritivo, o qual, entende-se como uma matemática aplicável e importante no contexto atual, pelo fato de o objeto de estudo ser as previsões de uma empresa pública, cuja trajetória recente é adversa envolvendo inclusive prejuízos e perda de ativos. Além disso, de acordo com informações do Jornal O Estado de São Paulo em 03 de janeiro deste ano, a Marfrig é a segunda maior empresa do setor de bovinos no país e, por isso, entende-se que quaisquer impactos ocorridos em sua trajetória podem ser relevantes no cenário nacional, visto seu ramo de atuação ser um dos principais do Brasil. Sobretudo em relação ao modelo, entende-se que a grande contribuição, inclusive aplicada a este trabalho, é a consideração do risco no contexto de avaliação da empresa.

Além de se atingir o objetivo geral que é a mensuração do valor atual da companhia, procura-se, através dos resultados encontrados, especificamente avaliar se as projeções

publicadas pela empresa estão coerentes com o valor atual das ações negociadas e, conseqüentemente, se as percepções atuais dos acionistas, mediante o valor que ofertam aos papéis da empresa, estão alinhadas com o que ela projeta para os próximos anos.

A estrutura do presente artigo contempla, além da introdução na primeira seção; as referências teóricas utilizadas para embasar a seleção e a adoção do referido modelo na segunda seção; e a metodologia aplicada em seu desenvolvimento, que será detalhada na seção três. Na quarta seção será apresentada a análise dos resultados encontrados, ao passo que, na seção cinco estarão as considerações finais.

2. Revisão Teórica

De acordo com Assaf Neto (2003), criar valor para uma empresa ultrapassa o objetivo de cobrir custos explícitos e incorpora o entendimento e o cálculo de custos implícitos, dentre os quais, o custo de oportunidade e o custo do capital investido e, quando se busca mensurar estes valores, Martins (2001) afirma que o objetivo é buscar o valor que melhor representa a potencialidade de determinada companhia – o valor justo de mercado.

Ainda que não se possa determinar um valor “correto”, no sentido de “único” para os empreendimentos, existem diversos modelos difundidos na literatura e com aplicabilidade prática, que nos permitem avaliá-los, dentre os quais o Valor Presente dos Fluxos Futuros de Caixa ou Valor Presente Líquido – VPL, que é apresentado como “a mais completa opção de avaliação, no que se refere à busca do valor econômico da empresa em continuidade” (MARTINS, 2001). Contudo, independente do(s) modelo(s) adotado(s), mesmo o VPL apresenta, entre suas limitações, o fato de não considerar as incertezas de mercado inerentes à cada uma de suas determinações. De acordo com Dimson e Mussavian (1999), as decisões organizacionais são tomadas em um ambiente incerto e geralmente há algum elemento de flexibilidade no uso de um ativo, o que significa que a análise de fluxo de caixa descontado tradicional pode ser falha levando a escolhas de investimento míopes, subvalorização e subinvestimento.

As incertezas ou ainda “a possibilidade de ocorrência de um evento não desejável” (SCHNEIDER e RIBEIRO, 2009) são traduzidas no cenário financeiro como risco.

Como forma de surtir tais limitações, Martins (2001) introduz o Modelo do Valor Presente Líquido em Considerações de Risco, através do qual se agrega, às projeções dos fluxos futuros de caixa de determinada companhia, as probabilidades de ocorrência das mesmas, em que, tais probabilidades refletem justamente a consideração do risco inerente à sua não ocorrência. As previsões de fluxo de caixa deixam, portanto, de ser entendidas como certas e absorvem o conceito exato do termo “previsões”, incorporando-se nelas as incertezas naturalmente vinculadas ao ambiente organizacional.

No desenvolvimento do modelo e para sua aplicação, Martins (2001) destaca a necessidade de se definir a “variável-objetivo”, como sendo uma variável quantitativa que conduzirá ao valor da empresa. O cerne do modelo é avaliar justamente a variável-objetivo, no contexto das probabilidades de suas respectivas ocorrências, as quais são introduzidas por consequência da adoção do risco. Ainda de acordo com o autor citado, em condições de risco e considerando a distribuição da probabilidade associada à variável-objetivo, pode-se calcular o valor esperado da variável (média) e o risco da não ocorrência do mesmo (desvio-padrão), ou seja, “essa maior ou menor dispersão dos valores em torno da média caracteriza o risco associado à variável-objetivo” (MARTINS, 2001).

Com relação à escolha da variável-objetivo e no intuito de calcular o Valor Presente Líquido em condições de risco, o autor cita que “o fluxo de caixa livre (FCL) constitui-se num dos conceitos mais interessantes para assumir o papel de variável-objetivo” (MARTINS, 2001), justamente por representar, de acordo com Brown (1996), o valor gerado pelas operações correntes, disponível para distribuição sem afetar o nível de crescimento do empreendimento.

Para o cálculo do fluxo de caixa livre, ou “*Cash-flows* livres da empresa”, Carvalho (2009), parte da esquematização, conforme detalhado na tabela 1.

Tabela 1 – Determinação do Fluxo de Caixa Livre ou *Free Cash Flow*

Resultados operacionais (RO)
(-) Impostos sobre RO
= Resultados Operacionais após impostos
(+) Amortizações do período (<i>A</i>)
(+) Provisões de exercício (<i>P</i>)
= <i>Cash flow</i> bruto
(-) Investimento em necessidades de fundo de manuseio (ΔNFM)

- (+) Variações de existências
 - (+) Variações de créditos
 - (-) Variação de débitos de curto prazo
 - (-) Investimentos em capital fixo (*ICF*)
 - (-) Aumentos de outros ativos afectos à exploração
- = Free cash flow (FCF)**

Fonte: CARVALHO, 2009 p. 293.

Nota: De acordo com Carvalho (2009), NFM define-se pela diferença entre os ativos cíclicos e os passivos cíclicos, sendo calculadas a partir da soma dos estoques mais recebíveis, deduzido pelo valor de crédito de fornecedores. O conceito “brasileiro” seria o do Capital Circulante Líquido – CCL.

Outro componente essencial do modelo é a taxa de desconto, a qual, de acordo com Martins (2001), usualmente pode ser definida como o custo médio ponderado de capital, devido a sua capacidade implícita de incorporar os riscos a determinados negócios, a medida que “leva em conta determinada estrutura de capital ideal ou possível” (MARTINS, 2001).

Feitas as apresentações das variáveis necessárias para a composição do modelo, Martins (2001), as classifica da seguinte forma: “os fluxo de caixa são variáveis aleatórias independentes” e “a taxa mínima de atratividade (taxa de desconto), no entanto, é determinística”. (MARTINS, 2001). Variável aleatória trata-se de uma “regra que atribui um valor numérico a cada possível resultado de um experimento” (PORTONI, 2010). Já variáveis determinísticas, de acordo com Mynbaeh e Lemos (2004), são exatamente o contrário das variáveis aleatórias, ou seja, são variáveis para as quais se pode ter os valores sabidos antes do evento relacionado ocorrer.

Retornando ao modelo, “o objetivo consiste em apurar a média e o desvio-padrão da distribuição de probabilidades associada à ocorrência do valor da empresa (VPL do FCL – variável-objetivo)” (MARTINS, 2001).

Para se calcular a média (μ), Securato (1993), apresenta a seguinte fórmula:

$$\begin{aligned} \mu_{VPL} &= E[VPL] = E\left[\frac{[FCL_1]}{(1+i)} + \frac{[FCL_2]}{(1+i)^2} + \frac{[FCL_3]}{(1+i)^3} + \dots + \frac{[FCL_n]}{(1+i)^n}\right] = \\ &= \frac{E[FCL_1]}{(1+i)} + \frac{E[FCL_2]}{(1+i)^2} + \frac{E[FCL_3]}{(1+i)^3} + \dots + \frac{E[FCL_n]}{(1+i)^n} \\ &= \frac{\mu_{FCL_1}}{(1+i)} + \frac{\mu_{FCL_2}}{(1+i)^2} + \frac{\mu_{FCL_3}}{(1+i)^3} + \dots + \frac{\mu_{FCL_n}}{(1+i)^n} \end{aligned}$$

Ou:

$$\mu = \sum_{j=1}^n \frac{\mu_{FCL_j}}{(1+I)^j}$$

em que I é a taxa mínima de atratividade.

Por conseguinte, “o desvio-padrão do VPL é obtido pela propriedade estatística da variância da soma de diversas variáveis aleatórias” (MARTINS, 2001). Aplicando-se este conceito à fórmula acima e, conforme Martins (2001), se valendo das propriedades estatísticas que estabelecem que as covariâncias, duas a duas são nulas quando os FCL forem independentes ao longo do tempo o cálculo do desvio-padrão do FCL se resumiria à seguinte expressão:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{j=1}^n \left[\frac{\sigma_{FCL_j}}{(1+i)^j} \right]^2}$$

3. Metodologia

Para o desenvolvimento do presente artigo e a solução dos objetivos propostos, em primeiro lugar acessaram-seas informações divulgadas pela companhia Marfrig Alimentos S.A em Fato Relevante em 03 de janeiro de 2014, de acordo com as quais houve uma mudança considerável na projeção dos fluxos de caixa futuros compreendidos no intervalo entre o ano corrente e 2018.Com estes dados, desenvolveu-se um estudo de caso descritivo. Em relação a este método, Prodanov e Freitas (2013), definem pesquisa descritiva como aquela que ocorre quando o pesquisador apenas registra e descreve os fatos observados sem interferência nos mesmos, ao passo que o estudo de caso é conceituado por estes autores, como aquele que responde às questões “como” e “por que”, em situações nas quais o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco está em fenômenos contemporâneos, inseridos em contextos da vida real.

Após a identificação das projeções, e considerando as informações necessárias para o desenvolvimento do modelo do Modelo do Valor Presente Líquido em Considerações de Risco, que pode ser definido como um modelo probabilístico, os quais “são mais adequados à realidade porque levam em conta o fator incerteza, bem como as relações entre as variáveis

que o compõem” (CORRAR, 1993, p.4), trabalhou-se, em termos subjetivos, para a determinação das faixas e das probabilidades de ocorrência dos fluxos de caixa livres para cada um dos exercícios. Ainda que a determinação dos intervalos e das probabilidades tenha sido subjetiva, algumas premissas foram consideradas para tal, dentre elas a própria forma pela qual a empresa trabalha para elaborar o seu planejamento, que consiste na fixação cambial do dólar norte-americano em R\$2,40 e da libra esterlina em R\$3,80 durante todo o intervalo de projeção (2014 – 2018). Diante disso, ainda que os valores projetados pela empresa possam ter grande probabilidade de ocorrer, é pertinente considerar que os mesmos estão sujeitos a diversos riscos, dentre eles o da própria variação cambial. A segunda premissa foi a de tentativa de preservação do crescimento da empresa, à medida que as ocorrências com maior probabilidade de realização foram aquelas divulgadas ou as que tendem a manter o padrão de crescimento apertado. Esta premissa parte da consideração de que o trabalho interno da companhia que resultou no trabalho divulgado foi elaborado de forma consistente e certamente com maior gama de informações do que as que o público dispõe, por exemplo, dados internos da empresa. Por fim, a terceira premissa fixou intervalos de crescimento constante, ou seja, mantendo fixa a evolução da empresa ao longo de cada um dos períodos. Ainda a respeito da determinação das faixas de probabilidade, considerou-se o estrato da provável evolução de cada ano e dividiu-se o mesmo em três pontos de forma que para cada exercício houvesse três faixas iguais de ocorrência com suas respectivas probabilidades.

Para a determinação da taxa mínima de atratividade, valeu-se do conceito de que se trata de uma variável determinística, e arbitrou-se a mesma em 10% ao período.

Em termos de distribuição, considerou-se que as probabilidades relacionadas à ocorrência de cada um dos fluxos de caixa segue a curva normal.

4. Análise de Resultados

Antes da explanação dos resultados propriamente encontrados, em primeiro lugar, procurou-se identificar o que motivou a empresa a alterar as projeções de fluxo de caixa que foram divulgadas e, para tal, foram consultadas informações de mercado a esse respeito, onde levantou-se, por exemplo que, segundo o Jornal Valor Econômico, em 03 de janeiro de 2014, seria a aceitação do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES quanto a melhorar as condições de pagamento das debêntures emitidas pela empresa em 2010,

as quais são obrigatoriamente conversíveis em ações. Esta medida teria, ainda segundo o jornal, gerado fôlego para acelerar a reestruturação da empresa, permitindo a ela a revisão para cima de suas projeções de fluxo de caixa. “Pelos termos do acordo firmado, o BNDES trocará as debêntures obrigatoriamente conversíveis, que venceriam originalmente em julho de 2015, por debêntures também obrigatoriamente conversíveis com vencimento agora estipulado para 1º de janeiro de 2017”. (MENDES, 2014). Julga-se pertinente ressaltar os motivos que possibilitaram a aceitação de tal acordo que, de acordo com a referida matéria, derivam da melhora na estrutura de capitais da Companhia em consequência da venda da divisão SEARA Brasil e da Zenda para o Grupo JBS, por meio de transferência de R\$5,85 bilhões de dívidas.

Os dados consultados no Fato Relevante divulgado pela Marfrig relativos a tais projeções podem ser resumidos, de acordo com os objetivos deste artigo, conforme a tabela 2:

Tabela 2 – Geração de Caixa Livre¹ – Marfrig Alimentos S.A.

Em R\$ milhões	2014	2018
Geração de Caixa Livre¹	Neutro a 100	650 - 850

Fonte: SANTOS, 2014.

Nota: ¹ Geração de fluxo de caixa livre após imposto de renda, CAPEX e despesa com juros.

Diante dos intervalos apresentados e adotando-se as premissas apresentadas no item Metodologia, construiu-se a tabela 3:

Tabela 3 – Distribuição de probabilidades para as projeções de fluxo de caixa livre da Marfrig S.A.

2014		2015		2016		2017		2018	
FCL ₁		FCL ₂		FCL ₃		FCL ₄		FCL ₅	
Valor	Probabilidade								
100	0,70	287,5	0,65	475	0,6	662,5	0,5	850	0,4
50	0,20	225	0,25	412,5	0,2	600	0,2	787,5	0,3
0	0,10	162,5	0,1	350	0,2	537,5	0,3	725	0,3

Fonte: elaborado pelos autores.

De posse dos dados, a próxima etapa compreendeu o cálculo da média do VPL (μ_{VPL}) de acordo com as etapas abaixo:

$$\mu = \frac{(100 \cdot 0,7) + (50 \cdot 0,2)}{1,1} + \frac{(287,5 \cdot 0,65) + (225 \cdot 0,25) + (162,5 \cdot 0,1)}{(1,1)^2} + \frac{(475 \cdot 0,6) + (412,5 \cdot 0,2) + (350 \cdot 0,2)}{(1,1)^3} + \frac{(662,5 \cdot 0,5) + (600 \cdot 0,2) + (537,5 \cdot 0,3)}{(1,1)^4} + \frac{(850 \cdot 0,4) + (787,5 \cdot 0,3) + (725 \cdot 0,3)}{(1,1)^5}$$

$$\mu = 1.526,98$$

De igual forma, o desvio-padrão do VPL (σ_{VPL}) é calculado pela aplicação da fórmula, conforme abaixo:

$$\sigma = \sqrt{\left[\frac{\left[\sqrt{[(100 - 80)^2 \cdot 0,7] + [(50 - 80)^2 \cdot 0,2] + [(0 - 80)^2 \cdot 0,1]} \right]^2}{1,1} + \frac{\left[\sqrt{[(287,5 - 259,38)^2 \cdot 0,65] + [(225 - 259,38)^2 \cdot 0,25] + [(162,5 - 259,38)^2 \cdot 0,1]} \right]^2}{(1,1)^2} + \frac{\left[\sqrt{[(475 - 437,5)^2 \cdot 0,6] + [(412,5 - 437,5)^2 \cdot 0,2] + [(350 - 437,5)^2 \cdot 0,2]} \right]^2}{(1,1)^3} + \frac{\left[\sqrt{[(662,5 - 612,5)^2 \cdot 0,5] + [(600 - 612,5)^2 \cdot 0,2] + [(537,5 - 612,5)^2 \cdot 0,3]} \right]^2}{(1,1)^4} + \frac{\left[\sqrt{[(850 - 793,75)^2 \cdot 0,4] + [(787,5 - 793,75)^2 \cdot 0,3] + [(725 - 793,75)^2 \cdot 0,3]} \right]^2}{(1,1)^5} \right]}$$

$$\sigma = 77,06$$

Logo, assumindo-se uma distribuição normal e tratando das representações estatísticas próprias dela em que “se uma variável x tem distribuição normal, 68,26% de seus valores estão no intervalo de um desvio-padrão, a contar de cada lado da média; 95,44% no intervalo de dois desvios-padrão e 99,72% no intervalo de três desvios-padrão”. (MARTINS, 2001), o valor atual da Marfrig Alimentos S.A. poderia ser apresentado conforme os dados abaixo da tabela 4:

Tabela 4 – Valor atual da Marfrig S.A.

Intervalo	Início (em R\$ milhões)	Final (em R\$ milhões)	Probabilidade (%)
$\mu_{VPL} \pm \sigma_{VPL}$	1.449,93	1.604,05	68,26
$\mu_{VPL} \pm 2\sigma_{VPL}$	1.372,87	1.681,11	95,44
$\mu_{VPL} \pm 3\sigma_{VPL}$	1.295,81	1.758,17	99,72

Fonte: elaborado pelos autores.

Os dados apresentados acima, significam que há 68,26% de probabilidade de o valor da Marfrig estar no intervalo entre R\$1.449,93 milhões e R\$1.604,05 milhões. Já o intervalo entre R\$1.372,87 milhões e R\$1.681,11 milhões contempla 95,44% de chances de contemplar o valor atual da referida Companhia, ao passo que quando se estende os limites do intervalo para R\$1.295,81 milhões e R\$1.758,17 milhões, as chances de abranger o valor atual da companhia seriam de 99,72%.

De acordo com o Relatório da Administração 2013, divulgado pela Marfrig S.A. em conjunto com as demonstrações contábeis no encerramento do exercício, as ações da companhia eram negociadas a R\$4,00, o que resultava em um valor de R\$2,1 bilhões ao final do referido exercício.

5. Considerações finais

Com os resultados encontrados no desenvolvimento do artigo, a pergunta de partida proposta no início do mesmo, a qual buscava mensurar o valor atual da Marfrig Alimentos S.A., com base nas projeções de fluxo de caixa para o intervalo 2014-2018 que a mesma divulgou em fato relevante em 03 de janeiro de 2014 foi respondida, à medida que, de acordo com o resultado dos modelos, há 99,72% de probabilidade de o valor da Companhia estar compreendido no intervalo entre R\$1.295.807,58 e R\$1.758.170,51.

Além disso, o artigo também satisfaz os objetivos específicos propostos, na medida em que, ao levantar o valor de mercado da empresa em 31 de dezembro de 2013 – R\$2,1 bilhões – pôde compara-lo com o valor obtido através dos cálculos propostos e identificar que, até a referida data, o comportamento dos acionistas era positivo, sendo que estes visualizavam o valor da companhia como superior ao que as projeções apresentadas trariam, caso as probabilidades de ocorrência de cada intervalo fosse respeitada conforme apresentado. É pertinente considerar que há um alinhamento entre a percepção dos investidores e o valor encontrado na resposta ao objetivo, visto que, para aqueles, o valor do fluxo da perpetuidade está incluso, ao passo, que neste, o mesmo não foi considerado.

Na proposta do artigo e em seu desenvolvimento, houve limitações no âmbito da determinação dos valores das projeções intermediárias – 2015 a 2017 –, visto a companhia não ter detalhado os mesmos, assim como na estratificação de cada uma das faixas dentro do esperado para cada exercício; nas suas probabilidades de ocorrência; na taxa de atratividade

que os investidores poderiam exigir deste investimento; e na não considerção dos fluxos de caixa livre na perpetuidade, isto é, tratou-se apenas do intervalo projetado até o ano de 2018. Como forma de evoluir na busca de solução dos objetivos, tais valores foram apresentadas de forma subjetiva e/ou arbitrárias, mediante a fixação de premissas que buscaram coerência tanto com a literatura quanto com o panorama geral apresentado pela empresa.

O fato de o valor real da Companhia não estar contemplado sequer no maior intervalo de confiança obtido no resultado dos cálculos pode ter ocorrido principalmente pela limitação temporal na consideração dos fluxos projetados e, em menor escala, como consequência da subjetividade na determinação de diversas variáveis. Há ainda a limitação do intervalo, que consiste em 0,28% de erro. Dessa forma, entende-se que a discrepância observada não invalida o trabalho, pelo contrário, promove a divulgação deste modelo, o qual, em termos de utilidade se faz evidente, sobretudo por absorver o conceito de risco.

Para pesquisas futuras, sugere-se a abordagem nas lacunas relativas à melhor forma de determinação da taxa de atratividade em contextos específicos como o da companhia, ou mesmo das probabilidades e da melhor forma de se estratificar intervalos de projeções financeiras, bem como na ponderação dos valores projetados para a perpetuidade.

6. Referências

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças Corporativas e Valor**. São Paulo: Atlas, 2003.

BROWN, Gordon T. Free cash flow appraisal... a better way? **The Appraisal Journal**, n.2. p.171-182, Apr. 1996.

CARVALHO, Paulo Viegas de. **Fundamentos da Gestão de Crédito**. Lisboa: Edições Sílabo, Lda. 2009.

COMINI, G. M.; FEITOSA, M.; GEROTTO, M. G.; ZELLMEISTER, L. M. O Debate de Finanças Sustentáveis no Brasil. In: XXXV Encontro da ANPAD, 2011, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos**... Rio de Janeiro: Disponível em: EnANPAD, 2011. <http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad_2011/ESO/2011_ESO1977.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2014.

CORRAR, Luís João, **O Modelo Econômico da empresa em condições de Incerteza – Aplicação do Método de Simulação de Monte Carlo**. FIPECAFI, Caderno de Estudos, no, 08, Abril, 1993.

DIMSON, E.; MUSSAVIAN, M. ThreeCenturiesofAssetPricing. Journalof Banking &Finance 23 (1999) 1745-1769.

ELTON, E.J. GRUBER, J.M. Modern Portfolio Theroy, 1950 to date.Nyu-Stern School – WorkingPaper Series 1998.

FATO RELEVANTE, São Paulo, SP: Marfrig Alimentos S.A., mar, 2014. Disponível em: <<http://siteempresas.bovespa.com.br/consbov/ArquivoComCabecalho.asp?motivo=&protocolo=406338&funcao=visualizar&Site=C>>. Acesso em: 2 abr. 2014.

FIPECAFI. Organizador: MARTINS, Eliseu. **Avaliação de Empresas: da Mensuração Contábil à Econômica**. São Paulo: Atlas, 2001.

MENDES, Luiz Henrique. **Após acordo com BNDES, Marfrig prevê fluxo de caixa positivo em 2014**. Valor Econômico S.A., São Paulo, SP, jan. 2014. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/agro/3384868/apos-acordo-com-bndes-marfrig-preve-fluxo-de-caixa-positivo-em-2014>>. Acesso em: 2 abr. 2014.

MYNBAEV, Kairat T., LEMOS, Alan. **Manual de econometria**.Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?id=g4C6GjnbwmkC&pg=PA49&lpg=PA49&dq=vari%C3%A1vel+determin%C3%ADstica+conceito&source=bl&ots=os4TMPwIC4&sig=RLEf3OUG7E3DPV1zhWqecv7R9Qg&hl=pt-BR&sa=X&ei=amJAU7-FL-rW0QGUX4CwDw&ved=0CDgQ6AEwAQ#v=onepage&q=vari%C3%A1vel%20determin%C3%ADstica%20conceito&f=true>>. Acesso em:5 abr. 2014.

PORTONI, Marcos. **Probabilidade, variáveis aleatórias, distribuição de probabilidades e geração aleatória**: conceitos sob a ótica de avaliação de desempenho de sistemas. 2010. Universidade Salvador – UNIFACS, Salvador, BA, 2005. Disponível em: <http://www.eecis.udel.edu/~portnoi/classroom/support_material/probabilidade-va-geracao_aleatoria.pdf>. Acesso em:5 abr. 2014.

PRODANOV, Cleber Cristiano, FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do Trabalho Científico**: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2. Ed. Novo Hamburgo. FEEVALE, 2013. Disponível em:<<http://docente.ifrn.edu.br/valcinetemacedo/disciplinas/metodologia-do-trabalho-cientifico/e-book-mtc>>. Acesso em: 31 mar. 2014.

RELATÓRIO ADMINISTRAÇÃO 2013, São Paulo, SP: Marfrig Global Foods, mar. 2014. Disponível em: <<http://www.rad.cvm.gov.br/enetconsulta/frmGerenciaPaginaFRE.aspx?CodigoTipoInstituicao=1&NumeroSequencialDocumento=35309>>. Acesso em: 5 abr. 2014.

SECURATO, José Roberto. **Decisões financeiras em condições de risco**. São Paulo: Atlas, 1993.

SCHINCARIOL, Juliana. **Marfrig projeta fluxo de caixa livre de até R\$100 mi positivos em 2014**. O Estado de S. Paulo, jan. 2014. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/geral,marfrig-projeta-fluxo-de-caixa-livre-de-ate-r100-mi-positivos-em-2014,1114782,0.htm>>. Acesso em: 2 abr. 2014.

SCHNEIDER, Anderson. RIBEIRO, Diogo de O. **Análise do Risco e Retorno em Carteiras de Investimentos de Longo Prazo**. Goiânia, 2009. Disponível em:
<<http://www.cpgls.ucg.br/ArquivosUpload/1/File/CPGLS/IV%20MOSTRA/NEGICIO/Anlise%20De%20Risco%20E%20Retorno.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2014.