

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

FACULDADE DE CIÊNCIAS E ENGENHARIA

Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento

YVES GIMENES PACANARO

**MODELO FLEURIET E A CRISE ECONÔMICA BRASILEIRA: UMA ANÁLISE DA
SITUAÇÃO FINANCEIRA DAS EMPRESAS DE AGRONEGÓCIO LISTADAS NA**

B3

TUPÃ - SP

2019

YVES GIMENES PACANARO

**MODELO FLEURIET E A CRISE ECONÔMICA BRASILEIRA: UMA ANÁLISE DA
SITUAÇÃO FINANCEIRA DAS EMPRESAS DE AGRONEGÓCIO LISTADAS NA
B3**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Tupã, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Agronegócio e Desenvolvimento.

Área de concentração: Agronegócio e Desenvolvimento

Linha de Pesquisa: Competitividade de Sistemas Agroindustriais

Orientador: Prof. Dr. Timóteo Ramos Queiroz

Coorientador: Prof. Dr. Gessuir Pigatto

**TUPÃ - SP
2019**

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Técnica de Biblioteca e Documentação da FCE – Unesp, Câmpus Tupã:

P113m Pacanaro, Yves Gimenes.
Modelo Fleuriet e a Crise Econômica Brasileira: uma análise da situação financeira das empresas de agronegócio listadas na B3 / Yves Gimenes Pacanaro. – Tupã: [s.n.], 2019.
110 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Agronegócio e Desenvolvimento) – Universidade Estadual Paulista UNESP – Faculdade de Ciências e Engenharia, 2019.

Orientador: Timóteo Ramos Queiroz
Coorientador: Gessuir Pigatto
Inclui bibliografia.

1. Finanças. 2. Economia. 3. Análises de balanços. 4. Agronegócio. 5. Capital de Giro. I. Título. II. Autor.

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: Modelo Fleuriot e a crise econômica brasileira: uma análise da situação financeira das empresas de agronegócio listadas na B3.

AUTOR: YVES GIMENES PACANARO

ORIENTADOR: TIMÓTEO RAMOS QUEIROZ

COORIENTADOR: GESSUIR PIGATTO

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em AGRONEGÓCIO E DESENVOLVIMENTO, pela Comissão Examinadora:


Prof. Dr. TIMÓTEO RAMOS QUEIROZ

Coordenadoria do Curso de Administração / Faculdade de Ciências e Engenharia - FCE - UNESP - Tupã/SP


Profa. Dra. SANDRA CRISTINA DE OLIVEIRA

Coordenadoria do Curso de Administração / Faculdade de Ciências e Engenharia - FCE - UNESP - Tupã/SP


Prof. Dr. ALEXANDRE GODINHO BERTONCELLO

Coordenadoria do Curso de Administração / Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE - Presidente Prudente/SP

Tupã, 11 de novembro de 2019

“Dedico esta obra aos meus pais e ao meu querido irmão por terem sido meu porto seguro durante esta marcante e valorosa etapa de minha trajetória profissional. A todos vocês, minha mais sincera e vera gratidão”.

Agradecimentos

Inicialmente gostaria de agradecer todas as pessoas que me acompanharam durante esta caminhada, e em especial meus entes queridos por terem concedido todo o amparo de que precisei durante os momentos de angústia e impasse, ao me lembrarem da força e coragem que tenho.

Expresso ainda meus sinceros agradecimentos à toda a equipe da Faculdade de Ciências e Engenharia da Unesp de Tupã. Desde a minha graduação sempre tive à disposição dentro desta universidade todos os recursos necessários para a realização de estudos e pesquisas. Além disso, destaco que sempre fui muito bem atendido e recepcionado por todos os colaboradores do quadro de trabalho.

Aproveito também para expressar minha admiração por todos os docentes do curso de graduação em Administração, bem como da Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento, e em particular pelo Prof. Dr. Timóteo Ramos Queiroz, que me acompanhou desde a graduação até a confecção deste trabalho, sempre se colocando à disposição para proporcionar todo o amparo de que precisei.

Da mesma forma, gostaria de manifestar minha gratidão à banca deste trabalho, composta pelos docentes Prof. Dra. Sandra Cristina de Oliveira e Prof. Dr. Alexandre Godinho Bertencello, por suas valiosas participações, as quais contribuíram para o progresso e enriquecimento deste estudo.

“Decisões empresariais sempre comprometem os recursos do presente com as incertezas do futuro”.

Peter Drucker

PACANARO, Yves Gimenes. **Modelo Fleuriet e a Crise Econômica Brasileira**: uma análise da situação financeira das empresas de agronegócio listadas na B3. 2019. 108f. Dissertação (Mestrado em Agronegócio e Desenvolvimento) – Faculdade de Ciências e Engenharia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Tupã, 2019.

RESUMO

Este trabalho teve por finalidade analisar a dinâmica do capital de giro das empresas do agronegócio pertencentes aos segmentos de Agricultura, Açúcar e Álcool, e Carnes e Derivados, listadas na Brasil, Bolsa e Balcão (B3) frente a crise econômica brasileira de 2015. Para o cumprimento do objetivo a que este projeto se propôs, foi realizada uma análise das demonstrações financeiras referentes ao período de 2011/2018 das 14 empresas pertencentes aos segmentos citados. Tal análise teve como base a utilização do Modelo Fleuriet, ou ainda denominado como Modelo Dinâmico de Análise Financeira. A metodologia utilizada contou com uma abordagem quantitativa de caráter descritivo. Para cumprir com a finalidade proposta neste trabalho, foi realizada uma Análise de Conglomerados por meio do Método Hierárquico Aglomerativo de Ward, em seguida foram efetuados Testes de Hipóteses para Média das Diferenças a partir da técnica estatística Teste de Wilcoxon. Os resultados apontaram para uma mudança não universal na forma de associação das empresas. Desse modo, foi possível inferir, *ceteris paribus*, que a crise econômica brasileira influenciou na forma de associação das empresas analisadas, devido às variações positivas e negativas no saldo de tesouraria. Enquanto as organizações Biosev, Excelsior e SLC Agrícola passaram a integrar o primeiro *cluster* durante o período que compreendia a crise financeira, por conta da evolução nos seus respectivos saldos de tesouraria; as empresas Pomifrutas e Terra Santa demonstraram piora nas médias dos montantes referentes a esta variável.

Palavras-chave: Finanças. Economia. Análise de balanços. Agronegócio. Capital de Giro.

PACANARO, Yves Gimenes. **Fleuriet Model and the Brazilian Economic Crisis: an analysis of the financial situation of agribusiness companies listed in B3.** 2019. 108f. Dissertação (Mestrado em Agronegócio e Desenvolvimento) – São Paulo State University (UNESP), School of Sciences and Engineering. Tupã, 2019.

ABSTRACT

The purpose of this paper was to analyze the working capital dynamics of agribusiness companies belonging to the Agriculture, Sugar and Alcohol, and Meat and Derivatives segments, listed in Brazil, Bolsa e Balcão (B3) in the face of the 2015 Brazilian economic crisis. In order to achieve the objective of this project, an analysis was made of the financial statements for the 2011/2018 period of the 14 companies belonging to the mentioned segments. Such analysis was based on the use of the Fleuriet Model, or even referred to as the Dynamic Financial Analysis Model. The methodology used had a quantitative approach of descriptive character. To fulfill the purpose proposed in this work, a Cluster Analysis was performed using Ward's Agglomerative Hierarchical Method, then Hypothesis Tests for Differences Mean were performed using the Wilcoxon Test statistical technique. The results pointed to a non-universal change in the way companies associate. Thus, it was possible to infer, *ceteris paribus*, that the Brazilian economic crisis influenced the form of association of the companies analyzed, due to positive and negative variations in the cash balance. While the organizations Biosev, Excelsior and SLC Agrícola joined the first cluster during the financial crisis period, due to the evolution in their respective cash balances; Pomifrutas and Terra Santa companies showed a worsening in the average of the amounts related to this variable.

Keywords: Finance. Economy. Financial Statements. Agribusiness. Working Capital Management.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO GERAL	10
CAPÍTULO 1	13
1 INTRODUÇÃO	14
2 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS	15
2.1 O agronegócio e os segmentos de agricultura, açúcar e álcool, e carnes e derivados	15
2.1.1 Segmento de açúcar e álcool	16
2.1.2 Segmento de carnes e derivados	17
2.2 Análise das demonstrações financeiras	19
2.2.1 Abordagem tradicional de análise do capital do giro	20
2.2.2 Abordagem dinâmica de análise do capital do giro	21
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	24
3.1 Universo da pesquisa	24
3.2 Coleta e análise dos dados	25
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	26
4.1 Abordagem tradicional de análise do capital de giro	27
4.1.1 Segmento de agricultura.....	27
4.1.2 Segmento de açúcar e álcool	29
4.1.3 Segmento de carnes e derivados	30
4.2 Abordagem dinâmica de análise do capital de giro	32
4.2.1 Segmento de agricultura.....	33
4.2.2 Segmento de açúcar e álcool	36
4.2.3 Segmento de carnes e derivados	38
4.3 Capacidade preditiva dos modelos de gestão financeira dinâmico e tradicional	41
4.3.1 Variação cambial	41
4.3.2 Correlação linear dos modelos de gestão financeira	42

5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
	REFERÊNCIAS	50
	CAPÍTULO 2	54
1	INTRODUÇÃO	55
2	PRESSUPOSTOS TEÓRICOS	56
2.1	Empresas do agronegócio	57
2.2	Crise Financeira Brasileira	57
2.3	Modelo dinâmico de análise financeira	60
2.3.1	Estruturas patrimoniais	62
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	63
3.1	Universo da pesquisa	64
3.2	Forma de análise dos dados e apresentação dos resultados	64
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	67
4.1	Análise de conglomerado: período de 2011 a 2014	68
4.2	Análise de conglomerado: período de 2015 a 2018	70
4.3	Teste de hipótese para média das diferenças	71
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	74
	REFERÊNCIAS	75
	CONCLUSÃO	78
	APÊNDICES	80
	ANEXOS	94

INTRODUÇÃO GERAL

Inicialmente o agronegócio foi conceituado por John Davis e Ray Goldberg, que em 1957 criaram o termo *agribusiness* para se referirem a este setor extenso, complexo e transversal a outros segmentos da economia. Desta feita, o conceito de agronegócio ou *agribusiness* foi definido como o somatório das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição de produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles (DAVIS e GOLDBERG, 1957; BATALHA, 2007). A característica transversal das companhias do agronegócio com relação aos setores econômicos tradicionais expõe a oportunidade de analisar de maneira específica tais organizações, visto que podem apresentar comportamentos distintos com relação aos demais setores da economia (COSTA *et al.*, 2013).

A complexidade do agronegócio e a característica transversal das empresas pertencentes a este segmento despertam uma oportunidade para a realização de estudos a respeito da gestão financeira dessas companhias. Neste ponto, pode-se destacar como técnica mais comumente utilizada para análise de empresas a apuração de índices financeiros e econômicos. Alguns desses indicadores têm por objetivo a mensuração do Capital de Giro, que corresponde ao ativo circulante de uma empresa, é também um fundamento básico para avaliar o equilíbrio financeiro da entidade, desta feita, representa o valor total dos recursos demandados para financiar o ciclo operacional. Seu comportamento é dinâmico, e se mal gerenciado pode comprometer a solvência da organização, o que gera impacto negativo sobre sua rentabilidade. A relevância da gestão do capital de giro tem aumentado ao longo dos anos, em detrimento, principalmente, das elevadas taxas de juros e da intensificação da concorrência empresarial (ASSAF NETO, 2010; ASSAF NETO, 2014).

Tendo como fundamentação as premissas e pressupostos até aqui observados, o problema de pesquisa teve por finalidade responder ao seguinte questionamento: “Houve mudança nas classificações das empresas de agronegócios listadas na Brasil, Bolsa e Balcão (B3), nos períodos *ex ante* e *ex post* crise econômica brasileira de 2015, perante o Modelo Fleuriet?”. Desta forma foi lançada a seguinte hipótese: “todas as empresas dos segmentos destacados tiveram sua situação financeira afetada negativamente pela crise”. Em um primeiro momento, acredita-se

que todas as companhias definidas para este estudo sofreram, ainda que em proporções e intensidades distintas, influência negativa em suas situações financeiras. Cabe neste ponto destacar que as análises apresentadas neste trabalho consideraram a influência da crise econômica de maneira singular, desconsiderando desta forma questões de natureza política, tanto de ordem nacional como internacional.

A metodologia da pesquisa realizada contou com uma abordagem quantitativa, pois considerou o cálculo de diferentes indicadores financeiros para análise e classificação das empresas com base nos modelos considerados para estudo. Além disso, seus procedimentos encontraram base na pesquisa documental, pois foram utilizadas informações dos demonstrativos contábeis das empresas referentes ao período de 2011 a 2018. Tais informações foram retiradas da base de dados da B3, devido a padronização que as demonstrações apresentam quanto a classificação das contas. Atualmente, de acordo com a B3 (2019), as empresas listadas na bolsa de valores brasileira somam o montante de 745 e estão divididas em 10 setores, 46 subsetores e 90 segmentos. As 14 empresas elegidas para as análises a que este trabalho se propôs pertencem ao setor de Consumo não-cíclico e estão divididas da seguinte forma: cinco pertencem ao segmento Agricultura do Subsetor Agropecuária; três compõem o segmento de Açúcar e Álcool do Subsetor Alimentos Processados, enquanto as demais fazem parte do Segmento de Carnes e Derivados, outra ramificação do Subsetor Alimentos Processados.

A reclassificação proposta pelo Modelo Fleuriet e os cálculos necessários a determinação das variáveis dinâmicas foram realizados com auxílio do *Software Microsoft Excel*® 2019 por meio da utilização de operações matemáticas simples. No entanto, para atender a finalidade da problematização presente no exposto trabalho, foi aplicada a técnica estatística de Análise Multivariada, denominada *Cluster Analysis* ou Análise de Conglomerados, com o intuito de verificar como tais empresas estavam agrupadas com relação as classificações propostas pelo modelo considerado. Complementar a esta técnica, foi realizado um Teste de Hipótese para Média das Diferenças com as variáveis Capital de Giro, Necessidade de Capital de Giro e Saldo de Tesouraria.

Os resultados obtidos neste estudo permitiram inferir que o modelo dinâmico apresenta maior capacidade de acompanhar as variações mercadológicas inerentes ao cotidiano das companhias que desempenham atividades de exportação

e importação. É importante frisar que os resultados do estudo desenvolvido nesta dissertação estão alinhados aos de outras pesquisas científicas, como é o caso dos trabalhos realizados por Marques e Braga (1995) e Modro, Famá e Petrokas (2012). Além disso, destaca-se que a crise econômica brasileira influenciou na forma de associação dessas empresas devido às variações no saldo de tesouraria. Ressalta-se ainda que tal influência não foi universal.

Este trabalho está estruturado em dois capítulos, sendo que cada um deles representa um artigo cujo objetivo se desdobra do problema de pesquisa que o discente se propôs a investigar. O primeiro artigo, intitulado “Modelo dinâmico e modelo tradicional de análise financeira: perspectivas e contribuições”, teve por objetivo analisar as perspectivas e contribuições do modelo dinâmico para a gestão capital de giro frente ao modelo tradicional de análise financeira, levando em consideração as empresas de agronegócios listadas na Brasil, Bolsa e Balcão (B3). No que concerne ao segundo, ora denominado “A dinâmica do capital de giro das empresas de agronegócios listadas na B3 frente a crise fiscal de 2015”, o objetivo foi descrever, nos períodos *ex ante* e *ex post* crise econômica brasileira de 2015, o comportamento das empresas de agronegócios listadas na Brasil, Bolsa e Balcão (B3) em relação a dinâmica do capital de giro. Tal objetivo, teve por finalidade verificar como tais companhias estavam associadas nos períodos em questão conforme os pressupostos do Modelo Fleuriet.

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS E ENGENHARIA**

Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento

CAPÍTULO 1

**MODELO DINÂMICO E MODELO TRADICIONAL DE ANÁLISE FINANCEIRA:
PERSPECTIVAS E CONTRIBUIÇÕES**

**TUPÃ
2019**

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos anos o setor do agronegócio tem se apresentado como uma das principais fontes de suporte econômico e social do País. As condições edafoclimáticas e o potencial produtivo junto aos inúmeros esforços de instituições públicas e privadas no desenvolvimento do setor fazem do Brasil um dos maiores produtores e exportadores agrícolas com reconhecimento mundial (FELISBERTO *et al.*, 2018).

Este importante setor da economia mundial passou por um grande desenvolvimento entre as décadas de 1970 e 1990 devido aos avanços tecnológicos que permitiram, além da ampliação do portfólio de produtos agropecuários, a exploração de regiões que antes eram consideradas improdutivas (FELISBERTO *et al.*, 2018). Assim como as organizações dos demais setores do mercado brasileiro, o agronegócio possui uma série de peculiaridades, como por exemplo a elevada necessidade de capital de giro para financiamento de suas operações usuais (CREPALDI, 2019).

No sentido de avaliar a real necessidade de recursos demandados por uma organização, bem como sua eficiência gerencial, a análise financeira surge como um instrumento imprescindível, inclusive para o processo decisório. A esse respeito, Jones e Jacinto (2013) afirmam que no contexto atual, a utilização dos modelos de análise econômico-financeira é de extrema importância, dado que a saúde financeira de uma organização influencia diretamente na sua capacidade de sobrevivência.

Para cumprir com o objetivo a que este artigo se propôs, a metodologia utilizada contou com uma abordagem quantitativa e de caráter descritivo, cujos procedimentos encontraram base na pesquisa documental. Como objeto de estudo, foi considerado um universo de pesquisa com 14 empresas listadas na B3 pertencentes ao setor do agronegócio, subdivididas nos segmentos de agricultura, açúcar e álcool, e carnes e derivados. Para a coleta de dados foi considerada a base de informações da B3, devido a padronização das contas e demonstrativos contábeis referentes as empresas listadas, consoante as exigências da legislação em vigor. Além disso, foi aplicada a técnica estatística de correlação linear “Coeficiente de correlação de Pearson” como ferramenta para avaliar a predição dos modelos de análise financeira dinâmico e tradicional.

O estudo realizado indica que no período de 2011 a 2018 a aplicação do Modelo Dinâmico demonstrou melhores condições preditivas para o processo decisório por meio das análises dos indicadores Capital de Giro, Necessidade de Capital de Giro e Saldo de Tesouraria. Neste sentido, pode-se verificar que o modelo Fleuriet apresentou maior aderência em relação as oscilações mercadológicas quando comparado ao modelo tradicional de análise financeira.

Acredita-se que este trabalho tem potencial para contribuir com a literatura científica ao indicar que o modelo Fleuriet é relevante para analisar o capital de giro de empresas de capital aberto, e ampliar a quantidade de estudos comparativos entre tais modelos de análise financeira, os quais tiveram como ponto de partida o trabalho de Sanvicente e Minardi (1998). Tais autores realizaram estudos acerca dos indicadores do modelo Fleuriet, ora denominado Modelo Dinâmico de Análise Financeira, para testar a dinâmica do efeito tesoura (*overtrading*), conforme estabelecido por Fleuriet, Kehdy e Blanc (1978), abrindo desta forma o caminho para que novos trabalhos pudessem explorar outros indicadores financeiros, além daqueles classificados como tradicionais.

O presente artigo encontra-se estruturado, além desta introdução, nos seguintes tópicos: pressupostos teóricos; procedimentos metodológicos; resultados e discussões e considerações finais; por fim são apresentadas as referências que auxiliaram no desenvolvimento deste trabalho.

2 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

Este item é constituído pelo referencial teórico utilizado para estruturação deste estudo, a partir dos seguintes temas: agronegócio, análise das demonstrações financeiras, capital de giro e Modelo Fleuriet.

2.1 O agronegócio e os segmentos de agricultura, açúcar e álcool, e carnes e derivados

O agronegócio foi conceituado inicialmente por John Davis e Ray Goldberg, que em 1957 criaram o termo *agribusiness* para se referirem a este setor extenso, complexo e transversal a outros segmentos da economia. Segundo Batalha e Silva (2007), no Brasil o agronegócio passou a ter uma maior representação a partir da década de 1980, com a influência da abertura econômica. Nas palavras de Novaes et

al. (2010, p. 2), o agronegócio “é caracterizado como uma das principais atividades econômicas do Brasil e nos últimos anos tem favorecido o avanço da economia brasileira em nível mundial”.

Nas palavras de Mendonça (2015), a somatória de medidas fomentadas pelos governos e instituições privadas que ampliaram a industrialização e padronização da atividade agrícola a nível internacional, relacionam-se diretamente ao conceito do agronegócio. A autora ainda destaca que a homogeneidade e extensão dos cultivos, bem como o uso de máquinas e insumos químicos, além da intensificação do processo produtivo pela utilização de recursos naturais, configuram a centralidade deste modelo de produção.

A partir do conceito exposto é possível inferir que o sistema do agronegócio é extenso e engloba diversos atores, indo desde o produtor da matéria prima até o consumidor final. Dessa forma, um segmento ou empresa afetados economicamente são capazes de suscitar um grande impacto em outros agentes ou até mesmo atingir por completo o setor do agronegócio de uma região ou país (HALL; BECK; TOLEDO FILHO, 2013).

Segundo Lourenço (2012), o termo é utilizado no Brasil quando se faz referência à produção agrícola em grande escala, considerando o plantio ou a criação de rebanhos em grandes extensões de terra. Ainda de acordo com o autor, os fatores que acrescentam na agricultura brasileira fazem do País um local com grande potencial para a agropecuária e as demais atividades pertinentes à sua cadeia produtiva. Corroborando com o exposto, Felisberto *et al.* (2018, p. 73) definem a atividade da agricultura como “o conjunto de operações que transformam o solo natural para a produção de vegetais úteis para o ser humano”, ou ainda, como a área que se encarrega do cultivo de campos, lavouras, culturas e terras.

2.1.1 Segmento de açúcar e álcool

Segundo Trevisan e Moschini (2019), o aumento da produção brasileira de açúcar e álcool influenciou diretamente no crescimento das exportações desse produto e foi decorrente de fatores como a desvalorização cambial da moeda nacional junto ao acesso e desenvolvimento de novos mercados.

Sousa (2019) ressalta que o setor sucroenergético é um dos mais significativos para o agronegócio brasileiro, tendo em vista a geração de benefícios

socioeconômicos, ambientais e de saúde pública, além da grande capacidade para a melhora da balança comercial. O autor ainda destaca que o País é o maior produtor e exportador mundial de açúcar, tendo sido responsável por uma produção de 38 milhões de toneladas na safra de 2017/2018, com exportação ao nível de 28 milhões de toneladas; valores correspondentes a 20% da produção mundial e 45% da exportação global, nesta ordem. Desta forma, aproximadamente 70% da produção brasileira de açúcar tem como destino a exportação, sendo responsável por abastecer cerca de 100 países ao redor do mundo.

Com relação ao futuro do segmento, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA (2018) estima que a produção brasileira de açúcar irá apresentar uma taxa média anual de crescimento acima dos 3% durante a próxima década (período de 2017/2018 e 2027/2028). Nesse sentido, a produção da safra brasileira de 2027/2028 deverá ser de aproximadamente 50 milhões de toneladas, o que significa um aumento de 31,3% em relação a safra de 2017/2018, cuja. No entanto, o órgão alerta que, embora os números evidenciem um cenário otimista, a situação financeira das agroindústrias produtoras de açúcar e etanol ainda é muito suscetível, posto que a grande maioria dessas empresas não apresenta capacidade operacional razoável para aumentar sua produtividade.

Dos Santos (2018) corrobora com este advertimento ao frisar que, a instalação de estruturas de produção sucroenergética e centros logísticos exigem investimentos de grande vulto e, por conseguinte, a tendência é a de que grandes conglomerados passem a liderar as atividades no setor, o que contribui para a inevitável concentração de capital e vulnerabilidade da atividade canvieira.

2.1.2 Segmento de carnes e derivados

Já com relação ao segmento de carnes e derivados, Silva, Leal e Trindade (2015) ressaltam que além de se desenvolver, tal segmento tem aumentado sua escala de produção, a expectativa é de que tanto a produção quanto a exportação aumentem ainda mais, devido às mudanças neste segmento em países que também são grandes produtores e exportadores, como os Estados Unidos da América. Corroborando com o exposto a respeito deste segmento, Bánkuti e Souza Filho (2006) afirmam que o sistema agroindustrial da carne bovina brasileiro apresenta aspectos positivos relacionados à geração de renda e ao grande quantitativo de empregos e

serviços associados a este sistema produtivo, além do elevado volume de produção e exportação, fazendo do País um dos maiores produtores mundiais.

De acordo com Serigatti e Pinto (2019), o complexo brasileiro agroindustrial de carnes e derivados faz do Brasil o segundo maior produtor mundial de carnes de frango e bovina, e o quarto maior em produção de carne suína. Este volume produtivo, segundo os autores, demanda por uma grande quantidade de mão de obra, o que faz do setor um dos mais importantes para a geração de renda do País. O segmento é responsável por suprir a demanda de 160 mercados e contribuir positivamente para a economia brasileira, através do superávit da balança comercial e da formação de reservas internacionais, conferindo ao País uma maior estabilidade em relação às contas nacionais (SERIGATTI e PINTO, 2019).

Ao expressar em números a importância e contribuição do segmento, o CEPEA (2019) estima que, no ano de 2018, o setor de carnes respondeu por 26,5% do PIB do Agronegócio, gerando uma renda no montante de R\$ 375 milhões de reais frente ao quantitativo de R\$ 1,06 trilhão de reais produzido pelo agronegócio brasileiro. Em relação as perspectivas futuras, a OCED-FAO (2018) projeta um cenário positivo para o mercado brasileiro, com crescimento rápido e contínuo para os próximos anos. A esse respeito, os dados do CEPEA (2019) indicam que durante a próxima década haverá um aumento na produção de aproximadamente 23% para a carne bovina, e de 29% para as carnes suína e de frango.

A Tabela 1 apresenta, em milhares de toneladas, a projeção do crescimento anual até o período de 2028 para as variáveis produção e consumo das carnes bovina, suína e de frango.

Tabela 1 – Produção e consumo de carne.

Ano	Bovino		Suínos		Frango	
	Produção	Consumo	Produção	Consumo	Produção	Consumo
2019	10.148	8.013	3.739	3.170	3.739	3.170
2020	10.601	8.228	3.877	3.248	3.877	3.248
2021	10.977	8.490	4.052	3.308	4.052	3.308
2022	11.154	8.593	4.172	3.366	4.172	3.366
2023	11.290	8.636	4.256	3.441	4.256	3.441
2024	11.476	8.791	4.323	3.523	4.323	3.523
2025	11.562	8.903	4.416	3.606	4.416	3.606
2026	11.685	8.950	4.526	3.683	4.526	3.683
2027	11.905	9.090	4.645	3.755	4.645	3.755
2028	12.146	9.281	4.750	3.828	4.750	3.828

Fonte: MAPA (2018).

Diante dessas projeções, é possível inferir que existe uma perspectiva de crescimento tanto para a produção quanto para o consumo. E ao comparar essas duas variáveis percebe-se que haverá um excedente contínuo, cujo destino precípua terá como objetivo suprir a demanda externa, dando continuidade ao histórico de contribuição positiva deste segmento para com a balança comercial brasileira.

2.2 Análise das demonstrações financeiras

A crescente complexidade das organizações em decorrência de fatores como concorrência, desenvolvimento tecnológico, diretrizes governamentais e expansão operacional, demanda por uma gestão cada vez mais eficiente, tendo em vista a limitação dos recursos financeiros frente às necessidades ilimitadas dos *stakeholders* (MODRO, FAMÁ e PETROKAS, 2012).

Isto posto, Morel *et al.* (2019) ressaltam que as organizações têm se empenhado na busca por um gerenciamento de seus processos financeiro e operacional a partir da elaboração de planos estratégicos fundamentados no gerenciamento do capital de giro. Ainda de acordo com os autores, a falta de uma adequada administração do capital de giro pode fazer com que a empresa incorra em uma situação de insolvência, comprometendo assim a continuidade de suas operações. Corroborando com os autores, Assaf Neto (2015) ainda acrescenta que a ausência da gestão eficiente do capital de giro acaba por limitar a realização de

projetos com perspectiva de longo prazo, influenciando diretamente na solvência da organização e em uma possível repercussão econômica negativa.

Nas duas últimas décadas do século XX, a economia brasileira tem vivenciado um cenário de modificações e altas taxas de inflação. Tal conjuntura exigiu mudanças na forma de gestão das empresas. Neste interim, a avaliação do desempenho empresarial torna-se imprescindível, uma vez que consiste em uma grande fonte de informação interna e externa ao ambiente empresarial (ARAÚJO, OLIVEIRA COSTA e CAMARGOS, 2013).

Além de técnica e ramo da ciência contábil, a Análise Financeira de Balanços ou Análise das Demonstrações Contábeis tem por finalidade apresentar informações a respeito do desempenho financeiro e econômico das empresas, e assim prover os *stakeholders* de informações suficientes e relevantes para o processo de tomada de decisão (IUDICIBUS, 2017).

2.2.1 Abordagem tradicional de análise do capital do giro

Segundo Matarazzo (2010), a característica fundamental dos índices é a de prover uma visão ampla da situação financeira ou econômica da empresa. O autor ainda estabelece que, inicialmente é feita uma análise da situação financeira separadamente da situação econômica, posteriormente, juntam-se as conclusões dessas duas análises (MATARAZZO, 2010).

Dessa maneira, os índices são divididos em índices que mostram a perspectiva financeira e índices que evidenciam aspectos da situação econômica. Os índices desta, por sua vez, dizem respeito à rentabilidade; enquanto os índices daquela são divididos em estrutura de capital e liquidez (MATARAZZO, 2010).

Assaf Neto (2010) propõe que os indicadores de liquidez têm por objetivo medir a capacidade de pagamento de uma empresa, ou seja, sua habilidade em cumprir com suas dívidas. Ainda de acordo com o autor, os principais índices que medem a liquidez de uma empresa são: liquidez seca, imediata, corrente e geral.

Já os indicadores de endividamento e estrutura mostram como os recursos de terceiros (capital de terceiros) são utilizados pela empresa e qual a sua participação relativa em relação ao capital próprio (ou capital social). Além disso, esses índices fornecem elementos capazes de avaliar o grau de comprometimento financeiro de uma empresa em relação aos seus credores (passivo exigível) e qual sua capacidade

em cumprir com os compromissos financeiros de longo prazo. São exemplos desses indicadores: relação capital de terceiros/capital próprio; relação capital de terceiros/passivo total e endividamento de curto prazo (ASSAF NETO, 2010).

Entretanto, esta técnica de análise financeira não leva em consideração a realidade dinâmica do ambiente no qual as empresas estão inseridas, como é o caso da análise por índices financeiros e econômicos (FLEURIET, KEHDY e BLANC, 2003; ASSAF NETO, 2014). Tal limitação decorre do fato de que os modelos tradicionais de análise financeira tomam por base métricas conservadoras e indicadores que revelam uma posição estática, gerando, portanto, informações que nem sempre são condizentes com a dinâmica do mercado competitivo em que as empresas se encontram (MARQUES e BRAGA, 1995; ARAUJO, OLIVEIRA COSTA e CAMARGOS, 2013; AMBROZINI, MATIAS e PIMENTA JUNIOR, 2014).

2.2.2 Abordagem dinâmica de análise do capital do giro

O modelo dinâmico de análise financeira foi desenvolvido com o propósito de estabelecer uma metodologia mais coerente de gestão e avaliação financeira, sobretudo de empresas brasileiras e principalmente no que concerne a análise do capital de giro (CDG). O modelo tem como ponto de partida a segmentação do demonstrativo contábil Balanço Patrimonial, segundo a utilização das contas do ativo ou passivo, visto que nem todas elas possuem a mesma rotatividade ou “giro”. Dessa forma, propõe-se uma divisão das contas em erráticas ou financeiras; cíclicas ou operacionais, sendo que as primeiras estão relacionadas à tesouraria (ciclo de caixa) enquanto as demais vinculam-se às atividades operacionais da empresa (MARQUES e BRAGA, 1995; SILVEIRA, ZANOLLA e MACHADO, 2015).

Tal modelo, denominado ainda como “Modelo Fleuriet” permite a visualização da empresa como um todo, fornecendo assim uma visão sistêmica do impacto das decisões e revelando parâmetros de direcionamento das operações, considerando dessa forma a continuidade dos negócios com base na reclassificação patrimonial e na determinação de três variáveis dinâmicas: Capital de Giro (CDG); Necessidade de Capital de Giro (NCG) e Saldo de Tesouraria (ST) (GIMENES e GIMENES, 2008; NASCIMENTO *et al.*, 2013).

O capital de giro corresponde ao ativo circulante de uma empresa, além disso é também um fundamento básico para avaliar o equilíbrio financeiro da entidade,

desta feita, representa o valor total dos recursos demandados para financiar o ciclo operacional. Seu comportamento é dinâmico, e se mal gerenciado pode comprometer a solvência da organização, o que gera impacto negativo sobre sua rentabilidade. A relevância da gestão do capital de giro tem aumentado ao longo dos anos, em detrimento, principalmente, das elevadas taxas de juros e da intensificação da concorrência empresarial (ASSAF NETO, 2010; ASSAF NETO, 2014).

A respeito da necessidade de capital de giro (NCG), pode-se destacar que representa o montante de capital demandado para que a empresa consiga realizar suas operações usuais. Representa, de acordo com os pressupostos do modelo, uma diferença entre o ativo circulante cíclico (operacional) e o passivo circulante cíclico (operacional). Tal diferença, quando positiva, revela uma necessidade de recursos para as operações da companhia; e quando negativa, indica uma fonte de recursos disponíveis para aplicação (NASCIMENTO *et al.*, 2012; SILVEIRA, ZANOLLA e MACHADO, 2015).

A diferença entre as variáveis dinâmicas capital de giro e necessidade de capital de giro dá origem ao saldo de tesouraria, indicador que revela o montante de recursos disponíveis que a companhia possui para honrar com suas obrigações de curto prazo sem reduzir o numerário aplicado em seu ciclo operacional, funciona, portanto, como um termômetro dos riscos provenientes do descompasso entre os elementos patrimoniais ativo e passivo (MARQUES e BRAGA, 1995; FLEURIET e ZEIDAN, 2015).

Com base nos saldos obtidos nos cálculos das variáveis dinâmicas – Capital de Giro (CDG), Necessidade de Capital de Giro (NCG) e Saldo de Tesouraria (T) – Fleuriet, Kehdy e Blanc (1978) estabeleceram um quadro comparativo com quatro possíveis situações a serem vivenciadas pelas empresas. Posteriormente, Braga (1991) aprimorou o modelo original acrescentando mais duas eventuais situações (BRAGA, NOSSA e MARQUES, 2004). O quadro comparativo utilizado atualmente possui a seguinte configuração:

Quadro 1 – Tipos de Balanço Patrimonial no Modelo Dinâmico.

Tipo/Item	CDG	NCG	T	Situação
I	+	-	+	Excelente
II	+	+	+	Sólida
III	-	-	+	Alto Risco
IV	+	+	-	Insatisfatória
V	-	-	-	Muito Ruim
VI	-	+	-	Péssima

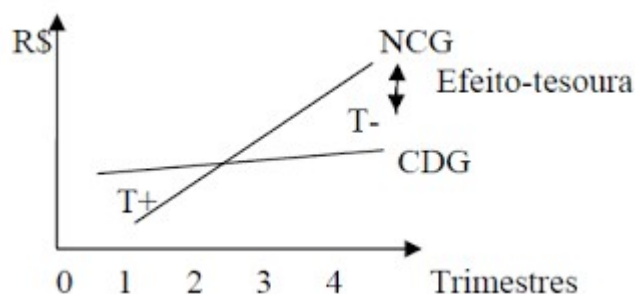
Fonte: Braga, Nossa e Marques (2004).

A partir do Quadro 1 verifica-se que o modelo apresenta seis possíveis situações a serem vivenciadas por determinada empresa. Tais classificações vão desde a categoria excelente (nível de baixo risco) até péssima (alto risco de insolvência). Uma classificação é obtida a partir da combinação das três variáveis empresariais dinâmicas consideradas pelo modelo.

Observa-se, portanto, que a tipologia de Fleuriet consiste em um método simples e objetivo para realizar a análise do desempenho financeiro ou do capital de giro de uma empresa, sendo assim, a utilização do modelo faz com que o mesmo gere resultados mais satisfatórios quando comparado a outros métodos de análise financeira (ARAUJO, OLIVEIRA COSTA e CAMARGOS, 2013).

2.2.2.1 O efeito tesoura (*overtrading*)

Quando o saldo de tesouraria (T) se torna constantemente negativo devido ao descompasso entre o aumento do capital de giro (fontes disponíveis de longo prazo) e a necessidade de capital de giro (aplicações a serem financiadas), a empresa incorre numa dependência perene de financiamento das atividades com recursos de curto prazo; tal fenômeno é denominado “efeito tesoura”, seu monitoramento é crucial para avaliar se a empresa incorre em uma possível situação de insolvência (FLEURIET e ZEIDAN, 2015). A figura 1 representa graficamente a situação do saldo de tesouraria conforme o descompasso entre as variáveis dinâmicas CDG e NCG.

Figura 1 - Efeito Tesoura.

Fonte: Crepaldi e Crepaldi (2017, p. 580).

Na concepção de Crepaldi e Crepaldi (2017), o desequilíbrio entre esses indicadores resulta em um crescimento das atividades empresariais acima da capacidade de financiamento. De acordo com os autores, esse efeito advém por diferentes razões, tais como: “desvio de recursos do giro para imobilizações, tendência do ciclo operacional deficitário, sucessivos prejuízos, inflação e imobilização sem recursos próprios ou de longo prazo” (CREPALDI e CREPALDI, 2017, p. 580).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada contou com uma abordagem quantitativa, pois considerou o cálculo de diferentes indicadores financeiros para análise e classificação das empresas com base no modelo elegido para estudo. Além disso, seus procedimentos encontraram base na pesquisa documental, pois foram utilizadas informações dos demonstrativos contábeis das empresas referentes ao período de 2011 a 2018.

3.1 Universo da pesquisa

Atualmente, de acordo com a Brasil, Bolsa e Balcão (2019), as empresas listadas na bolsa de valores brasileira somam o montante de 745 e estão divididas em 10 setores, 46 subsetores e 90 segmentos. As 14 empresas elegidas para as análises a que este trabalho se propôs constituem o universo de pesquisa analisado, pertencem ao setor de consumo não-cíclico e estão divididas da seguinte forma: cinco pertencem ao segmento agricultura do subsetor agropecuária; três compõem o segmento de açúcar e álcool do subsetor alimentos processados, enquanto as demais fazem parte do segmento de carnes e derivados, outra ramificação do subsetor

alimentos processados. A respeito dessas companhias, ressalta-se que todas elas desempenham atividades de exportação/importação, consoante a lista cadastral de empresas exportadoras/importadoras divulgada pelo MDIC (2019).

3.2 Coleta e análise dos dados

Os dados financeiros e econômicos foram retirados da base de dados da B3, devido a padronização que as demonstrações contábeis apresentam quanto a classificação das contas, em detrimento da legislação vigente aplicada. Posteriormente, para a etapa de tratamento e consolidação foi utilizada a ferramenta computacional *Microsoft Excel 2019*[®] com a finalidade de organizar, calcular e analisar os dados coletados. Em relação a etapa de análise dos dados, a mesma foi dividida em três fases, a saber:

a) Observação aos pressupostos teóricos da abordagem tradicional de análise financeira que dizem respeito aos indicadores de liquidez e endividamento, suas fórmulas e premissas;

b) Reclassificação dos balanços patrimoniais das empresas, a partir do modelo dinâmico de análise desenvolvido por Fleuriet, Kehdy e Blanc (1978), como condição necessária para a determinação e cálculo das variáveis dinâmicas consideradas;

c) Aplicação da técnica estatística de correlação linear “Coeficiente de correlação de Pearson” como ferramenta para avaliar a predição dos modelos de análise financeira dinâmico e tradicional.

Neste sentido, foi considerada a cotação do dólar como parâmetro para verificar o grau de correlação com o saldo de tesouraria (T) e o índice de liquidez corrente (LC), no intuito de evidenciar qual modelo, supostamente, melhor acompanha as condições mercadológicas com influência direta do câmbio, como é o caso das atividades de importação/exportação de bens e serviços desempenhadas por empresas do setor agroindustrial.

Segundo Schober, Boer e Schwarte (2018), este procedimento estatístico de correlação constitui uma medida de associação que permite a verificação do grau de relação linear entre duas variáveis quantitativas, independentemente das unidades de medida das variáveis analisadas. Os autores ainda destacam que o grau de relação oscila entre “-1 e 0” quando a correlação linear é negativa, e entre “0 e 1” quando tal

associação é positiva, de modo que quanto mais próximo de 1 (independente do sinal) maior é o grau de dependência entre as variáveis.

Para a análise dos resultados obtidos após a aplicação da técnica estatística de correlação de Pearson foram considerados os parâmetros estabelecidos por Santos (2007) como base para a interpretação dos coeficientes de correlação linear, os quais podem ser visualizados no Quadro 2 em sequência.

Quadro 2 – Interpretação do coeficiente de correlação de Pearson.

Coeficiente de correlação	Correlação
$r = 1$	Positiva e perfeita
$0,8 \leq r < 1$	Positiva e forte
$0,5 \leq r < 0,8$	Positiva e moderada
$0,1 \leq r < 0,5$	Positiva e fraca
$0 \leq r < 0,1$	Positiva e ínfima
0	Nula
$-0,1 \leq r < 0$	Negativa e ínfima
$-0,5 \leq r < -0,1$	Negativa e fraca
$-0,8 \leq r < -0,5$	Negativa e moderada
$-1 \leq r < -0,8$	Negativa e forte
$r = -1$	Negativa e perfeita

Fonte: Santos (2007).

É possível verificar que esta classificação possui 11 classes possíveis de correlação para o coeficiente de Pearson, constituídas a partir das categorias perfeita, forte, moderada, fraca e ínfima para os tipos de correlação positiva e negativa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir dos dados extraídos dos balanços patrimoniais das companhias pertencentes aos segmentos considerados, foi realizada a análise do capital de giro por meio dos modelos tradicional e dinâmico. Em um primeiro momento serão apresentados os resultados da análise do capital de giro com base no modelo tradicional de análise financeira, em seguida serão analisados os resultados obtidos a partir do cálculo das variáveis dinâmicas que constituem o modelo Fleuriet.

4.1 Abordagem tradicional de análise do capital de giro

As análises foram realizadas levando em consideração os segmentos na seguinte ordem: agricultura, açúcar e álcool, e carnes e derivados. Neste ponto do trabalho foram considerados indicadores de liquidez e endividamento, a fim de verificar a capacidade de giro e pagamento dessas companhias ao longo do período considerado. A seguir serão apresentadas as perspectivas e contribuições referentes a este modelo de análise.

4.1.1 Segmento de agricultura

O segmento em questão, conforme classificação da B3, é constituído pelas companhias de capital aberto Brasilagro, Pomifrutas, SLC Agrícola, Aliperti e Terra Santa. Na tabela 2 a seguir é possível verificar os índices calculados em relação ao panorama 2011/2018, conforme os indicadores de liquidez seca, corrente, imediata e geral, além das relações de endividamento considerando a participação do capital de terceiros em relação ao capital próprio e ao passivo total, bem como o nível de endividamento a curto prazo.

Tabela 2 - Indicadores de liquidez e endividamento das empresas Brasilagro, Pomifrutas, SLC Agrícola, Aliperti e Terra Santa.

Brasilagro								
Indicadores	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Liquidez Seca	1.55	1.32	2.12	1.10	2.09	2.20	0.94	1.49
Liquidez Corrente	2.24	1.98	2.37	1.33	2.26	2.36	1.09	1.83
Liquidez Imediata	1.21	0.61	0.66	0.48	0.38	0.48	0.28	0.51
Liquidez Geral	4.22	4.06	4.10	3.11	3.40	4.30	3.36	2.58
Capital Exigível/Capital Próprio	0.30	0.32	0.31	0.42	0.35	0.24	0.32	0.56
Capital Exigível/Passivo Total	0.23	0.24	0.24	0.30	0.26	0.20	0.24	0.36
Endividamento de curto prazo	0.15	0.15	0.15	0.22	0.20	0.13	0.18	0.17
Pomifrutas								
Indicadores	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Liquidez Seca	0.36	0.53	0.79	0.93	0.24	0.66	0.05	0.02
Liquidez Corrente	0.69	0.91	1.10	1.40	0.44	1.10	0.14	0.05
Liquidez Imediata	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Liquidez Geral	0.41	0.47	0.65	0.47	0.36	0.28	0.14	0.08
Capital Exigível/Capital Próprio	2.90	4.61	2.49	-13.59	-4.36	-3.22	-2.05	-1.53
Capital Exigível/Passivo Total	0.74	0.82	0.71	1.08	1.30	1.45	1.95	2.90
Endividamento de curto prazo	0.31	0.30	0.30	0.25	0.71	0.24	0.99	1.82
SLC Agrícola								
Indicadores	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Liquidez Seca	0.71	0.83	0.79	0.74	0.83	1.00	1.01	0.91

Liquidez Corrente	1.21	1.34	1.22	1.20	1.25	1.27	1.35	1.37
Liquidez Imediata	0.16	0.20	0.33	0.28	0.40	0.48	0.37	0.27
Liquidez Geral	0.62	0.65	0.74	0.83	0.84	0.90	0.94	0.93
Capital Exigível/Capital Próprio	0.87	0.86	0.99	0.88	1.22	1.07	0.96	1.06
Capital Exigível/Passivo Total	0.46	0.46	0.50	0.47	0.55	0.52	0.49	0.51
Endividamento de curto prazo	0.23	0.22	0.28	0.30	0.33	0.34	0.31	0.33

Aliperti

Indicadores	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Liquidez Seca	0.65	0.93	2.70	1.90	3.73	1.84	1.23	0.66
Liquidez Corrente	1.16	1.35	4.48	3.09	6.44	4.36	2.43	1.62
Liquidez Imediata	0.00	0.00	0.03	0.04	0.14	0.00	0.00	0.00
Liquidez Geral	1.37	0.76	0.72	0.71	0.74	0.68	0.56	0.52
Capital Exigível/Capital Próprio	0.26	0.64	0.58	0.62	0.52	0.53	0.72	0.80
Capital Exigível/Passivo Total	0.21	0.39	0.37	0.38	0.34	0.35	0.42	0.44
Endividamento de curto prazo	0.20	0.18	0.05	0.07	0.03	0.04	0.07	0.10

Terra Santa

Indicadores	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Liquidez Seca	0.61	0.94	0.65	0.49	0.27	0.51	0.47	0.45
Liquidez Corrente	0.99	1.31	1.01	0.77	0.51	0.96	0.91	0.93
Liquidez Imediata	0.03	0.32	0.08	0.15	0.02	0.01	0.02	0.04
Liquidez Geral	0.82	1.01	0.78	0.77	0.69	0.63	0.68	0.71
Capital Exigível/Capital Próprio	1.12	0.81	0.90	1.01	1.34	1.15	1.24	1.47
Capital Exigível/Passivo Total	0.53	0.45	0.47	0.50	0.57	0.53	0.55	0.60
Endividamento de curto prazo	0.38	0.30	0.27	0.39	0.52	0.22	0.26	0.31

Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise realizada a partir dos indicadores de liquidez e endividamento apresentados na tabela 2 deixou evidente três casos particulares que merecem destaque. O primeiro deles envolve a companhia Aliperti, visto que a mesma demonstrou o maior índice de liquidez seca entre os anos de 2013, 2014, 2015 e 2017, além disso a empresa também foi capaz de obter o maior índice de liquidez corrente durante aos exercícios de 2013 e 2018. O segundo caso a ser analisado é referente a sociedade Brasilagro, tendo em vista que esta companhia apresentou um índice médio de liquidez geral 480% maior que a média das demais durante o período pesquisado, além de ter obtido a melhor relação para o indicador de liquidez imediata nos exercícios de 2011, 2014 e 2018. Por fim, também merece ser destacado o cenário vivenciado pela empresa Pomifrutas, haja vista o fato de que seu endividamento médio com capital de terceiros foi cerca de 233% maior com relação as demais organizações.

4.1.2 Segmento de açúcar e álcool

O segmento de açúcar e álcool, segundo a classificação da Brasil, Bolsa e Balcão é constituído por três sociedades anônimas, conforme as diretrizes estabelecidas pela legislação brasileira vigente, são elas: Biosev, Raízen e São Martinho. Na tabela 3 é possível verificar os índices calculados em relação ao panorama 2011/2018, conforme os indicadores de liquidez seca, corrente, imediata e geral, além das relações de endividamento considerando a participação do capital de terceiros em relação ao capital próprio e ao passivo total, bem como o nível de endividamento a curto prazo.

Tabela 3 - Indicadores de liquidez e endividamento das empresas Biosev, Raízen e São Martinho.

Biosev								
Indicadores	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Liquidez Seca	0.73	0.68	0.83	0.81	0.97	0.97	0.91	1.68
Liquidez Corrente	1.00	0.98	1.09	0.98	1.11	1.19	1.13	1.98
Liquidez Imediata	0.31	0.31	0.34	0.59	0.58	0.51	0.40	0.80
Liquidez Geral	0.64	0.59	0.60	0.57	0.45	0.46	0.43	0.56
Capital Exigível/Capital Próprio	1.78	2.94	2.95	5.20	17.04	-27.92	-16.55	5.06
Capital Exigível/Passivo Total	0.64	0.75	0.75	0.84	0.94	1.04	1.06	0.83
Endividamento de curto prazo	0.22	0.26	0.24	0.31	0.33	0.34	0.35	0.20

Raízen								
Indicadores	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Liquidez Seca	0.74	1.11	1.07	1.32	2.23	1.60	2.20	1.47
Liquidez Corrente	0.87	1.27	1.19	1.49	2.34	1.72	2.39	1.62
Liquidez Imediata	0.20	0.42	0.56	0.66	1.24	0.72	1.00	0.65
Liquidez Geral	0.74	0.81	0.85	0.79	0.74	0.85	0.92	0.82
Capital Exigível/Capital Próprio	1.30	1.70	1.50	1.69	2.21	1.70	1.53	1.78
Capital Exigível/Passivo Total	0.56	0.63	0.60	0.63	0.69	0.63	0.61	0.64
Endividamento de curto prazo	0.18	0.19	0.19	0.15	0.14	0.18	0.14	0.21

São Martinho								
Indicadores	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Liquidez Seca	0.97	1.02	1.33	1.10	1.35	1.53	1.12	1.93
Liquidez Corrente	1.38	1.28	1.55	1.24	1.48	1.72	1.25	2.20
Liquidez Imediata	0.65	0.79	0.96	0.79	0.72	0.22	0.07	0.12
Liquidez Geral	0.52	0.53	0.58	0.54	0.50	0.50	0.55	0.54
Capital Exigível/Capital Próprio	1.02	1.36	1.68	1.43	1.75	1.79	1.55	1.77
Capital Exigível/Passivo Total	0.50	0.58	0.63	0.59	0.64	0.64	0.61	0.64
Endividamento de curto prazo	0.09	0.11	0.12	0.14	0.20	0.16	0.23	0.13

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na tabela 3 é possível visualizar que a companhia Biosev apresentou baixos índices de liquidez seca, imediata e geral ao longo do período analisado. Por outro lado, demonstrou bom desempenho para o indicador de liquidez corrente, evidenciando assim uma situação de solvência em relação as suas dívidas de curto

prazo, com uma média de recursos financeiros 18% maior que as obrigações referentes ao mesmo período. Em relação a sua estrutura de capital, pode-se destacar a relação entre o capital de terceiros (exigível) e o capital próprio obtida no exercício social de 2015, visto que o montante de dívidas contraídas foi 1.604% maior que o valor de seu patrimônio líquido, conta esta que durante os dois exercícios imediatamente posteriores apresentou desempenho negativo.

Com relação a empresa Raízen, pode-se inferir que a mesma desenvolveu suas operações com baixos níveis de endividamento durante o período em questão, além disso, a companhia demonstrou ter a maior solvência financeira dentre as empresas do segmento, levando em consideração o desempenho médio dos indicadores de liquidez seca, corrente e geral. O maior índice de endividamento registrado diz respeito ao exercício contábil de 2015, período em que a companhia desenvolveu suas atividades com um passivo exigível 121% maior que seu montante de recursos próprios.

No que concerne a companhia São Martinho, última empresa que constitui o segmento de açúcar e álcool da Brasil, Bolsa e Balcão, é relevante destacar que quando comparada as demais, a mesma demonstrou os menores índices de endividamento, tanto a curto prazo como em relação as participações do capital de terceiros em comparação ao patrimônio líquido e passivo total.

4.1.3 Segmento de carnes e derivados

O segmento de carnes e derivados listado na Brasil, Bolsa e Balcão é constituído por seis sociedades anônimas, conforme as diretrizes estabelecidas pela legislação brasileira vigente, são elas: Excelsior, BRF, JBS, Marfrig, Minerva e Minupar. Na tabela 4 é possível verificar os índices calculados em relação ao panorama 2011/2018, conforme os indicadores de liquidez seca, corrente, imediata e geral, além das relações de endividamento considerando a participação do capital de terceiros em relação ao capital próprio e ao passivo total, bem como o nível de endividamento a curto prazo.

Tabela 4 - Indicadores de liquidez e endividamento das empresas Excelsior, BRF, JBS, Marfrig, Minerva e Minupar.

Excelsior								
Indicadores	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Liquidez Seca	0.65	0.68	1.06	1.36	0.97	1.05	1.19	1.27
Liquidez Corrente	0.79	0.87	1.26	1.67	1.26	1.32	1.39	1.54
Liquidez Imediata	0.19	0.04	0.14	0.63	0.29	0.39	0.40	0.14
Liquidez Geral	0.88	0.97	1.24	1.47	1.21	1.24	1.34	1.46
Capital Exigível/Capital Próprio	8.24	3.76	1.55	1.03	0.93	1.04	0.96	0.82
Capital Exigível/Passivo Total	0.89	0.79	0.61	0.51	0.48	0.51	0.49	0.45
Endividamento de curto prazo	0.68	0.65	0.49	0.40	0.40	0.45	0.44	0.40
BRF								
Indicadores	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Liquidez Seca	1.06	1.15	1.20	1.52	1.30	1.12	0.96	1.05
Liquidez Corrente	1.39	1.55	1.57	1.83	1.65	1.49	1.29	1.31
Liquidez Imediata	0.17	0.26	0.37	0.63	0.46	0.50	0.40	0.34
Liquidez Geral	0.99	0.95	0.94	1.04	0.91	0.80	0.77	0.76
Capital Exigível/Capital Próprio	1.12	1.11	1.20	1.30	1.92	2.51	2.86	4.63
Capital Exigível/Passivo Total	0.53	0.53	0.55	0.57	0.66	0.72	0.74	0.82
Endividamento de curto prazo	0.27	0.24	0.26	0.27	0.29	0.29	0.33	0.34
JBS								
Indicadores	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Liquidez Seca	1.20	1.23	1.24	1.18	0.96	0.73	0.91	1.18
Liquidez Corrente	1.72	1.68	1.63	1.51	1.24	1.02	1.24	1.71
Liquidez Imediata	0.22	0.17	0.27	0.34	0.27	0.17	0.20	0.19
Liquidez Geral	0.76	0.76	0.71	0.75	0.59	0.53	0.57	0.57
Capital Exigível/Capital Próprio	1.20	1.32	1.97	2.18	3.32	3.37	3.16	3.08
Capital Exigível/Passivo Total	0.54	0.57	0.66	0.69	0.77	0.77	0.76	0.76
Endividamento de curto prazo	0.22	0.23	0.26	0.30	0.33	0.32	0.27	0.19
Marfrig								
Indicadores	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Liquidez Seca	1.02	0.98	1.54	1.36	1.54	1.09	1.33	1.15
Liquidez Corrente	1.40	1.33	2.03	1.79	1.82	1.26	1.62	1.36
Liquidez Imediata	0.16	0.12	0.21	0.23	0.30	0.45	0.20	0.28
Liquidez Geral	0.59	0.63	0.69	0.66	0.69	0.70	0.75	0.65
Capital Exigível/Capital Próprio	5.97	4.94	4.72	8.74	23.42	17.40	7.09	5.61
Capital Exigível/Passivo Total	0.86	0.83	0.83	0.90	0.96	0.95	0.88	0.85
Endividamento de curto prazo	0.28	0.30	0.21	0.23	0.26	0.36	0.28	0.33
Minerva								
Indicadores	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Liquidez Seca	1.56	1.94	1.90	1.95	1.50	1.85	1.68	1.24
Liquidez Corrente	1.74	2.15	2.12	2.19	1.65	2.01	1.86	1.36
Liquidez Imediata	0.23	0.43	0.53	0.83	0.66	1.03	0.83	0.51
Liquidez Geral	0.71	0.75	0.72	0.71	0.64	0.73	0.65	0.65
Capital Exigível/Capital Próprio	4.71	4.79	10.22	14.03	-22.72	16.02	16.65	-43.59
Capital Exigível/Passivo Total	0.82	0.83	0.91	0.93	1.05	0.94	0.99	1.02
Endividamento de curto prazo	0.28	0.25	0.27	0.27	0.37	0.32	0.33	0.47

Minupar								
Indicadores	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Liquidez Seca	0.41	0.19	0.15	0.08	0.08	0.06	0.06	0.07
Liquidez Corrente	0.60	0.24	0.18	0.10	0.10	0.07	0.08	0.09
Liquidez Imediata	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Liquidez Geral	0.55	0.32	0.21	0.18	0.20	0.17	0.11	0.11
Capital Exigível/Capital Próprio	15.46	-2.41	-1.86	-1.83	-1.85	-1.78	-1.59	-1.51
Capital Exigível/Passivo Total	0.94	1.71	2.17	2.20	2.18	2.29	2.70	2.96
Endividamento de curto prazo	0.40	1.33	1.67	1.61	1.64	1.79	2.05	2.28

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com base nos indicadores de liquidez e endividamento apresentados na tabela 4, observou-se que a empresa Excelsior teve a maior média para o indicador de liquidez geral, sendo esse acréscimo 94% maior em relação à média de todas as demais companhias estudadas. Entretanto, a sociedade Minerva obteve a maior média dentre todas as outras companhias para os índices de liquidez seca, corrente e imediata; no que concerne a esta empresa porém, é válido destacar que a relação capital de terceiros e passivo total foi negativa nos exercícios contábeis de 2015 e 2018, visto que em ambos os períodos o patrimônio líquido mostrou-se negativo.

Em referência a companhia Minupar, destaca-se que a mesma apresentou, dentro do grupo analisado, os menores índices de liquidez seca, corrente, imediata e geral ao mesmo tempo em que obteve os maiores indicadores de endividamento, tanto de terceiros como a curto prazo. Em termos percentuais, a média do indicador que representa relação capital de terceiros e passivo total foi 186% maior que a média das demais companhias para essa estrutura de endividamento. Além disso, sua dívida de curto prazo mostrou-se 386% maior que a dívida média das demais sociedades deste segmento.

4.2 Abordagem dinâmica de análise do capital de giro

Para esta análise foram consideradas as variáveis dinâmicas capital de giro, necessidade de capital de giro e saldo de tesouraria, a fim de verificar a capacidade de solvência das companhias ao longo do período considerado. A seguir serão apresentadas as perspectivas e contribuições referentes a este modelo de análise.

4.2.1 Segmento de agricultura

A respeito deste segmento, os dados sobre as variáveis dinâmicas calculadas a partir da reclassificação dos respectivos balanços patrimoniais junto a tipologia Fleuriet, podem ser conferidos mediante a tabela 5, nela constam informações a respeito do capital de giro, necessidade de capital de giro e saldo de tesouraria das companhias Brasilagro, Aliperti, Pomifrutas, Terra Santa e SLC Agrícola.

Tabela 5 - Variáveis dinâmicas e tipologia Fleuriet das empresas do segmento de agricultura.

Brasilagro (R\$/mil)				Aliperti (R\$/mil)			
Período	CDG	NCG	T	Período	CDG	NCG	T
2011	138.762	37.926	100.836	2011	12.945	35.084	-22.139
2012	108.369	78.292	30.077	2012	25.627	22.295	3.332
2013	157.015	98.199	58.816	2013	67.808	35.698	32.110
2014	58.542	38.176	20.366	2014	63.089	39.313	23.776
2015	249.816	-9.552	259.368	2015	70.083	33.845	36.238
2016	152.844	-7.385	160.229	2016	55.962	34.355	21.607
2017	13.946	-13.792	27.738	2017	42.756	21.905	20.851
2018	169.126	45.713	123.413	2018	27.158	21.687	5.471
Pomifrutas (R\$/mil)				Terra Santa (R\$/mil)			
Período	CDG	NCG	T	Período	CDG	NCG	T
2011	-17.378	5.562	-22.940	2011	-14.495	217.961	-232.456
2012	-4.446	7.986	-12.432	2012	256.718	167.762	88.956
2013	3.923	-2.921	6.844	2013	5.644	114.277	-108.633
2014	12.185	5.623	6.562	2014	-219.403	81.458	-300.861
2015	-44.271	2.315	-46.586	2015	-608.101	159.688	-767.789
2016	2.285	1.294	991	2016	-19.794	22.938	-42.732
2017	-55.009	-4.894	-50.115	2017	-51.954	126.574	-178.528
2018	-62.335	-10.564	-51.771	2018	-52.160	165.430	-217.590
SLC Agrícola (R\$/mil)				Tipologia Fleuriet			
Período	CDG	NCG	T	Período	Brasilagro	Pomifrutas	
2011	169.503	372.972	-203.469	2011	Sólida	Péssima	
2012	274.610	333.887	-59.277	2012	Sólida	Péssima	
2013	258.019	336.456	-78.437	2013	Sólida	Excelente	
2014	270.156	428.801	-158.645	2014	Sólida	Sólida	
2015	428.878	536.891	-108.013	2015	Excelente	Péssima	
2016	493.792	208.925	284.867	2016	Excelente	Sólida	
2017	588.107	445.612	142.495	2017	Excelente	Muito Ruim	
2018	691.835	401.170	290.665	2018	Sólida	Muito Ruim	

Tipologia Fleuriet

Período	SLC Agrícola	Aliperti	Terra Santa
2011	Insatisfatória	Insatisfatória	Péssima
2012	Insatisfatória	Sólida	Sólida
2013	Insatisfatória	Sólida	Insatisfatória
2014	Insatisfatória	Sólida	Péssima
2015	Insatisfatória	Sólida	Péssima
2016	Sólida	Sólida	Péssima
2017	Sólida	Sólida	Péssima
2018	Sólida	Sólida	Péssima

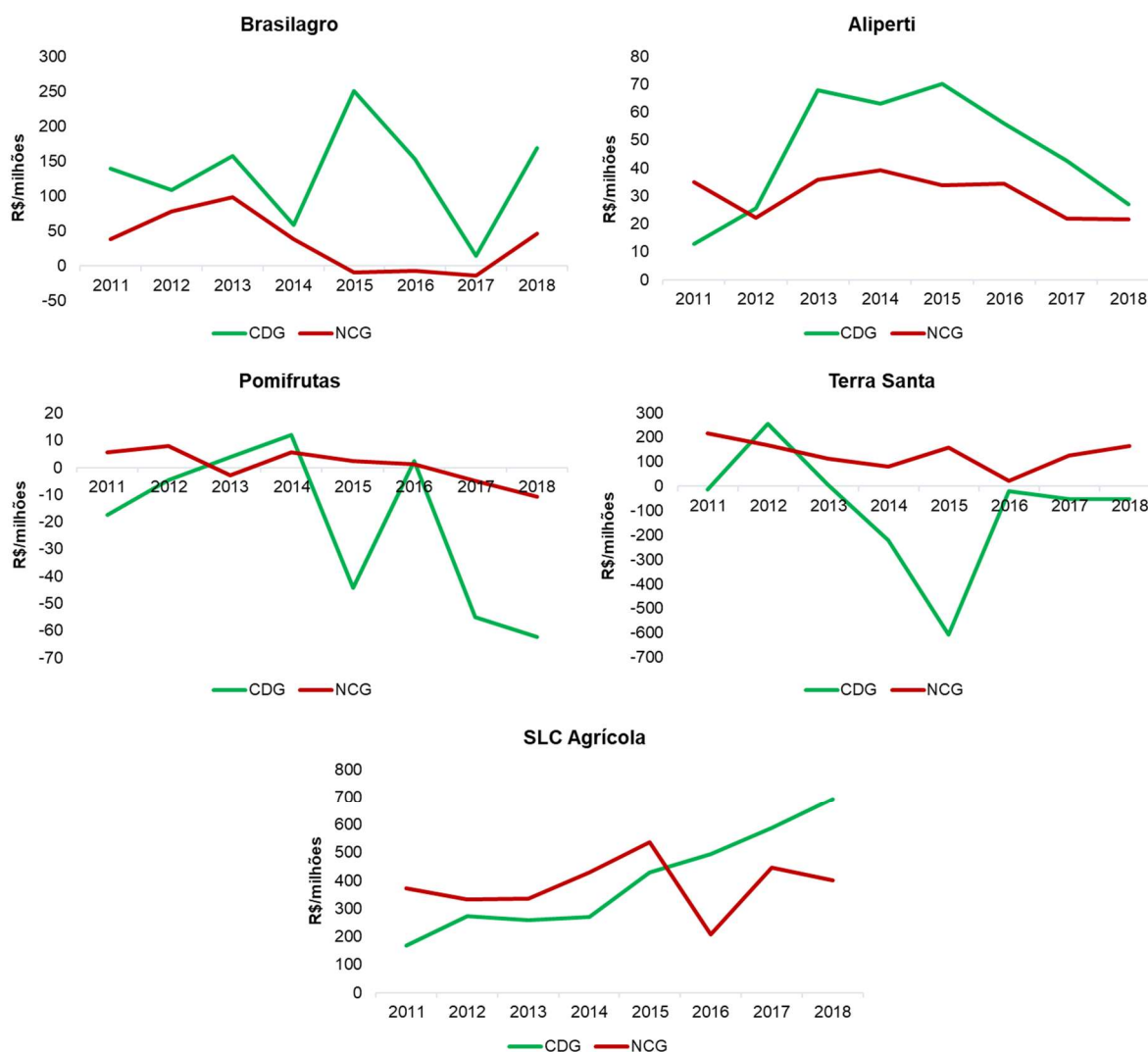
Fonte: Elaborado pelo autor.

Com base na tabela 5 verifica-se que a sociedade anônima Brasilagro foi a que demonstrou maior capacidade de solvência dentro do segmento, posto que apresentou as melhores classificações de acordo com a tipologia Fleuriet para o período de 2011/2018. Em contrapartida, as sociedades Pomifrutas e Terra Santa deixaram evidente a oscilação entre situações de maior e menor insolvência.

Ainda no âmbito desta análise é válido destacar a evolução da eficácia gerencial do capital de giro e aumento da capacidade de solvência das companhias SLC Agrícola e Aliperti, dado que, ambas conseguiram reverter os cenários negativos dos exercícios anteriores.

A figura 2 na sequência representa a dinâmica do efeito tesoura para cada uma das companhias do segmento analisado. Os gráficos demonstram a modificação e evolução do saldo de tesouraria a partir da relação entre os montantes das variáveis dinâmicas CDG e NCG.

Figura 2 - Efeito Tesoura no capital de giro das empresas do segmento de agricultura.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Com relação a este segmento, pode-se destacar que a Brasilagro foi a única companhia que apresentou, durante o período considerado, saldo de tesouraria ($T = CDG - NCG$) positivo em todos os exercícios, sendo que as demais empresas demonstraram oscilações tanto positivas quanto negativas para esta variável (T) dentro do período observado.

A empresa Terra Santa, segundo a classificação do modelo dinâmico, foi a companhia que apresentou maior grau de insolvência, visto que o único período em que o montante de capital de giro mostrou-se maior que a necessidade da empresa para cumprir com seu ciclo financeiro foi o ano de 2012. Por outro lado, outras companhias, como por exemplo a SLC Agrícola conseguiu reverter o histórico negativo para a variável saldo de tesouraria, diminuindo assim seu risco de insolvência ao longo dos três últimos períodos examinados.

4.2.2 Segmento de açúcar e álcool

O segmento de açúcar e álcool, segundo a classificação da Brasil, Bolsa e Balcão é constituído por três sociedades anônimas, conforme as diretrizes estabelecidas pela legislação brasileira vigente: são elas: Biosev, Raízen e São Martinho. Na tabela 6 é possível visualizar os montantes calculados em relação ao período 2011/2018, conforme os pressupostos do modelo dinâmico de análise financeira. Além disso, tais companhias também foram classificadas mediante a tipologia estabelecida pelo modelo.

Tabela 6 - Variáveis dinâmicas e tipologia Fleuriet das empresas do segmento de açúcar e álcool.

Biosev (R\$/mil)				Raízen (R\$/mil)			
Período	CDG	NCG	T	Período	CDG	NCG	T
2011	3.438	326.750	-323.312	2011	-159.973	-143.347	-16.626
2012	-43.803	574.353	-618.156	2012	775.980	-27.572	803.552
2013	199.833	394.319	-194.486	2013	585.549	-147.705	733.254
2014	-50.356	309.478	-359.834	2014	1.312.938	-282.965	1.595.903
2015	353.455	102.197	251.258	2015	4.128.350	-311.311	4.439.661
2016	702.243	220.295	481.948	2016	3.000.968	-512.686	3.513.654
2017	477.488	122.716	354.772	2017	4.756.707	-462.691	5.219.398
2018	1.858.411	-68.655	1.927.066	2018	3.143.460	-1.340.748	4.484.208

São Martinho (R\$/mil)				Tipologia Fleuriet			
Período	CDG	NCG	T	Período	Biosev	Raízen	São Martinho
2011	130.354	72.511	57.843	2011	Insatisfatória	Muito Ruim	Sólida
2012	145.853	29.383	116.470	2012	Péssima	Excelente	Sólida
2013	368.020	33.601	334.419	2013	Insatisfatória	Excelente	Sólida
2014	168.687	36.837	131.850	2014	Péssima	Excelente	Sólida
2015	680.867	139.165	541.702	2015	Sólida	Excelente	Sólida
2016	875.774	87.045	788.729	2016	Sólida	Excelente	Sólida
2017	493.217	139.906	353.311	2017	Sólida	Excelente	Sólida
2018	1.466.658	200.202	1.266.456	2018	Excelente	Excelente	Sólida

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na tabela 6 pode-se verificar a evolução dos montantes referentes as variáveis dinâmicas por ano e por empresa, bem como suas respectivas classificações mediante a tipologia Fleuriet. Com relação a companhia Biosev, fica evidente que a mesma passou de uma situação insatisfatória de gestão do seu capital de giro para uma classificação excelente, tal fato foi decorrência do aumento de capital disponível para o ciclo operacional junto a diminuição do montante necessário para o

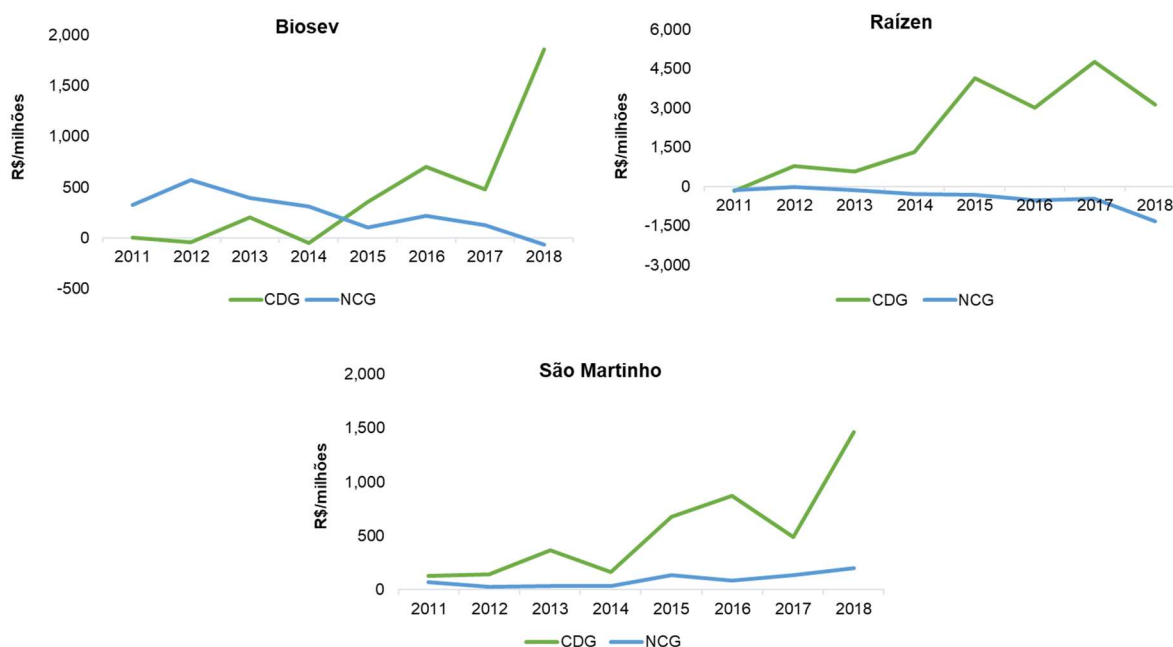
funcionamento do ciclo financeiro, contabilizando assim um saldo de tesouraria positivo ao longo do período em questão.

No que concerne a empresa Raízen, o único período em que todas as variáveis demonstraram desempenho negativo foi no exercício contábil de 2011, visto que desta data em diante a companhia aumentou o montante disponível para as operações de curto prazo enquanto reduziu sua necessidade de capital de giro, contabilizando em 2018 o maior saldo de tesouraria dentre as demais empresas do segmento.

A respeito da companhia São Martinho, pode-se observar que os montantes referentes a cada uma das variáveis aumentaram dentro do período analisado, tal circunstância fez com que a empresa mantivesse o baixo nível de insolvência a partir de uma gestão sólida de seu capital de giro.

Na figura 3 é possível visualizar a dinâmica do efeito tesoura para cada uma das companhias do segmento analisado. Os gráficos demonstram a modificação e evolução do saldo de tesouraria a partir da relação entre os montantes das variáveis dinâmicas CDG e NCG.

Figura 3 - Efeito Tesoura no capital de giro das empresas do segmento de açúcar e álcool.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A respeito deste segmento, verifica-se que a empresa Biosev foi a única que apresentou saldo de tesouraria negativo durante quatro exercícios contábeis

consecutivos, alternando sua classificação de solvência entre péssima e insatisfatória conforme os pressupostos considerados pelo modelo dinâmico. Sob esta mesma perspectiva, é válido destacar que a companhia que demonstrou maior capacidade de solvência (classificação excelente – Tipo I) dentro do grupo foi a Raízen, visto que seu saldo de tesouraria contabilizado foi negativo apenas no primeiro período considerado, ano em que a companhia abriu capital na bolsa de valores, segundo informações da Brasil, Bolsa e Balcão (2019).

Em contrapartida, a entidade São Martinho foi a sociedade anônima *sui generis* que manteve uma sólida gestão do capital de giro durante os exercícios observados, tendo ainda revelado em 2018 um distanciamento ainda maior entre as variáveis CDG e NCG, conjuntura esta que fez a companhia acumular o maior saldo de tesouraria dentro do período.

4.2.3 Segmento de carnes e derivados

O segmento de carnes e derivados listado na Brasil, Bolsa e Balcão é constituído por seis sociedades anônimas, consoante as diretrizes do ordenamento jurídico brasileiro, são elas: Excelsior, BRF, JBS, Marfrig, Minerva e Minupar. Na tabela 7 é possível visualizar os montantes calculados em relação ao período 2011/2018, conforme os pressupostos do modelo dinâmico de análise financeira. Além disso tais companhias também foram classificadas mediante a tipologia estabelecida pelo modelo.

Tabela 7 - Variáveis dinâmicas e tipologia Fleuret das empresas do segmento de carnes e derivados.

Excelsior (R\$/mil)				Marfrig (R\$/mil)			
Período	CDG	NCG	T	Período	CDG	NCG	T
2011	-5.361	7.116	-12.477	2011	2.686.014	391.682	2.294.332
2012	-3.271	4.849	-8.120	2012	2.547.332	1.222.348	1.324.984
2013	5.665	2.949	2.716	2013	3.805.164	1.731.341	2.073.823
2014	13.150	4.879	8.271	2014	3.706.052	1.076.085	2.629.967
2015	5.649	2.862	2.787	2015	4.435.806	160.714	4.275.092
2016	10.088	1.888	8.200	2016	1.920.209	-477.311	2.397.520
2017	13.951	990	12.961	2017	3.717.479	-232.405	3.949.884
2018	19.299	1.259	18.040	2018	3.116.567	-175.327	3.291.894

BRF (R\$/mil)				Minerva (R\$/mil)			
Período	CDG	NCG	T	Período	CDG	NCG	T
2011	3.135.922	2.921.297	214.625	2011	722.475	10.245	712.230
2012	4.108.348	2.482.986	1.625.362	2012	1.243.045	55.638	1.187.407

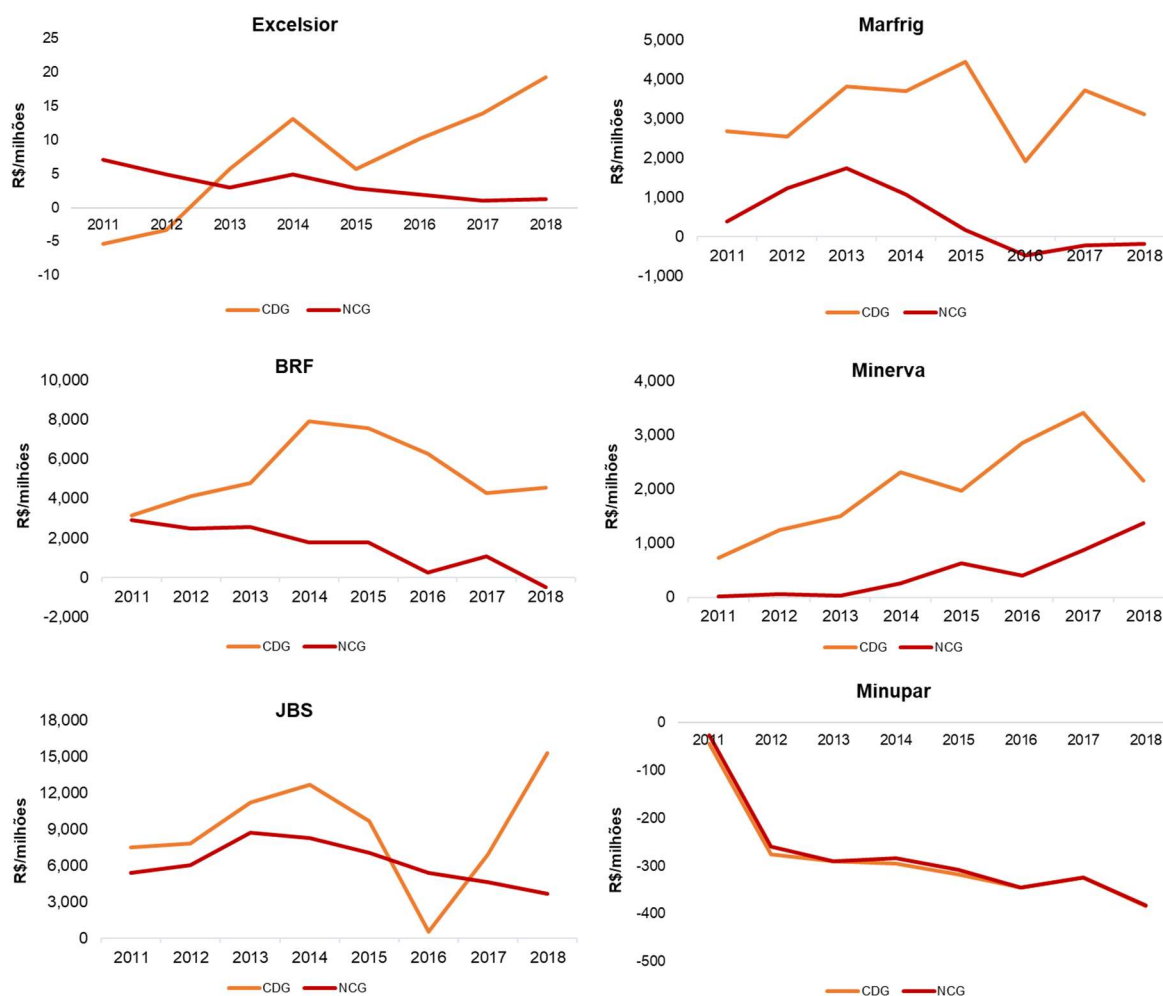
2013	4.806.492	2.548.451	2.258.041	2013	1.500.924	29.204	1.471.720
2014	7.919.119	1.789.266	6.129.853	2014	2.309.325	252.835	2.056.490
2015	7.558.936	1.780.881	5.778.055	2015	1.971.239	622.277	1.348.962
2016	6.253.315	233.963	6.019.352	2016	2.848.252	405.879	2.442.373
2017	4.277.649	1.063.166	3.214.483	2017	3.404.621	867.900	2.536.721
2018	4.542.260	-492.420	5.034.680	2018	2.153.716	1.368.672	785.044
JBS (R\$/mil)				Minupar (R\$/mil)			
Período	CDG	NCG	T	Período	CDG	NCG	T
2011	7.535.582	5.382.974	2.152.608	2011	-43.601	-26.015	-17.586
2012	7.845.826	6.021.670	1.824.156	2012	-275.853	-259.117	-16.736
2013	11.204.614	8.720.858	2.483.756	2013	-289.993	-289.701	-292
2014	12.674.231	8.296.648	4.377.583	2014	-295.354	-283.522	-11.832
2015	9.672.571	7.072.516	2.600.055	2015	-317.544	-307.390	-10.154
2016	571.181	5.384.361	-4.813.180	2016	-344.579	-344.803	224
2017	6.926.203	4.624.820	2.301.383	2017	-323.727	-323.678	-49
2018	15.297.833	3.656.358	11.641.475	2018	-383.620	-382.889	-731
Tipologia Fleuriet							
Período	Excelsior	Marfrig	BRF	Minerva	JBS	Minupar	
2011	Péssima	Sólida	Sólida	Sólida	Sólida	Muito Ruim	
2012	Péssima	Sólida	Sólida	Sólida	Sólida	Muito Ruim	
2013	Sólida	Sólida	Sólida	Sólida	Sólida	Muito Ruim	
2014	Sólida	Sólida	Sólida	Sólida	Sólida	Muito Ruim	
2015	Sólida	Sólida	Sólida	Sólida	Sólida	Muito Ruim	
2016	Sólida	Excelente	Sólida	Sólida	Insatisfatória	Alto Risco	
2017	Sólida	Excelente	Sólida	Sólida	Sólida	Muito Ruim	
2018	Sólida	Excelente	Excelente	Sólida	Sólida	Muito Ruim	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir da análise realizada mediante os pressupostos do modelo dinâmico, foi possível identificar que para o segmento de carnes e derivados, 50% das empresas apresentaram alta capacidade de solvência em todos os exercícios analisados, sendo elas Marfrig, BRF e Minerva, esta por sua vez se manteve sólida, ao passo que aquelas demonstraram aumentos no capital de giro e diminuição da necessidade deste capital. A respeito da sociedade JBS, outro caso relevante, cabe destacar que a mesma obteve classificação negativa em apenas um exercício contábil (2016), tendo revelado, portanto, sólida capacidade de solvência na quase totalidade dos exercícios observados.

Em contrapartida, a empresa Minupar foi a única que obteve classificação negativa durante todo o período, tal fato deu-se em razão da diminuição de seu montante de capital de giro e aumento da necessidade de capital para cumprimento de seu ciclo financeiro. Sendo assim verificou-se que seu saldo de tesouraria foi negativo em todos os anos estudados.

Figura 4 - Efeito tesoura no capital de giro das empresas do segmento de carnes e derivados.



Fonte: Elaborado pelo autor.

É possível visualizar graficamente a diferença do efeito tesoura em cada uma das empresas do segmento. No entanto, dois casos em especial merecem destaque, o primeiro deles diz respeito a sociedade Marfrig, enquanto o segundo refere-se a empresa Minupar; ambas representaram, respectivamente, o cenário de maior e menor solvência validado pelo modelo de análise dinâmica.

Além disso, alguns casos em que a situação de insolvência se mostrou pontual devem ser considerados. A título de exemplo pode-se mencionar o exercício de 2016 para a companhia JBS e os períodos de 2011 e 2012 para a sociedade Excelsior, visto que em ambos os casos o saldo de tesouraria mostrou-se negativo em razão de uma maior demanda de recurso de curto prazo por parte dessas empresas para a realização de seus ciclos financeiros.

4.3 Capacidade preditiva dos modelos de gestão financeira dinâmico e tradicional

Neste ponto do trabalho foram considerados indicadores de saldo de tesouraria (T) e liquidez corrente (LC), a fim de verificar qual modelo de gestão financeira apresentou maior correlação com a cotação do dólar. A seguir será apresentado o estudo da variação cambial realizado como base para a análise comparativa da correlação linear dos modelos gerenciais escolhidos.

4.3.1 Variação cambial

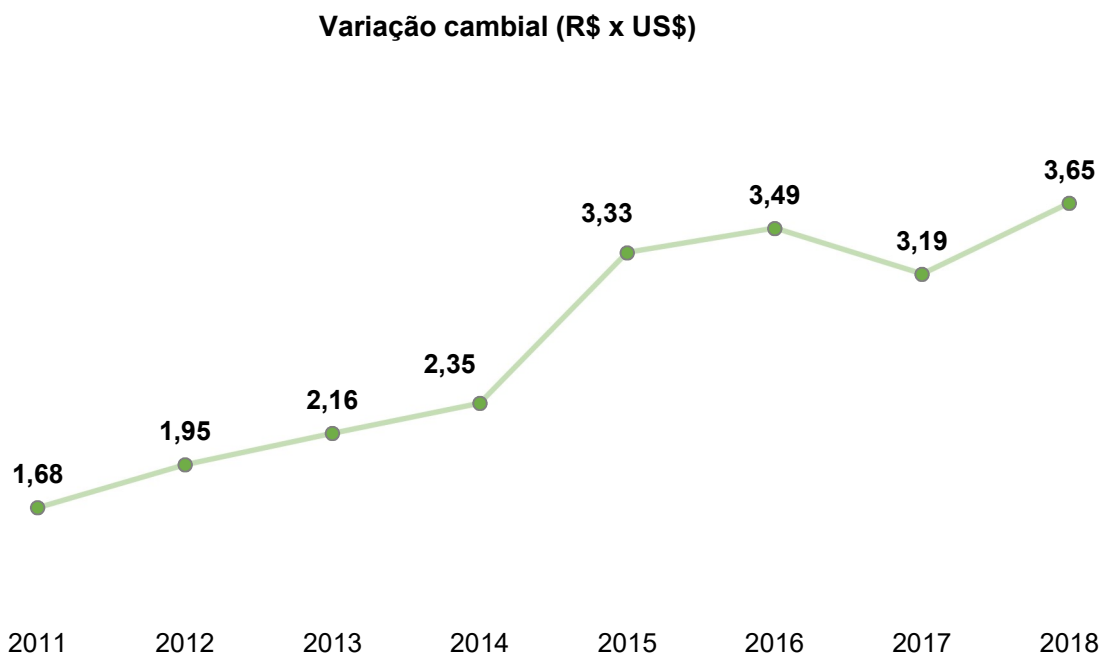
O conceito de taxa real de câmbio refere-se ao valor que representa a operação econômica em condição de pleno emprego e força de trabalho, por meio do equilíbrio entre os ambientes externo e interno. A sobrevalorização desta taxa está diretamente relacionada a queda no nível de competitividade e aumento da probabilidade de crises financeiras e desequilíbrios no balanço de pagamentos; por outro lado, a subvalorização pode gerar pressão inflacionária e limitar o montante de recurso disponível para investimento interno (OREIRO *et al.*, 2011; MISSIO *et al.*, 2015).

As variações na relação dólar-real refletem a estrutura da economia brasileira, tal fato se dá em decorrência da balança comercial ser impulsionada, em particular, pelas exportações do agronegócio. Diante disso, os impactos das disparidades cambiais têm estado no centro das discussões governamentais sobre políticas econômicas, com destaque a utilização da política cambial como instrumento de política comercial (CARNEIRO, 2013; ALVES *et al.*, 2018). A esse respeito, Nakabashi, Cruz e Scatolin (2008) ressaltam que as exportações têm grande importância no desempenho da economia brasileira, a título de exemplo, os autores destacam que, no longo prazo, em detrimento do estímulo à demanda pelos produtos domésticos, os resultados das exportações serão imprescindíveis para o crescimento econômico do País.

A respeito da análise da variação cambial, destaca-se que a mesma foi realizada levando-se em consideração o período estabelecido para as análises anteriormente executadas neste trabalho (2011-2018). Na figura 5 é possível

visualizar as oscilações positivas e negativas do câmbio, bem como as respectivas cotações médias anuais.

Figura 5 – Variação anual da taxa real de câmbio.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados disponibilizados pelo Bacen (2019).

Neste sentido, cabe destacar que a cotação do dólar sofreu um aumento de 118% na comparação direta entre o primeiro e o último ano do período em questão, revelando desta forma um crescimento anual médio de 12,6%. Outra interpretação extraída do gráfico diz respeito a dissemelhança em relação ao grau de crescimento da variação anual, visto que entre 2014 e 2015 a valorização cambial registrou um acréscimo de 42%, indicando desta forma a maior alta dentro do intervalo de análise. Ainda a respeito do comportamento da variável câmbio, é válido destacar a disruptura na tendência de alta provocada pelo período de 2016/2017, o qual demonstrou um crescimento negativo na ordem de 9%.

4.3.2 Correlação linear dos modelos de gestão financeira

Para verificar o tipo e o grau de correlação linear existente entre cada modelo de gestão financeira em relação a variação cambial, foram selecionadas variáveis correspondentes as peculiaridades de cada modelo. A respeito do modelo dinâmico, foi elegido o saldo de tesouraria por se tratar de uma variável que expõe um

indicativo de saúde financeira da empresa a partir dos resultados das decisões operacionais e estratégicas, as quais intervêm diretamente no comportamento das variáveis dinâmicas CDG e NCG, nesta ordem; por conseguinte, o desempenho do saldo de tesouraria deve ser monitorado de forma contínua pela gestão da companhia (CHIACHIO e MARTINEZ, 2019; RIBEIRO, CAMARGOS E CAMARGOS, 2019). No que concerne ao modelo tradicional, foi anteposto o índice de liquidez corrente, o qual revela o percentual das dívidas de curto prazo (passivo circulante) que podem ser honradas apenas com as disponibilidades referentes a este período (ativo circulante) de que determinada companhia dispõe (ROSS, WESTERFIELD e JORDAN, 2018).

Após a aplicação da técnica estatística de correlação linear conforme indicado no item 3.2 deste trabalho, foram obtidos os índices de associação para cada uma das empresas que constituem o universo de pesquisa deste estudo. A tabela 8 apresenta os dados referentes ao grau de associação da correlação linear entre as variáveis elegidas e a cotação do dólar.

Tabela 8 – Correlação de Pearson

Segmento	Empresas	Saldo de Tesouraria	Liquidez Corrente
Agricultura	Brasilagro	0,53	-0,13
	<i>Pomifrutas</i>	-0,52	-0,51
	SLC Agrícola	0,80	0,47
	Aliperti	0,46	0,39
	<i>Terra Santa</i>	-0,32	-0,48
Açúcar e Álcool	Biosev	0,81	0,64
	São Martinho	0,85	0,60
	Raízen	0,94	0,77
Carnes e Derivados	Excelsior	0,82	0,61
	Minerva	0,35	-0,53
	BRF	0,75	-0,28
	JBS	0,13	-0,62
	Marfrig	0,69	-0,16
	Minupar	0,69	-0,74

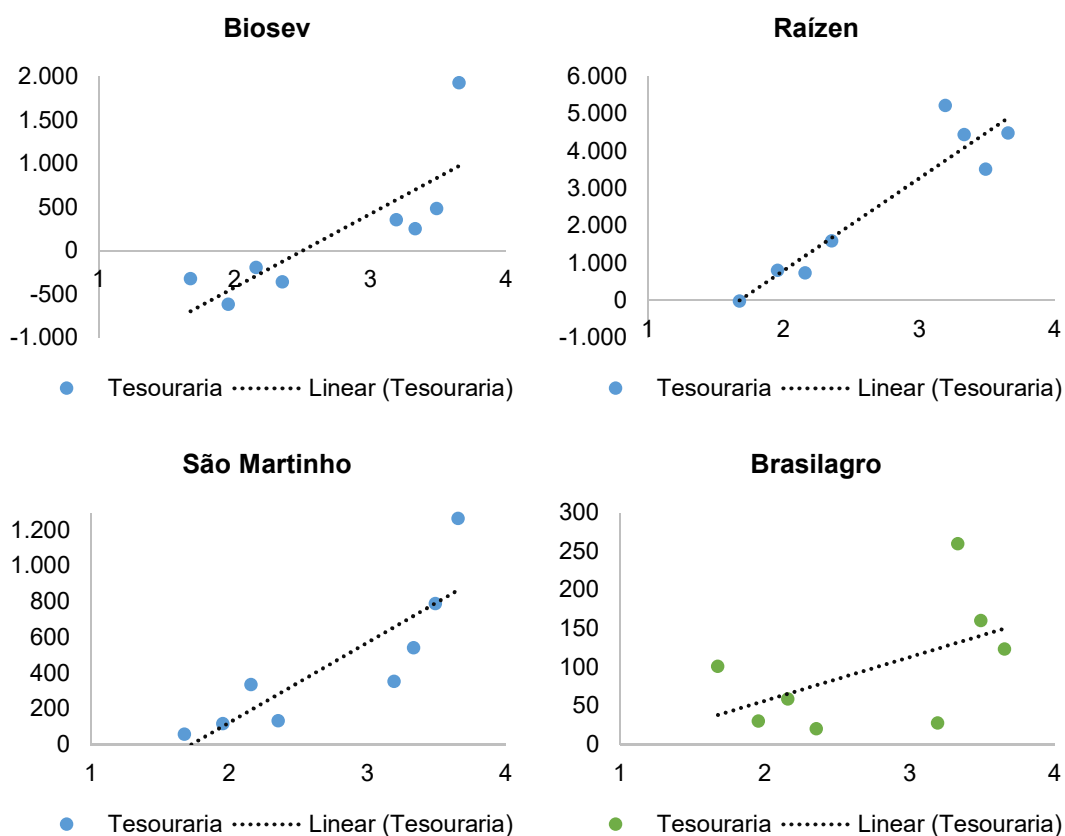
Fonte: Elaborado pelo autor.

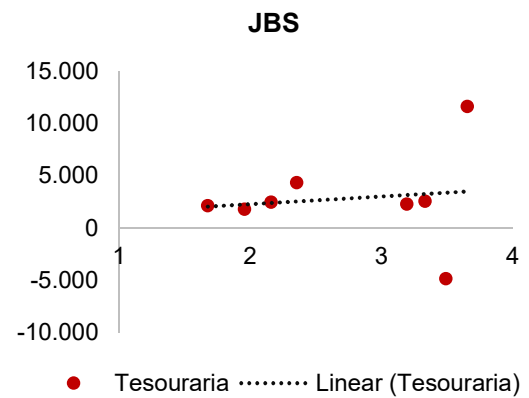
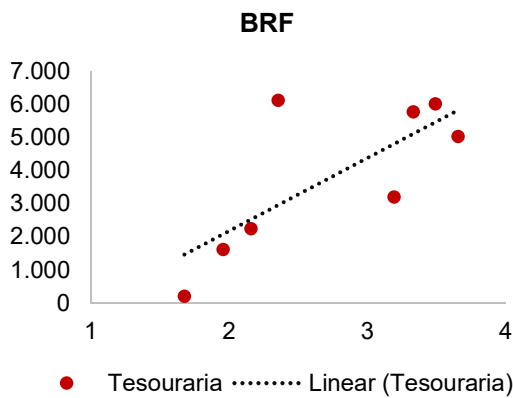
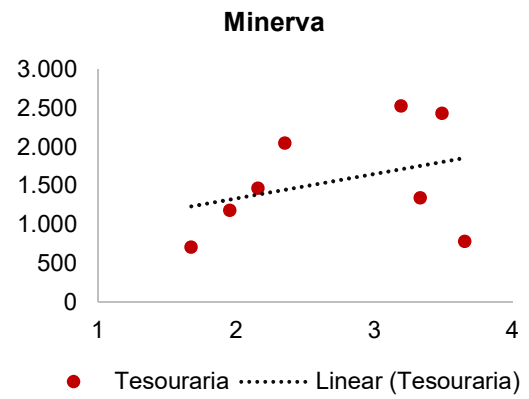
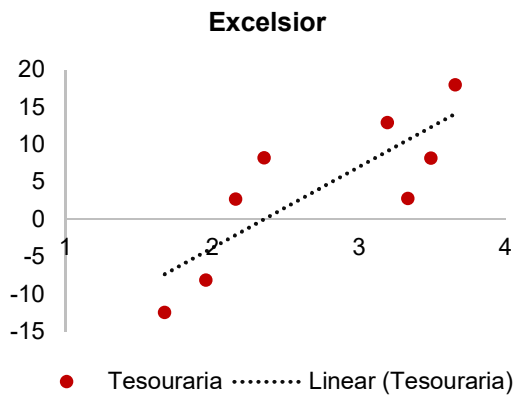
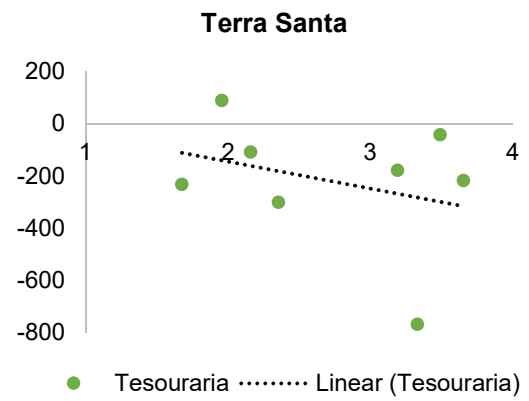
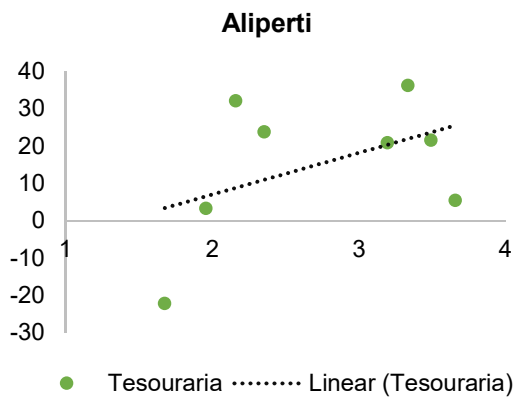
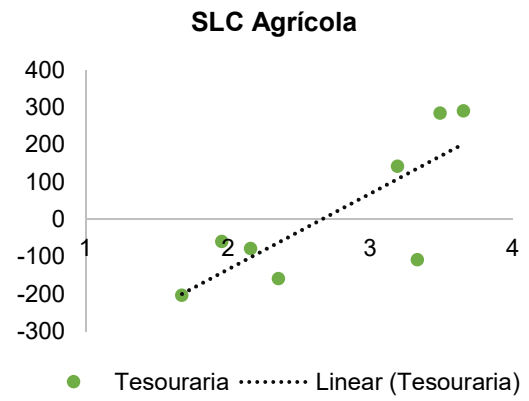
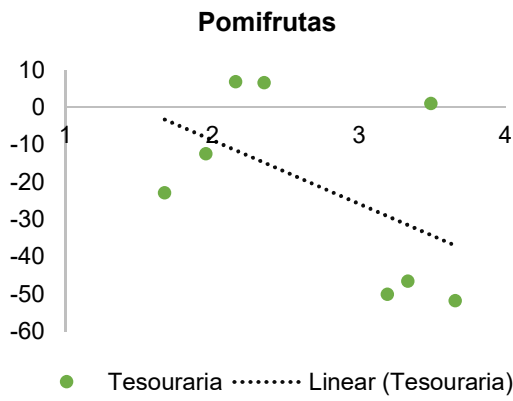
A partir dos dados apresentados, verificou-se que, em relação ao indicador de liquidez corrente, a correlação foi positiva em apenas 43% dos casos. Neste sentido verifica-se que o modelo tradicional apresentou menor aderência em relação a variação cambial quando comparado ao modelo dinâmico de análise financeira, visto que para a variável dinâmica saldo de tesouraria a correlação foi positiva em 86% dos

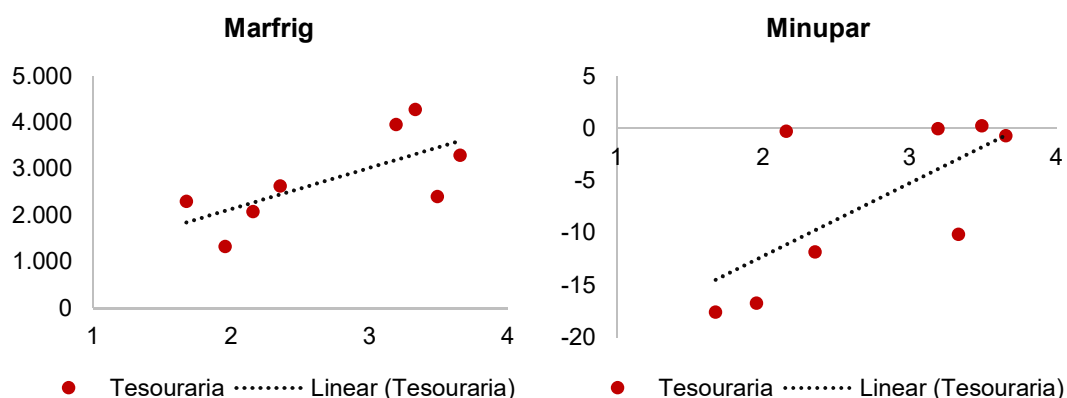
resultados obtidos e, em todos eles a associação mostrou-se mais forte quando comparada ao indicador de liquidez corrente.

Outra observação que merece destaque diz respeito ao segmento de agricultura, visto que o mesmo apresentou um forte grau de correlação positiva, segundo os critérios apresentados por Santos (2007), os quais estabeleceram parâmetros de intensidade para as associações resultantes da correlação linear de Pearson. Na figura 6 pode-se visualizar graficamente as dispersões positivas e negativas relacionadas a correlação linear entre a variável saldo de tesouraria e cotação do dólar. Cabe neste ponto ressaltar as singularidades das companhias Pomifrutas e Terra Santa, ambas pertencentes ao segmento de agricultura. Tais empresas representaram os únicos casos em que a correlação mostrou-se negativa para o saldo de tesouraria.

Figura 6 - Correlação linear: saldo de tesouraria e cotação do dólar.







Fonte: Elaborado pelo autor.

Em relação a companhia Pomifrutas, foi possível observar que o saldo de tesouraria mostrou-se negativo em cinco dos oito exercícios contábeis analisados; enquanto que no tocante a empresa Terra Santa notou-se a positividade desta variável em apenas um dos exercícios.

Ao investigar esses casos de forma mais aprofundada, constatou-se que a companhia Pomifrutas teve seu plano de recuperação judicial apresentado em janeiro de 2018, segundo Ryngelblum e Gutierrez (2018), em decorrência dos cenários macroeconômico e setorial desfavoráveis. No entanto, esta circunstância não se mostrou comum a empresa Terra Santa.

Em busca de constatar atributos de particularidade entre essas companhias, identificou-se que ambas apresentaram, em pelo menos três exercícios contábeis, a pior situação financeira possível a ser vivenciada de acordo com o Modelo Fleuriet (tipo VI – péssima). Além disso, foi possível verificar nitidamente a ocorrência do efeito tesoura (*overtrading*) por meio da Figura 2 - Efeito Tesoura no capital de giro das empresas do segmento de agricultura. Ademais, pode-se observar também que ambas as companhias não foram capazes de reverter a situação de efeito tesoura; a título de exemplo, as empresas Excelsior e Biosev, pertencentes aos segmentos de carnes e derivados, e açúcar e álcool, respectivamente, também incorreram na situação do tipo VI (péssima), entretanto, lograram êxito em reverter esta circunstância posteriormente.

Desse modo, ficou evidente pelo modelo dinâmico de análise financeira a fragilidade dessas empresas em relação as suas disponibilidades de recursos para a realização das operações usuais. Todavia, ao analisar os dados obtidos por meio do modelo tradicional, no caso da companhia Terra Santa, não foi possível identificar

claramente as variações do capital de giro, haja vista que o endividamento de curto prazo e os índices de liquidez não apresentaram grandes distorções em comparação as demais empresas do mesmo segmento.

Com isso, é possível inferir que o modelo tradicional exige uma percepção mais acurada por parte do gestor para a tomada de decisão, haja vista que a análise gerencial realizada unicamente por índices pode suscitar interpretações subjetivas, conforme destacado no estudo realizado por Modro, Famá e Petrokas (2012), os quais analisaram duas empresas pertencentes ao mesmo segmento (papel e celulose) porém com desempenhos financeiros distintos, posto que uma delas - Eucatex - entrou em processo de recuperação judicial no ano de 2005:

Verifica-se que nesse caso específico, o modelo dinâmico apresentou claramente a deficiência da situação financeira de curto prazo, desde o primeiro período da análise, ou seja, 2001, e que, ao indicar o efeito tesoura, evidenciou a iminência do processo de falência, ou nesse caso, recuperação judicial. Assim, em comparação com o modelo tradicional, pode-se constatar que o modelo dinâmico foi mais sensível à situação financeira de curto prazo da Eucatex, apresentando maior capacidade avaliativa e preditiva (MODRO, FAMÁ e PETROKAS, 2012, p. 102).

A partir das observações realizadas, os autores puderam constatar que o modelo dinâmico de análise financeira mostrou-se mais eficiente, com maior sensibilidade e melhor capacidade preditiva da situação financeira de curto prazo quando comparado ao modelo tradicional de análise financeira.

Outro estudo, desenvolvido por Francisco *et al.* (2012), teve por finalidade verificar qual técnica de gestão financeira (modelo Fleuriet ou tradicional) melhor se aplica ao processo decisório, tendo como base a correlação entre o mercado acionário e os respectivos indicadores de cada modelo. Apesar dos autores terem analisado empresas pertencentes ao setor bancário, os resultados obtidos apontaram para uma maior eficácia por parte da análise dinâmica em proporcionar informações para o processo de tomada de decisão e permitir maior assertividade nas deliberações organizacionais.

Neste ínterim, percebe-se que os resultados dos estudos supracitados indicam uma maior aderência do modelo dinâmico de análise financeira ao movimento dos mercados, precipuamente no que concerne a propriedade das informações e a eficiência preditiva.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação a liquidez, o modelo tradicional permitiu verificar a relação entre ativos e/ou passivos de curto prazo, mostrando-se capaz de responder questões do tipo: “Qual a disponibilidade de curto prazo da empresa em relação as dívidas que vencem neste mesmo período?”. Este tipo de questionamento possibilita informações imprescindíveis ao processo de tomada de decisão. Entretanto, ao se tratar de endividamento, tal perspectiva não contribui para visualizar se a empresa apresenta ou não risco de insolvência e, principalmente, qual o grau associado a este risco.

Em termos de informações úteis ao processo decisório dentro de um empreendimento com as peculiaridades do agronegócio, notou-se que tal modelo, por si só não é capaz de prover o agente econômico da segurança razoável a ele inerente para se certificar da real necessidade de capital de giro atrelada ao ciclo financeiro do negócio.

O modelo dinâmico de análise financeira, a partir das análises a que este estudo se propôs dentro do setor do agronegócio, mostrou-se capaz de contribuir com informações de extrema relevância para a gestão do capital de giro, podendo servir como referência para esclarecer questões e premissas que norteiam o gerenciamento do ciclo financeiro, tais como: “Qual a real necessidade de capital de giro do negócio?”. Além disso, cabe destacar o subsídio interposto pelo efeito tesoura para identificar o desequilíbrio entre as contas de recebimento e pagamento no ciclo financeiro, permitindo ao gestor verificar se o crescimento das atividades empresariais encontra-se acima da capacidade de financiamento do negócio.

Neste sentido, verificou-se que o Modelo Fleuriet foi desenvolvido com o propósito de estabelecer uma metodologia mais coerente de gestão e avaliação financeira, sobretudo de empresas brasileiras e principalmente no que concerne a análise do capital de giro, conforme constatação apresentada no estudo de Marques e Braga (1995).

Este estudo limitou-se em analisar as perspectivas e contribuições do Modelo Dinâmico para a gestão capital de giro frente ao modelo tradicional de análise financeira, levando em consideração as empresas de agronegócios listadas na Brasil, Bolsa e Balcão (B3). Desta forma, é válido destacar que o presente trabalho não se dispôs a investigar questões relacionadas a capacidade do modelo Fleuriet para evidenciar suposto risco de recuperação judicial, apesar deste modelo já ter sido

considerado em outros estudos cuja análise tangenciou observações desta natureza, como é o caso do trabalho realizado por Modro, Famá e Petrokas (2012).

Com a pretensão de incentivar o desenvolvimento acadêmico e científico nos temas de gestão, contabilidade, finanças e áreas correlatadas, sugere-se como problematização para pesquisas futuras a investigação da aderência do modelo Fleuriet como ferramenta gerencial aplicável ao monitoramento do risco de Recuperação Judicial por parte de companhias pertencentes ao segmento do agronegócio.

REFERÊNCIAS

- ALVES, J. R. C.; MELO, A. S.; LIMA, T. L. A.; SOBRAL, M. F. F. A influência da taxa de câmbio na exportação de carne bovina e de frango. **Agroalimentaria**, v. 24, n. 47, p. 77-90, 2018.
- AMBROZINI, M. A.; MATIAS, A. B.; PIMENTA JUNIOR, T. Análise dinâmica de capital de giro segundo o modelo Fleuriet: uma classificação das empresas brasileiras de capital aberto no período de 1996 a 2013. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 25, n. 2, p. 15-37, 2015.
- ARAÚJO, E. A. T.; OLIVEIRA COSTA, M. L.; CAMARGOS, M. A. Mapeamento da produção científica sobre o Modelo Fleuriet no Brasil. **Gestão Contemporânea**, n. 14, 2013.
- ASSAF NETO, A. **Estrutura e análise de balanços**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- ASSAF NETO, A. **Finanças Corporativas e Valor**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- ASSAF NETO, A. **Mercado Financeiro**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- BÁNKUTI, F. I.; SOUZA FILHO, H. M. A informalidade em sistemas agroindustriais: os casos dos sistemas agroindustriais da carne bovina e do leite. *In*: ZUIN, L. F. S; QUEIROZ, T. R. **Agronegócios: gestão e inovação**. São Paulo: Saraiva, 2006.
- BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições, especificidades e correntes metodológicas. *In*: BATALHA, M. O. (Coord.) **Gestão agroindustrial: GEPAL: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais – 3. ed.** – São Paulo: Atlas, 2007. p. 1-60.
- BRAGA, R. Análise avançada do capital de giro. **Caderno de Estudos**, n. 3, p. 1-20, 1991.
- BRAGA, R.; NOSSA, V.; MARQUES, J. A. V. C. Uma proposta para a análise integrada da liquidez e rentabilidade das empresas. **Revista Contabilidade & Finanças**, p. 51-64, 2004.
- BRASIL, BOLSA e BALCÃO. **Empresas Listadas**. Disponível em:< http://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-ariavel/empresas-listadas.htm > Acesso em: 05 abr. 2019.
- CARNEIRO, F. L. **A influência da taxa de câmbio sobre o desempenho comercial**. 2013. 140 f. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade de Brasília, Brasília, 2013.
- CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA (CEPEA). **Pib do agronegócio brasileiro**. Piracicaba: 2019. Disponível em:< <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx> > Acesso em: 14 jul. 2019.

CHIACHIO, V. F. O.; MARTINEZ, A. L. Effects of the fleuriet model and liquidity ratios on tax aggressiveness. **Journal of Contemporary Administration**, v. 23, n. 2, p. 160-181, 2019.

CREPALDI, S. A.; CREPALDI, G. S. **Contabilidade Gerencial**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade Rural**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

DOS SANTOS, H. F. Oligopolização e financeirização do setor sucroenergético brasileiro no século XXI. **Revista de Geografia (Recife)**, v. 35, n. 2, 2018.

FELISBERTO, A. L.; COSTA, D. V. S.; SOUSA, J. C. Q.; BEZERRA, G. S. S. A. A importância do Marketing para o Agronegócio do Brasil. **Revista Campo do Saber**, v. 4, n. 2, 2019.

DOS SANTOS, H. F. Oligopolização e financeirização do setor sucroenergético brasileiro no século XXI. **Revista de Geografia (Recife)**, v. 35, n. 2, 2018.

FLEURIET, M. KEHDY. R., BLANC, G. **A dinâmica financeira das empresas brasileiras**: um novo método de análise, orçamento e planejamento financeiro. Belo Horizonte: Fundação Dom Cabral, 1978.

FLEURIET, M.; KEHDY, R.; BLANC, G. **O Modelo Fleuriet**: a dinâmica financeira das empresas brasileiras. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

FLEURIET, M.; ZEIDAN, R. **O Modelo dinâmico de gestão financeira**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015.

GIMENES, R. M. T.; GIMENES, F. M. P. Aplicabilidade da análise dinâmica do capital de giro como instrumento de avaliação da gestão financeira em cooperativas agropecuárias. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 12, n. 1, p. 129-150, 2008.

HALL, R. J.; BECK, F.; TOLEDO FILHO, J. R. de. Análise do impacto da crise subprime nas empresas do agronegócio brasileiro listadas na BM&FBovespa. **Custos e Agronegócio**, Recife, v.9, n.1, p. 52-77, jan/mar. 2013.

IUDÍCIBUS, S. **Análise de balanços**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

JONES, G. D. C.; JACINTO, A. C. Análise da gestão dos investimentos em capital de giro por meio do modelo Fleuriet em uma empresa do Agronegócio: um estudo de caso. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 6, n. 1, 2012.

LOURENÇO, J. C. **A evolução do Agronegócio Brasileiro no Cenário Atual**. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/a-evolucao-do-agronegocio-brasileiro-nocenario-atual/24824/>> Acesso em: 24 jun. 2018.

NAKABASHI, L.; CRUZ, M. J. V.; SCATOLIN, F. D. The impacts of Exchange rate and interest rate of brazilian exports. **Journal of Contemporary Economics**, v. 12, n. 3, p. 433-461, 2008.

MARQUES, J. A. V. C.; BRAGA, R. Análise dinâmica do capital de giro: o modelo Fleuriet. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n.3, p. 49-63, jun.1995.

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS (MDIC). **Empresas brasileiras exportadoras e importadoras**. Disponível em: < <http://www.mdic.gov.br/comercio-externo/estatisticas-de-comercio-externo/empresas-brasileiras-exportadoras-e-importadoras>>. Acesso em: 12 set. 2019.

MATARAZZO, D. C. **Análise Financeira de Balanço**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MENDONÇA, M. L. O Papel da Agricultura nas Relações Internacionais e a Construção do Conceito de Agronegócio. **Contexto Internacional**, v. 37, n. 2, 2015.

MISSIO, F. J.; JAYME JR., F. G.; BRITTO, G.; OREIRO, J. L. Real exchange rate and economic growth: new empirical evidence. **Metroeconomica**, v. 66, n. 4, p. 686-714, 2015.

MODRO, W. M.; FAMÁ, R.; PETROKAS, L. A. Modelo tradicional x modelo dinâmico de análise do Capital de Giro: Um estudo comparativo entre duas empresas de mesmo setor com diferentes performances financeiras. **FACEF Pesquisa-Desenvolvimento e Gestão**, v. 15, n. 1, 2012.

MOREL, C. H. G. S.; SANTOS, G. C.; SANTOS, D. L. J. S.; FRANCISCO, A. P.; PARANAIBA, A. C. Analysis of the correlation between the fleuriet model and the indicators of profitability and liquidity for the biggest and best companies of open capital according to the exame magazine. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 2, p. 1399-1421, 2019.

NASCIMENTO, C.; ESPEJO, M. M. S. B.; VOESE, S. B.; PFITSCHER, E. D. Tipologia de Fleuriet e a crise financeira de 2008. **Revista Universo Contábil**, v. 8, n. 4, p. 40, 2012.

NASCIMENTO, C.; ESPEJO, M. M. S. B.; VOESE, S. B.; PFITSCHER, E. D.; TELES, J. Crise Financeira de 2008 em meio à Gestão do Capital de Giro de Empresas do Setor Industrial Brasileiro. **Revista Gestão Industrial**, v. 9, n. 2, 2013.

NOVAES, A. L. MOREIRA, B. C. R.; OLIVEIRA, L.; TALAMINI, E.; VIANA, J. J. S. **Análise dos fatores críticos de sucesso de agronegócio brasileiro**. Campo Grande: 2010. Disponível em:< <http://www.sober.org.br/palestra/15/839.pdf>>. Acesso em: 26 jun.2018.

OECD-FAO.**Agricultural outlook 2018-2027**. Quebec: 2019. Disponível em:< <http://www.agri-outlook.org/Agricultural-Outlook-2018.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2019.

OREIRO, J.; PUNZO, L.; ARAUJO, E.; SQUEFF, G. Taxa real de câmbio, desalinhamento cambial e crescimento econômico no Brasil (1994-2007), **Revista de Economia Política**, v. 31, n. 4, p. 551- 562, 2011.

RIBEIRO, F. A. S. T.; CAMARGOS, M. C. S.; CAMARGOS, M. A. Testing Fleuriet's Model Predictive Capacity: an Analysis with B3 Listed Companies. **BASE**, v. 16, n. 1, p. 141-171, 2019.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JORDAN, J. F. **Fundamentals of corporate finance**. 12th edition. New York: McGraw-Hill, 2018.

RYNGELBLUM, I.; GUTIERREZ, M. **Tribunal defere pedido de recuperação judicial da Pomifrutas**. Disponível em: <

<https://valor.globo.com/empresas/noticia/2018/01/26/tribunal-defere-pedido-de-recuperacao-judicial-da-pomi-frutas.ghtml>>. Acesso em: 12 set. 2019.

SANVICENTE, A. Z.; MINARDI, A. M. A. F. Identificação de indicadores contábeis significativos para a previsão de concordata de empresas. **Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais, Working Paper**, 1998.

SANTOS, C. **Estatística descritiva**: manual de auto-aprendizagem. Lisboa: Edições Silabo, 2007.

SCHOBER, P.; BOER, C.; SCHWARTE, L. A. Correlation coefficients: appropriate use and interpretation. **Anesthesia & Analgesia**, v. 126, n. 5, p. 1763-1768, 2018.

SERIGATTI, F.; PINTO, T. P. Brazilian meat sector: good prospects for the future. **Cadernos FGV Projetos**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 36, p. 200 – 210, mar. 2019.

SILVA, I. F. U.; LEAL, E. A.; TRINDADE, J. A. de S. Comportamento dos custos nas empresas listadas na BM&F Bovespa do segmento de carnes e derivados nos anos de 2004 a 2013. **ABCustos**, São Leopoldo, v. 10, n.1, p. 94-112, jan/abr. 2015.

SILVEIRA, E; ZANOLLA, E.; MACHADO, L. Uma classificação alternativa à atividade econômica das empresas brasileiras baseada na tipologia Fleuriet. **Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa**, v. 14, n. 1, p. 14-25, 2015.

SOUSA, E. L. de. Sugar cane inexhaustible source of energy. **Cadernos FGV Projetos**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 36, p. 165 – 184, mar. 2019.

TREVISAN, D. P.; MOSCHINI, L. Evolução do mercado de cana-de-açúcar. **Revista de Ciências Agroambientais**, v. 16, n. 2, p. 139-148, 2019.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS E ENGENHARIA
Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento

CAPÍTULO 2

**A DINÂMICA DO CAPITAL DE GIRO DAS EMPRESAS DE AGRONEGÓCIOS
LISTADAS NA B3 FRENTE A CRISE FISCAL DE 2015**

TUPÃ
2019

1 INTRODUÇÃO

O agronegócio é o setor de maior importância para a economia brasileira e engloba diversos ramos de cadeias produtivas, tais como insumos, produção, processamento e serviços; constitui-se, na realidade, em um processo direcionado a produção agropecuária intensiva (CARVALHO e BARONI, 2018). Além disso, também caracteriza-se como um dos setores mais competitivos da economia brasileira, tendo sido responsável pelo resultado positivo da balança comercial nos últimos anos, atingindo, de acordo com o MDIC (2019a), um superávit de US\$ 90,99 bilhões de dólares só no ano de 2018. Entretanto, o produtor rural tem percebido um aumento desproporcional em seus custos com relação às altas da produção e faturamento do setor, o que por consequência acaba limitando sua capacidade de investimento com capital próprio (IMEA, 2019).

Para a etapa da produção agrícola, os agentes necessitam de insumos, terras, mão de obra, benfeitorias, máquinas e capital de giro para custear a safra, visto que finda a colheita existe ainda a necessidade de execução de outras etapas como beneficiamento, armazenamento e distribuição. Neste ponto é válido frisar que nas duas últimas safras a proporção capital próprio e capital de terceiros foi de 20% e 80%, nesta ordem; e quando se compara a safra de 2018/2019 com a de 2015/2016 (biênio mais crítico da crise econômica brasileira), verifica-se que a participação de capital próprio sofreu uma redução de 50% (IMEA, 2019).

Nesse sentido, é possível inferir que existe uma grande necessidade por controle e gerenciamento do capital de giro por parte das empresas pertencentes a este importante setor da economia brasileira, com a finalidade precípua de diminuir o risco de insolvência dessas companhias (CREPALDI, 2019). A esse respeito, foi possível encontrar na literatura um modelo de análise financeira aplicável à realidade das organizações brasileiras e capaz de fornecer subsídios para a tomada de decisão frente ao risco financeiro a que algumas empresas estão expostas, como é o caso daquelas pertencentes ao setor do agronegócio. O modelo em questão, ora denominado “Modelo Fleuriet” destaca-se por ser uma ferramenta de gestão financeira capaz de identificar a real necessidade de capital de giro satisfatória ao equilíbrio financeiro das empresas.

Diante dos aspectos abordados até este ponto e, levando em consideração o cenário econômico desfavorável que teve como ponto de partida o segundo

trimestre de 2014, este trabalho apresenta como propósito descrever, nos períodos *ex ante* e *ex post* crise econômica brasileira de 2015, o comportamento da amostra de empresas selecionadas, em relação a dinâmica do capital de giro.

Para cumprir com o propósito a que este artigo se dispôs, a metodologia utilizada contou com uma abordagem quantitativa de caráter descritivo, cujos procedimentos encontraram base na pesquisa documental. Como objeto de estudo, foi considerado um universo de pesquisa com 14 empresas listadas na Brasil, Bolsa e Balcão (B3) pertencentes ao setor do agronegócio. Inicialmente foi realizada a reclassificação dos demonstrativos contábeis proposta pelo modelo e os cálculos necessários a determinação das variáveis dinâmicas. Posteriormente foi aplicada a técnica de Análise Multivariada a partir do Método Aglomerativo de Ward, complementar a esta técnica, foi realizado um Teste de Hipótese para média das diferenças com o propósito de mensurar a mesma amostra de empresas em dois momentos distintos a partir das variáveis capital de giro, necessidade de capital de giro e saldo de tesouraria. No que se refere ao período *ex post* crise financeira brasileira, delimitado pelo intervalo de 2015 a 2018 consoante as premissas adotadas neste estudo, verificou-se uma alteração na forma de agregação das companhias observadas.

Acredita-se que este artigo tem o potencial de gerar contribuições ao meio acadêmico e empresarial em relação às análises e verificação do comportamento das empresas pertencentes aos segmentos mencionados anteriormente, diante da crise econômica considerada. Sendo possível, portanto, que este trabalho venha a contribuir para a tomada de decisão de gestores, analistas e formuladores de políticas públicas destinadas ao agronegócio.

O presente artigo encontra-se estruturado, além desta introdução, nos seguintes tópicos: pressupostos teóricos; procedimentos metodológicos; resultados e discussões e considerações finais; por fim são apresentadas as referências que auxiliaram no desenvolvimento deste trabalho.

2 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

Este item é constituído pelo referencial teórico utilizado para estruturação deste estudo, a partir dos seguintes temas: gestão de empresas do agronegócio e crise financeira brasileira.

2.1 Empresas do agronegócio

Na visão de Schonorrenberger (2008), as empresas brasileiras pertencentes ao setor do agronegócio possuem estratégias de endividamento e gestão de risco financeiro distintas com relação às de outros segmentos, tal fato pode ser explicado devido as peculiaridades que envolvem o setor, tais como diferenças na duração dos ciclos operacional, financeiro e econômico, além dos riscos relacionados a fatores exógenos como clima, pragas e doenças. No entanto, Campelo Junior (2002) chama atenção para a fragilidade dessas empresas em períodos de crises da economia nacional quando comparadas com as de outros setores.

Desse modo, Oliveira (2016, p. 10) ressalta que empresas pertencentes a esse setor devem adotar “políticas mais conservadoras em relação à manutenção dos níveis de capital de giro, a fim de evitar um revés financeiro em momentos de baixa liquidez”. Corroborando com esta afirmação, Costa *et al.* (2013) afirmam que a característica transversal das empresas do agronegócio aos setores econômicos tradicionais expõe a oportunidade de analisar de maneira específica tais organizações, visto que podem apresentar comportamentos dessemelhantes dos demais setores.

O setor agroindustrial é considerado uma área estratégica na economia brasileira, visto que sua representatividade é expressiva na geração do Produto Interno Bruto Brasileiro. A respeito desse setor, ainda é possível destacar que tem sido o responsável por sustentar a balança comercial brasileira ao longo das últimas décadas, uma vez que o volume de exportações é muito superior ao de importações (BRESSAN *et al.*, 2015; HARTMANN, 2016; SILVEIRA, SANTOS e RODRIGUES, 2017).

2.2 Crise Financeira Brasileira

A crise financeira que teve início no ano de 2008 é considerada como a maior recessão da atualidade. Sua origem deu-se a partir da inadimplência relacionada a hipotecas concedidas a agentes de risco nos Estados Unidos (EUA), e acabou se estendendo pelo sistema financeiro mundial, provocando inclusive a falência de grandes bancos, como é o caso do Lehman Brothers. Nesse período, o Brasil encontrava-se em pleno crescimento econômico, era um momento com alta

demanda de crédito para dar continuidade aos investimentos em execução, dessa forma o primeiro sintoma da crise foi em razão da diminuição na oferta creditícia. Tal condição suscitou uma série de quedas na demanda interna, além das alterações com relação as expectativas inflacionárias (BRESSER PEREIRA, 2009; CARVALHO, 2019).

A economia brasileira, de maneira geral, tem passado por movimentos de altos e baixos nos últimos oito anos, quando considerados indicadores como a variação percentual anual do Produto Interno Bruto (PIB), cujos valores vão desde o crescimento de 7,53% no ano de 2010, até a retração de 3,5% contabilizada no ano de 2015, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018). Na visão de Rossi e Mello (2017), nenhum dos outros episódios históricos de recessão teve tamanho impacto negativo para o Brasil como os dos anos de 2015 e 2016, considerando a queda acumulada e duradoura do PIB.

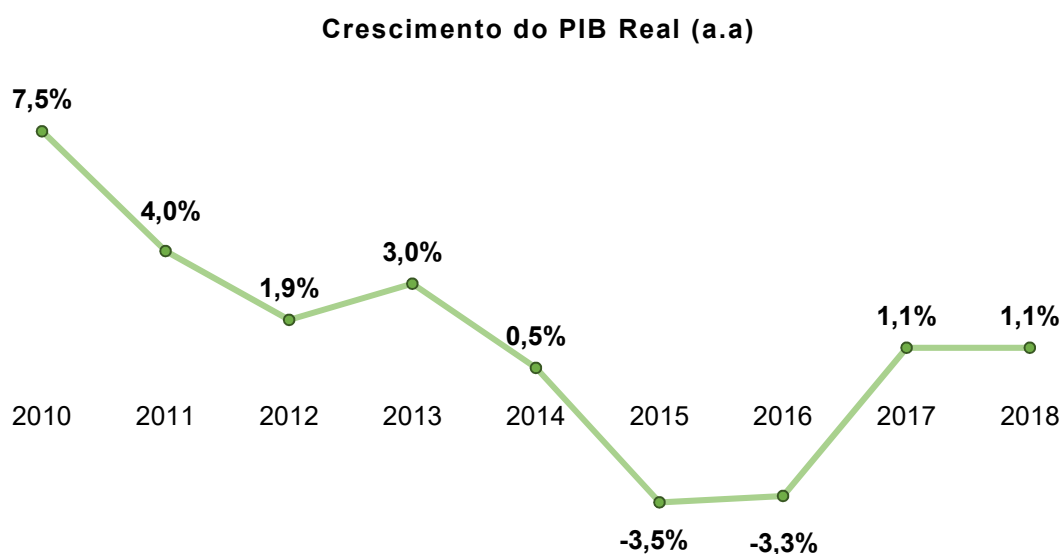
Rossi e Mello (2017) ressaltam que a recessão econômica brasileira teve início no primeiro trimestre de 2015, período em que houve uma queda contínua no PIB, no emprego, na renda e no consumo das famílias, fatos não ocorridos até o final do ano imediatamente anterior; a diminuição da taxa de investimento foi imprescindível em 2014, ao mesmo tempo em que o consumo das famílias tinha uma influência positiva no crescimento. Ainda segundo os autores, com o choque recessivo de 2015 houve uma mudança neste cenário, afetando dessa forma a renda e o consumo das famílias, principais fatores do crescimento econômico brasileiro.

Barbosa Filho (2017) destaca, em uma visão ortodoxa, que a crise econômica que se instaurou durante o triênio de 2014/2016 foi oriunda de um conjunto de choques entre oferta e demanda, em sua maioria ocasionados por políticas públicas que diminuíram a capacidade de crescimento da economia brasileira; neste ponto, cabe destaque a adoção da Nova Matriz Econômica (NME) por parte do governo brasileiro a partir de 2011/2012, com políticas de forte intervenção estatal decorrente da combinação entre uma política monetária com redução na taxa de juros e uma política fiscal destinada a elevação dos gastos, subsídios e intervenções nos preços. Ainda segundo o autor, o exaurimento da NME por conta da diminuição da capacidade financeira governamental fez reduzir o volume de investimentos da economia brasileira a partir de 2015; em sequência, a crise fiscal contribuiu para elevar o risco país, a taxa de juros e a incerteza dos investidores, reduzindo substancialmente o investimento e o consumo nos anos de 2015 e 2016.

No entanto, Bruno e Caffé (2018) destacam que a análise das taxas de acumulação e lucro logo após o impacto da crise financeira mundial de 2008, aponta para fatores estruturais da economia brasileira atual, os quais não poderiam ser contidos com medidas anticíclicas. Os autores afirmam que esses elementos decorrem das particularidades do sistema de acumulação ao qual estão submetidas as finanças do País, sendo portanto, de pouco efeito a adoção de políticas macroeconômicas contracíclicas. Ainda a despeito da recessão brasileira, destacam-se outros fatores que contribuíram para o agravamento da crise econômica, a saber: a) alteração da política econômica vigente até o ano de 2010 para um modelo em busca da redução dos gastos públicos associado ao lado da oferta; b) adoção de políticas de austeridade; c) eclosão de uma profunda crise política em detrimento das investigações da Operação Lava Jato (BRUNO e CAFFÉ, 2018).

Como pontuado anteriormente, após um período de expansão em que a taxa de crescimento média atingiu o patamar de 4% a.a, junto a uma melhora no quadro de distribuição de renda e pobreza, a economia brasileira entrou em uma forte e prolongada recessão a partir de 2014 que se estendeu até o biênio de 2015/2016, período em que a taxa de crescimento do PIB foi de -3,5% (PAULA e PIRES, 2017). A figura 1 permite a visualização desse comportamento a partir da apresentação de dados referentes ao crescimento anual do PIB real durante o período de 2010/2018.

Figura 1 – Crescimento anual do PIB Real Brasileiro.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados disponibilizados pelo IBGE (2019).

Diante deste gráfico, é possível verificar que após o período de 2010, o PIB Real Brasileiro apresentou uma tendência de crescimento negativo até atingir o menor patamar histórico no ano de 2015, momento mais crítico da crise fiscal brasileira conforme apontado anteriormente por Rossi e Mello (2017). Além disso, verifica-se uma melhora quase ínfima no nível de atividade econômica considerando o período de 2016, visto que durante o biênio 2015/2016 o crescimento negativo acumulado foi na ordem de 6,8%.

Nas palavras de Mill (2016), inflação pode ser definida como a diminuição do poder de compra em decorrência do aumento geral no nível médio dos preços, este fenômeno afeta toda a sociedade e as estruturas por ela constituídas, tais como governos, empresas e famílias.

2.3 Modelo dinâmico de análise financeira

O modelo escolhido para análise do capital de giro parte do pressuposto de que, na contabilidade, os ativos são divididos em duas grandes categorias: ativos circulantes e ativos não circulantes. No entanto, tal divisão não reconhece que alguns ativos circulantes possuem natureza financeira, podendo assim serem convertidos em dinheiro logo de imediato, enquanto outros estão relacionados à dinâmica do ciclo de negócios (FLEURIET e ZEIDAN, 2015). Tal modelo pressupõe “uma nova classificação gerencial para as contas de ativo e passivo circulante, segundo sua natureza financeira ou operacional, sendo essa segregação essencial para o processo de avaliação das necessidades de capital de giro” (CREPALDI e CREPALDI, 2017, p. 576).

Algumas contas possuem movimentação mais lenta quando analisadas separadamente ou em conjunto de outras contas que, numa observação de curto prazo, podem ser consideradas permanentes ou não cíclicas, enquanto outras evidenciam um movimento mais rápido e cíclico (CREPALDI e CREPALDI, 2017).

Ao invés de segregar os ativos em duas grandes categorias, como determina a Lei 6.404, art. 178, parágrafo 1º, incisos I e II, o modelo divide tal grupo em três categorias: Ativo Errático (financeiro), Ativo cíclico (operacional) e Ativo de Longo Prazo (Não Circulante). Tal divisão é aplicada também ao Passivo, por intermédio da seguinte configuração: Passivo Errático (financeiro), Passivo Cíclico (operacional) e Passivo de Longo Prazo (Não circulante e Patrimônio Líquido). Como

ressaltado anteriormente, a operacionalização do Modelo Fleuriet necessita de uma reclassificação do Balanço Patrimonial. O quadro 1 apresenta um exemplo de tal reclassificação.

Quadro 1 - Reclassificação do Balanço Patrimonial.

Balanço Patrimonial			
		Ativo	Passivo
Contas Circulantes	Cíclicas	Circulante Operacional (Cíclico) Contas a receber Estoques Adiantamentos a Fornecedores Outras Contas Operacionais Despesas Antecipadas	Circulante Operacional (Cíclico) Fornecedores a pagar Salários e Encargos a pagar Impostos a pagar
	Erráticas	Circulante Financeiro (Errático) Caixa Conta Banco Movimento Aplicações Financeiras (até 90 dias) Outras Contas Financeiras	Circulante Financeiro (Errático) Empréstimos e Financiamentos Duplicatas e Títulos IR e CSLL a recolher Dividendos a pagar
Contas Não Circulantes	Permanentes	Ativo Não Circulante Ativo Realizável a Longo Prazo Investimento Imobilizado Intangível	Passivo Não Circulante Provisão para Contingências Patrimônio Líquido Capital Social Lucros Acumulados

Fonte: Elaborado por Crepaldi e Crepaldi (2017, p. 577) e adaptado pelo autor.

A partir dessa reclassificação do Balanço Patrimonial é possível apresentar as variáveis empresariais dinâmicas, propostas por Fleuriet, Kehdy e Blanc (1978), e que compõem o modelo, sendo então utilizadas como base para a análise da dinâmica do capital de giro. Tais variáveis dizem respeito aos conceitos de Capital de Giro, Saldo de Tesouraria e Necessidade de Capital de Giro, todos apresentados na seção destinada a apresentação dos pressupostos teóricos. O quadro 2 apresenta tais variáveis e suas respectivas fórmulas.

Quadro 2 – Variáveis Modelo Fleuriet

Variáveis Empresariais Dinâmicas	Fórmula
Necessidade de Capital de Giro (NCG)	Ativo Cíclico - Passivo Cíclico Ativo Operacional - Passivo Operacional
Capital de Giro (CDG)	Ativo Circulante - Passivo Circulante
Saldo de Tesouraria (T)	Ativo Financeiro - Passivo Financeiro Ativo Errático - Passivo Errático CDG - NCG

Fonte: Elaborado por Crepaldi e Crepaldi (2017, p. 578) e adaptado pelo autor.

As variáveis expostas no Quadro 2 servem de base para verificar o tipo de balanço patrimonial que a empresa possui de acordo com a classificação do Modelo Dinâmico. Fleuriet e Zeidan (2015) afirmam que tal modelo não tem por finalidade estabelecer se determinada companhia está ou não em equilíbrio financeiro. Desta forma, o método se dispõe a explicar se “a estrutura de balanço evidencia uma situação de risco, seja risco de efeito tesoura ou uma crise financeira externa” (FLEURIET e ZEIDAN, 2015, p. 176).

2.3.1 Estruturas patrimoniais

Com base nos saldos obtidos nos cálculos das variáveis dinâmicas – Capital de Giro (CDG), Necessidade de Capital de Giro (NCG) e Saldo de Tesouraria (T) – Fleuriet, Kehdy e Blanc (1978) estabeleceram um quadro comparativo com quatro possíveis situações a serem vivenciadas pelas empresas. Posteriormente, Braga (1991) aprimorou o modelo original acrescentando mais duas eventuais situações (BRAGA, NOSSA e MARQUES, 2004). O quadro comparativo utilizado atualmente possui a seguinte configuração:

Quadro 3 – Tipos de Balanço Patrimonial no Modelo Dinâmico.

Tipo/Item	CDG	NCG	T	Situação
I	+	-	+	Excelente
II	+	+	+	Sólida
III	-	-	+	Alto Risco
IV	+	+	-	Insatisfatória
V	-	-	-	Muito Ruim
VI	-	+	-	Péssima

Fonte: Braga, Nossa e Marques (2004).

A partir do Quadro 3 é possível verificar que o modelo apresenta seis possíveis situações a serem vivenciadas por determinada empresa. Tais classificações vão desde a categoria excelente (nível de baixo risco) até péssima (alto risco de insolvência). Uma classificação é obtida a partir da combinação das três variáveis empresariais dinâmicas consideradas pelo modelo.

Fleuriet e Zeidan (2015) descrevem que as empresas com estrutura patrimonial do tipo I caracterizam-se por apresentar excelente nível de liquidez, devido ao saldo de tesouraria positivo em decorrência do funcionamento dos ciclos financeiros, bem como da composição dos investimentos permanentes, configura a

melhor situação possível a ser vivenciada por uma companhia. Estruturas do Tipo II, segundo os autores, caracterizam empresas que se utilizam da captação de recursos a longo prazo para financiar seus ativos não circulantes e manter o funcionamento do ciclo financeiro, dada a necessidade positiva de capital de giro. A respeito das empresas com classificação tipo III, ressalta-se que apresentam menor risco de insolvência quando comparadas as companhias do tipo V ou VI, no entanto, podem apresentar índices de liquidez corrente menores em relação a essas.

Segundo Fleuriet, Kehdy e Blanc (2003), empresas com a estrutura de capital do tipo IV apresentam grande risco de liquidez, pois fazem uso do capital de giro para financiar uma parcela de sua necessidade de giro, a diferença restante acaba sendo sustentada pelas dívidas contraídas no curto prazo, fato este que acaba expondo tais companhias a um maior risco de insolvência. No tocante as companhias do tipo V, os autores salientam que tais empresas financiam seus ativos não circulantes com capital proveniente de seu ciclo financeiro, e também de valores provenientes de dívidas no curto prazo. Por fim, a estrutura de capital do tipo VI representa empresas que tem por estratégia financiar uma parcela de seus ativos não circulantes e de sua necessidade de capital de giro permanente a partir de empréstimos com curto prazo de liquidação, é a pior situação possível segundo a classificação do modelo dinâmico (MARQUES e BRAGA, 1995; FLEURIET, KEHDY e BLANC, 2003).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada contou com a abordagem quantitativa, visto que considerou o cálculo de diferentes indicadores financeiros para análise e classificação das empresas com base no modelo elegido para estudo. Além disso, seus procedimentos tiveram como base a pesquisa documental, uma vez que foram utilizadas informações dos demonstrativos contábeis das empresas referentes ao período de 2011 a 2018. Essas informações foram retiradas da base de dados da B3, devido a padronização que as demonstrações contábeis lá disponíveis apresentam quanto a classificação das contas.

O problema de pesquisa considerado teve como propósito descrever, nos períodos *ex ante* e *ex post* crise econômica de 2015, o comportamento da amostra de empresas selecionadas. Tal objetivo, de caráter descritivo, portanto, teve por

finalidade verificar se houve mudança nas classificações das empresas mediante os pressupostos do Modelo Fleuriet.

3.1 Universo da pesquisa

Atualmente, de acordo com a Brasil, Bolsa e Balcão (2019), as empresas listadas na bolsa de valores brasileira somam o montante de 745 e estão divididas em 10 setores, 46 subsetores e 90 segmentos. As 14 empresas elegidas para as análises a que este trabalho se propôs, constituem o universo de pesquisa analisado, pertencem ao setor de consumo não-cíclico e estão divididas da seguinte forma: cinco pertencem ao segmento Agricultura do subsetor agropecuária; três compõem o segmento de Açúcar e Álcool do subsetor alimentos processados, enquanto as demais fazem parte do segmento de Carnes e Derivados, outra ramificação do subsetor alimentos processados. A respeito dessas companhias, ressalta-se que todas elas desempenham atividades de exportação/importação, consoante a lista cadastral de empresas exportadoras/importadoras divulgada pelo MDIC (2019b).

3.2 Forma de análise dos dados e apresentação dos resultados

A reclassificação proposta pelo modelo e os cálculos necessários a determinação das variáveis dinâmicas foram realizados com auxílio do *Software Microsoft Excel® 2019* por meio da utilização de operações matemáticas simples. No entanto, para atender a finalidade da problematização presente no exposto trabalho, foi aplicada a técnica de Análise Multivariada denominada *Cluster Analysis* ou Análise de Conglomerados, com o intuito de verificar como tais empresas estavam agrupadas com relação as classificações propostas pelo Modelo Dinâmico.

Depois da etapa inicial de cálculos com as demonstrações contábeis das referidas empresas para determinar as variáveis dinâmicas, foi estabelecida a classificação conforme os pressupostos do modelo em questão. Em seguida, tendo em vista a execução da Análise de Conglomerados, foram atribuídos valores na escala de 3 a -3 para os seis tipos de classificação patrimonial que constituem o Modelo Fleuriet: Excelente; Sólida; Alto Risco; Insatisfatória; Muito Ruim e Péssima, de forma que as classificações compreendidas entre a escala 1 e 3 representam a condição saldo de tesouraria positivo, ao passo que as demais, escala -1 a -3,

correspondem a situação inversa (saldo de tesouraria negativo). A forma como tais valores foram atribuídos está disposta no Quadro 5, da seguinte forma:

Quadro 5 – Atribuição de valores para as situações que constituem o modelo.

Tipo/Item	CDG	NCG	T	Situação	Atribuição
I	+	-	+	Excelente	3
II	+	+	+	Sólida	2
III	-	-	+	Alto Risco	1
IV	+	+	-	Insatisfatória	-1
V	-	-	-	Muito Ruim	-2
VI	-	+	-	Péssima	-3

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a execução da etapa de atribuição de valores, conforme a escala apresentada no Quadro 5, foi elaborado um conjunto de dados para a Análise de Conglomerados no *Software SPSS 24.0*, na qual cada empresa foi considerada como um caso de estudo e os respectivos exercícios contábeis tratados como variáveis. Em referência as proximidades, foi utilizada como parâmetro a distância euclidiana quadrática.

A sistemática considerada para a execução da Análise de Conglomerados teve por base o Método Hierárquico Aglomerativo de Ward, conforme apresentado por Corrar *et al.* (2007), o qual foi utilizado para verificar como as empresas elegidas estavam aglomeradas em dois períodos distintos e na seguinte divisão: I) de 2011 a 2014 e II) de 2015 a 2018. A análise dos resultados retornados pelo Método Hierárquico Aglomerativo de Ward foi feita a partir da interpretação dos dendogramas gerados pelo programa *SPSS 24.0*, para tanto foi estabelecido como parâmetro a escala 15 de redimensionamento com o intuito de evitar a não formação de aglomerado devido ao tamanho amostral.

Complementar a esta técnica, também foi realizado um Teste de Hipótese para Média das Diferenças com o propósito de mensurar a mesma amostra de empresas em dois momentos distintos a partir das variáveis Capital de Giro, Necessidade de Capital de Giro e Saldo de Tesouraria. Para tanto foi determinado como *ex ante* o período de 2011 a 2014, e definido como *ex post* o intervalo de 2015 a 2018. Dessa forma, objetivou-se com o seguinte teste determinar se houve alteração significativa ou não nos quantitativos das variáveis dinâmicas constantes do modelo.

Para a execução desta técnica foi utilizada a ferramenta computacional *Software BioEstat 5.3*. Inicialmente aplicou-se o Teste de Normalidade *Shapiro-Wilk*, teste de aderência com maior poder de decisão em relação aos demais testes não paramétricos que se destinam a esta finalidade. Para determinar o resultado do teste divide-se o quadrado da combinação linear apropriada dos valores ordenados da amostra pela variância simétrica estimada. A ferramenta *BioEstat 5.3* calcula este teste para amostras: $2 < n < 51$. Na aplicação desta técnica estatística foram consideradas as seguintes hipóteses:

H0: a variável em estudo é normalmente distribuída;

H1: a variável em estudo não é normalmente distribuída

O estudo em questão considerou um nível de significância de 5% para análise e verificação das seguintes premissas: a) se o *p-valor* $\leq \alpha$, *rejeita-se a hipótese H0 para um nível de significância de 5%*; b) se o *p-valor* $> \alpha$, *não se rejeita a hipótese H0 para um nível de significância de 5%*. Os resultados provenientes da aplicação do teste, como média, desvio padrão, valor da estatística W e a probabilidade da estatística do teste (*p-valor*) podem ser visualizados na tabela 1.

Tabela 1 – Teste de normalidade *Shapiro-Wilk*.

Resultados	CDG	NCG	T
Tamanho da amostra =	14	14	14
Média =	163	-12.9286	102.2143
Desvio padrão =	323.072	264,5404	201.1292
W =	0.7924	0.7675	0.8231
p-valor (p) =	0.96%	0.93%	1.00%

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da ferramenta computacional *Software BioEstat 5.3*.

Após a aplicação do Teste de Normalidade *Shapiro-Wilk*, constatou-se que os dados da amostra em questão não apresentaram normalidade para o nível de significância considerado. Para as variáveis dinâmicas CDG, NCG e T, a estatística do teste retornou os seguintes parâmetros, respectivamente: *p-valor* $\leq \alpha$ ($0.96\% \leq 5\%$); *p-valor* $\leq \alpha$ ($0.93\% \leq 5\%$) e *p-valor* $\leq \alpha$ ($1\% \leq 5\%$). Desta forma, a hipótese H0 foi rejeitada para um nível de significância de 5%, portanto, concluiu-se que os dados não apresentaram distribuição normal.

Por conseguinte, foi considerado para a realização do Teste de Hipótese para Média das Diferenças o teste não paramétrico de *Wilcoxon*, o qual tem por finalidade, conforme destacado por *Deshpande et al.* (2018), comparar dados pareados, baseando-se no sentido e na magnitude das diferenças entre os pares amostrais. Além disso, os autores afirmam que este método estatístico considera o sinal das diferenças entre os pares, bem como os respectivos valores dessas diferenças. Na aplicação desta técnica estatística foram consideradas as seguintes hipóteses:

H0: A variável dinâmica não sofreu alteração significativa

H1: A variável dinâmica sofreu alteração significativa

O estudo em questão considerou um nível de significância de 5% para análise e verificação das seguintes premissas: a) se o *p-valor* $\leq \alpha$, *rejeita-se a hipótese H0 para um nível de significância de 5%*; b) se o *p-valor* $> \alpha$, *não se rejeita a hipótese H0 para um nível de significância de 5%*.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir dos dados extraídos dos balanços patrimoniais das companhias pertencentes aos segmentos considerados, foi realizada a análise do capital de giro por meio do Modelo Dinâmico de Análise Financeira, apresentado na seção que se destina aos pressupostos teóricos deste trabalho. Em um primeiro momento serão apresentados os resultados da tipologia Fleuriet com base na análise de conglomerados realizada acerca do período *ex ante* crise financeira.

Tabela 2 – Matriz Fleuriet utilizada para análise de conglomerados na ferramenta *IBM SPSS 24.0*.

Segmento	Empresa	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Açúcar e Alcool	Biosev	-1	-3	-1	-3	2	2	2	3
	Raizen	-2	3	3	3	3	3	3	3
	São Martinho	2	2	2	2	2	2	2	2
Agricultura	Brasilagro	2	2	2	2	3	3	3	2
	Pomifrutas	-3	-3	3	2	-3	2	-2	-2
	SLC Agrícola	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2
	Aliperti	-1	2	2	2	2	2	2	2
	Terra Santa	-3	2	-1	-3	-3	-3	-3	-3

Carnes e Derivados	BRF	2	2	2	2	2	2	2	3
	Excelsior	-3	-3	2	2	2	2	2	2
	JBS	2	2	2	2	2	-1	2	2
	Marfrig	2	2	2	2	2	3	3	3
	Minerva	2	2	2	2	2	2	2	2
	Minupar	-2	-2	-2	-2	-2	1	-2	-2

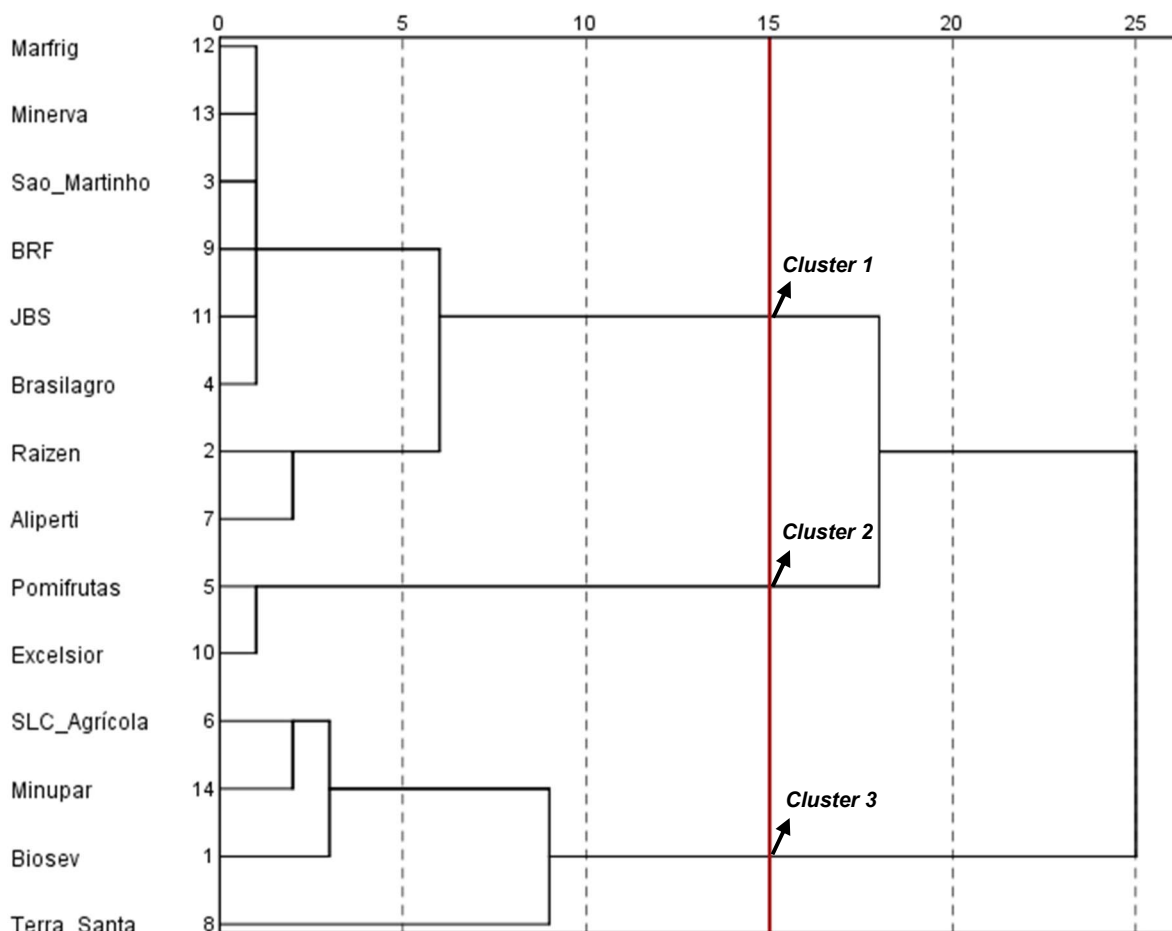
Fonte: Elaborado pelo autor.

A amostra de empresas analisada ficou dividida em dois conglomerados, sendo o primeiro deles constituído por aquelas companhias que durante o período de estudo apresentaram situação patrimonial positiva, enquanto no segundo estavam as sociedades cuja estrutura de capital de giro passou por modificações positivas e negativas. A seguir serão apresentados os resultados obtidos para cada um dos períodos observados.

4.1 Análise de conglomerado: período de 2011 a 2014

Em relação a este primeiro período analisado, pode-se verificar que as empresas integrantes do *Cluster 1* foram aquelas que demonstraram situação patrimonial positiva em no mínimo três exercícios dos quatro que foram considerados; enquanto que as do *Cluster 2* apresentaram situação financeira negativa no anos de 2011 e 2012, e positiva nos períodos de 2013 e 2014. Em relação as companhias do *Cluster 3*, identificou-se que todas elas revelaram classificação negativa devido ao saldo de tesouraria desfavorável em 75% do período observado. A figura 2 traz o dendograma gerado pela ferramenta SPSS 24.0 a partir do método aglomerativo hierárquico de Ward (*Ward's Method*), contendo as empresas consideradas bem como as aglomerações por elas formadas.

Figura 2 - Aglomeração 2011-2014.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir da ferramenta *IBM SPSS 24.0*.

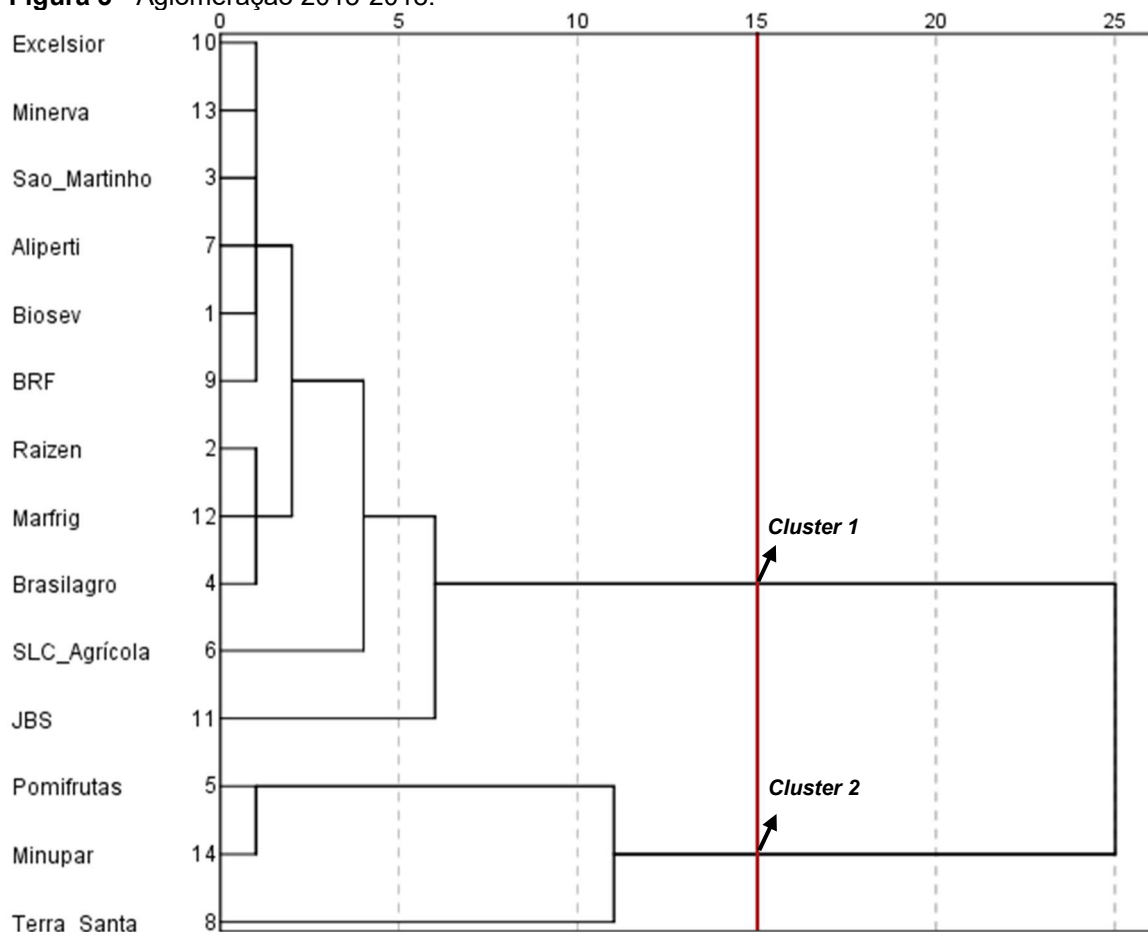
A partir do primeiro dendrograma, é possível observar que as empresas Marfrig, Minerva, São Martinho, BRF, JBS, Brasilagro, Raízen e Aliperti constituem o primeiro *cluster* devido a situação patrimonial positiva que apresentaram durante o período considerado. Ainda com relação a este primeiro aglomerado, pode-se destacar que com exceção das companhias Aliperti e Raízen, que demonstraram respectivamente as classificações insatisfatória e muito ruim em relação ao exercício de 2011, todas as demais demonstraram estruturas patrimoniais categorizadas entre as denominações sólida e excelente, conforme os pressupostos do modelo durante o período que antecedeu a crise fiscal brasileira. O segundo *cluster*, no entanto, constitui-se das companhias Excelsior e Pomifrutas, as quais demonstraram modificações positivas e negativas na dinâmica de gestão do capital de giro, tendo ambas apresentado uma péssima condição de solvência nos anos de 2011 e 2012. O *cluster 3* é composto pelas empresas SLC Agrícola, Minupar, Biosev e Terra Santa, as quais apresentaram saldo de tesouraria negativo durante todo o período em

questão, resguardado o caso específico da companhia Terra Santa, haja vista que no exercício contábil de 2012 sua estrutura capital de giro foi classificada como sólida.

4.2 Análise de conglomerado: período de 2015 a 2018

No que concerne ao segundo período de estudo, pode-se verificar que 73% das empresas integrantes do *cluster 1* demonstraram situação patrimonial predominantemente sólida, enquanto as demais apresentaram situação financeira de excelente solvência em pelo menos três exercícios contábeis, tendo a companhia Raízen demonstrado a melhor condição de solvência na totalidade do período observado.

Figura 3 - Aglomeração 2015-2018.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir da ferramenta IBM SPSS 24.0.

O dendrograma exposto pela figura 3 apresenta uma nítida mudança na forma de associação entre as empresas dos segmentos de agricultura, açúcar e álcool, e carnes e derivados listadas na B3, a respeito da dinâmica de capital de giro.

Observou-se que no período de influência da crise econômica brasileira a companhia Biosev conseguiu se recuperar de um cenário de alternância financeira positiva e negativa para um cenário de estabilidade e solvência patrimonial, vide sua migração do terceiro para o primeiro *cluster* (composto por empresas com saldo de tesouraria positivo em três dos quatro exercícios analisados), devido ao crescimento do saldo de tesouraria em 667% durante os anos de 2015 e 2018. A empresa Excelsior também logrou êxito e passou a integrar o *cluster 1*, fato que pode ser percebido a partir da melhora nas classificações de giro dentro deste período, evidenciadas pelo aumento de 647% no saldo de tesouraria. Além disso, merece destaque o caso da organização SLC Agrícola, cuja dinâmica do capital de giro mostrou-se sólida durante o último triênio do período observado, fato este que também pode ser percebido por meio da evolução do saldo de tesouraria em 370%, sinalizando assim a transição para o primeiro *cluster*.

Por outro lado, a sociedade anônima Pomifrutas registrou no ano mais crítico da crise econômica brasileira a pior classificação de solvência que constitui o modelo em questão, e durante os últimos dois exercícios contábeis do referido intervalo de análise contabilizou uma situação de insolvência a partir da combinação negativa das variáveis dinâmicas capital de giro, necessidade de capital de giro e saldo de tesouraria, a qual acabou sendo confirmada no ano de 2018 com o pedido de recuperação judicial realizado pela empresa. Com relação a empresa Terra Santa, pode-se inferir que o período *ex post* crise econômica contribuiu para intensificar ainda mais o cenário de instabilidade econômica vivenciado pela companhia durante o período *ex ante* recessão econômica, visto que após o ano de 2015 (cenário de maior criticidade), a sociedade contabilizou um saldo de tesouraria negativo em todos os exercícios contábeis considerados. No caso da organização Minupar, foi possível constatar uma melhora no saldo de tesouraria, no entanto o mesmo se manteve negativo durante o segundo período analisado, o que fez com que a empresa permanecesse no segundo *cluster*.

4.3 Teste de hipótese para média das diferenças

Após a aplicação do Teste de Wilcoxon, com a finalidade de verificar se houve diferença significativa ou não nos quantitativos das variáveis dinâmicas em detrimento da crise econômica brasileira, foi possível verificar, com base nos períodos

e nas empresas analisadas, que as variáveis CDG e NCG não demonstraram diferenças relevantes em seus quantitativos para um nível de significância de 5%. A tabela 3 permite visualizar os valores obtidos com o auxílio da ferramenta computacional *Software BioEstat 5.3*.

Tabela 3 – Teste de Wilcoxon

Resultados	CDG	NCG	T
T =	30	37	10
Número de pares =	14	14	14
Z =	1.412	0.973	2.668
p-valor (unilateral)	0.0789	0.1653	0.0038
p-valor (bilateral)	15.78%	33.05%	0.76%

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da ferramenta computacional *Software BioEstat 5.3*.

Desta feita, constatou-se que, para as variáveis dinâmicas CDG, NCG e T, a estatística do teste retornou os seguintes parâmetros, respectivamente: p-valor $> \alpha$ (15.78% $> 5\%$); p-valor $> \alpha$ (33.05% $> 5\%$) e p-valor $\leq \alpha$ (0.76% $\leq 5\%$). No que concerne as primeiras variáveis em questão, não se rejeitou a hipótese H_0 para um nível de significância de 5%, portanto, concluiu-se que as médias dessas variáveis não apresentaram diferença relevante em função da crise econômica brasileira. Em relação ao saldo de tesouraria, pode-se observar que a estatística do teste ficou abaixo do nível de significância (0.76% $\leq 5\%$), evidenciando assim relevante mudança na média desta variável para o período de 2015-2018 (*ex post*), quando comparado ao intervalo de 2011 a 2014 (*ex ante*).

Ao indicar diferença significativa das médias relativas à variável dinâmica saldo de tesouraria, o procedimento utilizado deixou evidente o alinhamento entre as técnicas estatísticas “análise de conglomerados” e “teste de média das diferenças”, visto que esta última se mostrou complementar a primeira ao revelar quantitativamente as alterações nos saldos desta variável. Na tabela 4 é possível visualizar as médias do saldo de tesouraria para cada empresa referentes aos períodos *ex ante* e *ex post*, bem como as respectivas diferenças.

Tabela 4 – Médias da variável saldo de tesouraria por empresa analisada (R\$/mil).

Segmento	Empresa	2011-2014	2015-2018	Diferença
Açúcar e Alcool	Biosev	-373.947	753.761	1.127.708
	Raizen	779.021	4.414.230	3.635.210
	São Martinho	160.146	737.550	577.404
Agricultura	Brasilagro	52.524	142.687	90.163
	SLC	-124.957	152.504	277.461
	Terra Santa	-138.249	-301.660	-163.411
	Pomifrutas	-5.492	-36.870	-31.379
	Aliperti	9.270	21.042	11.772
Carnes e derivados	BRF	2.556.970	5.011.643	2.454.672
	Excelsior	-2.403	10.497	12.900
	Marfrig	2.080.777	3.478.598	1.397.821
	Minerva	1.356.962	1.778.275	421.313
	JBS	2.709.526	2.932.433	222.908
	Minupar	-11.612	-2.678	8.934

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os dendrogramas gerados por meio da técnica estatística análise de conglomerados indicaram mudança na forma de associação das empresas observadas, em detrimento das alterações nas classificações da situação patrimonial consoante os pressupostos do modelo dinâmico de análise financeira. A aplicação do teste não paramétrico de Wilcoxon permitiu inferir que a mudança na forma de associação deu-se em função das alterações dos saldos de tesouraria, a partir da rejeição da hipótese H_0 para esta variável.

Conforme indicado anteriormente, as empresas Biosev, SLC Agrícola e Excelsior migraram para o primeiro *cluster* em razão das alterações positivas na situação patrimonial, as quais acabaram por modificar a classificação da dinâmica de capital de giro dessas companhias. Ao analisar as médias do saldo de tesouraria dos casos destacados pode-se verificar que, o crescimento foi de 302% para a empresa Biosev, 202% para o grupo SLC Agrícola e de 537% para a sociedade Excelsior. Além disso, destaca-se que tais companhias representaram os únicos casos de conversão do saldo de tesouraria, dado que a média desta variável era negativa no período de 2011-2014 e passou a ser positiva durante o intervalo 2015-2018.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo limitou-se em descrever, nos períodos *ex ante* e *ex post* crise econômica brasileira de 2015, o comportamento das empresas de agronegócios listadas na Brasil, Bolsa e Balcão (B3) em relação a dinâmica do capital de giro. Tal objetivo, teve por finalidade verificar como tais companhias estavam associadas nos períodos em questão conforme os pressupostos do Modelo Fleuriet.

Neste sentido, as análises realizadas indicaram que no período de 2011-2014, ora considerado “*ex ante* crise financeira brasileira” a forma de associação do universo de estudo selecionado foi definida a partir da formação de três aglomerados (*clusters*), a delimitação desses grupos deu-se em função da situação patrimonial, influenciada pelo saldo de tesouraria, conforme revelou o teste de hipótese para média das diferenças aplicado.

No que se refere ao período *ex post* crise financeira brasileira, delimitado pelo intervalo de 2015 a 2018 consoante as premissas adotadas neste estudo, verificou-se uma alteração na forma de agregação das companhias observadas. Neste período, o universo de estudo selecionado foi definido pela formação de dois *clusters*, sendo o primeiro deles constituído por empresas que demonstraram saldo de tesouraria positivo em pelo menos três dos quatro exercícios analisados, além de apresentarem média superavitária para esta variável dinâmica.

A aplicação do teste não paramétrico de Wilcoxon permitiu verificar estaticamente que a crise financeira, *ceteris paribus*, contribuiu para a modificação no saldo de tesouraria das empresas consideradas neste estudo, dada a rejeição da hipótese H0 no caso desta variável. Desta forma, pode-se verificar um alinhamento entre as técnicas estatísticas utilizadas, haja vista que a análise de *cluster* indicou a alteração na forma de associação das empresas devido as classificações ao passo que o teste de hipótese indicou as alterações quantitativas ocorridas entre os períodos analisados.

Com o propósito de estimular o desenvolvimento acadêmico e científico nos temas de gestão, contabilidade, finanças e áreas correlatadas, sugere-se como problematização para pesquisas futuras a observação de companhias pertencentes a outros setores da economia, no intuito de verificar quais segmentos, supostamente, também sofreram influência da crise fiscal brasileira em relação a gestão e manutenção da dinâmica de capital de giro.

REFERÊNCIAS

BARBOSA FILHO, F. de H. A crise econômica de 2014/2017. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 51-60, 2017.

BRAGA, R. Análise avançada do capital de giro. **Caderno de Estudos**, n. 3, p. 1-20, 1991.

BRAGA, R.; NOSSA, V.; MARQUES, J. A. V. C. Uma proposta para a análise integrada da liquidez e rentabilidade das empresas. **Revista Contabilidade & Finanças**, p. 51-64, 2004.

BRASIL, BOLSA e BALCÃO. **Empresas Listadas**. Disponível em:<
http://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-ariavel/empresas-listadas.htm >Acesso em 05 abr. 2019.

BRESSAN, V. G. F.; BRESSAN, A. A.; LIMA, J. E.; BRAGA, M. J. Análise da alavancagem das empresas de capital aberto do agronegócio brasileiro: uma abordagem usando logit multinomial. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 6, n.1, 2015.

BRESSER-PEREIRA, L. C. A crise financeira de 2008. **Revista de Economia Política**, v. 29, n. 1, p. 133, 2009.

CAMPELO JUNIOR, A. As 100 maiores empresas do agribusiness. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 8, out. 2002.

CARVALHO, M. H. C.; BARONI, M. S. Arbitragem e o agronegócio. In: PERES, T. B.; FAVACHO, F. **Novos temas de direito do agronegócio**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019. Parte 7, cap. 2, p. 289 – 308.

CARVALHO, L. S. Respostas a crise de 2008, uma análise do brasil e da china. **Pesquisa & Debate**, v. 31, n. 1, 2019.

CORRAR, L. J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J. M. **Análise multivariada**: para os cursos de administração, ciências contábeis e economia. Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras. São Paulo: Atlas, 2007.

COSTA, C. C. M.; ALMEIDA, A. L. T.; FERREIRA, M. A. M.; SILVA, E. A. Determinants of the development of the agricultural sector in municipalities. **Revista de Administração**, v. 48, n. 2, p. 295-309, 2013.

CREPALDI, S. A.; CREPALDI, G. S. **Contabilidade Gerencial**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade Rural**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

DESHPANDE, J. V.; DEWAN, I.; LAM, K. F.; NAIK-NIMBALKAR, U. V. Tests for specific nonparametric relations between two distribution functions with applications. **Applied Stochastic Models in Business and Industry**, v. 35, n. 2, p. 247-259, 2019.

FLEURIET, M. KEHDY. R., BLANC, G. **A dinâmica financeira das empresas brasileiras**: um novo método de análise, orçamento e planejamento financeiro. Belo Horizonte: Fundação Dom Cabral, 1978.

FLEURIET, M.; KEHDY, R.; BLANC, G. **O Modelo Fleuriet**: a dinâmica financeira das empresas brasileiras. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

FLEURIET, M.; ZEIDAN, R. **O Modelo dinâmico de gestão financeira**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015.

HARTMANN, R. R. **Determinantes da estrutura de capital das empresas de agronegócio brasileiras**. 2016. 65 p. Dissertação (Mestrado em Finanças e Economia) - Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2016.

INSTITUTO MATO-GROSSENSE DE ECONOMIA AGROPECUÁRIA (IMEA). **Captura e análise de dados micro do agronegócio em Mato Grosso**. Disponível em: < <http://www.imea.com.br/imea-site/estudos-customizados>>. Acesso em: 11 set. 2019.

MARQUES, J. A. V. C.; BRAGA, R. Análise dinâmica do capital de giro: o modelo Fleuriet. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.35, n.3, p. 49-63, jun.1995.

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS (MDIC). **Exportação e Importação Geral**. Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>>. Acesso em: 08 mar. 2019a.

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS (MDIC). **Empresas brasileiras exportadoras e importadoras**. Disponível em: < <http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/empresas-brasileiras-exportadoras-e-importadoras>>. Acesso em: 12 set. 2019b.

MILL, A. **Economics 101**: from consumer behavior to competitive markets-- everything you need to know about economics. Massachusetts: Adams Media, 2016.

OLIVEIRA, R. F. de. **Working capital management: a comparative analysis between the Brazilian agribusiness and other listed companies**. 2016. 54 p. Dissertação (Mestrado em Finanças e Economia) - Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2016.

PAULA, L. F. de; PIRES, M. Crise e perspectivas para a economia brasileira. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 125-144, 2017.

ROSSI, P.; MELLO, G. Choque recessivo e a maior crise da história: a economia brasileira em marcha ré. **Centro de Estudos de Conjuntura e Política Econômica – IE/UNICAMP**: Nota do Cecon, n. 1, p. 1-5, abr. 2017.

SCHNORRENBARGER, A. **Decisões de endividamento e risco financeiro nas companhias brasileiras do agronegócio listadas na Bovespa**. 2008. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios, Programa de Pós-graduação em Agronegócios, Porto Alegre, 2008.

SILVEIRA, A. G.; SANTOS, D. F. L.; RODRIGUES, S. V. Análise do desempenho do agronegócio na BM&FBOVESPA. **Revista de Administração IMED**, Passo Fundo, v.7, n.1, p. 158-179, jan/jun. 2017

CONCLUSÃO

O problema de pesquisa considerado teve como objetivo analisar a dinâmica do capital de giro das empresas do agronegócio pertencentes aos segmentos de Agricultura, Açúcar e Álcool, e Carnes e Derivados, listadas na Brasil, Bolsa e Balcão (B3) frente a crise econômica brasileira de 2015. Para cumprir com este objetivo a pesquisa foi dividida em dois artigos científicos, cada qual com a finalidade de cumprir com um dos objetivos específicos da pesquisa.

O primeiro artigo teve por finalidade analisar as perspectivas e contribuições do modelo dinâmico para a gestão do capital de giro frente ao modelo tradicional de análise financeira, levando em consideração as empresas de agronegócios listadas na Brasil, Bolsa e Balcão (B3). Como ponto de partida para dar sustentação científica ao estudo realizado, foram considerados nos pressupostos teóricos os temas agronegócio e análise das demonstrações financeiras. Destaca-se que os resultados foram capazes de demonstrar a contribuição do Modelo Fleuriet para a gestão do capital de giro, haja vista que a correlação de Pearson indicou maior aderência da variável saldo de tesouraria para com a variação cambial quando comparada ao índice de liquidez corrente. Tal fato permitiu inferir que o modelo dinâmico apresenta maior capacidade de acompanhar as variações mercadológicas inerentes ao cotidiano das companhias que desempenham atividades de exportação e importação. É importante frisar que os resultados do estudo desenvolvido nesta dissertação estão alinhados os de outras pesquisas científicas, como é o caso dos trabalhos realizados por Marques e Braga (1995) e Modro, Famá e Petrokas (2012).

No que concerne ao segundo artigo, cujo objetivo foi verificar como as companhias estavam associadas nos períodos em questão, a partir da descrição, nos períodos *ex ante* e *ex post* crise econômica brasileira de 2015, do comportamento das empresas selecionadas, ressalta-se que as análises dos resultados indicaram mudança na forma de associação das companhias observadas. Em um primeiro momento, a aplicação da análise de *cluster* deixou evidente o reposicionamento das empresas entre os aglomerados que se formaram nos períodos de análise, devido as alterações nas classificações da situação patrimonial em decorrência da combinação entre as variáveis dinâmicas. Adicionalmente, o teste de hipótese para média das diferenças contribuiu para validar quantitativamente as mudanças percebidas entre os aglomerados.

Desse modo, foi possível inferir, *ceteris paribus*, que a crise econômica brasileira influenciou na forma de associação das empresas do agronegócio pertencentes aos segmentos de Agricultura, Açúcar e Alcool, e Carnes e Derivados, listadas na Brasil, Bolsa e Balcão (B3) devido às variações no saldo de tesouraria. Apesar das companhias avaliadas pertencerem ao mesmo setor, ressalta-se que tal influência não foi universal, conforme demonstrado na análise de aglomerados. Enquanto as organizações Biosev, Excelsior e SLC Agrícola passaram a integrar o primeiro *cluster* durante o período que compreendia a crise financeira, por conta da evolução nos seus respectivos saldos de tesouraria; as empresas Pomifrutas e Terra Santa demonstraram piora nas médias dos montantes referentes a esta variável. No caso da companhia Minupar, constatou-se uma leve melhora no nível de tesouraria, entretanto tal conjuntura não contribuiu para que o saldo se tornasse positivo.

Apesar de não terem sido realizados diagnósticos *in loco* ou estudos em grande profundidade a respeito da gestão interna das companhias analisadas, acredita-se que as divergências na *performance* financeira entre essas organizações deram-se em razão de suas estratégias de gestão e investimento, visto que, o cenário externo, constituído por variáveis como taxa de câmbio, preço de *commodities*, inflação e taxa de juros, é comum a todas as empresas observadas e, enquanto algumas demonstraram melhora em seus níveis de capital de giro, outras registraram quedas acentuadas em sua capacidade de tesouraria. Neste sentido, pode-se inferir que as decisões estratégicas de investimento adotadas também influenciaram na situação patrimonial e, conseqüentemente, na forma de associação entre as entidades do agronegócio.

A partir das análises realizadas e dos resultados obtidos neste estudo, sugere-se como proposta para pesquisas futuras a investigação da capacidade preditiva do Modelo Fleuriet, ora denominado Modelo Dinâmico de Análise Financeira, em relação a possíveis cenários de insolvência, não apenas com referência às companhias do agronegócio, mas também àquelas pertencentes aos demais setores da economia. Recomenda-se inclusive, o desenvolvimento de estudos a respeito das estratégias de gestão e investimento adotadas pelas empresas com o intuito de identificar outros fatores que possam ter contribuído para a diferença de desempenho operacional e financeiro.

APÊNDICES

RECLASSIFICAÇÃO BALANÇO PATRIMONIAL BIOSEV (R\$/mil) 31/12

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO CIRCULANTE	1.846.800	2.480.990	2.540.940	2.894.073	3.699.319	4.305.200	4.109.415	3.762.212
Ativo Errático ou Ativo Financeiro	962.228	1.465.784	1.689.933	2.110.846	2.973.493	3.341.667	3.035.398	2.850.714
Caixa e Equivalentes de Caixa	564.130	794.397	791.728	1.729.602	1.946.971	1.826.121	1.463.438	1.530.092
Aplicações Financeiras	12.905	413.229	572.211	118.535	74.539	408.268	106.798	443.283
Ativos Biológicos	0	0	0	0	541.720	886.707	943.488	521.948
Tributos a Recuperar	71.323	100.907	132.214	103.445	156.324	117.529	229.911	250.164
Despesas Antecipadas	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Ativos Circulantes	313.870	157.251	193.780	159.264	253.939	103.042	291.763	105.227
Ativo Cíclico ou Ativo Operacional	884.572	1.015.206	851.007	783.227	725.826	963.533	1.074.017	911.498
Contas a Receber	391.164	259.769	257.586	278.206	273.679	156.000	272.626	356.377
Estoques	493.408	755.437	593.421	505.021	452.147	807.533	801.391	555.121
PASSIVO CIRCULANTE	1.843.362	2.524.793	2.341.107	2.944.429	3.345.864	3.602.957	3.631.927	1.903.801
Passivo Errático ou Passivo Financeiro	1.285.540	2.083.940	1.884.419	2.470.680	2.722.235	2.859.719	2.680.626	923.648
Empréstimos e Financiamentos	1.047.139	1.802.370	1.254.433	1.907.036	1.615.579	1.830.913	1.944.007	536.552
Outras Obrigações	238.401	281.570	629.986	563.644	1.106.656	1.028.806	736.619	387.096
Provisões	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivos sobre Ativos Não-Correntes a Venda e Desc.	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivo Cíclico ou Passivo Operacional	557.822	440.853	456.688	473.749	623.629	743.238	951.301	980.153
Obrigações Sociais e Trabalhistas	75.196	98.184	112.239	103.589	108.849	124.720	108.609	117.276
Fornecedores	364.213	248.650	254.044	333.913	436.073	572.483	793.048	728.802
Obrigações Fiscais	118.413	94.019	90.405	36.247	78.707	46.035	49.644	134.075

RECLASSIFICAÇÃO BALANÇO PATRIMONIAL RAIZEN (R\$/mil) 31/12

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO CIRCULANTE	1.040.983	3.631.044	3.714.245	4.006.521	7.200.924	7.174.649	8.179.054	8.217.519
Ativo Errático ou Ativo Financeiro	766.581	2.826.230	2.966.734	3.201.823	6.514.424	6.211.434	7.160.078	6.862.592
Caixa e Equivalentes de Caixa	237.862	1.200.483	1.759.501	1.771.015	3.795.287	2.987.675	3.437.612	3.321.777
Aplicações Financeiras	0	0	0	0	0	0	0	0
Ativos Biológicos	0	0	0	0	595.200	973.373	1.276.321	947.815
Tributos a Recuperar	120.020	307.862	301.881	505.796	157.304	195.924	123.373	206.889
Despesas Antecipadas	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Ativos Circulantes	408.699	1.317.885	905.352	925.012	1.966.633	2.054.462	2.322.772	2.386.111
Ativo Cíclico ou Ativo Operacional	274.402	804.814	747.511	804.698	686.500	963.215	1.018.976	1.354.927
Contas a Receber	118.117	350.846	378.161	356.004	331.638	457.795	371.930	602.365
Estoques	156.285	453.968	369.350	448.694	354.862	505.420	647.046	752.562
PASSIVO CIRCULANTE	1.200.956	2.855.064	3.128.696	2.693.583	3.072.574	4.173.681	3.422.347	5.074.059
Passivo Errático ou Passivo Financeiro	783.207	2.022.678	2.233.480	1.605.920	2.074.763	2.697.780	1.940.680	2.378.384
Empréstimos e Financiamentos	509.463	1.007.443	1.070.997	1.122.633	1.377.898	1.619.259	1.005.578	1.504.014
Outras Obrigações	273.744	1.015.235	1.162.483	483.287	696.865	1.078.521	935.102	874.370
Provisões	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivos sobre Ativos Não-Correntes a Venda e Desc.	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivo Cíclico ou Passivo Operacional	417.749	832.386	895.216	1.087.663	997.811	1.475.901	1.481.667	2.695.675
Obrigações Sociais e Trabalhistas	67.512	209.700	282.797	292.468	321.116	382.263	361.806	429.569
Fornecedores	237.473	486.020	491.797	637.863	568.296	891.846	948.360	2.001.873
Obrigações Fiscais	112.764	136.666	120.622	157.332	108.399	201.792	171.501	264.233

RECLASSIFICAÇÃO BALANÇO PATRIMONIAL SÃO MARTINHO (R\$/mil) 31/12

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO CIRCULANTE	471.214	663.206	1.031.966	862.657	2.100.760	2.092.486	2.482.050	2.687.858
Ativo Errático ou Ativo Financeiro	272.435	487.432	820.638	690.893	1.767.000	1.776.817	2.056.608	2.175.311
Caixa e Equivalentes de Caixa	222.219	410.567	634.290	551.359	1.020.112	266.659	142.454	140.865
Aplicações Financeiras	0	0	0	0	0	706.487	1.029.113	1.320.851
Ativos Biológicos	0	0	0	0	351.161	470.241	586.362	581.725
Tributos a Recuperar	38.557	60.251	93.740	98.604	167.454	172.181	113.469	45.780
Despesas Antecipadas	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Ativos Circulantes	11.659	16.614	92.608	40.930	228.273	161.249	185.210	86.090
Ativo Cíclico ou Ativo Operacional	198.779	175.774	211.328	171.764	333.760	315.669	425.442	512.547
Contas a Receber	59.673	38.399	62.667	72.106	156.317	86.419	168.868	177.893
Estoques	139.106	137.375	148.661	99.658	177.443	229.250	256.574	334.654
PASSIVO CIRCULANTE	340.860	517.353	663.946	693.970	1.419.893	1.216.712	1.988.833	1.221.200
Passivo Errático ou Passivo Financeiro	214.592	370.962	486.219	559.043	1.225.298	988.088	1.703.297	908.855
Empréstimos e Financiamentos	140.982	247.504	363.529	439.644	872.419	670.559	1.499.583	686.630
Outras Obrigações	73.610	123.458	122.690	119.399	352.879	317.529	203.714	222.225
Provisões	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivos sobre Ativos Não-Correntes a Venda e Desc.	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivo Cíclico ou Passivo Operacional	126.268	146.391	177.727	134.927	194.595	228.624	285.536	312.345
Obrigações Sociais e Trabalhistas	44.000	57.297	66.523	58.847	84.373	98.231	121.664	137.155
Fornecedores	61.096	76.655	98.235	64.429	95.476	113.907	138.923	154.146
Obrigações Fiscais	21.172	12.439	12.969	11.651	14.746	16.486	24.949	21.044

RECLASSIFICAÇÃO BALANÇO PATRIMONIAL BRASILAGRO (R\$/mil) 31/12

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO CIRCULANTE	251.014	219.156	271.559	238.087	448.837	264.879	171.102	372.279
Ativo Errático ou Ativo Financeiro	147.564	85.943	110.875	131.702	369.412	214.545	93.120	205.821
Caixa e Equivalentes de Caixa	135.615	67.464	75.694	86.745	75.620	54.204	43.798	104.314
Aplicações Financeiras	0	0	9.244	21.532	273.258	113.559	6.972	11.215
Ativos Biológicos	1.335	4.111	1.201	1.421	1.624	22.285	38.260	61.993
Tributos a Recuperar	4.307	9.331	7.655	3.749	5.412	0	0	0
Despesas Antecipadas	343	450	0	0	0	0	0	0
Outros Ativos Circulantes	5.964	4.587	17.081	18.255	13.498	24.497	4.090	28.299
Ativo Cíclico ou Ativo Operacional	103.450	133.213	160.684	106.385	79.425	50.334	77.982	166.458
Contas a Receber	25.971	60.655	131.879	66.175	47.200	32.137	55.324	96.836
Estoques	77.479	72.558	28.805	40.210	32.225	18.197	22.658	69.622
PASSIVO CIRCULANTE	112.252	110.787	114.544	179.545	199.021	112.035	157.156	203.153
Passivo Errático ou Passivo Financeiro	46.728	55.866	52.059	111.336	110.044	54.316	65.382	82.408
Empréstimos e Financiamentos	37.899	43.067	44.929	62.253	50.900	51.615	56.620	70.088
Outras Obrigações	8.829	12.799	7.130	49.083	59.144	2.701	8.762	12.320
Provisões	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivos sobre Ativos Não-Correntes a Venda e Desc.	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivo Cíclico ou Passivo Operacional	65.524	54.921	62.485	68.209	88.977	57.719	91.774	120.745
Obrigações Sociais e Trabalhistas	4.801	7.436	8.752	8.730	11.215	8.856	11.513	14.300
Fornecedores	59.956	45.009	51.427	52.978	54.385	48.863	80.261	106.445
Obrigações Fiscais	767	2.476	2.306	6.501	23.377	0	0	0

BALANÇO PATRIMONIAL POMIFRUTAS (R\$/mil) 31/12

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO CIRCULANTE	38.687	43.186	44.511	43.009	34.280	24.699	8.895	3.389
Ativo Errático ou Ativo Financeiro	19.026	23.963	29.641	26.311	17.754	14.103	1.826	864
Caixa e Equivalentes de Caixa	46	527	111	126	314	65	67	26
Aplicações Financeiras	990	387	1.569	0	0	300	0	0
Ativos Biológicos	0	0	0	0	0	0	0	0
Tributos a Recuperar	1.386	2.338	2.580	822	1.326	376	509	503
Despesas Antecipadas	139	637	647	756	1.380	988	321	167
Outros Ativos Circulantes	16.465	20.074	24.734	24.607	14.734	12.374	929	168
Ativo Cíclico ou Ativo Operacional	19.661	19.223	14.870	16.698	16.526	10.596	7.069	2.525
Contas a Receber	1.181	1.122	2.536	2.270	1.441	720	1.624	133
Estoques	18.480	18.101	12.334	14.428	15.085	9.876	5.445	2.392
PASSIVO CIRCULANTE	56.065	47.632	40.588	30.824	78.551	22.414	63.904	65.724
Passivo Errático ou Passivo Financeiro	41.966	36.395	22.797	19.749	64.340	13.112	51.941	52.635
Empréstimos e Financiamentos	40.384	34.026	19.898	11.448	53.069	6.068	46.446	45.322
Outras Obrigações	1.582	2.369	2.899	8.301	11.271	7.044	5.495	7.313
Provisões	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivos sobre Ativos Não-Correntes a Venda e Desc.	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivo Cíclico ou Passivo Operacional	14.099	11.237	17.791	11.075	14.211	9.302	11.963	13.089
Obrigações Sociais e Trabalhistas	2.217	1.824	2.769	3.093	3.134	1.855	4.536	5.937
Fornecedores	10.895	7.187	7.330	6.232	8.794	5.538	4.973	3.703
Obrigações Fiscais	987	2.226	7.692	1.750	2.283	1.909	2.454	3.449

RECLASSIFICAÇÃO BALANÇO PATRIMONIAL SLC (R\$/mil) 31/12

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO CIRCULANTE	987.095	1.074.941	1.453.765	1.613.442	2.176.848	2.332.168	2.250.339	2.582.026
Ativo Errático ou Ativo Financeiro	471.827	565.243	853.612	847.612	1.220.632	1.660.205	1.328.957	1.441.578
Caixa e Equivalentes de Caixa	130.463	157.246	392.977	371.962	701.460	888.740	611.539	512.308
Aplicações Financeiras	0	0	0	0	0	175.766	137.789	130.428
Ativos Biológicos	264.772	303.404	378.481	374.372	423.705	521.174	522.997	705.390
Tributos a Recuperar	69.701	94.188	78.361	98.566	89.321	66.727	45.908	86.943
Despesas Antecipadas	6.891	10.405	3.793	2.712	5.469	7.721	8.354	5.060
Outros Ativos Circulantes	0	0	0	0	677	77	2.370	1.449
Ativo Cíclico ou Ativo Operacional	515.268	509.698	600.153	765.830	956.216	671.963	921.382	1.140.448
Contas a Receber	104.852	101.879	85.334	143.729	228.024	185.538	351.858	271.926
Estoques	410.416	407.819	514.819	622.101	728.192	486.425	569.524	868.522
PASSIVO CIRCULANTE	817.592	800.331	1.195.746	1.343.286	1.747.970	1.838.376	1.662.232	1.890.191
Passivo Errático ou Passivo Financeiro	675.296	624.520	932.049	1.006.257	1.328.645	1.375.338	1.186.462	1.150.913
Empréstimos e Financiamentos	384.735	435.498	692.418	780.739	931.732	1.155.641	860.976	738.712
Outras Obrigações	270.913	176.773	223.044	207.794	376.498	204.675	283.654	357.855
Provisões	19.648	12.249	16.587	17.724	20.415	15.022	41.832	54.346
Passivos sobre Ativos Não-Correntes a Venda e Desc.	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivo Cíclico ou Passivo Operacional	142.296	175.811	263.697	337.029	419.325	463.038	475.770	739.278
Obrigações Sociais e Trabalhistas	3.226	7.672	8.875	10.344	13.763	15.308	23.315	11.058
Fornecedores	117.919	137.758	236.217	312.759	398.860	439.735	424.041	703.564
Obrigações Fiscais	21.151	30.381	18.605	13.926	6.702	7.995	28.414	24.656

RECLASSIFICAÇÃO BALANÇO PATRIMONIAL ALIPERTI (R\$/mil) 31/12

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO CIRCULANTE	95.553	99.123	87.293	93.253	82.973	72.593	72.619	70.978
Ativo Errático ou Ativo Financeiro	46.397	61.690	45.240	49.317	41.124	27.807	35.536	28.390
Caixa e Equivalentes de Caixa	161	271	560	1.120	1.783	35	56	36
Aplicações Financeiras	38.374	55.865	35.823	38.336	28.965	15.048	18.106	8.824
Ativos Biológicos	0	0	0	0	0	0	0	0
Tributos a Recuperar	0	0	0	0	0	0	0	0
Despesas Antecipadas	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Ativos Circulantes	7.862	5.554	8.857	9.861	10.376	12.724	17.374	19.530
Ativo Cíclico ou Ativo Operacional	49.156	37.433	42.053	43.936	41.849	44.786	37.083	42.588
Contas a Receber	6.941	6.614	7.411	8.072	6.987	2.731	1.074	414
Estoques	42.215	30.819	34.642	35.864	34.862	42.055	36.009	42.174
PASSIVO CIRCULANTE	82.608	73.496	19.485	30.164	12.890	16.631	29.863	43.820
Passivo Errático ou Passivo Financeiro	68.536	58.358	13.130	25.541	4.886	6.200	14.685	22.919
Empréstimos e Financiamentos	47.024	40.832	462	14.656	496	784	3.301	4.978
Outras Obrigações	13.413	7.832	5.950	4.157	2.538	4.462	10.343	16.872
Provisões	8.099	9.694	6.718	6.728	1.852	954	1.041	1.069
Passivos sobre Ativos Não-Correntes a Venda e Desc.	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivo Cíclico ou Passivo Operacional	14.072	15.138	6.355	4.623	8.004	10.431	15.178	20.901
Obrigações Sociais e Trabalhistas	802	879	928	748	666	462	565	1.096
Fornecedores	5.016	2.968	4.264	2.356	1.687	1.664	2.404	2.110
Obrigações Fiscais	8.254	11.291	1.163	1.519	5.651	8.305	12.209	17.695

RECLASSIFICAÇÃO BALANÇO PATRIMONIAL TERRA SANTA (R\$/mil) 31/12

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO CIRCULANTE	1.012.270	1.072.865	650.482	751.060	628.300	444.993	536.320	657.974
Ativo Errático ou Ativo Financeiro	484.333	695.349	359.231	446.850	277.818	224.829	238.347	280.457
Caixa e Equivalentes de Caixa	31.755	265.000	51.514	147.297	25.414	4.232	10.561	30.677
Aplicações Financeiras	41.173	139	0	742	5.005	0	710	0
Ativos Biológicos	254.961	349.321	289.995	264.491	217.937	195.161	202.684	225.252
Tributos a Recuperar	33.341	21.587	16.141	20.064	19.317	17.549	17.671	16.841
Despesas Antecipadas	1.266	577	851	10.134	6.028	3.438	4.180	658
Outros Ativos Circulantes	121.837	58.725	730	4.122	4.117	4.449	2.541	7.029
Ativo Cíclico ou Ativo Operacional	527.937	377.516	291.251	304.210	350.482	220.164	297.973	377.517
Contas a Receber	144.416	72.822	58.349	27.165	50.250	14.234	38.906	37.682
Estoques	383.521	304.694	232.902	277.045	300.232	205.930	259.067	339.835
PASSIVO CIRCULANTE	1.026.765	816.147	644.838	970.463	1.236.401	464.787	588.274	710.134
Passivo Errático ou Passivo Financeiro	716.789	606.393	467.864	747.711	1.045.607	267.561	416.875	498.047
Empréstimos e Financiamentos	506.948	369.659	355.256	663.426	872.094	131.897	230.089	319.781
Outras Obrigações	209.841	236.734	112.608	84.285	173.513	135.664	186.786	178.266
Provisões	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivos sobre Ativos Não-Correntes a Venda e Desc.	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivo Cíclico ou Passivo Operacional	309.976	209.754	176.974	222.752	190.794	197.226	171.399	212.087
Obrigações Sociais e Trabalhistas	17.829	14.204	11.994	11.000	8.840	11.274	11.434	8.557
Fornecedores	253.601	161.622	151.159	199.573	174.946	177.245	151.079	192.461
Obrigações Fiscais	38.546	33.928	13.821	12.179	7.008	8.707	8.886	11.069

RECLASSIFICAÇÃO BALANÇO PATRIMONIAL EXCELSIOR (R\$/mil) 31/12

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO CIRCULANTE	20.588	22.076	27.069	32.702	27.522	41.616	49.360	55.144
Ativo Errático ou Ativo Financeiro	5.548	2.414	7.410	13.187	8.281	13.880	20.708	25.046
Caixa e Equivalentes de Caixa	4.994	956	2.907	12.326	6.351	12.187	14.251	5.043
Aplicações Financeiras	0	0	0	0	0	0	0	19.257
Ativos Biológicos	0	0	0	0	0	0	0	0
Tributos a Recuperar	376	306	191	241	876	1.529	748	630
Despesas Antecipadas	0	0	0	0	0	130	93	83
Outros Ativos Circulantes	178	1.152	4.312	620	1.054	34	5.616	33
Ativo Cíclico ou Ativo Operacional	15.040	19.662	19.659	19.515	19.241	27.736	28.652	30.098
Contas a Receber	11.265	14.786	15.342	13.499	12.879	19.126	21.359	20.476
Estoques	3.775	4.876	4.317	6.016	6.362	8.610	7.293	9.622
PASSIVO CIRCULANTE	25.949	25.347	21.404	19.552	21.873	31.528	35.409	35.845
Passivo Errático ou Passivo Financeiro	18.025	10.534	4.694	4.916	5.494	5.680	7.747	7.006
Empréstimos e Financiamentos	11.758	7.643	0	79	237	192	192	191
Outras Obrigações	5.417	1.873	2.950	4.284	4.641	5.488	7.555	6.815
Provisões	850	1.018	1.744	553	616	0	0	0
Passivos sobre Ativos Não-Correntes a Venda e Desc.	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivo Cíclico ou Passivo Operacional	7.924	14.813	16.710	14.636	16.379	25.848	27.662	28.839
Obrigações Sociais e Trabalhistas	0	0	0	0	0	0	5.299	7.062
Fornecedores	4.100	8.303	8.730	8.199	11.136	15.488	17.502	19.236
Obrigações Fiscais	3.824	6.510	7.980	6.437	5.243	10.360	4.861	2.541

RECLASSIFICAÇÃO BALANÇO PATRIMONIAL BRF (R\$/mil) 31/12

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO CIRCULANTE	11.123.751	11.589.980	13.242.523	17.488.245	19.180.049	18.893.738	19.185.523	19.030.900
Ativo Errático ou Ativo Financeiro	5.179.792	5.362.785	6.643.546	11.284.952	10.967.114	10.867.969	10.205.206	12.433.565
Caixa e Equivalentes de Caixa	1.366.843	1.930.693	3.127.715	6.006.942	5.362.890	6.356.919	6.010.829	4.869.562
Aplicações Financeiras	1.372.671	621.908	459.568	587.480	734.711	622.285	228.430	507.035
Ativos Biológicos	1.156.081	1.370.999	1.205.851	1.130.580	1.329.861	1.644.939	1.510.480	1.513.133
Tributos a Recuperar	907.929	964.769	1.302.939	1.009.076	1.231.759	1.234.795	1.228.259	1.066.872
Despesas Antecipadas	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Ativos Circulantes	376.268	474.416	547.473	2.550.874	2.307.893	1.009.031	1.227.208	4.476.963
Ativo Cíclico ou Ativo Operacional	5.943.959	6.227.195	6.598.977	6.203.293	8.212.935	8.025.769	8.980.317	6.597.335
Contas a Receber	3.264.748	3.208.619	3.487.362	3.261.938	4.180.024	3.234.129	4.032.149	2.720.041
Estoques	2.679.211	3.018.576	3.111.615	2.941.355	4.032.911	4.791.640	4.948.168	3.877.294
PASSIVO CIRCULANTE	7.987.829	7.481.632	8.436.031	9.569.126	11.621.113	12.640.423	14.907.874	14.488.640
Passivo Errático ou Passivo Financeiro	4.965.167	3.737.423	4.385.505	5.155.099	5.189.059	4.848.617	6.990.723	7.398.885
Empréstimos e Financiamentos	3.452.477	2.440.782	2.696.594	2.738.903	2.628.179	3.245.004	5.031.351	4.547.389
Outras Obrigações	1.076.533	814.038	1.084.621	1.318.553	1.943.481	936.715	999.952	823.206
Provisões	436.157	482.603	604.290	589.379	617.399	666.898	959.420	896.761
Passivos sobre Ativos Não-Correntes a Venda e Desc.	0	0	0	508.264	0	0	0	1.131.529
Passivo Cíclico ou Passivo Operacional	3.022.662	3.744.209	4.050.526	4.414.027	6.432.054	7.791.806	7.917.151	7.089.755
Obrigações Sociais e Trabalhistas	116.558	134.968	122.143	136.749	159.189	296.766	330.448	248.567
Fornecedores	2.681.343	3.381.246	3.674.705	3.977.327	5.919.587	7.175.420	7.160.675	6.438.217
Obrigações Fiscais	224.761	227.995	253.678	299.951	353.278	319.620	426.028	402.971

RECLASSIFICAÇÃO BALANÇO PATRIMONIAL JBS (R\$/mil) 31/12

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO CIRCULANTE	17.931.281	19.383.399	28.913.483	37.542.232	49.810.038	33.919.805	36.105.544	36.899.549
Ativo Errático ou Ativo Financeiro	7.845.730	8.512.564	13.088.941	19.691.574	26.580.632	14.722.146	17.087.375	15.930.805
Caixa e Equivalentes de Caixa	2.247.919	1.949.230	4.713.369	8.368.528	10.776.155	5.608.922	5.884.806	3.998.922
Aplicações Financeiras	3.040.275	3.433.857	4.299.778	6.541.899	8.067.833	3.746.700	5.856.502	4.936.857
Ativos Biológicos	209.543	849.624	1.419.343	1.567.866	2.873.447	2.673.113	2.767.250	3.190.953
Tributos a Recuperar	1.690.311	1.676.267	2.003.256	2.300.624	2.874.987	1.677.791	974.404	2.210.038
Despesas Antecipadas	131.033	142.961	152.425	0	0	0	0	0
Outros Ativos Circulantes	526.649	460.625	500.770	912.657	1.988.210	1.015.620	1.604.413	1.594.035
Ativo Cíclico ou Ativo Operacional	10.085.551	10.870.835	15.824.542	17.850.658	23.229.406	19.197.659	19.018.169	20.968.744
Contas a Receber	4.679.846	5.688.648	8.919.926	9.577.548	12.119.662	9.589.185	9.333.291	9.657.010
Estoques	5.405.705	5.182.187	6.904.616	8.273.110	11.109.744	9.608.474	9.684.878	11.311.734
PASSIVO CIRCULANTE	10.395.699	11.537.573	17.708.869	24.868.001	40.137.467	33.348.624	29.179.341	21.601.716
Passivo Errático ou Passivo Financeiro	5.693.122	6.688.408	10.605.185	15.313.991	23.980.577	19.535.326	14.785.992	4.289.330
Empréstimos e Financiamentos	5.339.433	6.098.898	9.430.892	13.686.975	20.906.613	18.148.818	13.526.051	2.922.635
Outras Obrigações	353.689	589.510	1.174.293	1.627.016	3.073.964	1.386.508	1.236.636	1.366.695
Provisões	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivos sobre Ativos Não-Correntes a Venda e Desc.	0	0	0	0	0	0	23.305	0
Passivo Cíclico ou Passivo Operacional	4.702.577	4.849.165	7.103.684	9.554.010	16.156.890	13.813.298	14.393.349	17.312.386
Obrigações Sociais e Trabalhistas	949.583	1.067.472	1.592.135	1.861.318	2.891.953	2.595.381	3.007.816	3.508.585
Fornecedores	3.323.886	3.564.270	5.342.388	6.942.933	12.421.018	10.716.987	9.992.778	13.075.615
Obrigações Fiscais	429.108	217.423	169.161	749.759	843.919	500.930	1.392.755	728.186

RECLASSIFICAÇÃO BALANÇO PATRIMONIAL MARFRIG (R\$/mil) 31/12

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO CIRCULANTE	9.359.113	10.234.652	7.493.730	8.368.517	9.842.455	9.303.178	9.738.648	11.762.957
Ativo Errático ou Ativo Financeiro	5.529.380	5.737.605	3.713.716	4.721.838	7.341.774	7.255.094	7.053.779	8.696.837
Caixa e Equivalentes de Caixa	1.076.820	919.908	771.254	1.091.685	1.630.368	3.291.705	1.213.572	2.459.202
Aplicações Financeiras	2.400.140	2.258.286	1.040.282	1.567.112	3.373.842	1.986.936	3.188.781	4.732.504
Ativos Biológicos	711.169	943.832	350.106	352.200	160.174	112.454	119.621	16.570
Tributos a Recuperar	1.025.496	1.240.457	1.110.436	1.361.635	1.289.571	1.240.328	2.089.129	1.144.888
Despesas Antecipadas	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Ativos Circulantes	315.755	375.122	441.638	349.206	887.819	623.671	442.676	343.673
Ativo Cíclico ou Ativo Operacional	3.829.733	4.497.047	3.780.014	3.646.679	2.500.681	2.048.084	2.684.869	3.066.120
Contas a Receber	1.302.906	1.793.315	1.951.462	1.618.760	1.003.717	790.468	924.998	1.243.840
Estoques	2.526.827	2.703.732	1.828.552	2.027.919	1.496.964	1.257.616	1.759.871	1.822.280
PASSIVO CIRCULANTE	6.673.099	7.687.320	3.688.566	4.662.465	5.406.649	7.382.969	6.021.169	8.646.390
Passivo Errático ou Passivo Financeiro	3.235.048	4.412.621	1.639.893	2.091.871	3.066.682	4.857.574	3.103.895	5.404.943
Empréstimos e Financiamentos	2.517.245	3.741.780	1.172.905	1.730.048	2.047.384	1.466.538	1.858.127	3.668.664
Outras Obrigações	717.803	670.841	466.988	361.823	1.019.298	3.391.036	1.245.768	1.736.279
Provisões	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivos sobre Ativos Não-Correntes a Venda e Desc.	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivo Cíclico ou Passivo Operacional	3.438.051	3.274.699	2.048.673	2.570.594	2.339.967	2.525.395	2.917.274	3.241.447
Obrigações Sociais e Trabalhistas	483.685	506.969	337.931	341.979	338.015	346.837	251.071	564.391
Fornecedores	2.783.120	2.580.227	1.596.091	2.028.303	1.818.991	2.002.757	2.354.072	2.331.618
Obrigações Fiscais	171.246	187.503	114.651	200.312	182.961	175.801	312.131	345.438

RECLASSIFICAÇÃO BALANÇO PATRIMONIAL MINERVA (R\$/mil) 31/12

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO CIRCULANTE	1.703.367	2.327.431	2.838.112	4.257.864	5.014.622	5.659.280	7.351.851	8.142.335
Ativo Errático ou Ativo Financeiro	1.327.542	1.919.504	2.362.118	3.355.130	3.813.689	4.530.838	5.243.582	5.666.521
Caixa e Equivalentes de Caixa	229.477	467.250	712.676	1.608.099	1.995.708	2.883.954	3.278.602	3.033.872
Aplicações Financeiras	516.905	821.504	851.173	866.281	754.220	513.916	528.740	1.363.113
Ativos Biológicos	47.680	40.763	79.341	173.381	203.353	141.706	214.317	156.698
Tributos a Recuperar	432.832	472.102	522.030	560.317	678.492	791.361	863.515	858.843
Despesas Antecipadas	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Ativos Circulantes	100.648	117.885	196.898	147.052	181.916	199.901	358.408	253.995
Ativo Cíclico ou Ativo Operacional	375.825	407.927	475.994	902.734	1.200.933	1.128.442	2.108.269	2.475.814
Contas a Receber	207.402	189.393	184.221	435.099	766.185	673.983	1.385.460	1.783.355
Estoques	168.423	218.534	291.773	467.635	434.748	454.459	722.809	692.459
PASSIVO CIRCULANTE	980.892	1.084.386	1.337.188	1.948.539	3.043.383	2.811.028	3.947.230	5.988.619
Passivo Errático ou Passivo Financeiro	615.312	732.097	890.398	1.298.640	2.464.727	2.088.465	2.706.861	4.881.477
Empréstimos e Financiamentos	540.665	533.110	515.533	723.956	1.546.514	1.397.051	2.187.470	3.644.273
Outras Obrigações	74.647	198.987	374.865	574.684	918.213	691.414	519.391	1.237.204
Provisões	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivos sobre Ativos Não-Correntes a Venda e Desc.	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivo Cíclico ou Passivo Operacional	365.580	352.289	446.790	649.899	578.656	722.563	1.240.369	1.107.142
Obrigações Sociais e Trabalhistas	32.584	38.894	46.794	67.531	70.463	62.057	112.404	123.082
Fornecedores	311.117	289.433	376.883	559.935	478.813	625.503	1.048.399	872.508
Obrigações Fiscais	21.879	23.962	23.113	22.433	29.380	35.003	79.566	111.552

BALANÇO PATRIMONIAL MINUPAR (R\$/mil) 31/12

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO CIRCULANTE	65.126	85.716	65.001	31.303	35.529	27.435	28.144	35.650
Ativo Errático ou Ativo Financeiro	22.898	26.444	25.033	5.425	4.740	3.821	2.131	1.170
Caixa e Equivalentes de Caixa	553	345	477	278	274	612	237	244
Aplicações Financeiras	0	0	0	0	0	0	0	0
Ativos Biológicos	0	0	0	0	0	0	0	0
Tributos a Recuperar	13.829	11.345	8.364	5.147	4.466	3.209	1.894	926
Despesas Antecipadas	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Ativos Circulantes	8.516	14.754	16.192	0	0	0	0	0
Ativo Cíclico ou Ativo Operacional	42.228	59.272	39.968	25.878	30.789	23.614	26.013	34.480
Contas a Receber	21.620	41.352	28.573	21.565	25.083	17.717	20.526	28.312
Estoques	20.608	17.920	11.395	4.313	5.706	5.897	5.487	6.168
PASSIVO CIRCULANTE	108.727	361.569	354.994	326.657	353.073	372.014	351.871	419.270
Passivo Errático ou Passivo Financeiro	40.484	43.180	25.325	17.257	14.894	3.597	2.180	1.901
Empréstimos e Financiamentos	26.717	15.275	10.609	6.160	1.896	229	156	229
Outras Obrigações	13.767	27.905	14.716	11.097	12.998	3.368	2.024	1.672
Provisões	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivos sobre Ativos Não-Correntes a Venda e Desc.	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivo Cíclico ou Passivo Operacional	68.243	318.389	329.669	309.400	338.179	368.417	349.691	417.369
Obrigações Sociais e Trabalhistas	7.705	8.494	10.408	8.941	10.853	10.221	12.650	12.229
Fornecedores	33.238	34.849	15.147	6.048	7.545	7.668	6.710	7.531
Obrigações Fiscais	27.300	275.046	304.114	294.411	319.781	350.528	330.331	397.609

ANEXOS

BALANÇO PATRIMONIAL (R\$/mil) BRASILAGRO CONSOLIDADA 31/06

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO TOTAL	751.271	735.762	770.83	828.382	1.017.840	855.002	883.293	1.179.599
Ativo Circulante	251.014	219.156	271.559	238.087	448.837	264.879	171.102	372.279
Caixa e Equivalentes de Caixa	135.615	67.464	75.694	86.745	75.620	54.204	43.798	104.314
Aplicações Financeiras	0	0	9.244	21.532	273.258	113.559	6.972	11.215
Contas a Receber	25.971	60.655	131.879	66.175	47.200	32.137	55.324	96.836
Estoques	77.479	72.558	28.805	40.210	32.225	18.197	22.658	69.622
Ativos Biológicos	1.335	4.111	1.201	1.421	1.624	22.285	38.260	61.993
Tributos a Recuperar	4.307	9.331	7.655	3.749	5.412	0	0	0
Despesas Antecipadas	343	450	0	0	0	0	0	0
Outros Ativos Circulantes	5.964	4.587	17.081	18.255	13.498	24.497	4.090	28.299
Ativo Não Circulante	500.257	516.606	499.271	590.295	569.003	590.123	712.191	807.320
Ativo Realizável a Longo Prazo	484.335	497.825	481.780	521.418	454.880	455.915	554.348	721.001
Investimentos	410	410	70	50.369	99.729	102.955	101.426	86
Imobilizado	12.900	15.764	14.851	13.542	10.602	27.803	54.745	84.830
Intangível	2.612	2.607	2.570	4.966	3.792	3.450	1.672	1.403
PASSIVO TOTAL	751.271	735.762	770.830	828.382	1.017.840	855.002	883.293	1.179.599
Passivo Circulante	112.252	110.787	114.544	179.545	199.021	112.035	157.156	203.153
Obrigações Sociais e Trabalhistas	4.801	7.436	8.752	8.730	11.215	8.856	11.513	14.300
Fornecedores	59.956	45.009	51.427	52.978	54.385	48.863	80.261	106.445
Obrigações Fiscais	767	2.476	2.306	6.501	23.377	0	0	0
Empréstimos e Financiamentos	37.899	43.067	44.929	62.253	50.900	51.615	56.620	70.088
Outras Obrigações	8.829	12.799	7.130	49.083	59.144	2.701	8.762	12.320
Provisões	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivos sobre Ativos Não-Correntes a Venda e Desc.	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivo Não Circulante	62.096	66.007	69.301	64.931	66.713	55.479	58.669	220.582
Empréstimos e Financiamentos	55.436	51.294	56.924	57.909	59.179	48.230	55.555	205.932
Outras Obrigações	492	11.392	6.565	967	2.342	5.794	1.520	13.443
Tributos Diferidos	6.168	3.321	5.812	2.482	1.508	0	0	0
Provisões	0	0	0	3.573	3.684	1.455	1.594	1.207
Passivos sobre Ativos Não-Correntes a Venda e Desc.	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucros e Receitas a Apropriar	0	0	0	0	0	0	0	0
Patrimônio Líquido Consolidado	576.923	558.968	586.985	583.906	752.106	687.488	667.468	755.864
Capital Social Realizado	584.224	584.224	584.224	584.224	584.224	584.224	584.224	584.224
Reservas de Capital	996	2.134	3.385	2.267	2.125	-35.432	-35.272	-33.211
Reservas de Reavaliação	0	0	0	0	0	0	0	0
Reservas de Lucros	0	0	6.296	0	129.489	98.691	75.101	164.968
Lucros/Prejuízos Acumulados	-14.898	-20.470	0	-10.988	0	0	0	0
Ajustes de Avaliação Patrimonial	0	-6.920	-6.920	8.403	36.268	40.005	43.415	39.883
Ajustes Acumulados de Conversão	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Resultados Abrangentes	0	0	0	0	0	0	0	0
Participação dos Acionistas Não Controladores	6.601	0	0	0	0	0	0	0

BALANÇO PATRIMONIAL SLC AGRÍCOLA (R\$/mil) 31/12

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO TOTAL	3.584.453	3.715.631	4.261.078	4.498.634	5.309.633	5.453.376	5.293.685	5.755.537
Ativo Circulante	987.095	1.074.941	1.453.765	1.613.442	2.176.848	2.332.168	2.250.339	2.582.026
Caixa e Equivalentes de Caixa	130.463	157.246	392.977	371.962	701.460	888.740	611.539	512.308
Aplicações Financeiras	0	0	0	0	0	175.766	137.789	130.428
Contas a Receber	104.852	101.879	85.334	143.729	228.024	185.538	351.858	271.926
Estoques	410.416	407.819	514.819	622.101	728.192	486.425	569.524	868.522
Ativos Biológicos	264.772	303.404	378.481	374.372	423.705	521.174	522.997	705.390
Tributos a Recuperar	69.701	94.188	78.361	98.566	89.321	66.727	45.908	86.943
Despesas Antecipadas	6.891	10.405	3.793	2.712	5.469	7.721	8.354	5.060
Outros Ativos Circulantes	0	0	0	0	677	77	2.370	1.449
Ativo Não Circulante	2.597.358	2.640.690	2.807.313	2.885.192	3.132.785	3.121.208	3.043.346	3.173.511
Ativo Realizável a Longo Prazo	37.956	38.008	115.706	132.710	271.791	221.255	182.726	173.311
Investimentos	0	0	0	0	93.350	210.644	202.243	209.082
Imobilizado	2.549.337	2.594.571	2.685.343	2.747.811	2.764.677	2.686.064	2.647.977	2.784.265
Intangível	10.065	8.111	6.264	4.671	2.967	3.245	10.400	6.853
PASSIVO TOTAL	3.584.453	3.715.631	4.261.078	4.498.634	5.309.633	5.453.376	5.293.685	5.755.537
Passivo Circulante	817.592	800.331	1.195.746	1.343.286	1.747.970	1.838.376	1.662.232	1.890.191
Obrigações Sociais e Trabalhistas	3.226	7.672	8.875	10.344	13.763	15.308	23.315	11.058
Fornecedores	117.919	137.758	236.217	312.759	398.860	439.735	424.041	703.564
Obrigações Fiscais	21.151	30.381	18.605	13.926	6.702	7.995	28.414	24.656
Empréstimos e Financiamentos	384.735	435.498	692.418	780.739	931.732	1.155.641	860.976	738.712
Outras Obrigações	270.913	176.773	223.044	207.794	376.498	204.675	283.654	357.855
Provisões	19.648	12.249	16.587	17.724	20.415	15.022	41.832	54.346
Passivos sobre Ativos Não-Correntes	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivo Não Circulante	846.625	921.675	928.320	762.340	1.169.400	986.114	929.626	1.070.593
Empréstimos e Financiamentos	255.296	375.362	477.871	551.237	947.145	745.604	728.198	866.359
Outras Obrigações	134.607	88.174	30.636	27.592	68.946	24.425	14.453	7.987
Tributos Diferidos	456.722	458.139	419.813	183.511	153.309	216.085	186.975	196.247
Provisões	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivos sobre Ativos Não-Correntes	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucros e Receitas a Apropriar	0	0	0	0	0	0	0	0
Patrimônio Líquido Consolidado	1.920.236	1.993.625	2.137.012	2.393.008	2.392.263	2.628.886	2.701.827	2.794.753
Capital Social Realizado	557.434	557.434	557.434	557.434	947.522	947.522	947.522	947.522
Reservas de Capital	172.954	190.110	196.902	175.360	75.056	80.984	49.970	65.888
Reservas de Reavaliação	0	0	0	0	0	0	0	0
Reservas de Lucros	287.295	307.129	397.216	484.936	291.798	292.744	404.975	496.797
Lucros/Prejuízos Acumulados	0	0	0	0	0	0	0	0
Ajustes de Avaliação Patrimonial	0	0	0	0	0	0	0	0
Ajustes Acumulados de Conversão	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Resultados Abrangentes	902.553	892.834	857.123	985.640	891.332	1.129.785	1.110.732	1.087.961
Participação dos Acionistas Não Controladores	0	46.118	128.337	189.638	186.555	177.851	188.628	196.585

BALANÇO PATRIMONIAL (R\$/mil) ALIPERTI S/A CONSOLIDADA 31/12

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO TOTAL	408.117	405.921	422.083	434.671	423.372	425.034	421.997	417.753
Ativo Circulante	95.553	99.123	87.293	93.253	82.973	72.593	72.619	70.978
Caixa e Equivalentes de Caixa	161	271	560	1.120	1.783	35	56	36
Aplicações Financeiras	38.374	55.865	35.823	38.336	28.965	15.048	18.106	8.824
Contas a Receber	6.941	6.614	7.411	8.072	6.987	2.731	1.074	414
Estoques	42.215	30.819	34.642	35.864	34.862	42.055	36.009	42.174
Ativos Biológicos	0	0	0	0	0	0	0	0
Tributos a Recuperar	0	0	0	0	0	0	0	0
Despesas Antecipadas	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Ativos Circulantes	7.862	5.554	8.857	9.861	10.376	12.724	17.374	19.530
Ativo Não Circulante	312.564	306.798	334.790	341.418	340.399	352.441	349.378	346.775
Ativo Realizável a Longo Prazo	21.391	21.426	24.059	24.857	24.785	28.422	26.336	26.019
Investimentos	2.455	2.385	2.385	2.430	2.504	2.629	5.088	4.993
Imobilizado	287.155	281.759	307.436	313.537	312.828	321.344	317.908	315.717
Intangível	1.563	1.228	910	594	282	46	46	46
PASSIVO TOTAL	408.117	405.921	422.083	434.671	423.372	425.034	421.997	417.753
Passivo Circulante	82.608	73.496	19.485	30.164	12.890	16.631	29.863	43.820
Obrigações Sociais e Trabalhistas	802	879	928	748	666	462	565	1.096
Fornecedores	5.016	2.968	4.264	2.356	1.687	1.664	2.404	2.110
Obrigações Fiscais	8.254	11.291	1.163	1.519	5.651	8.305	12.209	17.695
Empréstimos e Financiamentos	47.024	40.832	462	14.656	496	784	3.301	4.978
Outras Obrigações	13.413	7.832	5.950	4.157	2.538	4.462	10.343	16.872
Provisões	8.099	9.694	6.718	6.728	1.852	954	1.041	1.069
Passivos sobre Ativos Não-Correntes	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivo Não Circulante	2.759	85.592	136.221	135.737	132.438	131.192	147.215	141.890
Empréstimos e Financiamentos	2.759	2.631	42.458	42.366	45.980	45.753	62.835	58.050
Outras Obrigações	0	0	4.956	4.811	1.630	717	509	75
Tributos Diferidos	0	82.961	82.961	82.749	82.643	82.537	81.686	81.580
Provisões	0	0	5.846	5.811	2.185	2.185	2.185	2.185
Passivos sobre Ativos Não-Correntes	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucros e Receitas a Apropriar	0	0	0	0	0	0	0	0
Patrimônio Líquido Consolidado	322.750	246.833	266.377	268.770	278.044	277.211	244.919	232.043
Capital Social Realizado	48.426	48.426	48.426	48.426	48.426	48.426	48.426	48.426
Reservas de Capital	0	0	0	0	0	0	0	0
Reservas de Reavaliação	16.322	10.562	10.250	10.150	9.944	9.738	9.396	9.190
Reservas de Lucros	30.082	37.304	39.166	41.218	43.586	29.134	2.349	0
Lucros/Prejuízos Acumulados	0	0	0	0	0	0	0	-8.904
Ajustes de Avaliação Patrimonial	227.808	150.448	168.435	168.865	175.992	189.835	184.794	183.442
Ajustes Acumulados de Conversão	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Resultados Abrangentes	0	0	0	0	0	0	0	0
Participação dos Acionistas Não Controladores	112	93	100	111	96	78	-46	-111

BALANÇO PATRIMONIAL BIOSEV (R\$/mil) 31/12

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO TOTAL	8.383.136	9.729.189	9.737.403	9.529.208	10.262.595	10.739.529	10.288.597	9.731.228
Ativo Circulante	1.846.800	2.480.990	2.540.940	2.894.073	3.699.319	4.305.200	4.109.415	3.762.212
Caixa e Equivalentes de Caixa	564.130	794.397	791.728	1.729.602	1.946.971	1.826.121	1.463.438	1.530.092
Aplicações Financeiras	12.905	413.229	572.211	118.535	74.539	408.268	106.798	443.283
Contas a Receber	391.164	259.769	257.586	278.206	273.679	156.000	272.626	356.377
Estoques	493.408	755.437	593.421	505.021	452.147	807.533	801.391	555.121
Ativos Biológicos	0	0	0	0	541.720	886.707	943.488	521.948
Tributos a Recuperar	71.323	100.907	132.214	103.445	156.324	117.529	229.911	250.164
Despesas Antecipadas	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Ativos Circulantes	313.870	157.251	193.780	159.264	253.939	103.042	291.763	105.227
Ativo Não Circulante	6.536.336	7.248.199	7.196.463	6.635.135	6.563.276	6.434.329	6.179.182	5.969.016
Ativo Realizável a Longo Prazo	1.563.909	1.822.972	1.807.117	1.694.463	648.963	801.008	570.463	780.715
Investimentos	1.884	238.081	235.209	233.530	215.029	209.655	188.387	183.530
Imobilizado	4.024.000	4.129.684	4.117.416	3.761.140	4.761.927	4.489.503	4.489.025	4.079.573
Intangível	946.543	1.057.462	1.036.721	946.002	937.357	934.163	931.307	925.198
PASSIVO TOTAL	8.383.136	9.729.189	9.737.403	9.529.208	10.262.595	10.739.529	10.288.597	9.731.228
Passivo Circulante	1.843.362	2.524.793	2.341.107	2.944.429	3.345.864	3.602.957	3.631.927	1.903.801
Obrigações Sociais e Trabalhistas	75.196	98.184	112.239	103.589	108.849	124.720	108.609	117.276
Fornecedores	364.213	248.650	254.044	333.913	436.073	572.483	793.048	728.802
Obrigações Fiscais	118.413	94.019	90.405	36.247	78.707	46.035	49.644	134.075
Empréstimos e Financiamentos	1.047.139	1.802.370	1.254.433	1.907.036	1.615.579	1.830.913	1.944.007	536.552
Outras Obrigações	238.401	281.570	629.986	563.644	1.106.656	1.028.806	736.619	387.096
Provisões	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivos sobre Ativos Não-Correntes	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivo Não Circulante	3.527.720	4.733.304	4.932.191	5.047.322	6.347.954	7.535.515	7.318.188	6.220.839
Empréstimos e Financiamentos	2.581.019	3.668.794	3.967.379	3.414.704	4.711.664	4.881.016	4.344.647	4.765.785
Outras Obrigações	117.976	174.476	182.467	741.890	1.101.021	2.271.479	2.502.623	1.107.910
Tributos Diferidos	390.586	332.094	166.738	283.814	66.679	44.719	163.636	40.881
Provisões	438.139	557.940	615.607	606.914	468.590	338.301	307.282	306.263
Passivos sobre Ativos Não-Correntes	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucros e Receitas a Apropriar	0	0	0	0	0	0	0	0
Patrimônio Líquido Consolidado	3.012.054	2.471.092	2.464.105	1.537.457	568.777	-398.943	-661.518	1.606.588
Capital Social Realizado	1.175.996	1.175.996	1.790.036	2.490.036	2.618.214	2.618.214	2.618.214	2.618.214
Reservas de Capital	1.556.626	1.431.935	1.405.194	1.356.481	1.355.616	1.355.616	1.355.616	4.809.059
Reservas de Reavaliação	0	0	0	0	0	0	0	0
Reservas de Lucros	210.619	0	0	0	0	0	0	0
Lucros/Prejuízos Acumulados	0	-68.692	-688.720	-2.156.284	-2.658.168	-3.548.466	-4.148.598	-5.418.431
Ajustes de Avaliação Patrimonial	0	0	0	0	0	0	0	0
Ajustes Acumulados de Conversão	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Resultados Abrangentes	68.813	-73.977	-49.293	-160.429	-757.705	-840.887	-503.033	-414.052
Participação dos Acionistas Não Controladores	0	5.830	6.888	7.653	10.820	16.580	16.283	11.798

BALANÇO PATRIMONIAL RAIZEN (R\$/mil) 31/12

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO TOTAL	6.831.790	15.206.606	16.662.534	17.872.223	21.746.682	22.610.564	23.780.800	24.530.296
Ativo Circulante	1.040.983	3.631.044	3.714.245	4.006.521	7.200.924	7.174.649	8.179.054	8.217.519
Caixa e Equivalentes de Caixa	237.862	1.200.483	1.759.501	1.771.015	3.795.287	2.987.675	3.437.612	3.321.777
Aplicações Financeiras	0	0	0	0	0	0	0	0
Contas a Receber	118.117	350.846	378.161	356.004	331.638	457.795	371.930	602.365
Estoques	156.285	453.968	369.350	448.694	354.862	505.420	647.046	752.562
Ativos Biológicos	0	0	0	0	595.200	973.373	1.276.321	947.815
Tributos a Recuperar	120.020	307.862	301.881	505.796	157.304	195.924	123.373	206.889
Despesas Antecipadas	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Ativos Circulantes	408.699	1.317.885	905.352	925.012	1.966.633	2.054.462	2.322.772	2.386.111
Ativo Não Circulante	5.790.807	11.575.562	12.948.289	13.865.702	14.545.758	15.435.915	15.601.746	16.312.777
Ativo Realizável a Longo Prazo	1.815.578	4.159.826	4.812.950	4.917.690	3.860.599	4.987.854	5.087.649	4.723.151
Investimentos	93.368	70.182	267.489	162.266	210.586	210.425	244.429	346.461
Imobilizado	3.188.579	6.153.605	6.613.578	7.250.609	8.980.240	8.766.215	8.826.627	9.432.324
Intangível	693.282	1.191.949	1.254.272	1.535.137	1.494.333	1.471.421	1.443.041	1.810.841
PASSIVO TOTAL	6.831.790	15.206.606	16.662.534	17.872.223	21.746.682	22.610.564	23.780.800	24.530.296
Passivo Circulante	1.200.956	2.855.064	3.128.696	2.693.583	3.072.574	4.173.681	3.422.347	5.074.059
Obrigações Sociais e Trabalhistas	67.512	209.700	282.797	292.468	321.116	382.263	361.806	429.569
Fornecedores	237.473	486.020	491.797	637.863	568.296	891.846	948.360	2.001.873
Obrigações Fiscais	112.764	136.666	120.622	157.332	108.399	201.792	171.501	264.233
Empréstimos e Financiamentos	509.463	1.007.443	1.070.997	1.122.633	1.377.898	1.619.259	1.005.578	1.504.014
Outras Obrigações	273.744	1.015.235	1.162.483	483.287	696.865	1.078.521	935.102	874.370
Provisões	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivos sobre Ativos Não-Correntes	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivo Não Circulante	2.658.866	6.714.674	6.860.343	8.534.131	11.898.554	10.054.459	10.974.261	10.632.070
Empréstimos e Financiamentos	1.836.497	4.758.158	4.879.567	6.510.886	9.047.745	8.257.189	9.313.113	9.275.582
Outras Obrigações	604.397	1.324.944	1.603.106	1.655.935	2.529.415	1.443.054	1.181.529	798.220
Tributos Diferidos	8.101	308.971	38.676	21.394	76.914	89.066	185.706	217.762
Provisões	209.871	322.601	338.994	345.916	244.480	265.150	293.913	340.506
Passivos sobre Ativos Não-Correntes	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucros e Receitas a Apropriar	0	0	0	0	0	0	0	0
Patrimônio Líquido Consolidado	2.971.968	5.636.868	6.673.495	6.644.509	6.775.554	8.382.424	9.384.192	8.824.167
Capital Social Realizado	2.766.402	4.818.583	4.681.287	4.752.078	4.923.054	6.423.054	6.456.346	6.505.526
Reservas de Capital	0	221.113	1.275.019	1.284.175	1.092.538	1.092.690	1.089.121	1.089.121
Reservas de Reavaliação	0	0	0	0	0	0	0	0
Reservas de Lucros	205.566	552.051	599.883	618.925	744.714	1.361.639	1.883.162	1.233.876
Lucros/Prejuízos Acumulados	0	0	0	0	0	0	0	0
Ajustes de Avaliação Patrimonial	0	28.228	99.379	-10.669	15.248	-493.996	-43.474	-3.386
Ajustes Acumulados de Conversão	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Resultados Abrangentes	0	0	0	0	0	0	0	0
Participação dos Acionistas Não Controladores	0	16.893	17.927	0	0	-963	-963	-970

BALANÇO PATRIMONIAL BRF S/A (R\$/mil) 31/12

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO TOTAL	29.983.456	30.765.486	32.374.569	36.103.735	40.388.014	42.944.936	45.228.481	42.382.377
Ativo Circulante	11.123.751	11.589.980	13.242.523	17.488.245	19.180.049	18.893.738	19.185.523	19.030.900
Caixa e Equivalentes de Caixa	1.366.843	1.930.693	3.127.715	6.006.942	5.362.890	6.356.919	6.010.829	4.869.562
Aplicações Financeiras	1.372.671	621.908	459.568	587.480	734.711	622.285	228.430	507.035
Contas a Receber	3.264.748	3.208.619	3.487.362	3.261.938	4.180.024	3.234.129	4.032.149	2.720.041
Estoques	2.679.211	3.018.576	3.111.615	2.941.355	4.032.911	4.791.640	4.948.168	3.877.294
Ativos Biológicos	1.156.081	1.370.999	1.205.851	1.130.580	1.329.861	1.644.939	1.510.480	1.513.133
Tributos a Recuperar	907.929	964.769	1.302.939	1.009.076	1.231.759	1.234.795	1.228.259	1.066.872
Despesas Antecipadas	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Ativos Circulantes	376.268	474.416	547.473	2.550.874	2.307.893	1.009.031	1.227.208	4.476.963
Ativo Não Circulante	18.859.705	19.175.506	19.132.046	18.615.490	21.207.965	24.051.198	26.042.958	23.351.477
Ativo Realizável a Longo Prazo	4.654.837	3.716.487	3.444.556	3.789.075	5.095.410	5.573.723	6.586.544	7.549.076
Investimentos	20.399	36.658	107.990	438.423	185.892	58.683	68.195	86.005
Imobilizado	9.798.370	10.670.700	10.821.578	10.059.349	10.915.752	11.746.238	12.190.583	10.696.998
Intangível	4.386.099	4.751.661	4.757.922	4.328.643	5.010.911	6.672.554	7.197.636	5.019.398
PASSIVO TOTAL	29.983.456	30.765.486	32.374.569	36.103.735	40.388.014	42.944.936	45.228.481	42.382.377
Passivo Circulante	7.987.829	7.481.632	8.436.031	9.569.126	11.621.113	12.640.423	14.907.874	14.488.640
Obrigações Sociais e Trabalhistas	116.558	134.968	122.143	136.749	159.189	296.766	330.448	248.567
Fornecedores	2.681.343	3.381.246	3.674.705	3.977.327	5.919.587	7.175.420	7.160.675	6.438.217
Obrigações Fiscais	224.761	227.995	253.678	299.951	353.278	319.620	426.028	402.971
Empréstimos e Financiamentos	3.452.477	2.440.782	2.696.594	2.738.903	2.628.179	3.245.004	5.031.351	4.547.389
Outras Obrigações	1.076.533	814.038	1.084.621	1.318.553	1.943.481	936.715	999.952	823.206
Provisões	436.157	482.603	604.290	589.379	617.399	666.898	959.420	896.761
Passivos sobre Ativos Não-Correntes	0	0	0	508.264	0	0	0	1.131.529
Passivo Não Circulante	7.885.710	8.694.687	9.242.384	10.844.666	14.931.048	18.085.160	18.607.825	20.361.960
Empréstimos e Financiamentos	4.601.053	7.077.539	7.484.596	8.850.432	12.551.104	15.717.376	15.413.027	17.618.055
Outras Obrigações	391.481	561.900	719.627	703.317	985.384	850.552	1.492.776	1.450.041
Tributos Diferidos	1.791.897	27.792	20.566	90.184	188.320	156.179	155.303	65.774
Provisões	1.101.279	1.027.456	1.017.595	1.200.733	1.206.240	1.361.053	1.546.719	1.228.090
Passivos sobre Ativos Não-Correntes	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucros e Receitas a Apropriar	0	0	0	0	0	0	0	0
Patrimônio Líquido Consolidado	14.109.917	14.589.167	14.696.154	15.689.943	13.835.853	12.219.353	11.712.782	7.531.777
Capital Social Realizado	12.460.471	12.460.471	12.460.471	12.460.471	12.460.471	12.460.471	12.460.471	12.460.471
Reservas de Capital	10.939	17.990	36.418	-195.428	-3.940.955	-680.850	43.614	58.678
Reservas de Reavaliação	0	0	0	0	0	0	0	0
Reservas de Lucros	1.760.446	2.274.206	2.511.880	3.945.825	6.076.775	1.350.675	101.367	0
Lucros/Prejuízos Acumulados	0	0	0	0	0	0	0	-4.279.003
Ajustes de Avaliação Patrimonial	0	0	0	0	0	0	0	0
Ajustes Acumulados de Conversão	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Resultados Abrangentes	-161.516	-201.012	-353.698	-620.391	-1.079.514	-1.290.318	-1.405.241	-1.275.519
Participação dos Acionistas Não Controladores	39.577	37.512	41.083	99.466	319.076	379.375	512.571	567.150

BALANÇO PATRIMONIAL JBS (R\$/mil) 31/12

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO TOTAL	47.410.884	49.756.193	68.670.221	82.315.588	122.502.967	102.815.763	108.695.951	114.145.831
Ativo Circulante	17.931.281	19.383.399	28.913.483	37.542.232	49.810.038	33.919.805	36.105.544	36.899.549
Caixa e Equivalentes de Caixa	2.247.919	1.949.230	4.713.369	8.368.528	10.776.155	5.608.922	5.884.806	3.998.922
Aplicações Financeiras	3.040.275	3.433.857	4.299.778	6.541.899	8.067.833	3.746.700	5.856.502	4.936.857
Contas a Receber	4.679.846	5.688.648	8.919.926	9.577.548	12.119.662	9.589.185	9.333.291	9.657.010
Estoques	5.405.705	5.182.187	6.904.616	8.273.110	11.109.744	9.608.474	9.684.878	11.311.734
Ativos Biológicos	209.543	849.624	1.419.343	1.567.866	2.873.447	2.673.113	2.767.250	3.190.953
Tributos a Recuperar	1.690.311	1.676.267	2.003.256	2.300.624	2.874.987	1.677.791	974.404	2.210.038
Despesas Antecipadas	131.033	142.961	152.425	0	0	0	0	0
Outros Ativos Circulantes	526.649	460.625	500.770	912.657	1.988.210	1.015.620	1.604.413	1.594.035
Ativo Não Circulante	29.479.603	30.372.794	39.756.738	44.773.356	72.692.929	68.895.958	72.590.407	77.246.282
Ativo Realizável a Longo Prazo	1.568.270	2.198.322	3.562.888	4.670.891	5.653.710	8.493.651	10.962.980	12.457.265
Investimentos	0	258.620	277.571	295.350	354.134	362.627	64.006	84.967
Imobilizado	15.378.714	16.207.640	20.940.616	24.188.927	35.381.110	33.110.891	33.563.104	35.109.179
Intangível	12.532.619	11.708.212	14.975.663	15.618.188	31.303.975	26.928.789	28.000.317	29.594.871
PASSIVO TOTAL	47.410.884	49.756.193	68.670.221	82.315.588	122.502.967	102.815.763	108.695.951	114.145.831
Passivo Circulante	10.395.699	11.537.573	17.708.869	24.868.001	40.137.467	33.348.624	29.179.341	21.601.716
Obrigações Sociais e Trabalhistas	949.583	1.067.472	1.592.135	1.861.318	2.891.953	2.595.381	3.007.816	3.508.585
Fornecedores	3.323.886	3.564.270	5.342.388	6.942.933	12.421.018	10.716.987	9.992.778	13.075.615
Obrigações Fiscais	429.108	217.423	169.161	749.759	843.919	500.930	1.392.755	728.186
Empréstimos e Financiamentos	5.339.433	6.098.898	9.430.892	13.686.975	20.906.613	18.148.818	13.526.051	2.922.635
Outras Obrigações	353.689	589.510	1.174.293	1.627.016	3.073.964	1.386.508	1.236.636	1.366.695
Provisões	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivos sobre Ativos Não-Correntes	0	0	0	0	0	0	23.305	0
Passivo Não Circulante	15.415.997	16.785.314	27.828.098	31.574.557	53.999.087	45.949.887	53.375.942	64.597.906
Empréstimos e Financiamentos	13.532.761	14.390.046	23.330.449	26.392.165	44.976.113	38.111.596	43.498.600	53.230.893
Outras Obrigações	953.304	915.151	1.528.731	1.595.181	1.924.414	1.367.597	3.291.997	5.186.829
Tributos Diferidos	678.372	1.276.756	2.119.594	2.881.367	4.248.607	3.763.048	3.697.195	3.483.539
Provisões	251.560	203.361	849.324	705.844	2.849.953	2.707.646	2.888.150	2.696.645
Passivos sobre Ativos Não-Correntes	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucros e Receitas a Apropriar	0	0	0	0	0	0	0	0
Patrimônio Líquido Consolidado	21.599.188	21.433.306	23.133.254	25.873.030	28.366.413	23.517.252	26.140.668	27.946.209
Capital Social Realizado	21.506.247	21.506.247	21.506.247	21.506.247	23.576.206	23.576.206	23.576.206	23.576.206
Reservas de Capital	365.182	-487.273	-297.526	-148.569	-791.230	-1.743.893	-289.295	-255.699
Reservas de Reavaliação	101.556	96.847	92.227	87.877	81.066	73.516	67.906	62.480
Reservas de Lucros	1.440.799	1.993.697	2.705.084	4.261.815	3.501.972	3.648.562	2.277.205	1.869.306
Lucros/Prejuízos Acumulados	0	0	0	0	0	0	0	0
Ajustes de Avaliação Patrimonial	127.071	92.999	132.787	101.658	205.576	197.069	8.023	26.410
Ajustes Acumulados de Conversão	-2.877.033	-2.591.970	-2.187.031	-1.704.700	200.688	-3.377.510	-1.352.433	368.293
Outros Resultados Abrangentes	0	0	0	0	0	0	0	0
Participação dos Acionistas Não Controladores	935.366	822.759	1.181.466	1.768.702	1.592.135	1.143.302	1.853.056	2.299.213

BALANÇO PATRIMONIAL MARFRIG (R\$/mil) 31/12

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO TOTAL	23.823.441	25.589.454	17.827.564	20.185.908	20.603.479	20.258.803	21.301.799	26.504.272
Ativo Circulante	9.359.113	10.234.652	7.493.730	8.368.517	9.842.455	9.303.178	9.738.648	11.762.957
Caixa e Equivalentes de Caixa	1.076.820	919.908	771.254	1.091.685	1.630.368	3.291.705	1.213.572	2.459.202
Aplicações Financeiras	2.400.140	2.258.286	1.040.282	1.567.112	3.373.842	1.986.936	3.188.781	4.732.504
Contas a Receber	1.302.906	1.793.315	1.951.462	1.618.760	1.003.717	790.468	924.998	1.243.840
Estoques	2.526.827	2.703.732	1.828.552	2.027.919	1.496.964	1.257.616	1.759.871	1.822.280
Ativos Biológicos	711.169	943.832	350.106	352.200	160.174	112.454	119.621	16.570
Tributos a Recuperar	1.025.496	1.240.457	1.110.436	1.361.635	1.289.571	1.240.328	2.089.129	1.144.888
Despesas Antecipadas	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Ativos Circulantes	315.755	375.122	441.638	349.206	887.819	623.671	442.676	343.673
Ativo Não Circulante	14.464.328	15.354.802	10.333.834	11.817.391	10.761.024	10.955.625	11.563.151	14.741.315
Ativo Realizável a Longo Prazo	2.781.092	3.261.150	2.599.540	3.671.985	3.718.663	4.063.594	4.208.746	2.910.499
Investimentos	13.195	11.107	54.774	36.934	26.024	16.268	21.064	42.545
Imobilizado	7.315.085	8.010.620	4.868.235	5.103.763	4.371.067	4.060.633	4.489.952	5.231.216
Intangível	4.354.956	4.071.925	2.811.285	3.004.709	2.645.270	2.815.130	2.843.389	6.557.055
PASSIVO TOTAL	23.823.441	25.589.454	17.827.564	20.185.908	20.603.479	20.258.803	21.301.799	26.504.272
Passivo Circulante	6.673.099	7.687.320	3.688.566	4.662.465	5.406.649	7.382.969	6.021.169	8.646.390
Obrigações Sociais e Trabalhistas	483.685	506.969	337.931	341.979	338.015	346.837	251.071	564.391
Fornecedores	2.783.120	2.580.227	1.596.091	2.028.303	1.818.991	2.002.757	2.354.072	2.331.618
Obrigações Fiscais	171.246	187.503	114.651	200.312	182.961	175.801	312.131	345.438
Empréstimos e Financiamentos	2.517.245	3.741.780	1.172.905	1.730.048	2.047.384	1.466.538	1.858.127	3.668.664
Outras Obrigações	717.803	670.841	466.988	361.823	1.019.298	3.391.036	1.245.768	1.736.279
Provisões	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivos sobre Ativos Não-Correntes	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivo Não Circulante	13.731.128	13.597.042	11.019.976	13.451.718	14.353.198	11.775.032	12.645.920	13.846.325
Empréstimos e Financiamentos	9.162.817	8.786.467	7.919.618	9.470.851	10.136.409	9.722.359	10.600.853	11.569.997
Outras Obrigações	2.963.910	3.098.026	2.427.039	3.304.661	3.875.887	1.695.318	1.705.151	1.855.750
Tributos Diferidos	1.415.676	1.474.660	646.857	635.758	294.683	269.616	251.088	118.911
Provisões	188.725	237.889	26.462	40.448	46.219	87.739	88.828	301.667
Passivos sobre Ativos Não-Correntes	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucros e Receitas a Apropriar	0	0	0	0	0	0	0	0
Patrimônio Líquido Consolidado	3.419.214	4.305.092	3.119.022	2.071.725	843.632	1.100.802	2.634.710	4.011.557
Capital Social Realizado	3.986.518	4.818.468	5.168.468	5.168.468	5.168.468	5.169.917	7.319.467	7.427.677
Reservas de Capital	-19.222	184.800	184.800	184.642	184.642	184.642	181.224	47.614
Reservas de Reavaliação	0	0	0	0	0	0	0	0
Reservas de Lucros	38.122	33.604	35.773	36.449	39.580	40.122	38.362	51.824
Lucros/Prejuízos Acumulados	-1.259.861	-1.395.005	-2.259.304	-2.998.023	-3.575.403	-4.246.093	-4.721.299	-3.317.874
Ajustes de Avaliação Patrimonial	-51.359	-168.805	-969.306	-1.713.198	-3.913.161	-2.054.151	-2.037.640	0
Ajustes Acumulados de Conversão	560.203	683.176	868.895	1.275.127	2.830.019	1.812.179	1.753.876	0
Outros Resultados Abrangentes	0	0	0	0	-90.887	0	-141.458	-3.535.777
Participação dos Acionistas Não Controladores	164.813	148.854	89.696	118.260	200.374	194.186	242.178	3.338.093

BALANÇO PATRIMONIAL MINERVA S/A (R\$/mil) 31/12

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO TOTAL	3.499.191	4.367.073	4.978.136	7.224.461	8.312.048	8.886.186	11.905.325	12.824.421
Ativo Circulante	1.703.367	2.327.431	2.838.112	4.257.864	5.014.622	5.659.280	7.351.851	8.142.335
Caixa e Equivalentes de Caixa	229.477	467.250	712.676	1.608.099	1.995.708	2.883.954	3.278.602	3.033.872
Aplicações Financeiras	516.905	821.504	851.173	866.281	754.220	513.916	528.740	1.363.113
Contas a Receber	207.402	189.393	184.221	435.099	766.185	673.983	1.385.460	1.783.355
Estoques	168.423	218.534	291.773	467.635	434.748	454.459	722.809	692.459
Ativos Biológicos	47.680	40.763	79.341	173.381	203.353	141.706	214.317	156.698
Tributos a Recuperar	432.832	472.102	522.030	560.317	678.492	791.361	863.515	858.843
Despesas Antecipadas	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Ativos Circulantes	100.648	117.885	196.898	147.052	181.916	199.901	358.408	253.995
Ativo Não Circulante	1.795.824	2.039.642	2.140.024	2.966.597	3.297.426	3.226.906	4.553.474	4.682.086
Ativo Realizável a Longo Prazo	341.577	394.164	408.399	533.030	578.681	430.831	329.201	400.730
Investimentos	0	0	0	0	0	0	0	0
Imobilizado	1.114.584	1.218.581	1.305.769	1.796.755	2.091.368	2.179.946	3.498.652	3.580.563
Intangível	339.663	426.897	425.856	636.812	627.377	616.129	725.621	700.793
PASSIVO TOTAL	3.499.191	4.367.073	4.978.136	7.224.461	8.312.048	8.886.186	11.905.325	12.824.421
Passivo Circulante	980.892	1.084.386	1.337.188	1.948.539	3.043.383	2.811.028	3.947.230	5.988.619
Obrigações Sociais e Trabalhistas	32.584	38.894	46.794	67.531	70.463	62.057	112.404	123.082
Fornecedores	311.117	289.433	376.883	559.935	478.813	625.503	1.048.399	872.508
Obrigações Fiscais	21.879	23.962	23.113	22.433	29.380	35.003	79.566	111.552
Empréstimos e Financiamentos	540.665	533.110	515.533	723.956	1.546.514	1.397.051	2.187.470	3.644.273
Outras Obrigações	74.647	198.987	374.865	574.684	918.213	691.414	519.391	1.237.204
Provisões	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivos sobre Ativos Não-Correntes	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivo Não Circulante	1.905.629	2.528.380	3.197.320	4.795.369	5.651.412	5.553.091	7.887.018	7.136.916
Empréstimos e Financiamentos	1.494.475	2.133.154	2.913.726	4.602.087	5.461.453	5.430.652	7.419.538	6.823.301
Outras Obrigações	327.732	287.053	179.129	76.038	84.098	59.796	89.831	73.482
Tributos Diferidos	64.136	75.229	67.858	91.460	86.833	25.710	230.306	197.359
Provisões	19.286	32.944	36.607	25.784	19.028	36.933	147.343	42.774
Passivos sobre Ativos Não-Correntes	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucros e Receitas a Apropriar	0	0	0	0	0	0	0	0
Patrimônio Líquido Consolidado	612.670	754.307	443.628	480.553	-382.747	522.067	710.770	-301.114
Capital Social Realizado	252.251	712.984	744.142	834.136	950.598	128.854	128.854	1.109.259
Reservas de Capital	190.042	156.802	253	294.851	294.851	251.739	87.825	83.336
Reservas de Reavaliação	75.724	73.168	70.737	68.474	62.015	55.556	53.712	52.162
Reservas de Lucros	40.884	18.673	0	0	0	155.929	0	0
Lucros/Prejuízos Acumulados	0	-190.223	-356.596	-771.394	-1.562.321	0	-134.683	-1.397.915
Ajustes de Avaliação Patrimonial	0	0	0	0	0	0	0	0
Ajustes Acumulados de Conversão	-22.939	-19.515	-15.647	53.740	-129.212	-71.455	-64.631	-147.956
Outros Resultados Abrangentes	0	0	0	0	0	0	0	0
Participação dos Acionistas Não Controladores	76.708	2.418	739	746	1.322	1.444	0	0

BALANÇO PATRIMONIAL MINUPAR (R\$/mil) 31/12

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATIVO TOTAL	274.914	271.280	213.192	202.797	214.986	208.152	171.925	183.905
Ativo Circulante	65.126	85.716	65.001	31.303	35.529	27.435	28.144	35.650
Caixa e Equivalentes de Caixa	553	345	477	278	274	612	237	244
Aplicações Financeiras	0	0	0	0	0	0	0	0
Contas a Receber	21.620	41.352	28.573	21.565	25.083	17.717	20.526	28.312
Estoques	20.608	17.920	11.395	4.313	5.706	5.897	5.487	6.168
Ativos Biológicos	0	0	0	0	0	0	0	0
Tributos a Recuperar	13.829	11.345	8.364	5.147	4.466	3.209	1.894	926
Despesas Antecipadas	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Ativos Circulantes	8.516	14.754	16.192	0	0	0	0	0
Ativo Não Circulante	209.788	185.564	148.191	171.494	179.457	180.717	143.781	148.255
Ativo Realizável a Longo Prazo	76.860	64.321	31.196	49.853	57.274	55.777	21.805	26.566
Investimentos	0	0	0	17.164	16.760	16.761	31.217	31.162
Imobilizado	132.733	121.062	116.818	104.278	105.122	107.889	90.456	90.240
Intangível	195	181	177	199	301	290	303	287
PASSIVO TOTAL	274.914	271.280	213.192	202.797	214.986	208.152	171.925	183.905
Passivo Circulante	108.727	361.569	354.994	326.657	353.073	372.014	351.871	419.270
Obrigações Sociais e Trabalhistas	7.705	8.494	10.408	8.941	10.853	10.221	12.650	12.229
Fornecedores	33.238	34.849	15.147	6.048	7.545	7.668	6.710	7.531
Obrigações Fiscais	27.300	275.046	304.114	294.411	319.781	350.528	330.331	397.609
Empréstimos e Financiamentos	26.717	15.275	10.609	6.160	1.896	229	156	229
Outras Obrigações	13.767	27.905	14.716	11.097	12.998	3.368	2.024	1.672
Provisões	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivos sobre Ativos Não-Correntes	0	0	0	0	0	0	0	0
Passivo Não Circulante	149.482	101.801	107.371	119.064	116.181	103.738	113.017	124.627
Empréstimos e Financiamentos	6.280	9.701	9.371	9.772	2.704	2.016	1.317	468
Outras Obrigações	122.438	63.405	70.272	69.623	71.118	60.002	67.998	77.601
Tributos Diferidos	15.579	20.469	19.801	18.809	17.960	17.083	16.582	16.106
Provisões	5.185	8.226	7.927	20.860	24.399	24.637	27.120	30.452
Passivos sobre Ativos Não-Correntes	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucros e Receitas a Apropriar	0	0	0	0	0	0	0	0
Patrimônio Líquido Consolidado	16.705	-192.090	-249.173	-242.924	-254.268	-267.600	-292.963	-359.992
Capital Social Realizado	83.593	120.108	120.108	120.108	120.108	120.108	120.108	120.108
Reservas de Capital	0	0	0	0	0	0	0	0
Reservas de Reavaliação	3.666	3.666	3.666	3.666	3.666	3.666	3.666	3.666
Reservas de Lucros	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucros/Prejuízos Acumulados	-115.485	-354.611	-409.977	-410.206	-420.889	-431.197	-456.160	-523.126
Ajustes de Avaliação Patrimonial	46.767	40.848	39.279	45.751	45.098	42.086	41.710	41.710
Ajustes Acumulados de Conversão	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros Resultados Abrangentes	-1.849	-1.907	-1.992	-1.992	-1.992	-1.992	-1.992	-1.992
Participação dos Acionistas Não Controladores	13	-194	-257	-251	-259	-271	-295	-358