

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS
MESTRADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

OTO TERTULIANO DE OLIVEIRA SANTANA

RELAÇÃO ENTRE O COMPORTAMENTO DE INDICADORES
ECONÔMICO-FINANCEIROS DO AGRONEGÓCIO COM A VARIAÇÃO DE
ÍNDICES ECONÔMICOS

UBERLÂNDIA

2018

OTO TERTULIANO DE OLIVEIRA SANTANA

**RELAÇÃO ENTRE O COMPORTAMENTO DE INDICADORES
ECONÔMICO-FINANCEIROS DO AGRONEGÓCIO COM A VARIAÇÃO DE
ÍNDICES ECONÔMICOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (Mestrado *Stricto Sensu*) como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Ciências Contábeis.

Área de concentração: Contabilidade e Controladoria.

Orientador: Prof. Dr. Nilton César Lima

Coorientador: Prof. Dr. Marcelo Tavares

UBERLÂNDIA

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

S232r
2018 Santana, Oto Tertuliano de Oliveira, 1987-
Relação entre o comportamento de indicadores econômico-
financeiros do agronegócio com a variação de índices econômicos / Oto
Tertuliano de Oliveira Santana. - 2018.
214 f. : il.

Orientador: Nilton César Lima.

Coorientador: Marcelo Tavares.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,
Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis.

Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di.2018.92>

Inclui bibliografia.

1. Contabilidade - Teses. 2. Indicadores econômicos - Teses. 3.
Economia agrícola - Contabilidade - Teses. 4. Agroindústria -
Contabilidade - Teses. I. Lima, Nilton César. II. Tavares, Marcelo, 1966-
III. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em
Ciências Contábeis. IV. Título.

CDU: 657

OTO TERTULIANO DE OLIVEIRA SANTANA

**RELAÇÃO ENTRE O COMPORTAMENTO DE INDICADORES
ECONÔMICO-FINANCEIROS DO AGRONEGÓCIO COM A VARIAÇÃO DE
ÍNDICES ECONÔMICOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (Mestrado *Stricto Sensu*) como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Ciências Contábeis.

Área de Concentração: Contabilidade e Controladoria

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Nilton César Limar – (Orientador)
Universidade Federal de Uberlândia - UFU

Prof. Dr. Marcelo Tavares – (Coorientador)
Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Prof.^a Dr.^a Zaina Said El Hajj
Universidade Federal de Goiás - UFRJ

Uberlândia, 17 de janeiro de 2018.

Um indicador isolado nunca nos diz nada, mas nos leva a fazer a pergunta certa (Ricardo Freitas Martins da Costa).

RESUMO

A pesquisa conduzida nesta dissertação estudou a relação entre a flutuação de índices econômicos e o comportamento de indicadores econômico-financeiros das empresas de capital aberto do agronegócio brasileiro. Inserida num contexto de aumento da importância deste setor na economia do país, concomitante a um período de flutuações macro e microeconômicas negativas. Esta dissertação teve como objetivo geral analisar como aconteceram as relações entre a flutuação de variáveis relacionadas ao contexto econômico do país e do setor, com o comportamento dos indicadores econômico-financeiros de Liquidez, Administração do Capital de Giro e Estrutura Patrimonial das empresas do agronegócio listadas na Brasil, Bolsa, Balcão S.A. (B3 S.A.) no horizonte temporal entre 2010 e 2016. Compuseram as variáveis independentes deste estudo, índices macroeconômicos (Taxa de Juros (SELIC), inflação (IPCA), Taxa de Câmbio (dólar/real) e PIB), índices microeconômicos (Saldo da Balança Comercial e os PIB específicos do setor) e índices relativos à atividade do setor com o mercado externo. As variáveis dependentes (indicadores econômico-financeiros), foram derivadas dos demonstrativos extraídos de 33 empresas da Plataforma Econômica. Para a comparação destes dois grupos de variáveis, operacionalizou-se a Análise de Regressão Múltipla pela técnica da Análise de Dados em Painel, levantando-se resultados de suporte, como a evidência de que o perfil de atuação das empresas do agronegócio abrange um raio maior do que o proposto nos segmentos agrícolas presentes na bolsa de valores. E constatando-se que mesmo com indicadores microeconômicos positivos (PIB do agronegócio, da agricultura e da pecuária), quando a economia do país está em declínio (2014, 2015 e 2016) o agronegócio tem demonstrado pelo comportamento de seus indicadores econômico-financeiros, ser um setor resistente às intempéries econômicas, em que a perenidade de um contexto macroeconômico desfavorável está associada a uma piora dos índices de atuação do setor no mercado externo. Identificado este perfil de atuação do setor, atuou-se investigando as relações propostas pela análise de 33 painéis balanceados. Como principais resultados, concluiu-se que a relação entre os indicadores de liquidez e os índices econômicos estão associados no curto prazo para as empresas que atuam em atividades de suporte à cadeia, e para o longo prazo a relação foi constatada para as empresas que atuam no agronegócio de modo direto. Para a Administração do Capital de Giro, foram constatados mais indicadores negativos em tempos onde a crise econômica se agravou, e isto piorou a estrutura de capital de giro quanto ao risco de mercado a que se expõe, principalmente para as empresas que atuam nas atividades de suporte. Para os Indicadores de Estrutura Patrimonial, identificou-se a falta de significância estatística entre as relações observadas, lastreada empiricamente pela boa saúde econômico-financeira do setor, evidenciado na gestão eficiente de captação e aplicação de recursos de longo prazo. As tendências gerais estabeleceram que mesmo altamente alavancado, o agronegócio brasileiro apresenta um endividamento de boa qualidade, evidenciando uma sobra de recursos de longo prazo que são aplicados em ativos de alta liquidez entre 2010 e 2016.

Palavras Chaves: Indicadores Econômico-Financeiros. Índices Econômicos. Análise de Dados em Painel. Empresas de Capital Aberto do Agronegócio Brasileiro.

ABSTRACT

The research conducted in this dissertation studied the relationship between the fluctuation of economic indices and the behavior of economic and financial indicators of the Brazilian public agribusiness. Inserted in a context of increasing the importance of this sector in the economy of the country, concomitant with a period of macro and microeconomic fluctuations negative. The purpose of this dissertation was to analyze how the relationships between the fluctuation of variables related to the economic context of the country and the sector occurred, as well as the behavior of the economic and financial indicators of Liquidity, Working Capital Management and Equity Structure of listed agribusiness companies in Brazil, Bolsa, Balcão SA (B3 SA) in the time horizon between 2010 and 2016. The independent variables of this study were macroeconomic indices (SELIC), inflation (IPCA), exchange rate (dollar / real) and GDP), microeconomic indices (balance of trade balance and sector specific GDP) related to the activity of the sector with the foreign market. The dependent variables (economic and financial indicators) were derived from the statements extracted from 33 companies of the Economática Platform. For the comparison of these two groups of variables, the Multiple Regression Analysis was performed using the Panel Data Analysis technique, raising support results, such as the evidence that the agribusiness companies' performance profile encompasses a larger radius than that proposed in the agricultural segments present in the stock exchange. It is evident that even with positive microeconomic indicators (agribusiness, agriculture and livestock GDP), when the country's economy is declining (2014, 2015 and 2016), agribusiness has been shown by the behavior of its economic and financial indicators, be a sector resistant to economic inclement, where the continuity of an unfavorable macroeconomic context is associated with a worsening of the indices of the sector in the external market. Having identified this sector's performance profile, we investigated the relationships proposed by the analysis of 33 balanced panels. As main results, it was concluded that the relationship between liquidity indicators and economic indices are associated in the short term for companies that operate in chain support activities, and for the long term, the relation was verified for the companies that act in agribusiness directly. For the Working Capital Management, indicators that are more negative were observed in times when the economic crisis worsened, and this worsened the working capital structure in relation to the market risk to which it is exposed, especially for companies that operate in the activities of Support. For the Indicators of Asset Structure, the lack of statistical significance between the observed relationships was identified, empirically backed by the economic and financial health of the sector, evidenced in the efficient management of funding and application of long-term resources. The general trends established that even highly leveraged, Brazilian agribusiness presents good quality debt, evidencing a surplus of long-term resources that are applied in highly liquid assets between 2010 and 2016.

Key Words: Economic-Financial Indicators. Economic Indicators. Panel Data Analysis. Open Capital Companies of Brazilian Agribusiness.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura Básica do Agronegócio	27
Figura 2 – Estrutura da Análise de Dados em Painel da Pesquisa.....	78
Figura 3 – Comportamento dos Valores Máximos, Médios e Mínimos do ILS.....	108
Figura 4 – IPE-Agro/Cepea, IVE-Agro/Cepea, IAT-Agro/Cepea e IC-Agro/Cepea. Dados anualizados (Índice: 2000=100).....	110
Figura 5 – Comportamento dos Valores Máximos, Médios e Mínimos do ILC.....	115
Figura 6 – Comportamento dos Valores Máximos, Médios e Mínimos do ILG.....	118
Figura 7 – Comportamento das Variáveis Microeconômicas Relacionadas ao Setor.....	122
Figura 8 – Variação dos Valores Médios de CCL para os Grupos de Empresas Analisadas.....	126
Figura 9 – Variação dos Valores Médios de INCG para os Grupos de Empresas Analisadas...	132
Figura 10 – Variação dos Valores Médios de IST para os Grupos de Empresas Analisadas....	140
Figura 11 – Variação dos Tipos de Empresas para as Empresas do Grupo Geral, segundo sua Administração do Capital de Giro.....	145
Figura 12 – Variação dos Tipos de Empresas para as Empresas do Grupo Intra, segundo sua Administração do Capital de Giro.....	146
Figura 13 – Variação dos Tipos de Empresas para as Empresas do Grupo Extra, segundo sua Administração do Capital de Giro.....	147
Figura 14 – Variação dos Valores Médios do IE para os Grupos de Empresas Analisadas.....	150
Figura 15 – Variação dos Valores Médios do ICE para os Grupos de Empresas Analisadas....	157
Figura 16 – Variação dos Valores Médios do IIPL para os Grupos de Empresas Analisadas...	162
Figura 17 – Variação dos Valores Médios do IIRNC para os Grupos de Empresas Analisadas.....	168

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Breve Histórico da inflação brasileira.....	40
Quadro 2 – A relação entre ICCL, INCG e IST.....	53
Quadro 3 – Situação Financeira a Partir da Estrutura de Capital de Giro.....	54
Quadro 4 – Atividades e suas participações no Agronegócio.....	67
Quadro 5 – Setores, Segmentos e Empresas que Compõe a Amostra do Pesquisa.....	68
Quadro 6 – Variáveis Dependentes Utilizadas no Estudo.....	71
Quadro 7 – Variáveis Independentes Relativas ao Contexto Macroeconômico do País.....	72
Quadro 8 – Variáveis Independentes Relativas ao Contexto Microeconômico do Agronegócio.....	73
Quadro 9 – Variáveis Independentes Relativas a Atividade do Setor.....	74
Quadro 10. Conceituação dos diferentes tipos de testes de especificação de modelo de dados em painel: Hausman, Chow, Multiplicador de Lagrange, Wooldridge para auto correlação serial e teste de Wald para heterocedasticidade.....	81
Quadro 11 – Evolução dos Indicadores Contábeis da Empresa Exemplo (MTSA4).....	82
Quadro 12 – Conjunto de Variáveis Independentes de Regressão.....	83
Quadro 13 – Indicadores Setoriais do Agronegócio.....	116
Quadro 14 – Modelos Estatísticos de Análise de Dados em Painel, adequados às Análises das Relações Entre os Indicadores Econômico-Financeiros e as Variáveis Macroeconômicas.....	173
Quadro 15 – Resumo das Relações Estatísticas Observadas e Discutidas nos Resultados da Pesquisa.....	175
Quadro 16 – Código, Razão Social e Justificativa (Auto Declaração) das Empresas que Compõem a Amostra.....	206

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas da Situação Econômico-Financeira das 33 Empresas da Amostra entre 2010 e 2016.....	84
Tabela 2 – Estatísticas Descritivas das Variáveis Macroeconômicas (Independentes) entre 2010 e 2016.....	90
Tabela 3 – Comportamento do Grupo das Variáveis Macroeconômicas.....	91
Tabela 4 – Comportamento do Grupo de Variáveis Microeconômicas.....	93
Tabela 5 – Comportamento do Grupo de Variáveis Atividade do Setor do Agronegócio.....	94
Tabela 6 – Matriz de Correlação Linear das Variáveis Macroeconômicas Versus Indicadores Econômico-Financeiros.....	96
Tabela 7 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Imediata Versus Variáveis Macroeconômicas.....	100
Tabela 8 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Imediata Versus Variáveis Microeconômicas.....	102
Tabela 9 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Imediata Versus Índices de Atividade do Setor.....	103
Tabela 10 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Seca Versus Variáveis Macroeconômicas.....	104
Tabela 11 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Seca Versus Variáveis Microeconômicas.....	106
Tabela 12 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Seca Versus Índices de Atividade do Setor.....	109
Tabela 13 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Corrente Versus Variáveis Macroeconômicas.....	111
Tabela 14 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Corrente Versus Variáveis Microeconômicas.....	114
Tabela 15 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Corrente Versus Índices de Atividade do Setor.....	117
Tabela 16 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Geral Versus Variáveis Macroeconômicas.....	120
Tabela 17 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Geral Versus Variáveis Microeconômicas.....	122

Tabela 18 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Geral Versus Índices de Atividade do Setor.....	124
Tabela 19 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Capital Circulante Líquido Versus Variáveis Macroeconômicas.....	127
Tabela 20 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Capital Circulante Líquido Versus Variáveis Microeconômicas.....	130
Tabela 21 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Capital Circulante Líquido Versus Índices de Atividade do Setor.....	131
Tabela 22 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Necessidade de Capital de Giro Versus Variáveis Macroeconômicas.....	134
Tabela 23 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Necessidade de Capital de Giro Versus Variáveis Microeconômicas.....	136
Tabela 24 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Necessidade de Capital de Giro Versus Índices de Atividade do Setor.....	138
Tabela 25 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Saldo em Tesouraria Versus Variáveis Macroeconômicas.....	141
Tabela 26 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Saldo em Tesouraria Versus Variáveis Microeconômicas.....	142
Tabela 27 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Saldo em Tesouraria Versus Índices de Atividade do Setor.....	143
Tabela 28 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Endividamento Versus Variáveis Macroeconômicas.....	151
Tabela 29 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Endividamento Versus Variáveis Microeconômicas.....	153
Tabela 30 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Endividamento Versus Índices de Atividade do Setor.....	155
Tabela 31 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Composição do Endividamento Versus Variáveis Macroeconômicas.....	158
Tabela 32 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Composição do Endividamento Versus Variáveis Microeconômicas.....	160
Tabela 33 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Composição do Endividamento Versus Índices de Atividade do Setor.....	161
Tabela 34 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Imobilização do Patrimônio Líquido Versus Variáveis Macroeconômicas.....	164

Tabela 35 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Imobilização do Patrimônio Líquido Versus Variáveis Microeconômicas.....	165
Tabela 36 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Imobilização do Patrimônio Líquido Versus Índices de Atividade do Setor.....	166
Tabela 37 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Imobilização de Recursos Não Correntes Versus Variáveis Macroeconômicas.....	170
Tabela 38 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Imobilização de Recursos Não Correntes Versus Variáveis Microeconômicas.....	171
Tabela 39 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Imobilização de Recursos Não Correntes Versus Índices de Atividade do Setor.....	172

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 Contextualização	15
1.2 Problema de Pesquisa e Objetivos.....	18
1.3 Relevância, Justificativa e Contribuições da Pesquisa	20
1.4 Estrutura da Pesquisa.....	23
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	24
2.1 Panorama Econômico do Agronegócio	24
2.2 Agronegócio, Interveniências Macroeconômicas e Índices.....	28
2.3 Aspectos Relevantes sobre a Análise de Indicadores Econômico-Financeiros.....	43
2.3.1 Indicadores de Liquidez.....	46
2.3.2 Indicadores da Administração do Capital de Giro.....	51
2.3.3 Indicadores de Estrutura Patrimonial.....	57
3 ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	66
3.1 Delineamento Metodológico, População, Amostra e Procedimentos para Coleta de Dados.....	66
3.2 Identificação das Variáveis.....	69
3.3 Tratamento Estatístico.....	75
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	84
4.1 Análise das Estatísticas Descritivas dos Indicadores Econômico-Financeiros.....	84
4.2 Análise das Estatísticas Descritivas das Variáveis Macroeconômicas.....	90
4.3 Análise de Correlação Linear.....	95
4.4 Análise das Regressões de Dados em Painel.....	99
4.4.1 Indicador de Liquidez Imediata Versus Variáveis Independentes.....	100
4.4.2 Indicador de Liquidez Seca Versus Variáveis Independentes.....	104
4.4.3 Indicador de Liquidez Corrente Versus Variáveis Independentes.....	111
4.4.4 Indicador de Liquidez Geral Versus Variáveis Independentes.....	118
4.4.5 Indicador de Capital Circulante Líquido Versus Variáveis Independentes.....	126
4.4.6 Indicador de Necessidade de Capital de Giro Versus Variáveis Independentes.....	132
4.4.7 Indicador de Saldo em Tesouraria Versus Variáveis Independentes.....	139
4.4.8 Variação do Tipo de Empresa Segundo a Administração do Capital de Giro das Empresas da Amostra.....	144
4.4.9 Indicador de Endividamento Versus Variáveis Independentes.....	149

4.4.10 Indicador de Composição do Endividamento Versus Variáveis Independentes.....	156
4.4.11 Indicador de Imobilização do Patrimônio Líquido Versus Variáveis Independentes...	162
4.4.12 Indicador de Imobilização dos Recursos Não Correntes Versus Variáveis Independentes.....	167
4.4.13 Resumo das Principais Relações Evidenciadas a Partir dos Resultados.....	173
5 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	177
REFERÊNCIAS.....	191
APÊNDICE I.....	206

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

A pesquisa conduzida nesta dissertação, estudou a relação entre a flutuação de variáveis econômicas e indicadores econômico-financeiros das empresas de capital aberto do agronegócio. Utilizando estes dois grupos de variáveis com observações entre os anos de 2010 e 2016, separou-se as de origem econômica em três grupos (macroeconômicas, microeconômicas e de atividade do setor com o mercado externo), e os indicadores econômico-financeiros (de Liquidez, de Administração do Capital de Giro e de Estrutura Patrimonial) foram calculados a partir da tradicional análise das demonstrações contábeis.

Isto permitiu que fosse investigado a relação existente entre o contexto macroeconômico do país e a variação dos indicadores econômico-financeiros das empresas de capital aberto do setor agrícola. Por isso, os contextos que lastreiam este estudo, são basicamente a importância estratégica que o agronegócio brasileiro tem para a economia do país (CEPEA, 2016) e o estudo restrito sobre a real amplitude do setor pela relação da conjuntura econômica do país com as empresas agrícolas (SERIGATI, 2013).

Conforme explica Serigati (2013), o estudo destas relações já existe, mas ainda é discreto na academia brasileira, sobretudo para os estudos nacionais na área do agronegócio. O autor explica que isto acontece pela dificuldade em se delimitar de fato as fronteiras de atuação das empresas agrícolas, e pela falta de consenso da literatura sobre os grupos de variáveis econômicas que mantêm relação com o setor.

Dando sentido a esta afirmação, demonstra-se que a pesquisa relacional entre as variações macroeconômicas, e alguma vertente do comportamento dos indicadores das empresas, já acontece a algum tempo (AGGARWAL, 2003; SOLNIK, 1987; SEONEN; AGGARWAL, 1989; SEONEN; HENNIGAR, 1988; MUKHERJEE, 1995; CHAMBERLAIN et al., 1997; CHIEN; CHENG, 2001; OLIVEIRA, 2006; BERNADELLI; BERNADELLI, 2016) mas se dedicaram a analisar esta relação, pela flutuação do valor das empresas, da liquidez de mercado, ou ainda da flutuação do valor de suas ações. Por isso foram encontrados poucos autores (TAKAMATSU; LAMOUNIER, 2007; COELHO, 2012, PANDINI et al., 2017; SILVA et al. 2017) que se dedicaram a investigar diretamente a relação entre as variações macroeconômicas e os indicadores econômico-financeiros das organizações.

Inserindo nesta equação o agronegócio, os resultados destas relações são ainda mais restritos (TAKAMATSU; LAMOUNIER, 2007), e assim as proposições de Serigati (2013)

sobre a necessidade de expansão desta análise, vão em busca de maior poder de generalização dos resultados a outros contextos políticos, geográficos, econômicos e sociais. Foi com base nesta proposta que se optou pela comparação de um número maior de índices econômicos, à uma quantidade significativa de indicadores econômico-financeiros, que traduzissem de fato o comportamento da empresa balizado pela variação da economia.

Assim, com a identificação desta lacuna, a atuação desta pesquisa se deu no sentido de preenche-la, utilizando para isso a metodologia de Martins, Diniz e Miranda (2014) como forma de cálculo dos indicadores econômico-financeiros. Foram também reunidos índices de flutuação econômica a partir de variáveis macroeconômicas (BACEN, 2017; FIESP, 2017; CEPEA, 2017); E traçados os comportamentos das variáveis macroeconômicas (riqueza produzida, juros, câmbio, inflação e setorial), e dos indicadores das empresas do setor, buscou-se identificar como estas variáveis se relacionam com o uso de ferramentas estatísticas.

Esclarecidos alguns contextos práticos e lacunas teóricas que levaram a condução desta pesquisa, demonstram-se também contextos que transformaram o agronegócio brasileiro e o colocaram na atual econômica no país.

Conforme a pesquisa da Confederação Nacional da Indústria (CNI) (2016), o setor industrial experimentou em 2016, uma retração de 4,3% de seu faturamento real, enquanto que no mesmo período, o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA) (2017) destacou que o Produto Interno Bruto (PIB) do agronegócio brasileiro (riqueza produzida pelo setor e agregada ao PIB do país) cresceu 2,45%. Ou seja, mesmo com uma retração na economia o agronegócio demonstrou no mesmo período um crescimento que sinaliza a resistência do setor às intempéries macroeconômicas.

Complementando, o BACEN (2017) indicou que neste mesmo período, a inflação chegou a atingir 10,7% em 2015; a Taxa de Juros (SELIC) fechou na casa dos dois dígitos a partir de 2014 (11,65%), alcançando os 13,65% em 2016; e a Taxa de Câmbio do Dólar Comercial, experimentou variação positiva de mais de 3,4% em 2015 e 2016. Por isso, com a importância do setor na economia do país (CEPEA, 2017) e com o aumento crescente de sua participação nos principais índices econômicos, levantou-se a questão de como o comportamento das empresas do setor esteve relacionado às variações macroeconômicas que o país vivenciou a partir de 2010.

Assim, a verificação do comportamento destes índices incentivou a organização de grupos de variáveis que potencialmente poderiam ser testadas, buscando identificar suas relações com o comportamento dos indicadores das empresas do setor. E para entender como o

agronegócio se diversificou ao ponto de suas empresas se lançarem ao patamar de capital aberto, que é necessário conhecer o contexto histórico a respeito do setor.

Este contexto foi explicado por Furtado (1959), que mostrou que o setor agrícola hoje vigente, desenhou sua identidade ainda no Brasil colônia. Caracterizado pela concentração de terras na mão de poucos produtores e pela lenta expansão das atividades criatórias, o país ficou à mercê de uma economia agrícola lastreada pela produção de café, açúcar e leite, até meados da década de 50. Após isso, o progresso técnico na agricultura do país se deu principalmente com a chegada de imigrantes europeus e asiáticos, período quando introduziram nas regiões sul e sudeste, conhecimentos adquiridos em sua terra natal, para cultivos de grãos e hortaliças. Isso fez com que o sistema agrícola de subsistência, fosse dando espaço a uma agricultura focada na modernização da sociedade e de seus padrões de consumo (FURTADO, 1959).

A partir disso, Batalha (2007) demonstra que o agronegócio também se estendeu para a atuação industrial, serviços e comercialização. Segundo o autor, após a abertura econômica do país na década de 90, os sistemas agroindustriais acompanhando a evolução do mercado, se subdividiram em três macro segmentos (rural, produção industrial e comercialização), com o agronegócio se desenvolvendo também da porteira para fora das propriedades rurais.

No momento desta abertura econômica do Brasil na década de 90, as empresas com atuação na cadeia agrícola foram se consolidando e passaram a ocupar diversos espaços de atuação no mercado (BATALHA, 2007). Um deles, foi a Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo (BM&FBovespa), que se transformou em Brasil, Bolsa Balcão S.A. (B3 S.A.) em março de 2017, sendo esta a nova denominação para a Bolsa de Valores do país.

Ressalta-se que atualmente (2017), o número de empresas com papéis ativos na B3 é de aproximadamente 400 entre nacionais e internacionais. Mas segundo dados do Banco Mundial (2017), este não é um contexto crescente, pois em termos de valores absolutos, entre 2010 e 2015, 30 empresas nacionais deixaram de negociar papéis na bolsa de valores brasileira (saindo em 2010 de 375, para 345 empresas em 2015). E dentre os países emergentes, que compõem o bloco econômico dos BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), a bolsa de valores do Brasil faz frente apenas à da África do Sul (em número de empresas).

Outro dado que acentua a perda de importância do mercado de capitais nacional neste contexto, é a constante redução da paridade valor de mercado das empresas listadas, versus PIB (BANCO MUNDIAL, 2016). Em 2007 por exemplo, o valor de mercado das empresas listadas na bolsa de valores, praticamente se igualou ao valor do PIB daquele ano (2,5 trilhões de reais). No mesmo sentido, os dados do Banco Mundial (2016) demonstraram que a partir de então o cenário foi de declínio. Em 2015, os valores de mercado das empresas listadas na bolsa

brasileira, se igualaram a apenas 27,6% do PIB do país (5,9 trilhões de reais). E nos levantamentos realizados no grupo de empresas listadas na B3, e conforme as justificativas apresentadas no ANEXO I desta pesquisa, aproximadamente trinta e três (33) empresas conservaram em sua atuação alguma relação com o agronegócio e por isso compuseram a amostra deste estudo.

Lastreado por este contexto que desenhou um agronegócio estável mesmo em tempos (2010 a 2016) de crise, ressalta-se que a motivação da investigação conduzida nesta pesquisa foi para entender como o comportamento dos indicadores econômico-financeiros das empresas de capital aberto do agronegócio, se relacionou à flutuação dos principais índices econômicos do país e do setor.

1.2 Problema de Pesquisa e Objetivos

A partir do contexto supracitado, evidenciou-se um aumento da participação do agronegócio no desempenho da economia do país (MAPA, 2016), da inserção do setor em frentes de trabalho que extrapolam os limites físicos das propriedades rurais (BATALHA, 2007; FURTADO, 1959), além de uma resistência do setor a intempéries macroeconômicas ocorridas entre 2010 e 2016 (CEPEA, 2017).

No entanto, também foi evidenciado que no mesmo período, ocorreu uma significativa redução da importância das empresas de capital aberto na economia (BANCO MUNDIAL, 2017). E enquanto outros setores (indústria e serviços) apresentaram perda real de faturamento, o setor do agronegócio continuou crescendo, e isso pode estar relacionado às variações dos indicadores das empresas do setor (TAKAMATSU; LAMOUNIER, 2007).

Neste sentido, a investigação da relação entre o comportamento dos indicadores econômico-financeiros das empresas agrícolas, com o contexto macroeconômico, buscou identificar se as empresas de capital aberto do setor caminham na mesma direção destes contextos, ou se são observadas evidências distintas a partir destas relações.

Assim, o desenho deste cenário motivou a busca e compreensão de variáveis capazes de responder a seguinte problemática: qual a relação entre a flutuação de variáveis econômicas e o comportamento dos indicadores econômico-financeiros das empresas de capital aberto do setor do agronegócio brasileiro?

Com base nesta motivação de pesquisa, e amparado na relevância econômica do setor do agronegócio para a economia do país, o resultado da interação entre estes dois grupos de variáveis instigou a problemática deste estudo e cooperou para uma investigação que teve como

objetivo geral, analisar como se dão as relações entre a flutuação de variáveis relacionadas ao contexto econômico do país e do setor (macro, micro e de atividade), com o comportamento dos indicadores econômico-financeiros (de Liquidez, Administração do Capital de Giro e Estrutura Patrimonial) das empresas de capital aberto do agronegócio entre 2010 e 2016.

Acrescenta-se ainda, que para a consecução deste objetivo geral, identificou-se a necessidade de se operacionalizarem concomitantemente, os seguintes objetivos específicos:

- I. Verificar se as empresas do agronegócio listadas na B3, obedeceram ao critério de classificação da bolsa de valores, ou se foram necessárias adequações a partir das proposições da literatura teórica ou empírica para realização das relações propostas;
- II. Conduzir uma análise econômico-financeira (dos Indicadores de Liquidez, Administração do Capital de Giro e Estrutura Patrimonial) do setor do agronegócio, com base na metodologia de cálculo de indicadores proposta por Martins, Diniz e Miranda (2014);
- III. Levantar o contexto econômico do país com base na flutuação das variáveis macroeconômicas (BACEN, 2017), microeconômicas (BACEN, 2017; FIESP, 2017) e de atividade do setor com o mercado externo (CEPEA, 2017);
- IV. Identificar se o perfil de atuação (direto ou indireto) das empresas no setor, revelam algum peso na interação entre os indicadores econômico-financeiros e as variáveis econômicas; e
- V. Estabelecer se algum dos grupos de variáveis econômicas (macro, micro e de atividade), demonstram relações mais contundentes quando comparadas com os indicadores das empresas do setor do agronegócio.

Assim, para se operacionalizarem estas relações, o contexto econômico do país foi evidenciado pelo comportamento das variáveis macroeconômicas (PIB, Taxa de Juros, Taxa de Câmbio e Inflação) (BACEN, 2016), pelo comportamento das variáveis microeconômicas específicas do setor (PIB do Agronegócio, PIB da Agricultura, PIB da Pecuária, e Saldo da Balança Comercial do Agronegócio) (BACEN, 2016; FIESP (2016) e pelo comportamento das variáveis que monitoram a atividade do setor com o mercado externo (Índice de Preços do Agronegócio, Índice de Atratividade do Agronegócio, Índice de Câmbio Efetivo do Agronegócio e Índice de Volume de Exportação do Agronegócio) (CEPEA, 2016).

Conduzindo a análise econômico-financeira dos Indicadores de Liquidez, Administração do Capital de Giro e Estrutura Patrimonial, utilizou-se a metodologia de

Martins, Diniz e Miranda (2014), para cálculo de cada um dos indicadores em três contextos distintos de atuação do setor (geral, extra setorial e intra setorial).

Conforme a proposição do CEPEA (2014) sobre a atuação das empresas no agronegócio, analisou-se as empresas listadas na bolsa de valores brasileira, e identificou-se que trinta e três (33) empresas mantêm atuação no setor. Nesta pesquisa os dados destas empresas compõem o “Grupo de Empresas Geral”. Complementando este sentido, O CEPEA (2016) informou que algumas atuam na cadeia do setor de forma indireta, prestando serviços ou atuando em atividades de suporte como transporte e armazenagem, ou de forma direta, o que o CEPEA (2016) chama de atuação da “porteira para dentro”. Por isso, pelos critérios explicados na seção de aspectos metodológicos, e complementados no Apêndice I, as empresas classificadas como de atuação indireta foram treze (13), e juntas formaram o “Grupo de Empresas Extra”. Já as outras 20, com base na mesma classificação, atuam na cadeia do agronegócio de forma direta, e representam na amostra o “Grupo de Empresas Intra”.

Com o exposto, e buscando maximizar as relações analisadas conforme propõe Serigati (2013), separou-se tanto o contexto econômico, quanto os grupos de empresas em três partes. Pois este tipo de relação já foi trabalhada anteriormente (AGGARWAL, 2003; SOLNIK, 1987; SEONEN; AGGARWAL, 1989; SEONEN; HENNIGAR, 1988; MUKHERJEE, 1995; CHAMBERLAIN et al., 1997; CHIEN; CHENG, 2001; OLIVEIRA, 2006; BERNADELLI; BERNADELLI, 2016, TAKAMATSU; LAMOUNIER, 2007; COELHO, 2012, PANDINI et al., 2017; SILVA et al. 2017), porém utilizando uma quantidade restrita de variáveis, tanto de um grupo quanto de outro, o que acabou impossibilitando a generalização de muitos destes resultados a outros contextos econômicos, políticos, geográficos e sociais.

Assim, a partir do proposto no problema de pesquisa, e nos objetivos geral e específicos, buscou-se construir conhecimento para se estabelecerem para os três grupos de empresas que compõem a amostra (a partir de seus respectivos indicadores econômico-financeiros), qual a relação com a flutuação dos índices dos três contextos econômicos (macro, micro e de atividade do setor com o mercado externo).

1.3 Relevância, Justificativa e Contribuições da Pesquisa

Para o agronegócio brasileiro, ainda existe uma lacuna a ser preenchida sobre como a variação dos indicadores de suas empresas mantêm relação com o comportamento da economia (SERIGATI, 2013).

Buscando preenche-la, utilizou-se como base para este estudo a literatura sobre a análise das demonstrações contábeis (ASSAF NETO, 2006; IUDÍCIBUS, 2009; MATARAZZO, 2010; OLINQUEVITCH; SANTI FILHO, 2004) a partir do método proposto por Martins, Diniz e Miranda (2014) para o cálculo dos indicadores contábeis de liquidez, administração do capital de giro e estrutura patrimonial. No mesmo sentido desta proposição, anteriormente estes grupos de indicadores já foram estudados, sobretudo pelas relações de curto prazo entre ativos e passivos, identificando que estão sujeitos aos efeitos mais imediatos do comportamento das variáveis macroeconômicas (SILVA et al., 2017; PANDINI et al., 2017).

Ampliando-se as variáveis de análise, construiu-se também um breve panorama econômico do agronegócio, dentro das quatro variáveis macroeconômicas utilizadas na pesquisa (PIB, Taxa de Juros, Taxa de Câmbio e Inflação), com base nas instituições nacionais que se dedicam a pesquisar e ou registrar o comportamento do setor (BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN), 2017; CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (CEPEA), 2016; DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS ECONÔMICOS (DIEESE), 2016; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), 2017).

Ressalta-se ainda que este panorama foi baseado no que o CEPEA (2016) explicou pela capacidade de acumulação dos efeitos macroeconômicos ao longo desta cadeia produtiva, (especificamente para as relações de curto prazo) pois elas podem absorver as variações macroeconômicas de modo mais direto e impulsioná-las para os elos subjacentes. Por este motivo é que também foram adotados como variáveis independentes, índices microeconômicos que monitoram o comportamento do setor no mercado interno (BACEN, 2017), e os índices que evidenciam as flutuações do agronegócio com o mercado externo (CEPEA, 2016). Assim, foram elaboradas três interpretações distintas para cada análise de regressão múltipla realizada, buscando evidenciar como os indicadores das empresas do setor se relacionaram com o contexto evidenciado pelas variáveis macroeconômicas, microeconômicas e pelos índices de atividade do setor com o mercado externo.

Buscando angariar relevância empírica, reuniu-se, e são apresentados a seguir, estudos correlatos que abordaram relações semelhantes a partir dos indicadores de liquidez, administração do capital de giro e estrutura patrimonial.

No contexto do agronegócio, Mishra e Khanal (2013), identificaram que a liquidez geral pode ser determinante da participação de propriedades rurais em programas do governo. Enquanto que Coelho (2012) concluiu que o PIB e a Taxa de Juros influenciam positivamente o indicador de liquidez corrente, demonstrando que as variáveis macroeconômicas já

retornaram relações significativas quando comparadas aos indicadores de liquidez em outros contextos.

Para os indicadores da administração do capital de giro em estudos internacionais, He et al. (2017) e Enqvist et al. (2014), demonstraram que a interferência do governo na economia, pode alterar a gestão de capital de giro das empresas, uma vez que as flutuações das variáveis macroeconômicas pela intervenção governamental, permitiu que os pesquisadores identificassem flutuações significativas dos níveis de capital de giro dos negócios. Já no Brasil, Teixeira e Oliveira (2016), identificaram a existência de uma relação inversamente proporcional entre o PIB e a necessidade de capital de giro (INCG). E Nascimento et al. (2012), concluíram que quanto mais recessivo for o cenário macroeconômico, pior serão os indicadores da administração do capital de giro dos empreendimentos.

Na análise dos indicadores de estrutura patrimonial, Benavente (2003) e Bonomo et al. (2003), identificaram que a taxa de câmbio não exerce influência sobre o indicador de composição do endividamento de empresas chilenas e brasileiras. E Soares e Funchal (2008), com achados semelhantes, estabeleceram que o PIB, a inflação, a taxa de juros e a taxa de câmbio não exercem influência sobre a estrutura patrimonial das empresas, propondo a construção de modelos mais robustos em termos de quantidade de variáveis escolhidas para análise. Acrescenta-se a este grupo de estudos empíricos, o proposto por Takamatsu e Lamounier (2007), sobre a possibilidade de se estudar a influência de uma variável macroeconômica (taxa de câmbio) no agronegócio brasileiro, pela variação de um indicador financeiro (rentabilidade) das empresas de capital aberto do setor.

Assim, evidenciada a relevância de se pesquisar este tipo de relação com base em literaturas teóricas e empíricas, nacionais e internacionais, salienta-se que uma das principais justificativas deste estudo, está atrelada a afirmação de Serigati (2013). O autor evidenciou que os estudos que analisaram a relação entre as variáveis macroeconômicas e comportamento dos indicadores das empresas, ainda é pouco difundido na área do agronegócio. E corroborando a apresentação inicial dos estudos empíricos, quando ela acontece, normalmente estabelece relações entre um número menor de variáveis macroeconômicas e a partir de uma quantidade concisa de empresas e de indicadores contábeis.

Esta afirmação é validada pelos estudos empíricos apresentados, pois foram identificados na revisão de literatura, poucos trabalhos (PANDINI et al., 2017; E SILVA et al. 2017) que se dispuseram a construir uma análise sistêmica da relação de variáveis macroeconômicas entre um grupo maior de indicadores econômico-financeiros.

Por isso, o que se percebeu a partir da relevância das relações já testadas anteriormente e que estabelece a justificativa de condução desta dissertação, é justamente a falta de consenso nos achados empíricos da literatura. Identificando que neles, esta falta de consenso e amplitude dos resultados, podem ter ocorrido pela limitação na escolha da quantidade de variáveis macroeconômicas e ou de indicadores econômico-financeiros escolhidos para a relação. Foi neste sentido que buscou-se mitigar limitações semelhantes neste trabalho, reunindo um maior número de índices econômicos, a serem comparados a um grupo maior de indicadores (liquidez, administração do capital de giro e estrutura patrimonial) da tradicional análise das demonstrações contábeis.

Por isso, esperam-se que os resultados encontrados nestas relações, além de identificar variações nos indicadores estudados, também forneçam evidências dos motivos pelos quais eles experimentaram tal flutuação, e se elas foram relacionadas a variações pontuais de um determinado grupo de variáveis de origem econômica.

1.4 Estrutura da Pesquisa

Pontua-se que este trabalho foi organizado em 5 partes. Nesta introdução foi apresentado o primeiro capítulo do trabalho. Na segunda parte do estudo (referencial teórico) são esclarecidas as bases teóricas e empíricas relacionadas ao contexto econômico do agronegócio no período analisado e as particularidades dos indicadores econômico-financeiros das empresas do setor. No terceiro capítulo foram apresentados os aspectos metodológicos do trabalho, onde são explicadas as pertinências sobre as abordagens do problema, do objetivo, da coleta de dados, do horizonte temporal, da delimitação das variáveis e dos métodos estatísticos utilizados para análise das relações propostas. No quarto capítulo foi apresentado o resultado do estudo com suas respectivas discussões. E por último foram evidenciadas as considerações gerais desta dissertação e apresentadas as proposições para estudos futuros lastreadas na percepção global da pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Apresentam-se nesta seção do estudo, as bases conceituais que sustentam as discussões propostas a partir do problema de pesquisa, e busca-se por meio da literatura científica e empírica, lastrear a operacionalização dos objetivos geral e específicos apresentados.

Na primeira parte, levanta-se um breve panorama do agronegócio brasileiro e a relação das variáveis macroeconômicas (taxa de câmbio, PIB, taxa de juros e inflação) com o setor.

E em seguida expõem-se aspectos relevantes da análise das demonstrações contábeis, com base em ampla literatura nacional, evidenciando particularidades sobre os indicadores utilizados na pesquisa (indicadores de liquidez, indicadores da administração do capital de giro e indicadores de estrutura patrimonial).

Nesta seção, buscou-se também angariar confirmações à operacionalização das relações propostas, onde ao final de cada tópico deste referencial, são apresentados achados empíricos de autores nacionais e internacionais, que investigaram em outros contextos geográficos, temporais e políticos, a relação entre variáveis macroeconômicas e indicadores econômico-financeiros de determinado grupo de empresas.

2.1 Panorama do Agronegócio Brasileiro, Conceito, Evolução e Atuação

Como um dos principais produtores mundiais de commodities agrícolas (B3, 2017) o desempenho das empresas do agronegócio brasileiro está atrelado (BARROS, 2017) ao desempenho da economia mundial e nacional. Imerso em um ambiente incerto e competitivo (OSAKI, 2017), o setor alavancou sua importância para a economia do país e conquistou posições de destaque no mercado interno frente aos outros setores da economia, e no mercado mundial como produtor de commodities padrão exportação (café, soja, carne, etanol, cítricos, etc.). A partir disso, apresenta-se neste tópico a evolução histórica, conceitual e de atuação do setor.

Relacionado ao desenvolvimento do país, a décadas o agronegócio contribui para que a agricultura de subsistência dê lugar à de precisão, elevando pequenos latifundiários ao status de grandes produtores e comercializadores de *commodities* que contribuem positivamente para a economia (PEACE CORPUS, 1983).

Assim, segundo King et al. (2010), esta evolução do setor foi sendo estudada, observada e descrita por “agro economistas” que detalharam ao longo do tempo, a atuação dos agentes e

do próprio conceito de agronegócio, dentro desta que se tornou uma das mais importantes cadeias de suprimentos, sobretudo em países emergentes.

A expansão desta atuação é explicada por Zylberstajn (1995), na verificação de uma tendência mundial de demanda de produtos de origem industrial, subjugando a local. Segundo o autor, esta ação elevou a modernização no agronegócio e os pequenos produtores viram sua matriz de produção se diversificar, agregando maior complexidade à cadeia.

Corroborando, Batalha (2007) explicou que a interação atual do contexto macroeconômico com os agentes que compõe o setor, foi fruto de mudanças que ocorreram desde o final da Segunda Guerra Mundial. E mostrando o início desta relação, Nunes (2007) esclareceu que a partir da Revolução Verde (1950), iniciou-se um processo de abertura do mercado internacional aos países produtores, que teve seu ápice com o fenômeno da globalização (décadas de 80 e 90), quando a agricultura passou a ser constituída por importantes complexos industriais, empresariais, agroindustriais e varejistas, aumentando o raio de atuação do setor no país e no mundo.

Neste sentido, Jank et al. (2000) e Cook et al. (1999) demonstraram que na década de 90, diversos países em desenvolvimento (emergentes) inclusive o Brasil, passaram por um processo de concentração dos meios de produção e internacionalização no mercado mundial. Sobre este processo os autores explicaram que na década de 70, ele foi impulsionado pela demanda mundial, diminuiu na década de 80 influenciado por um contexto econômico desfavorável, mas voltou a crescer a partir de 1993 com a implementação de uma política de retomada da valorização da moeda nacional. Assim, foram se consolidando regiões produtoras à medida que alguns agentes absorviam mais rapidamente as modernizações tecnológicas.

Por isso, entre as décadas de 50 e 90 a pesquisa científica nesta área passou a cumprir um papel essencial, delimitando a interação dos agentes que passaram a compor esta cadeia, identificando os produtos que cada região produzia, além de monitorar a evolução dos conceitos pertinentes ao setor (KING et al, 2010). No mesmo caminho Batalha (2007), ainda identificou que este processo potencializou a diversidade de atuação do setor (indústria, serviços e mercado de capitais) e acompanhando estas exigências, o agronegócio passou a experimentar a diversificação de sua matriz de produção (*produtos in natura*, produção de maquinário e indústria química por exemplo).

Já com relação à própria evolução do conceito de agronegócio, Araújo (2007) propôs que ele partiu da agricultura como um setor primário, segregado em atuações distintas de dois segmentos: a agricultura e a pecuária. Com a crescente modernização das atividades agropecuárias, demandando insumos e serviços cada vez mais especializados, é que surgiram

os termos agronegócio e complexo agroindustrial (ARAÚJO NETO; COSTA, 2005). Assim, os autores entenderam que foi pela modernização da agropecuária, evidenciada pelo aumento da produtividade e pela diversificação da cadeia agrícola, que o agronegócio foi tomando *status* de setor estratégico para a economia do país.

Tudo isto, levou o agronegócio a um conceito abrangente, que revelou uma atuação além da propriedade rural e que mesmo em período de crise, quando a indústria, o comércio e os serviços experimentaram redução em suas atividades produtivas, continua a crescer e a impactar positivamente a conjuntura econômica do país (CNI, 2016).

Para o entendimento da dinâmica do setor, Nunes (2007) acrescentou que além do contexto histórico e conceitual, para absorver a dinâmica deste setor no mercado interno, é pertinente que o pesquisador considere a influência de mais variáveis em seu escopo (a ação do estado, as políticas públicas, o desenvolvimento tecnológico, o volume de capital empregado na atividade, a produtividade e o desempenho individual das propriedades e empresas agrícolas). Corroborado por Serigati (2013), que demonstrou que a necessidade de análise destas variáveis, se dá por que o agronegócio está em constante busca de maior eficiência, dadas as exigências de maior produtividade, redução dos custos de produção, estrutura de mercado e sobre tudo pela limitada capacidade que o produtor tem de controlar o preço do produto final. Pois, participando de uma estrutura de mercado quase perfeita – onde é privilégio de poucos produtores influenciar o preço de determinadas commodities – o agronegócio se tornou um setor sensível e reativamente ágil às variações macroeconômicas e à absorção de novas tecnologias (FURTADO, 1959).

Neste sentido, Osaki (2017) levantou o seguinte questionamento: levando em consideração o período de recessão e crise econômica que o país tem experimentado e a evolução dos indicadores de atividade do setor monitorados a partir do início do século XXI, o Brasil ainda pode ser considerado competitivo frente aos concorrentes do agronegócio mundial? O autor entendeu que as posições alcançadas pelo Brasil nos últimos anos, tendem a ser preservadas pelos recursos naturais que o país dispõe e pela extensão de sua área agricultável. No entanto, os gargalos logísticos e burocráticos que reduzem a participação das novas fronteiras agrícolas na competição mundial precisam ser mitigados, para que esta competitividade não seja afetada no curto prazo. “Incluem-se aí, tratar da questão logística, garantir a posse da propriedade privada, reduzir a burocracia no tempo de registro de novos produtos químicos nos órgãos competentes, diminuir o peso dos cartórios e do estado na transação comercial e outros gargalos que reduzem a competitividade fora da porteira” (OSAKI, 2017, p. 1).

Para se observar como este contexto operacional e macroeconômico pode estar relacionado aos níveis de atividade e produção do setor e como os agentes desta cadeia reagem ao comportamento do mercado, Nunes (2007) acrescenta que devem ser estudados também, os níveis de produtividade ao longo do tempo, a rapidez de absorção às novas tecnologias e o custo de oportunidade de se atuar em outros setores.

Mas como Serigati (2013) mesmo explicou, ainda é restrito o campo de pesquisa que investiga a relação das empresas do setor, balizado pelo comportamento da economia. Corroborado por Almeida e Macedo (2010), que sugerem que ao analisar-se o comportamento do agronegócio, deve-se ser capaz de estabelecer o desempenho da atividade pela visão do mercado, esclarecendo a inserção da empresa agrícola no ambiente em que atua e também ser capaz de relacionar sua atuação à cadeia de suprimentos (insumos) que ela utiliza.

Na consecução desta lacuna, assim como existem ferramentas para monitorar o desempenho operacional da empresa agrícola, seu desempenho econômico-financeiro e de qualquer outro tipo de empresa pode ser evidenciado pela análise dos indicadores contábeis (MARTINS, DINIZ E MIRANDA, 2014). E como a pretensão básica desta pesquisa é analisar a relação do contexto supracitado, com os indicadores econômico-financeiros das empresas do agronegócio listadas na B3 (2017), pontua-se resumidamente a seguir, lastreado pelo exposto na Figura 1 e no Anexo 1, onde se inserem as empresas de capital aberto no setor do agronegócio.

Na B3 (2017), dentro dos setores listados, 20 segmentos mantêm registros de 33 empresas com atuação na cadeia produtiva do agronegócio. Esta atuação está em conformidade com o proposto por CEPEA (2014), ao evidenciar que o agronegócio é composto de quatro segmentos (insumos, agropecuária, agroindústria e serviços), acrescentando sobre esta perspectiva que esta cadeia ainda se subdivide em dois ramos (agricultura e pecuária), conforme a Figura 1.

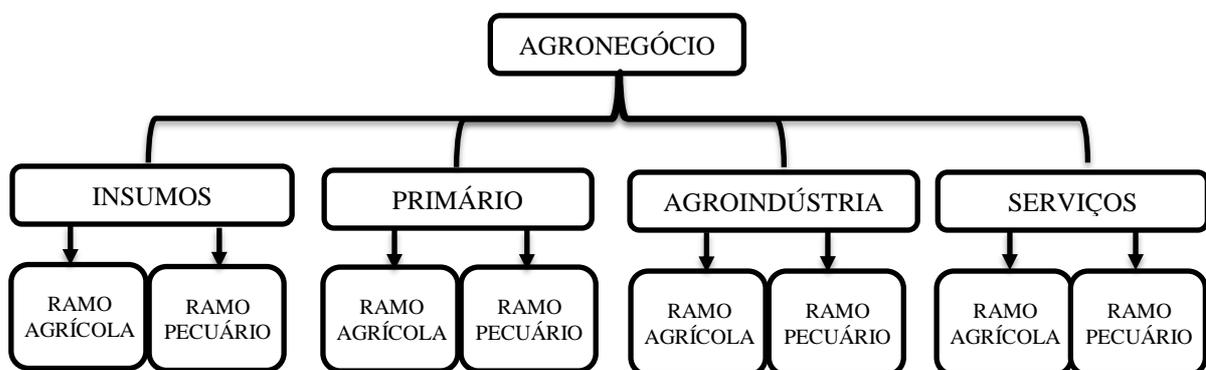


Figura 1 – Estrutura Básica do Agronegócio
Fonte: adaptado de CEPEA (2016).

É com base no esquema apresentado na Figura 1 que o CEPEA (2016, p. 2) explica que “o agronegócio é entendido como a soma de quatro segmentos: (a) insumos para a agropecuária, (b) produção agropecuária básica ou, como também é chamada, primária ou “dentro da porteira”, (c) agroindústria (processamento) e (d) serviços”. Complementando o esquema apresentado, Farina e Zylbersztajn (1991, p. 10) ainda definiram esta cadeia produtiva como “[...] um recorte dentro do complexo agroindustrial mais amplo, privilegiando as relações entre agropecuária, indústria de transformação e distribuição em torno de um produto principal”.

Assim a aderência de uma determinada empresa à cadeia do agronegócio, não cessa na identificação de sua atuação direta no setor, pois segundo Hall et al. (2011), no agronegócio, observa-se uma heterogeneidade endógena à cadeia, uma vez que empresas agrícolas, pecuárias e agroindustriais dos mais diversos seguimentos, atuam em um mesmo contexto produtivo.

Ao apresentar os contextos histórico, conceitual e de atuação do agronegócio brasileiro neste tópico, buscou-se evidenciar suas separações (agricultura e pecuária), sua importância na economia do país, o ambiente de incertezas e riscos onde está inserido e a necessidade de inovação como forma de superar as intempéries neste mercado. Nos tópicos seguintes serão abordadas mais amplamente as relações dos índices econômicos (PIB, Taxa de Câmbio, Taxa de Juros e Inflação) com o setor.

2.2 Agronegócio, Interveniências Macroeconômicas e Índices

Como gerador estratégico de riqueza nacional, o agronegócio brasileiro faz frente à produção agrícola mundial e como qualquer outro setor da economia, também está sujeito a oscilações de variáveis como taxa de câmbio, juros, inflação, PIB e à própria flutuação da atividade do setor.

Iniciando esta discussão, Nakabashi (2008) explicou que no agronegócio, muitas vezes a produção começa a ser viabilizada mesmo que o produtor não saiba o valor que o mercado estará disposto a dispendar pelo seu produto. Segundo o autor, baseado no custo de oportunidade de se atuar em outras frentes, o fluxo de empreendedores agrícolas para outros setores com menor risco é constante.

Mas para estimular a produção agrícola e incentivar a permanência do produtor nesta atividade, Sonaglio et al. (2016) identificou que o estado intervém na economia colocando sob sua tutela e controle, taxas e políticas que incidem diretamente sobre sua operação. E no sentido desta intervenção, uma das principais ferramentas utilizadas pelo governo são os instrumentos de política cambial.

Segundo Serigati (2013, p. 16), “em alguns países, a agricultura é o setor que mais contribui para o saldo de transações correntes (o saldo das importações e exportações de bens e serviços)”. Segundo o autor isso pode ocasionar variações na taxa câmbio, pelo descompasso na balança de pagamentos (a moeda nacional desvalorizada pode impulsionar exportações), da mesma forma que uma crise internacional que provoque variações no câmbio pode influenciar positiva ou negativamente o setor.

Neste sentido, o BACEN (2017) delineou que a taxa de câmbio dólar/real sofre interferências do governo, por haver a necessidade de se construir um contexto onde o volume de dólares no mercado interno, não prejudique o saldo da balança comercial do país (incluindo nesta relação o setor do agronegócio).

E confirmando a variação cambial como determinante para o entendimento da interação dos agentes macroeconômicos (governo, empresas, famílias), Krugman e Obstfeld (2012) explicaram que a taxa de câmbio permite que os participantes de um determinado mercado consigam comparar o preço de produtos e insumos em países e contextos econômicos distintos. Assim o câmbio atua como um denominador comum entre economias de diferentes países, pois uma *commoditie* produzida no Brasil por sua conversibilidade inerente, pode ser cotada, negociada e vendida em diversas partes do mundo.

Pontuando a evolução da taxa de câmbio no país, segundo o DIEESE (2006, p. 5), “da implantação do Plano Real (julho de 1994) até janeiro de 1999, vigorou no Brasil a taxa de câmbio fixa. Neste regime cambial, [...] o governo impõe à sociedade a taxa de câmbio que, segundo os objetivos de sua política econômica, é a mais adequada para o país”. O DIEESE (2006) complementou que o governo à época, decidindo adotar uma taxa valorizada para o câmbio, estabeleceu a proporção de R\$1,00 para cada US\$ 1,00. Os resultados foram a redução das exportações, aumento das importações e o aumento no déficit da balança comercial.

A influência destes movimentos da taxa de câmbio no agronegócio é complementada por Sonaglio et al. (2016), explicando que no momento da desvalorização do real frente ao dólar (período após 1999) os produtores brasileiros optam por exportar, pois o mercado externo lhe renderia maior lucro nas negociações. Os resultados à época foram a elevação do preço das commodities no mercado interno pela escassez de produtos, derivada da decisão de exportação por parte dos produtores, mas impulsionada pela intervenção do governo na política cambial.

Na literatura especializada, estudos empíricos investigaram a relação entre a taxa de câmbio e a flutuação dos indicadores das empresas listadas em bolsa ao redor do mundo. Em sua grande maioria (AGGARWAL, 2003; SOLNIK, 1987; SEONEN; AGGARWAL, 1989; SEONEN; HENNIGAR, 1988; MUKHERJEE, 1995; CHAMBERLAIN et al., 1997; CHIEN;

CHENG, 2001; OLIVEIRA, 2006; BERNADELLI; BERNADELLI, 2016) os estudos se dedicaram a analisar esta relação pelo comportamento do valor das ações. E os demais, porém mais recentes (TAKAMATSU; LAMOUNIER, 2007; COELHO, 2012; BERNADELLI; BERNADELLI, 2016; PANDINI et al., 2017) analisaram esta relação pelo comportamento dos indicadores econômico-financeiros das empresas.

Aggarwal (2003), pesquisando a relação entre o mercado acionário e a taxa de câmbio entre 1974 e 1978 nos Estados Unidos, identificou a existência de causalidade entre as variáveis analisadas, salientando que a correlação existente neste período que compreendeu a crise mundial do petróleo de 1976 foi positivamente significativa.

Expandindo o horizonte e a amostra, Solnik (1987) estudou como a taxa de câmbio se relaciona com o mercado acionário dos nove maiores países ocidentais entre 1973 e 1983, e o resultado da interação entre a taxa de câmbio e o preço das ações não retornou relação estatisticamente significativa. Seonen e Aggarwal (1989), conduzindo um estudo semelhante ao de Solnik (1987) estudaram também como a taxa de câmbio se relacionou com o mercado acionário dos nove maiores países ocidentais, porém entre 1980 e 1986. Em evolução ao cenário do estudo anterior, os autores identificaram a existência de correlação negativa para cinco países e positiva para três.

Já para o caso específico dos Estados Unidos entre 1980 e 1986, Seonen e Hennigar (1988) identificaram que a correlação entre a taxa de câmbio do país e variáveis do mercado acionário norte americano, foi negativamente correlacionada, assim um comportamento ascendente ou descendente na taxa de câmbio dos Estados Unidos, provocou neste período um movimento contrário no desempenho das empresas listadas em bolsa.

Mukherjee (1995), utilizando o modelo de correção de erros vetoriais de Johansen (1991), investigou a existência de correlação entre o preço das ações e variáveis macroeconômicas japonesas (a taxa de câmbio, a taxa de juros, a oferta monetária, a inflação, a produção industrial e o vínculo governamental de longo prazo). O estudo detectou que a hipótese de correlação entre o preço das ações da Bolsa de Tóquio e a Taxa de Câmbio é positiva, logo, o preço das ações aumenta, à medida que o iene japonês se deprecia contra o dólar americano.

Estudando a sensibilidade do comportamento de empresas bancárias à flutuação da taxa de câmbio entre 1986 e 1992 nos Estados Unidos e no Japão, Chamberlain et al. (1997), encontraram com seus resultados uma relação significativa entre estas variáveis no mercado americano, mas poucas evidências de sensibilidade foram encontradas entre o câmbio e o comportamento acionário de empresas bancárias para o mercado japonês. Segundo os autores,

esta divergência de sensibilidade entre os dois mercados pode ser explicada pelas “diferenças na estrutura de propriedade, em títulos e derivados, leis, na supervisão, no âmbito da propriedade estrangeira, ou nas políticas de cobertura. Acreditamos que a investigação futura examinando essas diferenças vão oferecer uma visão para o grau de risco das empresas nos dois países” (CHAMBERLAIN et al., 1997, p. 22).

Chien e Cheng (2001) conduzindo uma pesquisa *cross-country* que utilizou dados de 1993 a 1996, analisaram como a taxa de câmbio se relacionou com as ações de empresas de países inseridos no bloco econômico do G-7 (Canadá, França, Alemanha, Itália, Japão, Reino Unido e os EUA). Os autores identificaram que a inserção neste bloco econômico não é um determinante da sensibilidade do comportamento das empresas à flutuação da variável macroeconômica câmbio. “A descoberta interessante é que este artigo rejeita a maioria dos estudos anteriores que sugerem uma relação significativa entre os preços das ações e as taxas de câmbio” (CHIEN; CHENG, 2001, P. 11).

O estudo de Oliveira (2006) objetivou demonstrar empiricamente a relação entre as bolsas de valores e a atividade econômica para Alemanha, Brasil, Cingapura, Espanha, França, Itália, Japão, Reino Unido e os Estados Unidos, no período de 1972 e 2003. Para a taxa de câmbio os resultados não foram consensuais de país para país, mas para o caso brasileiro houve a constatação de uma relação em que a desvalorização do real frente ao dólar elevou o Ibovespa entre 1972 e 2003.

Latente o impacto das flutuações econômicas sobre os setores produtivos, Takamatsu e Lamounier (2007) pesquisaram como a taxa de câmbio (já flutuante, após 1999) influenciou o agronegócio brasileiro entre 2000 e 2006. Com base em uma análise setorial para empresas desta cadeia listadas na bolsa de valores brasileira, que ainda era intitulada como BMF&BOVESPA, os autores concluíram que o câmbio é uma taxa determinante apenas para setores com grandes volumes de negócio com o mercado externo (exportação) e que utilizem uma grande quantidade de insumos importados em sua produção.

Coelho (2012), utilizando como amostra dados de 141 empresas brasileiras de capital aberto listadas entre 2003 a 2011 e que não atuavam nem no setor financeiro, nem no setor de seguros. Buscou estabelecer a relação entre variáveis macroeconômicas e o desempenho das empresas, a autora identificou que a variável taxa de câmbio se correlaciona ao indicador de liquidez corrente de forma negativa.

Bernadelli e Bernadelli (2016) com o objetivo de analisar a influência das variáveis macroeconômicas sobre o mercado acionário no período de 2004 a 2014, utilizando 132 empresas e tendo como variável dependente para representar o mercado acionário, o índice

Ibovespa. Encontraram que “apesar das teorias não convergirem com o resultado, esta investigação demonstrou que uma desvalorização cambial na ordem de 1%, ocasionará em média, uma redução de 1,21% no índice IBOVESPA, isto significa que há uma relação positiva quando visualizada do ponto de vista da valorização do real” (BERNADELLI; BERNADELLI, 2016, p. 14).

Pandini et al. (2017) conduziram uma pesquisa que objetivou verificar o impacto das variáveis macroeconômicas nos indicadores econômico-financeiros de 103 empresas dos setores de Consumo Cíclico e Não Cíclico da B3, (antiga BM&FBovespa) listadas entre 2008 e 2015. Analisando os coeficientes de correlação canônica, constatou-se a existência de relação diretamente proporcional da Taxa de Câmbio com a Liquidez Corrente e com o Indicador de Endividamento, logo o aumento de uma das variáveis está relacionado ao aumento de outra, demonstrando que para o período analisado elas se comportam de modo semelhante.

Pelo exposto, assim como alertado por Serigati (2013), a falta de consenso entre os resultados empíricos que analisam a relação de variáveis macroeconômicas e o comportamento dos indicadores das empresas, se confirmam neste levantamento sobre a empiria testada da taxa de câmbio e de variáveis que traduzem o comportamento das empresas no mercado. Este aspecto da relação vai de encontro com a proposição de Oliveira (2006), quando identificou que tanto na literatura geral, quanto nos estudos aplicados, os achados sobre o sentido e a intensidade da relação entre a variável câmbio e o comportamento dos indicadores empresariais não caminham no mesmo sentido.

Contudo, a percepção desta incongruência não é recente, Dornbusch e Fischer (1980) já ressaltavam que a medida que os modelos propostos vão sendo replicados em outros contextos econômicos, políticos, geográficos e temporais, perde-se a garantia de que as mesmas variáveis retornem sempre os mesmos resultados. Por isso este tipo de pesquisa evidencia em seu arcabouço teórico-empírico, nuances sobre o mercado onde ela será executada, pertinências sobre o horizonte temporal analisado e comportamento econômicos abruptos que possam influenciar a relação das variáveis testadas.

Concluindo-se as acepções sobre a taxa de câmbio e o contexto da pesquisa, o DIEESE (2006) reafirma que o estado brasileiro tem um histórico de intervenção na economia com a justificativa de cunho estratégico. E este esforço de intervenção para uma taxa de câmbio favorável ao setor tem uma consequência: aumento do nível geral de preços no mercado interno (inflação) impulsionado por uma demanda maior do mercado externo às commodities produzidas no país. Assim, para se manter competitivo, o agronegócio brasileiro acaba

demandando do governo uma gestão sob a política cambial (de desvalorização do real) que lhe permita exportar mais com menores custos.

Complementando as proposições teóricas sobre variáveis macroeconômicas e o agronegócio, além da taxa de câmbio, e do volume de importações e exportações do país, identificou-se que o volume de riquezas produzidas (atividade econômica), também afetam tanto o agronegócio, quanto os indicadores das empresas que atuam nele (ADENLE et al., 2017).

Segundo a literatura, uma das maneiras de se medir esta atividade econômica é por meio do Produto Interno Bruto (PIB)¹. Na forma básica do conceito, Vasconcellos (2001, p. 207) explica que o PIB “é a renda devida à produção dentro dos limites territoriais do país”. E expandindo-o, Vasconcellos e Garcia (2012, p. 154) propuseram que o PIB, ou a riqueza nacional “é o somatório do que é produzido no período, valorizado a preço de mercado, sem levar em consideração se os fatores de produção são de propriedade de residentes ou não-residentes”.

Assim, com base nesta conceituação, intuitivamente espera-se que o aumento da renda nacional seja benéfico para todos os setores da economia, pois segundo Serigati (2013) isto indica que o poder de compra da sociedade tem aumentado. Contudo, no caso do agronegócio, no curto prazo o movimento é inverso, uma vez que o desenvolvimento do país acaba por alavancar a demanda de produtos beneficiados ou de maior valor agregado. “Ou seja, um aumento de 1% na renda nacional gera um aumento menor na demanda por produtos agrícolas do que por produtos industriais ou serviços” (SERIGATI, 2013, p. 16).

Sobre este tipo de investigação, Chen (1991) utilizou variáveis do mercado de ações e do contexto macroeconômico dos Estados Unidos, para investigar como aconteceu a interação entre o crescimento industrial, a distribuição de dividendos e o retorno acionário, relacionando-os com o Produto Nacional Bruto (PNB) e com o PIB. Os principais resultados revelaram que as variáveis macroeconômicas que os autores chamam de “variáveis de estado”, estão positivamente (PNB) relacionadas com o crescimento da economia e negativamente (PIB) relacionadas à expectativa de retorno acionário. De forma geral este conjunto de relações evidenciou uma visão holística, que relacionou a capacidade das variáveis de estado em prever o mercado e o crescimento futuro da economia (CHEN, 1991, p. 553).

O estudo de Oliveira (2006) objetivou demonstrar a relação entre as bolsas de valores e a atividade econômica para Alemanha, Brasil, Cingapura, Espanha, França, Itália, Japão, Reino

¹ Cálculo do PIB segundo Vasconcellos (2001): $(PIB = C + I + G + X - M)$; Onde Consumo Privado (C), os Investimentos (I), o Gasto do Governo (G), as Exportações (X) e as importações (M).

Unido e os Estados Unidos, no período de 1972 e 2003. Os resultados evidenciaram que existe uma relação positiva entre o PIB (atividade econômica) e o Índice de Bolsa de Valores para a Alemanha, Brasil, Cingapura, Espanha, França, Itália, Reino Unido.

Conduzindo um trabalho que objetivou identificar como o desempenho econômico-financeiro de todas as empresas listadas na BMF&BOVESPA, atual B3 entre 1995 e 2005 se relacionaram com os ciclos econômicos brasileiros pelo comportamento do PIB real per capita. Santos et al. (2008), com o uso de testes de correlação, mediram como o PIB real per capita se comportou quando colocado em correlação a indicadores econômico-financeiros. O principal resultado encontrado nesta pesquisa foram que os indicadores de rentabilidade, lucratividade, volatilidade, liquidez, endividamento e estrutura de capital do Setor Financeiro foram os que mais apresentaram relação quando comparados com o PIB per capita.

Bastos et al. (2009), investigaram os determinantes da estrutura de capital de 388 empresas listadas nas bolsas do Brasil, Argentina, Chile, México e Peru. Como resultado relevante a variável de crescimento do PIB demonstrou uma relação negativa com o indicador de endividamento, justificado pelo período de crescimento econômico quando as empresas passaram a utilizar recursos próprios para financiar sua operação em detrimento do capital de terceiros.

A relação entre o PIB e o Agronegócio foi testada por Pereira et al. (2010). Os autores demonstraram os efeitos da rodada de Doha sobre a agricultura, evidenciando resultados do agronegócio brasileiro comparado ao caso de China e Índia. Os principais resultados demonstram que o desenvolvimento dos países emergentes em termos de aumento de produção de riqueza, depende em grande parte da situação econômica dos países desenvolvidos, por estes representarem uma grande parcela do que é demandado dos emergentes. Além disso, no período analisado a maior parte dos países desenvolvidos experimentou redução no crescimento do PIB (pelos efeitos da crise econômica internacional de 2008), o que não contribuiu neste período para a situação do agronegócio dos emergentes como é o caso do Brasil.

Relacionando o PIB ao desempenho de empresas de capital aberto brasileiras, Costa et al. (2011) utilizaram uma amostra de 82 empresas por escolha aleatória e constataram que o PIB é uma variável que exerce influência negativa significativa sobre o nível de caixa das empresas, sinalizando que o aumento do PIB faz reduzir o montante de capital mantido em caixa e pode por associação influenciar negativamente o comportamento dos indicadores de liquidez e capital de giro.

Em seu estudo, Coelho (2012) utilizou como amostra dados de 141 empresas brasileiras de capital aberto listadas entre 2003 a 2011 e que não atuavam nem no setor financeiro, nem

no setor de seguros. Buscando estabelecer a relação entre variáveis macroeconômicas e o desempenho das empresas, a autora identificou que a variável PIB se correlaciona positivamente ao indicador de liquidez corrente.

Na América do Sul, o estudo conduzido por Castiblanco et al. (2015) investigou a influência das políticas e dos subsídios no agronegócio colombiano. Identificando que a abertura econômica do país a partir da década de noventa fez aumentar a participação proporcional do agronegócio no PIB colombiano. Semelhante ao caso brasileiro conforme evidenciado por Batalha (2007) e Furtado (1959), este estudo expôs um contexto que posicionou o país como exportador de bens agrícolas, ao lado de outros países sul americanos depois da abertura econômica no início da década de 90.

Pesquisando o crescimento do agronegócio na África, Adenle et al. (2017) identificaram que o aumento da competitividade no setor (impulsionado pela liberalização econômica e melhoria na infraestrutura do país) influenciou positivamente tanto o volume de negócios gerados a partir da cadeia do agronegócio, quanto o PIB dos países analisados (Tailândia e Nigéria).

E Pandini et al. (2017), conduziram uma pesquisa que objetivou verificar o impacto das variáveis macroeconômicas nos indicadores econômico-financeiros de 103 empresas dos setores de Consumo Cíclico e Não Cíclico da BM&FBovespa listadas entre 2008 e 2015. Analisando os coeficientes de correlação canônica constatou-se a existência de relação diretamente proporcional do PIB com a Liquidez Corrente e com o Indicador de Endividamento, assim o aumento de uma das variáveis está relacionado ao aumento de outra.

Com base nos estudos citados e no comportamento das variáveis apresentadas, constatou-se que os países economicamente desenvolvidos, experimentaram uma participação cada vez menor do agronegócio em seu PIB total. Assim, ao analisar-se o agronegócio pela lente das riquezas produzidas no país (PIB), emergem-se informações tanto sobre as particularidades do setor, quanto sobre a evolução da sociedade baseado nos tipos de produtos que ela demanda para consumo.

Contudo, a predisposição da sociedade a este consumo depende do lastro que ela tem disponível para isso. E é neste contexto que é incorporada nesta pesquisa outra variável macroeconômica que traduz o custo do dinheiro no tempo, a taxa de juros.

Balizadora do consumo das famílias e do nível de investimento das empresas, a taxa de juros é conceituada por Keynes (1985, p. 174) como “a recompensa da renúncia à liquidez, por um período determinado, pois a taxa de juros não é, em si, outra coisa, senão o inverso da

relação existente entre uma soma de dinheiro e o que se pode obter desistindo [...], do poder de comando da moeda em troca de uma dívida”.

Neste sentido, Pinho e Vasconcellos (1996) explicam que há no mercado uma crença de que quanto maior for esta taxa, menor será a demanda geral e continuam explicando que quando isso acontece, consumidores preferem poupar para sacrificar um consumo presente, em troca de um rendimento futuro.

No Brasil esta dinâmica é controlada pelo Banco Central do Brasil (BACEN), em que Barros (2005) explica que sob a tutela das políticas fiscal e monetária, o BACEN atua estimulando o investimento ou o consumo. O autor complementa que uma elevação na taxa de juros faz com que as famílias consumam menos bens duráveis, passando a poupar. Neste momento, as instituições financeiras concentram um lastro maior para fornecer crédito aos produtores rurais que captam para investir em sua operação.

O impacto no agronegócio segue neste caminho, para uma taxa de juros elevada, cresce a demanda por bens de consumo não duráveis (in natura e ou de baixo valor agregado). Por isso Serigati (2013) infere que pela baixa elasticidade-renda da demanda, que as políticas fiscais para estimular (consumo) a economia, exercem pouca influência sobre o comportamento do setor agrícola, até o momento em que esta política provoque aumento no nível geral preços ocasionando inflação.

Explicando, Serigati (2013) entende que o esforço fiscal expansionista por parte do governo, inicialmente confere ganhos de capital ao produtor pelo aumento do preço dos produtos originários da cadeia, mais do que propriamente eleve os índices de atividade e produção do setor. Isto acontece porque uma vez deflagrado um processo inflacionário, os preços dos produtos de menor valor agregado são mais flexíveis. “Por outro lado, uma política fiscal mais restritiva tem a capacidade de reverter esses processos. O setor agrícola, geralmente, é favorecido por regimes tributários diferenciados, taxas de juros subsidiadas [...] e todos estes benefícios fiscais, representam uma transferência de recursos dos contribuintes para os produtores agrícolas” (SERIGATI, 2013, p. 16).

Contudo, Keynes (1985, p. 175) alerta que “a taxa de juros não é o “preço” que equilibra a demanda de recursos, para investir e a propensão de abster-se do consumo imediato. É o “preço” mediante o qual o desejo de manter a riqueza em forma líquida, se concilia com a quantidade de moeda disponível”.

Assim, esclarece-se que esta pesquisa utiliza como taxa de juros, a Taxa SELIC (Sistema Especial de Liquidação e de Custódia)². Este instrumento de controle econômico é explicado por Barros (2005) como um sobe e desce da taxa de juros relacionado às decisões do governo. No mercado há um montante considerável de títulos da dívida pública (emitidos para financiar o déficit público), para atrair compradores para estes títulos, tidos como seguros pelo mercado, o governo remunera este investimento à determinadas taxas. É “a média das taxas de juros pagas pelos títulos públicos que recebe o nome de Taxa SELIC” (BARROS, 2005, p. 17).

Barros (2005), ainda explica, que através do Comitê de Política Monetária (COPOM) o BACEN pode gerenciar essa taxa elevando ou freando a oferta destes títulos. Quando o governo reduz juros a economia se aquece, a demanda por crédito aumenta, influenciando positivamente o investimento das empresas e o consumo das famílias. Este cenário progride até o limite em que o poder de compra começa a se deteriorar (inflação), instante em que o governo novamente eleva a SELIC.

Apresentados a seguir, esta dinâmica foi investigada por estudos empíricos que abordaram a relação da taxa de juros e do comportamento dos indicadores de empresas nos mercados de ações ao redor mundo.

Mukherjee (1995), utilizando o modelo de correção de erros vetoriais de Johansen (1991), investigou a existência de correlação entre o preço das ações e variáveis macroeconômicas japonesas (a taxa de câmbio, a taxa de juros, a oferta monetária, a inflação, a produção industrial e o vínculo governamental de longo prazo). O estudo detectou que a hipótese de correlação entre o preço das ações da Bolsa de Tóquio e a taxa de juros de longo prazo é negativa, logo, o preço das ações aumenta à medida que esta taxa diminui. Já para a taxa de juros de curto prazo, o movimento é o inverso. “Uma possível explicação pode ser que no Japão a taxa de títulos de longo prazo serve como um substituto melhor do que a taxa de curto prazo para a taxa nominal livre de risco, componente da taxa de desconto do modelo de avaliação” (MUKHERKEE, 1995, p. 10).

Já no mercado acionário brasileiro, Grôppo (2004) investigou a causalidade entre o Ibovespa (Índice Médio Mensal de Ações da Bolsa de São Paulo) e a taxa de juros de curto

² “Define-se Taxa Selic como a taxa média ajustada dos financiamentos diários apurados no Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (Selic) para títulos federais. Para fins de cálculo da taxa, são considerados os financiamentos diários relativos às operações registradas e liquidadas no próprio Selic e em sistemas operados por câmaras ou prestadores de serviços de compensação e de liquidação (art. 1º da Circular nº 2.900, de 24 de junho de 1999, com a alteração introduzida pelo art. 1º da Circular nº 3.119, de 18 de abril de 2002)” (BACEN, 2017).

prazo entre 1995 e 2003, o autor identificou neste contexto que o aumento ou diminuição da Taxa SELIC está correlacionado a um comportamento contrário do índice no período analisado.

O estudo de Oliveira (2006) objetivou demonstrar empiricamente a relação entre as bolsas de valores e a atividade econômica para Alemanha, Brasil, Cingapura, Espanha, França, Itália, Japão, Reino Unido e os Estados Unidos, no período de 1972 e 2003. Na mensuração destes efeitos relacionados à taxa de juros, os resultados evidenciaram uma relação negativa entre a taxa real de juros interbancários e o comportamento das empresas na bolsa de valores, comprovando que a elevação dos juros, inibe o desempenho das empresas no mercado acionário e respectivamente o valor de suas ações.

Pimenta e Higuchi (2008), relacionaram a taxa de juros (SELIC), a taxa de câmbio (PTAX) e a inflação (IPCA) ao Índice da Bolsa de Valores de São Paulo (IBOVESPA) não encontrando causalidade estatisticamente significativa com relação ao retorno acionário.

Relacionando a Taxa SELIC ao desempenho de empresas de capital aberto brasileiras, Costa et al. (2011) utilizaram uma amostra de 82 empresas por escolha aleatória e constataram que a SELIC é uma variável que exerce influência negativa significativa sobre o nível de caixa das empresas, sinalizando que seu aumento faz reduzir o montante mantido deste tipo de capital.

Em seu estudo, Coelho (2012) utilizou como amostra, dados de 141 empresas brasileiras de capital aberto listadas entre 2003 a 2011 e que não atuavam nem no setor financeiro, nem no setor de seguros. Buscando estabelecer a relação entre variáveis macroeconômicas e o desempenho das empresas, a autora identificou que a variável taxa de juros (SELIC) se correlaciona ao indicador de liquidez corrente de maneira positiva.

Ainda no mercado brasileiro, mas no período de 1998 a 2014, Oliveira e Frascaroli (2014) estudaram a influência da taxa de juros (SELIC) no momento em que as empresas abriram capital na BM&FBovespa, atual B3. Como principais resultados os autores elencaram que o coeficiente negativo desta relação, demonstrou que quanto mais elevadas estas taxas, menos a empresa terá sucesso na abertura de capital e que este cenário retardou a decisão de investimentos das empresas pelo potencial de influência da taxa básica de juros na elevação de outras taxas de juros de longo prazo.

Pandini et al. (2017), conduziram uma pesquisa que objetivou verificar o impacto das variáveis macroeconômicas nos indicadores econômico-financeiros de 103 empresas dos setores de Consumo Cíclico e Não Cíclico da BM&FBovespa listadas entre 2008 e 2015. Analisando os coeficientes de correlação canônica constatou-se a existência de relação diretamente proporcional da Taxa SELIC com a Liquidez Corrente e com o Indicador de Endividamento, logo o aumento de uma das variáveis está relacionado ao aumento de outra.

Com o exposto na literatura especializada e nos estudos empíricos, para o caso do agronegócio resume-se que para taxas reduzidas de juros, há uma maior disposição do produtor em empregar recursos próprios ou captados à baixo custo na atividade produtiva, o oposto (taxas de juros elevadas) faria com que o produtor preferisse especular no mercado financeiro, tudo isto arbitrado pelo governo com a gestão da taxa de juros na economia.

Recorda-se que nesta parte do referencial teórico, até aqui expôs-se pertinências evidenciadas sobre a interveniência da atividade econômica (PIB), das flutuações cambiais (Taxa de Câmbio) e da taxa de juros (SELIC), no comportamento de consumo da sociedade, na flutuação dos indicadores de empresas listadas em bolsa ao redor do mundo e na influência com o setor do agronegócio. Finaliza-se esta exposição abordando também neste contexto, uma variável macroeconômica relacionada com a taxa de juros, a inflação.

Aborda esta relação, Barros (2017) explicou que na macroeconomia a taxa de juros atua como balizadora do comportamento da inflação, principalmente por seus efeitos no nível de atividade econômica (PIB e emprego). Mas o autor acrescenta que algumas variáveis, como a política monetária e o equilíbrio entre a oferta e demanda, não são alcançadas diretamente pelo sobe e desce da taxa de juros, mas podem ser entendidas pelo comportamento da inflação.

Neste sentido, explica-se que tal como o agronegócio a inflação não é estática, assim Keynes (1985) evidenciou que a verdadeira inflação é na verdade a expressão de uma economia em pleno emprego. Pois neste instante, todas as intervenções para alavancar os investimentos, independentemente da vontade de consumo, impulsionariam o nível geral de preços ao limite.

Para a cadeia do agronegócio, Barros (2017) complementou que deflagrado na economia um comportamento inflacionário positivo, há uma elevação do custo de captação de recursos para os produtores e uma corrosão da capacidade de compra dos consumidores. Isso segundo o aturo, não é um processo de simples reversão no Brasil, pois tanto a concorrência entre as commodities agropecuárias e minerais no mercado internacional, quanto o câmbio no mercado interno, contribuem para uma inflação de oferta. Assim “as causas dos altos custos do controle da inflação no Brasil estão relacionadas ao significativo grau de indexação da economia que enfraquece o efeito dos juros e potencializa os efeitos dos cada vez mais frequentes choques de oferta oriundos do comportamento do clima sobre agropecuária” (BARROS, 2017, p. 1).

Por isso, confirmando a pertinência desta dinâmica, Vasconcellos e Garcia (2012, p. 127) conceituaram a inflação “como o aumento contínuo e generalizado no nível geral de preços”. Em que ao longo de um determinado período de tempo, este aumento reduziria o poder

de compra dos consumidores, e a predisposição do mercado em investir no setor produtivo, uma vez que o especulativo lhe renderia um retorno maior.

Assim, recorrente na economia do país, o contexto inflacionário brasileiro foi resumido a partir do exposto por Carvalho (2014) e organizado conforme o Quadro 1.

Quadro 1 – Breve Histórico da inflação brasileira.

1964 – PAEG - Plano de Ação Econômica do Governo.	Cria-se o instituto jurídico da correção monetária, fornecendo aos títulos públicos atratividade no mercado (embrião da hiperinflação). Institucionaliza-se a indexação econômica.
Década de 70 e 80 – Crises econômicas, choques de demanda.	Acirramento do processo inflacionário e da redução do poder de compra dos consumidores, somado ao impacto de crises econômicas ao redor do mundo.
1994 – Plano Real	“Desindexação plena a partir da conversão total de todos os contratos para a nova moeda, proibindo-se a utilização de qualquer mecanismo de indexação para contratos de prazo inferior a um ano” (CARVALHO, 2014, p. 267).
1995 a 2000 – PEM – Programa de Estabilidade Econômica.	Nova elevação do nível geral de preços e consequente ação do governo buscando austeridade fiscal, câmbio flutuante e sistema de metas de inflação.
Anos 2000 em diante – Nova elevação do nível geral de preços.	Justificado pelos reflexos do processo de desindexação da economia do país com o Plano Real. Pela Política Monetária expansionista dos países desenvolvidos, após a crise financeira norte americana em 2007. E pela Política Econômica expansionista durante os mandatos do presidente Luiz Inácio Lula da Silva.

Fonte: adaptado de Carvalho (2014).

Este histórico demonstrou que a atuação do governo na gestão do processo inflacionário é constante no Brasil. Mas Vasconcellos e Garcia (2012, p. 127) justificaram que um certo nível de inflação é necessário e inerente a dinâmica social e econômica do país, pois, “as tentativas dos países em via de desenvolvimento de alcançar estágios mais avançados de crescimento econômico, dificilmente se realizam sem que também ocorram concomitantemente, elevações no nível geral de preços”. Por isso, há intervenção do estado para gerenciar a variação dos preços no mercado, uma vez que certos níveis de inflação garantem um maior crescimento econômico.

Com o exposto, para entender o impacto da inflação no agronegócio, Serigati (2013) explicou que é preciso delimitar qual a natureza do processo inflacionário (de custos ou de demanda?). Pois, enquanto um aumento da demanda impulsiona para cima o preço dos produtos agrícolas (melhorando a margem de lucro do agricultor), a elevação dos custos dos insumos utilizados para a produção põe o produtor em dificuldade, pois segundo o autor é quase nula sua influência sobre o preço do produto final, fazendo com que a atividade agrícola tenha que absorver esta elevação.

Contudo, Barros (2017) também evidenciou que mesmo com todas as intempéries econômicas que o país experimentou os últimos anos, que o agronegócio tem sido resistente, e o impacto disto nas empresas do setor tem sido minimizado. Isto tudo porque “o setor opera numa perspectiva de longo prazo, mantendo o contínuo empenho na busca de produtividade e eficiência, o que tem garantido um crescimento sustentável ao longo de décadas, sem pressão importante sobre os seus preços relativos – e, portanto, sobre a inflação – no mercado interno” (BARROS, 2017, p. 1).

Com tudo posto, ressalta-se que esta pesquisa utilizou como variável relacionada à flutuação de preços na economia, o IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo) medido pelo IBGE (2017) e disponibilizado pelo BACEN (2017), como um indicador amplo e que permite estabelecer o comportamento da flutuação de preços considerando em seu cálculo principalmente o preço de produtos *in natura* derivados da cadeia do agronegócio.

Assim, foram levantadas evidências expostas a seguir, objetivando identificar como a literatura empírica nacional e internacional tratou a investigação da relação entre variáveis relacionadas à inflação, com o comportamento dos indicadores das empresas no mercado acionário.

Mukherjee (1995), utilizando o modelo de correção de erros vetoriais de Johansen (1991), investigou a existência de correlação entre o preço das ações e variáveis macroeconômicas japonesas (a taxa de câmbio, a taxa de juros, a oferta monetária, a inflação, a produção industrial e o vínculo governamental de longo prazo). Para a inflação (Índice de Preços ao Consumidor Japonês) o estudo detectou que a hipótese de correlação entre o preço das ações da Bolsa de Tóquio e o IPC (Índice de Preços ao Consumidor – Japão) é negativa, assim o preço das ações aumenta à medida que o IPC japonês diminui. “Este resultado pode implicar que, no Japão, o efeito positivo da oferta monetária sobre os preços das ações através de ganhos corporativos aumentados, supera seu efeito negativo resultante do aumento da inflação” (MUKHERKEE, 1995, p. 10).

O estudo de Oliveira (2006), objetivou demonstrar empiricamente a relação entre as bolsas de valores e a atividade econômica para Alemanha, Brasil, Cingapura, Espanha, França, Itália, Japão, Reino Unido e os Estados Unidos, no período de 1972 e 2003. Os resultados evidenciaram que o Índice de Preços ao Consumidor ou seus análogos nos países pesquisados, não retornaram significância estatística, demonstrando não haver relação entre o consumo geral e o desempenho das empresas listadas em bolsa nos países da amostra.

Os estudos de Pimenta e Higuchi (2008) e de Oliveira e Frascaroli (2014), também utilizaram o IPCA como variável macroeconômica. O primeiro para analisar o retorno acionário

através do IBOVESPA e o segundo investigou sua influência no IPO em empresas brasileiras. Pimenta e Higuchi (2008) justificaram a falta de significância do IPCA com base no contexto da pesquisa, em que o retorno acionário de ativos seria influenciado por outras variáveis que não foram consideradas no modelo, sugerindo sua ampliação. Já Oliveira e Frascaroli (2014) entenderam que o IPCA elevado interfere negativamente no momento da abertura de capital das empresas na bolsa de valores.

Relacionando também o IPCA ao desempenho de empresas de capital aberto brasileiras, Costa et al. (2011) utilizaram uma amostra de 82 empresas por escolha aleatória e constataram que o IPCA é uma variável que exerce influência negativa significativa sobre o nível de caixa das empresas, sinalizando que seu aumento faz reduzir o montante de capital mantido em caixa.

Coelho (2012), utilizou como amostra dados de 141 empresas brasileiras de capital aberto listadas entre 2003 a 2011 e que não atuavam nem no setor financeiro, nem no setor de seguros. Buscando estabelecer a relação entre variáveis macroeconômicas e o desempenho das empresas, a autora identificou que a variável inflação se correlaciona ao indicador de liquidez corrente de forma negativa.

Analisando esta relação, com a metodologia de vetores auto regressivos para o contexto do agronegócio brasileiro, Andrade e Melo (2016) investigaram a relação de causalidade entre variáveis macroeconômicas (dentre elas a inflação) e a receita bruta de empresas do setor do agronegócio listadas na bolsa de valores. Os autores concluíram que a inflação medida pelo IPA (Índice de Preços de Produtos Agropecuários) exerceu influência significativa e positiva sobre a receita bruta das empresas do setor.

Pandini et al. (2017), conduziram uma pesquisa que objetivou verificar o impacto das variáveis macroeconômicas nos indicadores econômico-financeiros de 103 empresas dos setores de Consumo Cíclico e Não Cíclico da BM&FBovespa listadas entre 2008 e 2015. Analisando os coeficientes de correlação canônica constaram a existência de relação diretamente proporcional do IPCA com a Liquidez Geral e com o Indicador de Composição do Endividamento, assim o aumento de uma das variáveis está relacionado ao aumento de outra.

Analisando a relação da inflação com o comportamento da cadeia do agronegócio, Barros (2017. p. 1) ressalta que a tendência no contexto econômico atual é de uma maior interação entre variáveis macroeconômicas internas e externas, pois “havendo um crescimento razoável no mercado internacional, o setor mantém-se viável, garantindo, ao mesmo tempo, o abastecimento nacional”.

De modo geral, Pandini et al. (2017) ainda explicam que as empresas dos setores cíclico e não cíclico listadas na BM&FBovespa, atual B3, onde se inserem a maior parte das empresas

classificadas pelo CEPEA (2016) como participantes do agronegócio, realmente vivenciam este *trade-off* balizado pela inflação ou pela taxa de juros, por serem mais sensíveis a flutuações econômicas e terem um menor controle sobre o preço do produto final que ofertam.

Assim, a crise econômica (2016 e 2017) deflagrada no país, que elevou os índices de inflação e de juros (BACEN, 2017), influenciou o agronegócio no curto prazo. E por isso Serigati (2013) e Barros (2017) concordam que o setor tem demonstrado resiliência aos efeitos inflacionários, mas que somente a perspectiva de melhoras no mercado internacional podem não ser suficiente para garantir um crescimento sustentável do setor.

Com exposto, apreendeu-se que o contexto inflacionário pode ser tanto positivo quanto negativo para a atividade agrícola. E é pela expressividade do setor na economia do país e pelas perdas provocadas no descompasso entre oferta e demanda ocasionadas pelo excesso de inflação, que se dedicou a analisar a relação desta variável econômica, sobre o comportamento dos indicadores das empresas que participam desta cadeia agrícola.

Neste tópico foram trabalhadas as exposições teóricas e empíricas a respeito dos índices econômicos (nível de atividade econômica, taxa de câmbio, taxa de juros e inflação) que serviram de base para se extraírem os contextos macroeconômicos, microeconômicos e de atividade do setor com o mercado externo. No tópico seguinte serão apresentadas as nuances a partir dos indicadores econômico-financeiros das empresas de capital do agronegócio, que serão postas em relação aos índices econômicos.

2.3 Aspectos Teóricos sobre a Análise dos Indicadores Econômico-Financeiros de Liquidez, Administração do Capital de Giro e Estrutura Patrimonial

A utilização da análise de balanços como esclarecedora do comportamento dos indicadores econômico-financeiros, foi conceituada por Iudícibus (2009, p. 5) como a “arte de saber extrair relações úteis, para o objetivo econômico que tivermos em mente, dos relatórios contábeis tradicionais e de suas extensões e detalhamentos, se for o caso”.

Esta técnica de monitoramento do comportamento dos negócios, se modernizou ao longo do tempo e segundo Horrigan (1968) acompanhou as revoluções industriais do fim do século XIX e do início do século XX, conduzindo as demonstrações contábeis a um denominador comum da dinâmica da empresa, estabelecendo assim bases de comparações semelhantes para negócios e setores de atuações distintas.

Esta evolução e padronização das informações contábeis reportadas pelas demonstrações financeiras, contribuiu para que os analistas começassem a utilizar estes dados

como fonte de previsão do comportamento futuro do negócio, pois segundo Beaver (1966) através de seu monitoramento os gestores começaram a identificar ações futuras com certa antecedência e confiabilidade. Logo, para alcançar-se este aspecto de previsão, Shashua e Goldschmidt (1974) sugeriram que a sofisticação do cálculo dos indicadores, muitas vezes afasta este poder preditivo, por se incluírem variáveis muito específicas que podem não influenciar outros contextos. Assim a avaliação do comportamento do negócio para identificar tendências futuras, demanda indicadores objetivos e que traduzam a situação econômico-financeira do negócio de forma clara.

Como forma de obter eficiência nesta análise, Ferreira (2005) levantou a necessidade de comparação destes indicadores ao longo de um determinado período de tempo, comparando-os com os de outras empresas do mesmo setor, além da relação com o contexto econômico.

Damodaran (2009), ainda acrescentou pertinência da transformação das informações contábeis expressas em valores absolutos, para indicadores econômico-financeiros expressos em termos percentuais, medida que permite a comparação dos comportamentos de empresas cujos os ativos, passivos e retornos absolutos são muito diferentes.

E confirmando a necessidade de comparação e o minguado poder informacional de um número analisado separadamente, Assaf Neto (2003, p. 98) explicou que "um índice isolado, na realidade, dificilmente contribui com informações relevantes ao analista. Ressalta-se também que, mesmo que se tenha mensurado um conjunto de índices complementares, é necessário efetuar uma comparação temporal e setorial".

Por isso, confirmando a relevância da análise relacional dos indicadores econômico-financeiros, Penman (2007), sugeriu que ela deve ser construída observando-se também as variações macroeconômicas. O autor trata esta ação como requisito de aplicabilidade das informações produzidas nas análises, uma vez que as demonstrações financeiras, transformam os fatores econômicos da interação da empresa com o mercado, em informações contábeis. "A análise de demonstrações financeiras focaliza a lente para produzir um quadro mais claro, portanto, onde a medição contábil é falha, a análise corrige, e onde o quadro apresentado em demonstrações financeiras é incompleto, o analista o complementa" (PENMAN, 2013, p. 14).

Corroborando, Martins, Diniz e Miranda (2014, p. 125) explicam que, estes "índices são relações entre contas das demonstrações contábeis utilizadas pelo analista, para investigar a situação econômico-financeira de uma entidade", e que eles servem como meio de diagnóstico da saúde financeira do negócio.

Assim, para trabalhar com estes indicadores Matarazzo (2010) ainda ressaltou a necessidade de se descomplicar a linguagem presente nos demonstrativos e nos relatórios

criados a partir deles. Explicando que uma linguagem demasiadamente técnica, afasta o leigo da informação contábil e “permite frequentemente manipulações e acobertamentos no momento da divulgação das informações” (MATARAZZO, 2010, p. 5). Objetivando maximizar a compreensão da informação veiculada nos relatórios de análise, o autor sugere a utilização de ferramentas, tais como gráficos e tabelas que traduzam melhor o comportamento destes indicadores.

Nos próximos tópicos deste referencial, serão apresentados com base na metodologia proposta por Martins, Diniz e Miranda (2014), os grupos de indicadores contábeis de Liquidez, Administração de Capital de Giro e Estrutura Patrimonial, que servirão como base do entendimento do comportamento das empresas da cadeia do agronegócio, listadas na B3 (2017) entre 2010 a 2016.

A partir dos Indicadores de Liquidez, buscou-se traduzir a condição de continuidade do negócio. Segundo Martins, Diniz e Miranda (2014), analisando os Indicadores de Liquidez Corrente (ILC), Seca (ILS), Imediata (ILI) e Geral (ILG), onde pode-se evidenciar a capacidade que os ativos da empresa têm de arcar com as dívidas assumidas, sinalizando a existência ou não de liquidez a partir das sobras de recursos.

Com uso dos Indicadores de Estrutura Patrimonial, Martins, Diniz e Miranda (2014), propuseram o esclarecimento da relação entre as fontes e as aplicações de recursos. De modo geral os Indicadores de Endividamento (IE), de Composição do Endividamento (ICE), de Imobilização do Patrimônio Líquido (IPL) e de Imobilização dos Recursos Não Correntes (IRNC), foram utilizados para identificar como a estrutura de ativos e passivos depende dos recursos de terceiros em sua dinâmica patrimonial.

E para analisar o equilíbrio da situação financeira da entidade, Martins, Diniz e Miranda (2014), sugeriram o uso dos Indicadores de Administração do Capital de Giro. Segundo os autores, pela análise dos Indicadores de Capital Circulante Líquido (ICCL), Necessidade de Capital de Giro (INCG) e Saldo em Tesouraria (IST), verificou-se como os compromissos assumidos pela empresa se equilibram com os recursos, para alcançar uma saúde econômico-financeira favorável.

Com isto, para a análise do comportamento dos indicadores econômico financeiros, absorveu-se a necessidade de se agregar uma informação clara, posta em conjunto a grupos de indicadores pertinentes à evidenciação dos fatos relevantes, e que permitam ao usuário da informação (leigo ou treinado) absorver aspectos pertinentes da interação dos grupos de contas analisados, e sua relação com a economia.

2.3.1 Indicadores de Liquidez

O grupo de indicadores de liquidez evidencia a relação entre o que se tem e a capacidade de se cobrir com os direitos que possui, as obrigações que se deve. Recordando-se a partir de Assaf Neto (2006) que os indicadores de liquidez são uma parte da situação financeira patrimonial da empresa.

Marion (2009), explicou que este grupo de indicadores tem como primeiro objetivo evidenciar a capacidade de pagamento do negócio, saldando os compromissos assumidos no curto e no longo prazo. E Iudícibus (2009) pontuou para a necessidade de análise entre as fontes (Passivo e Patrimônio Líquido) e aplicações (Ativo) de recursos, entendendo como é a dinâmica entre ativos e passivos das empresas.

Expandindo esta análise, Martins, Diniz e Miranda (2014) explicaram que ao analisar o empreendimento pela ótica dos indicadores de liquidez, o pesquisador está evidenciando também a capacidade da empresa em continuar sua operação, pois a partir do comportamento destes indicadores, pode-se esclarecer a saúde financeira do empreendimento com relação aos compromissos firmados no curto e no longo prazo.

Antes da exposição de cada indicador de liquidez neste tópico, alerta-se que o conceito geral de liquidez (ASSAF NETO, 2006; IUDÍCIBUS, 2009; MARION, 2009; MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2014) trabalhado nesta pesquisa, responde às evidências de existência ou não de folgas financeiras que denotam liquidez patrimonial, a partir da relação de ativos e passivos de curto de longo prazo.

A pertinência deste alerta, se justifica nos inúmeros trabalhos encontrados (CHANG et al., 2017; CHOWDHURY et al., 2017; KHAN et al., 2017; MISHRA; BURNS, 2017; SINGH, SHARMA, 2016; SWITZER; PICARD, 2016; TRENCA et al., 2015) que investigaram a influência/relação/impacto de variáveis de desempenho das empresas ou de variáveis macroeconômicas, sobre a liquidez de mercado de determinadas empresas ou setores, utilizando como variável que traduz a liquidez de mercado, o preço das ações ou o comportamento de determinados índices de ações e não os Indicadores de Liquidez Imediata, Seca, Corrente e Geral. Ressalta-se que este aspecto da literatura já era esperado dentro daquilo que constatou Serigati (2013) a respeito da reduzida empiria de relações entre índices econômicos e indicadores econômico-financeiros, sobretudo para o caso do agronegócio.

Tais conceituações, particularidades e precauções, lastreiam a partir daqui a apresentação dos indicadores de liquidez, e em seguida a exposição de estudos empíricos que abordaram este grupo de indicadores.

Expresso pela relação entre o disponível e o passivo circulante, o indicador de liquidez imediata “mostra a parcela das dívidas de curto prazo (passivo circulante) que poderiam ser pagas imediatamente por meio dos valores relativos a caixa e equivalentes de caixa” (MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2014, p. 128).

Analisando este indicador além da capacidade de pagamento de curto prazo, expressa nas contas que o compõem, Assaf Neto (2006) acrescentou que via de regra este é um indicador que retorna valores baixos, uma vez que manter capital em caixa ou equivalentes, pode sujeitá-lo à desvalorização pela inflação, e representa a opção menos rentável de aplicação.

Por isso Iudícibus (2009) critica a composição do ILI, quanto aos tipos de contas presentes em seu numerador e denominador. O autor entende que nas disponibilidades, estão presentes contas de altíssima liquidez (como caixa e bancos por exemplo), mas no passivo circulante podem existir obrigações vencidas em até doze meses, que ainda são consideradas de curto prazo, sugerindo assim, a existência de uma incongruência temporal nas contas de liquidez imediata.

Expandindo-se a análise da liquidez de curto prazo da empresa, apresenta-se o segundo indicador: liquidez corrente (ILC). Coelho (2012), utilizando-o empiricamente, o definiu como a razão entre o ativo circulante e o passivo circulante, endossado por Assaf Neto (2006) que explicou que o ILC, é um indicador que evidencia o quanto existe de ativo circulante em termos monetários, para cada unidade de obrigações de curto prazo da empresa. Assim, ao invés de se trabalhar apenas com as disponibilidades como no caso da liquidez imediata, no ILC utilizam-se todos os recursos de curto prazo no numerador.

Martins, Diniz e Miranda (2014), ainda levantaram a existência de relação entre a liquidez corrente e um indicador da administração do capital de giro (que será melhor explicado adiante neste referencial), o capital circulante líquido (CCL). Explicando que um índice de liquidez corrente acima de 1, implica em um capital CCL positivo, afirmando-se nesta situação existir uma congruência entre os valores recebíveis e as obrigações de curto prazo (MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2014).

Avançando na exposição dos indicadores de liquidez, ao retirar-se do ativo circulante os valores relativos aos estoques, o analista se depara com o indicador de liquidez seca (ILS). Assaf Neto (2006) explicou que o ILS evidencia o emprego de contas mais líquidas do ativo circulante para cobrir obrigações de curto prazo.

Seguindo por Marion (2009), quando sugeriu que o ILS transmite ao analista a seguinte reflexão: no caso da obsolescência de estoques, a empresa teria recursos suficientes noutras contas do ativo circulante para conseguir quitar suas obrigações? Tal questão expõe a

necessidade de através da análise dos demonstrativos, estabelecer como a operação da empresa depende do giro de seus estoques. Neste ponto e corroborado por Martins, Diniz e Miranda (2014), Marion (2009) ainda ressaltou para a necessidade de comparação deste indicador, com o indicador de empresas do mesmo setor, pois, empresas de ramos diferentes podem apresentar dependências distintas de seus estoques, principalmente em função de seu giro e do recebimento de vendas.

Concluindo a explicação deste grupo de indicadores, apresenta-se o indicador de liquidez geral (ILG). Definido por Marion (2009, p. 77) como um indicador que “mostra a capacidade de pagamento da empresa no longo prazo, considerando tudo o que ela converterá em dinheiro (a Curto e Longo Prazo), relacionando-se com tudo o que já assumiu como dívida (a Curto e Longo Prazo) ”, entendeu-se tratar de um indicador mais amplo que os anteriores, por apresentar em sua formulação contas que redundam na capacidade geral de pagamento do negócio.

Contudo, para o ILG, Iudícibus (2009) alertou sobre a inconveniência dos prazos de vencimento, como limitante da utilização da liquidez geral, mas mostrou que por se tratar de uma análise global da capacidade financeira de longo prazo, que o ILG pode evidenciar comportamentos mais completos do que a liquidez corrente e seca. Em última instância, o ILG seria um indicador que retorna a possibilidade de uma análise sistêmica de liquidez da empresa, colocando fontes e aplicações de recursos de curto e de longo prazo para serem comparadas ao mesmo tempo.

Para a análise teórica dos indicadores de liquidez, até aqui demonstrou-se o montante de dívidas de curto prazo que poderiam ser quitadas imediatamente pelo cálculo da liquidez imediata; evidenciou-se a dependência que a operação de curto prazo da empresa tem em relação às contas menos líquidas do ativo circulante a partir da liquidez seca; propôs-se uma análise completa da situação de liquidez de curto prazo da empresa pelo indicador de liquidez corrente; e evidenciou-se a possibilidade de realizar uma análise geral da situação de pagamentos através da liquidez geral.

Com base nestas acepções teóricas, apresentam-se a seguir os estudos encontrados na busca de literatura especializada, que utilizaram os indicadores de liquidez como temática principal ou subjacente, afim de estruturar evidências empíricas de sua utilização em estudos científicos.

Mramor e Valentincic (2003), lastreados em evidências empíricas de 19.627 empresas privadas muito pequenas da Eslovênia, identificaram que para pequenos negócios, há uma

chance maior de um aporte financeiro por parte de um credor, quão maior forem seus indicadores de liquidez.

Conduzindo uma análise setorial para identificar distinções a partir dos indicadores econômico-financeiros, Silva et al. (2007) evidenciaram que os indicadores de liquidez se relacionam fortemente às variáveis de risco do setor (risco de crédito, risco de mercado e risco legal, risco de imagem) e por isso explicam de modo mais amplo as distinções entre cada setor.

Correlacionando variáveis macroeconômicas a indicadores de liquidez, rentabilidade, estrutura de capital e mercado/risco, Santos et al. (2008), identificaram que para a liquidez corrente, a indústria química apresentou uma relação positiva, mas negativa para o indicador de endividamento, sinalizando um incremento da dívida em épocas de queda da economia.

Bastos et al. (2009), analisaram os determinantes da estrutura de capital de 388 empresas listadas nas bolsas do Brasil, Argentina, Chile, México e Peru, identificando que o indicador de liquidez corrente, foi um dos fatores específicos da empresa que mais ajudou a determinar sua estrutura de capital. Assim a evidência de relação estatística entre os indicadores de liquidez e os de endividamento é positiva.

Buscando relacionar variáveis macroeconômicas (cotação do real em relação ao dólar, inflação, risco Brasil, taxa de juros, balança comercial, PIB brasileiro e mundial) à indicadores de liquidez, Hercos Junior (2009) em uma análise limitada a apenas uma empresa do setor de tecnologia, identificou que entre 2003 e 2006 os fatores macroeconômicos foram favoráveis à atuação do setor. O autor salienta que mesmo com altos índices de endividamento e baixos índices de liquidez corrente e geral, a empresa conseguiu continuar atuando no mercado devido o contexto macroeconômico positivo para o setor de tecnologia.

Relacionado diretamente ao objeto de estudo desta pesquisa com foco no indicador de liquidez corrente de empresas de diversos segmentos, o estudo de Coelho (2012) investigou o efeito das flutuações de variáveis macroeconômicas sobre a liquidez de empresas brasileiras, ativas e listadas na BM&FBovespa, atual B3, entre 2003 e 2011. O estudo demonstrou que as variáveis macroeconômicas PIB, IBOVESPA e Taxa de Juros influenciaram positivamente o indicador de liquidez corrente, e a variação da Taxa de Câmbio e da inflação exerceram uma influência contrária.

Investigando a adesão de agricultores à programas agroambientais – de conservação e de incentivos à qualidade ambiental – o estudo de Mishra e Khanal (2013) concluiu que esta adesão sofreu influência direta dos indicadores de liquidez da propriedade rural. Os autores identificaram que indicadores maiores de liquidez, dão ao agricultor a certeza de que já alcançou sucesso em sua operação sem depender da participação de programas que o lancem a

este patamar, assim os indicadores de liquidez da propriedade rural nos Estados Unidos, são significativamente negativos no processo de adesão das propriedades rurais à programas agroambientais.

Buscando estabelecer a influência do contexto econômico da crise do *subprime* (2008) nos indicadores contábeis das empresas da cadeia do agronegócio listadas na BMF&Bovespa, atual B3, no período de 2005 a 2010, Hall et al. (2012, p. 69) identificaram que os “índices de liquidez atingiram seu ponto máximo em 2006 e a partir daí estavam com viés de baixa, contudo em 2008 atingiram seu menor valor, com uma suave recuperação em 2009, e novamente redução em 2010”. Mesmo com as significativas variações ocasionados pelo contexto pesquisado, os autores alertaram para a resistência da situação de liquidez das empresas do agronegócio. De modo geral, constatou-se que o comportamento dos indicadores de liquidez retornou uma situação econômico-financeira saudável, pois para o período analisado todos os indicadores retornaram valores superiores a um (1,0). “Na verdade, as empresas, em média, apresentavam um nível elevado de liquidez até 2008, provavelmente pelos bons resultados [...] em anos anteriores, fazendo com que houvesse um maior investimento no curto prazo desse segmento” (HALL et al., 2012, p. 69).

Utilizando para a análise período semelhante, Lopes et al. (2016), estudaram o comportamento do valor de mercado das empresas brasileiras de capital aberto, no período da crise econômica mundial (2008 e 2012). Os autores identificaram que em 2012 (período pós-crise), as empresas que apresentaram valor de mercado acima da média das demais, eram as que possuíam os maiores indicadores de liquidez geral. “Esse fato traz à tona a diferença e o posicionamento das empresas brasileiras nos momentos das crises, ou seja, em 2008 o mercado valorizou mais as empresas alavancadas e, em 2012, valorizou as empresas que possuíam uma melhor liquidez geral” (LOPES et al., 2016, p. 117).

Semelhante a investigação desta pesquisa, porém utilizando métodos estatísticos e grupos de empresas distintos, Silva et al. (2017) correlacionaram variáveis macroeconômicas a indicadores contábeis de empresas brasileiras de capital aberto, listadas entre 2010 e 2016, e encontraram diversos resultados relacionados aos indicadores de liquidez. Para as empresas listadas no setor de bens industriais e consumo cíclico, os autores identificaram que os Indicadores de Liquidez Seca, Liquidez Corrente e Liquidez Geral apresentaram comportamento inversamente proporcional a taxa de câmbio. Ainda no setor de consumo cíclico, a Liquidez Corrente e a Liquidez Geral se correlacionaram à taxa de juros positivamente. E para o setor de materiais básicos, foi observada uma relação inversa entre a

Liquidez Imediata e a taxa de câmbio, e uma relação negativa entre a taxa de juros e a liquidez seca.

Apreendeu-se com o exposto pelos estudos empíricos, que os indicadores de liquidez são utilizados na literatura de diversas formas. Seja analisando a capacidade de pagamento na captação de empréstimos (MRAMOR; VALENTINCIC, 2003), identificando a influência da participação da propriedade agrícola em programas do governo (MISHRA; KHANAL, 2013), buscando identificar como o contexto de crise econômica influencia o comportamento dos indicadores (HALL et al., 2011), ou simplesmente analisando como estes indicadores se relacionaram com o comportamento de variáveis macroeconômicas ao longo do tempo (SILVA et al., 2017), o fato é que os indicadores contábeis de liquidez evidenciam relações empíricas sobre a atuação das empresas e setores no mercado.

Assim, as acepções teóricas e empíricas levantadas neste tópico, serão utilizadas como embasamento para as discussões dos resultados, acerca da relação levantada entre os indicadores contábeis de liquidez das empresas do agronegócio e os índices econômicos, buscando se traçar paralelos entre os achados empíricos e os aspectos conceituais dos indicadores de liquidez e das variáveis macroeconômicas relacionadas.

2.3.2 Indicadores da Administração do Capital de Giro

Neste tópico serão apresentados aspectos sobre a administração do capital de giro, apoiado nas principais literaturas e autores nacionais e internacionais, teóricos e empíricos. Busca-se aqui esclarecer o entendimento acerca dos principais conceitos do capital de giro das empresas, que são utilizados para se extraírem dos demonstrativos contábeis os indicadores de Necessidade de Capital de Giro (INCG), Capital Circulante Líquido (ICCL) e Saldo em Tesouraria (IST).

A Administração do Capital de Giro apresentada na literatura nacional por Olinquevitch e Santi Filho (2004), foi explicado como a atenção do gestor sobre a parcela de recursos próprios que está aplicada em ativos mais líquidos, equilibrada às necessidades operacionais e financeiras. Assim, existir capital de giro disponível não garante o funcionamento do negócio, é necessário que este montante esteja balanceado às necessidades de investimento e pagamento do empreendimento.

Em forma de analogia, Vahid et al. (2012) demonstram que a gestão do capital de giro é como um coração que mantém a sobrevivência do negócio, o capital de giro estaria para a

empresa, tal como a corrente sanguínea está para o corpo, sem os nutrientes (investimentos) que passam por ela, a saúde econômico-financeira do empreendimento estaria prejudicada.

Neste sentido, Martins, Diniz e Miranda (2014) explicaram que as empresas estão em busca de técnicas que possam garantir este equilíbrio, mantendo a rentabilidade do negócio, construindo um fluxo constante de pagamentos, alinhados em equilibrar sua saúde financeira. E para o monitoramento desta dinâmica, os gestores podem se apropriar de três indicadores: INCG, ICCL e IST.

O primeiro a ser explicado neste tópico, é o Indicador de Capital Circulante Líquido. Sobre ele, um ponto permanente na administração do capital de giro é a busca do gestor pela equalização temporal entre as fontes e aplicações de recurso na estrutura patrimonial. Para isso, Martins, Diniz e Miranda (2014) demonstraram que este equilíbrio pode ser alcançado pela gestão do ICCL. Conceituando-o, Assaf Neto (2006, p. 170) sugere que o ICCL “é definido como o excedente dos recursos permanentes (a longo prazo) próprios ou de terceiros, alocados pela empresa, em relação ao montante também aplicado a longo prazo”.

Complementando, Olinquevitch e Santi Filho (2004) entenderam que a vantagem obtida na gestão deste indicador, está na sabedoria do gestor sobre como financiar uma parcela do ativo circulante, com todo o recurso disponível no passivo circulante, e, assim o restante seria coberto com aplicações de recursos de longo prazo, mais barato para captação e com um prazo maior de exigibilidade.

Apresentado o CCL, explica-se também o Indicador de Necessidade de Capital de Giro (NCG). Fruto das relações operacionais dos grupos de contas³ de curto prazo, a NCG é explicada por Martins, Diniz e Miranda (2014) como a parte operacional (cíclica) inerente às atividades básicas destinadas a manter o giro do negócio.

Segundo Martins Diniz e Miranda (2014, p. 153) a NCG é “a parte do ativo operacional que não é financiada por passivos operacionais, devendo ser financiada por passivos financeiros de curto prazo ou passivos não circulantes [...]. Trata-se de uma técnica para diagnosticar a capacidade do gestor em manter equiparados os prazos de captação e aplicação de recursos”.

Olinquevitch e Santi Filho (2004), demonstraram que os ativos incluídos no cálculo do indicador de NCG, podem sofrer influência do volume de compras, do nível de estoques e da política de crédito. Corroborado por Marion (2009), que alertou para implicações em qualquer

³ Ativo Circulante operacional: disponibilidades mínimas necessárias às atividades, clientes, diminuídos da provisão para devedores duvidosos, adiantamentos a fornecedores, estoques, impostos a recuperar (IPI, ICMS), despesas antecipadas, etc. Passivo Circulante Operacional: fornecedores, impostos (PIS/COFINS, ICMS, IPI, IR, CSSLL), adiantamentos de clientes, salários e encargos sociais, participações de empregados, despesas operacionais a pagar etc (MARTINS, DINIZ E MIRANDA, 2014, p. 153).

decisão que redunde no ciclo operacional do negócio, uma vez que ao adquirir-se matéria prima, surge uma obrigação com os fornecedores, transformando a matéria prima em estoques, deve-se pagar os funcionários. É este fluxo entre ativo circulante operacional e passivo circulante operacional que expõe a existência ou não de INCG na empresa.

Já ao resíduo financeiro das operações de curto prazo, entende-se por Saldo em Tesouraria (IST). Olinquevitch e Santi Filho (2004) explicaram que no grupo de ativos e passivos circulantes, a diferença entre as contas financeiras e operacionais, refletem no caixa da empresa no momento de sua realização ou liquidação. Enquanto que as contas relacionadas ao movimento financeiro de curto prazo, redundam em entradas e saídas de caixas tão logo sejam liquidadas.

Assim, Martins, Diniz e Miranda (2014) explicaram que o indicador de saldo em tesouraria é visto como sinalizador da gestão financeira do negócio. Tratando-se sobretudo de uma análise de liquidez de curto prazo, por trabalhar com recursos disponíveis “instantaneamente”. Quando o saldo em tesouraria é favorável, a empresa pode dar garantias de que cumprirá suas obrigações, pois é constatado um volume de recursos líquidos para isso.

Mas a situação contrária, implica em ineficiência na gestão de ativos financeiros de curto prazo, e pode evidenciar fragilidade na saúde financeira do empreendimento. Traduzindo esta dinâmica, Olinquevitch e Santi Filho (2004) exemplificaram que o saldo em tesouraria é representado pela diferença entre as contas do ativo e passivo circulante, deduzidas às contas de natureza operacional.

Até aqui, demonstraram-se particularidades sobre cada um dos indicadores da administração do capital de giro e esclareceu-se tratar de uma relação fruto de uma grande interação entre ativos e passivos circulantes, financeiros ou operacionais. Por isso, absorvendo-se a proposição de análise CONJUNTA (MARION, 2009; MARQUES; BRAGA, 1995; MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2014) destes indicadores, apresentam-se a seguir de forma resumida, dois esquemas que esclarecem a interação de suas relações matemáticas e seus significados qualitativos, a partir do exposto por Martins, Diniz e Miranda (2014), nos Quadros 2 e 3.

Quadro 2 – A relação entre ICCL, INCG e IST.

ICCL	=	Ativo Circulante	-	Passivo Circulante
-		=		=
INCG	=	Ativo Circulante Operacional	-	Passivo Circulante Operacional
=		+		+
IST	=	Ativo Circulante financeiro	-	Passivo Circulante Financeiro

Fonte: adaptado de Martins, Diniz e Miranda (2014).

Na observância da interação dos indicadores de ICCL, INCG e IST, exposta no Quadro 2, onde são corretas as relações evidenciadas nas colunas e nas linhas, entende-se que a gestão de capital de giro, é mesmo uma gestão conjunta, reafirmando o entendimento de Marion (2009) sobre como a variação do volume de recursos captados no curto prazo, podem influenciar toda a dinâmica operacional e financeira da empresa.

E é justificada na observação desta interação, que alguns autores (AKTAS et al., 2015; BAÑOS-CABALLERO et al., 2014) tratam a administração do capital de giro, como uma busca do gestor por níveis ideais de ICCL, INCG e IST, conceituada como nível ótimo de capital de giro, que pode variar de empresa para empresa e de setor para setor.

Assim, enquanto o Quadro 2 se ocupou em esclarecer como se relacionam algebricamente ativos e passivos, operacionais e financeiros de curto prazo, o Quadro 3 propõe uma padronização dos significados de combinações diferentes de ICCL, INCG e IST.

Quadro 3 – Situação Financeira a Partir da Estrutura de Capital de Giro.

Tipo/Indicador	ICCL	INCG	IST	Situação Financeira
1	Positivo	Negativo	Positivo	Excelente
2	Positivo	Positivo	Positivo	Sólida
3	Positivo	Positivo	Negativo	Insatisfatória
4	Negativo	Positivo	Negativo	Péssima
5	Negativo	Negativo	Negativo	Muito ruim
6	Negativo	Negativo	Positivo	Alto Risco

Fonte: adaptado de Martins, Diniz e Miranda (2014).

Ressalta-se, que os significados e as implicações de cada tipo de estrutura do Quadro 3, foram trabalhados por Martins, Diniz e Miranda (2014, p. 155), que adaptaram um modelo explicativo a partir dos achados de Marques e Braga (1995, p. 56) sobre a situação da empresa para níveis diferentes de ICCL, INCG e IST, sugerindo a partir destes níveis a existência ou não de equilíbrio financeiro e operacional do negócio.

Assim, no contexto teórico da Administração do Capital de Giro, identificou-se que as contas de curto prazo relacionadas à operação, retornam valores no balanço passíveis à análise, enquanto a empresa perdurar no mercado. E as de natureza financeira que redundam no saldo em tesouraria, revelam a importância da capacidade do gestor em absorver que determinados níveis de reservas, podem contribuir para que o empreendimento experimente a capacidade de gerar internamente o capital de giro necessário, para que investidores percebam no gerenciamento de ativos e passivos de curto prazo, vantagens que maximizem o valor do negócio e satisfaçam suas necessidades enquanto acionista.

Esclarecidas as evidências teóricas sobre a administração do capital de giro, apresentam-se a seguir alguns estudos empíricos que abordaram os indicadores de CCL, NCG e ST.

Inicialmente, identificou-se que o autor mais antigo que abordou a gestão de capital de giro, foi Nadiri (1969). Sem uma pretensão em estabelecer uma conceituação a respeito do tema, o estudo identificou que a gestão de capital de giro, foi determinante na captação de crédito comercial para empresas dos Estados Unidos no período pós-guerra (1950), quando a economia voltou a se aquecer e o fenômeno da globalização teve seu início.

Já em meados da década de 90, Marques e Braga (1995) estudaram como o INCG se comportou em um contexto econômico favorável, os autores identificaram que em virtude do acréscimo nos saldos das contas de estoques e duplicatas, que os gestores neste período demandaram um incremento na INCG, buscando equilibrar a situação operacional de curto prazo da empresa.

Analisando oito empresas dos setores de Comércio, Indústria, Agroindústria, Serviços e Serviços Públicos, Boff, Bastos e Ishikura (2008), identificaram que o setor de Serviços Públicos foi o único dos setores melhor explicado por variáveis associadas ao capital de giro.

E corroborando Serigati (2013), Hercos Junior (2009) afirmou que são escassas as evidências levantadas a partir das relações de variáveis macroeconômicas (câmbio, juros e inflação) e o desempenho das empresas, dada a relevância do assunto para o entendimento do posicionamento do empreendimento no mercado. Assim, em uma análise concisa, Hercos Junior (2009) relacionou fatores macroeconômicos com a INCG de apenas uma empresa, encontrando poucas evidências de relações significativas.

A relação da tipologia de empresas quanto a sua estrutura de capital de giro apresentadas no Quadro 3, também foi fruto de análise da influência do contexto econômico. Nascimento et al. (2012), investigaram como se comportaram os balanços patrimoniais de 57 empresas listadas na BM&FBovespa, atual B3, para o período de crise econômica mundial em 2008 e 2009. Segundo Nascimento et al. (2012, p. 56), neste período “constatou-se predominância de Balanços Patrimoniais Gerencias (BPG) dos Tipos 2 e 3 ao longo de 2008 e 2009. Ressalta-se a redução no número de BPG com tipologias 2 e 3 no quarto trimestre de 2008, aumento no número de BPG com tipologia 4 no quarto trimestre de 2008 e aumento no número de BPG com tipologia 3 no primeiro trimestre de 2009”. Na prática, as principais estruturas verificadas em 2008 e 2009, foram de empresas sólidas (tipo 2), ou insatisfatórias (tipo 3).

Estudando os efeitos da intervenção governamental em indicadores de desempenho do negócio, Enqvist et al. (2014) analisaram dados de todas as empresas listadas na Bolsa

NASDAQ OMX Helsink (Finlândia) no período de 1990 a 2008. Os autores identificaram que a intervenção econômica em momentos onde a economia do país está em baixa, forneceu subsídios para que as empresas incrementassem seu capital de giro operacional. Assim, buscando minimizar o risco a que expõe as empresas, os gestores aproveitaram a oferta de capital destinada ao incentivo do consumo e passaram a direcionar os recursos capitados a sua operação, estas ações influenciaram positivamente o INCG das empresas.

Çelik et al. (2016), identificaram que as flutuações das variáveis macroeconômicas como taxa de juros, câmbio e inflação, não exerceram influência significativa na eficiência da gestão de capital de giro para empresas industriais turcas entre 1996 e 2014. Segundo os autores, o momento econômico analisado pode ter contribuído para este resultado, por se tratar de um recorte temporal onde as indústrias tiveram crescimento e aumentaram a participação na produção de riquezas do país.

Analisando a construção de níveis ideais de capital de giro na empresa, Ben-Nasr (2016) evidenciou a existência de um trade-off entre os benefícios e os custos de se mantê-lo. Segundo o autor, quando o gestor busca um aumento nas vendas, pode fornecer descontos ou outros benefícios ao cliente, sacrificando uma parcela de seu lucro ou absorvendo-o, reduzindo assim o capital de giro. Ben-Nasr (2016), justificou esta dinâmica de se manter altos investimentos em recursos que redundem num capital de giro maior, pela progressiva redução do risco de falência, e um acréscimo significativo na qualidade do fornecimento de produtos e serviços ao cliente.

Na contramão dessa proposta, em seus achados Baños-Caballero et al. (2014) e Aktas et al. (2015), concordaram que altos níveis de capital de giro (na relação entre ativos e passivos operacionais) foram prejudiciais para o valor da empresa, e para o desempenho operacional do empreendimento. Pois manter um alto volume de estoques, pode ter sido tempestivo para a vontade do cliente, mas significou um investimento igual na capacidade de gerenciá-lo (armazenagem, aluguel e seguro).

No Brasil, Teixeira e Oliveira (2016) estudaram qualitativamente, a influência do PIB e da Taxa de Câmbio, sobre a necessidade de capital de giro (NCG) da companhia VALE S.A. entre os anos de 2005 e 2015. Os autores concluíram que o PIB e a NCG se comportaram de modo inversamente proporcional nos períodos de crescimento econômico e diretamente proporcional nos períodos de retração da economia. O estudo ainda identificou que quanto maior a cotação do dólar frente ao real, menor foi a NCG da empresa, mesmo que a cotação do minério de ferro tivesse reduzido (principal *commoditie* negociada pela empresa). Os autores

ressaltaram que isso aconteceu, pois, a maior parte das entradas de caixa foram em dólares e as saídas em reais, possibilitando assim a absorção de ganhos de capital por valorização cambial.

Com base no entendimento de que as flutuações das variáveis econômicas, podem ser fruto de interferência do governo, He et al. (2017) a partir de uma amostra de 511 empresas chinesas, analisadas entre 2003 e 2011, estudaram como a gestão do capital de giro se comportou através de uma mudança na legislação do mercado de capitais imposta pelo governo chinês. Apesar de publicado recentemente, este estudo analisou especificamente o contexto de 2005. Os autores explicaram que em função da impossibilidade de se negociar um determinado grupo de ações (governamentais não-negociáveis), os gestores não se preocupavam com impacto de suas decisões na gestão financeira do negócio. Com isso, observou-se um incentivo para investir em ativos operacionais de curto prazo (minimizando riscos do negócio), pois as ações não-negociáveis permaneceriam registradas pelo valor contábil, e a percepção do mercado não afetaria seu valor. Os autores explicaram, que no período (2005) posterior à convergência de ações não-negociáveis a negociáveis, iniciou-se uma gestão mais eficiente do capital de giro, pois a percepção do mercado passou a influenciar no valor destas ações.

Encerrando esta exposição empírica, He et al. (2017) alertaram que determinados tipos de instituições possuem uma gestão mais eficiente da situação de curto prazo naquilo que afeta seu nível de capital de giro. Os autores esclarecem, que devido o volume de captação, empresas de maior porte conseguem negociar crédito a um custo menor no mercado. Enquanto que pequenas empresas têm dificuldade em manter um nível ótimo de capital de giro em função de suas restrições orçamentárias e pelo custo de oportunidade de captar um volume fixo de ativos de alta liquidez, para não os empregar diretamente na operação da empresa.

Ademais, ressalta-se que mesmo através de pesquisas qualitativas, no levantamento bibliográfico encontraram-se proposições sobre o comportamento dos indicadores contábeis de capital de giro (INCG, ICCL, IST) e suas relações com o contexto macroeconômico, que serão utilizadas para cimentar as discussões na seção de resultados.

2.3.3 Indicadores de Estrutura Patrimonial

Entender o modo como a empresa “financia” sua operação, pode revelar pertinências sobre sua saúde financeira, e evidenciar a eficiência sobre a captação de recursos que forma a estrutura de financiamento adequada à realidade do negócio. Para o entendimento desta dinâmica, o pesquisador ou o analista das demonstrações contábeis, pode utilizar os Indicadores de Estrutura Patrimonial.

Conceitualmente, Assaf Neto (2006, p. 59) explicou que este grupo de indicadores “avaliam basicamente a proporção de recursos próprios e de terceiros mantidos pela empresa, sua dependência financeira por dívidas de curto prazo, a natureza de suas exigibilidades e seu risco financeiro”.

Ampliando e corroborando a esta proposta, Iudícibus (2009) evidenciou existir para cada tipo de negócio uma estrutura ótima de alavancagem. E com relação ao objeto desta pesquisa, Iudícibus (2009) acrescentou que esta análise também é feita na observância de variáveis macroeconômicas que evidenciem o risco de captação (taxa de juros) frente ao retorno (taxa de inflação) que ela possa propiciar.

Iudícibus (2009) e Marion (2009), ainda concordam que uma das figuras centrais desta análise é o credor. Os autores explicaram, que quem empresta dinheiro está mais preocupado com a evolução destes números ao longo do tempo, do que com um alto grau de endividamento em um momento esporádico. Por exemplo, a depender da proporção (capital próprio/capital de terceiros) do tipo de recurso utilizado, mesmo um nível de endividamento baixo (sob a análise de um determinado setor que utiliza muito pouco recurso de terceiros), pode significar uma exposição ao risco, que fará o credor aumentar suas taxas para que o risco do empréstimo compense.

É buscando mitigar essa exposição, que Marion (2009) propõe aos analistas a necessidade da observação de dois fatores na estrutura patrimonial, a quantidade e a qualidade do endividamento. O endividamento tomado como forma de ampliar a operação ou modernizar o negócio, é tido pelo autor como um endividamento saudável ou de boa qualidade. Já na análise quantitativa, o autor ressalta que o importante é esclarecer a composição da dívida do negócio, evidenciando se passivos de longo prazo tem sido utilizado para financiar ativos realizáveis a longo prazo, e se o endividamento de curto prazo tem financiado a maior parte do ativo circulante.

Assim, a partir destas particularidades gerais sobre os indicadores de estrutura patrimonial, apresentam-se a seguir conceitualmente, cada um dos indicadores deste grupo (Endividamento, Composição do Endividamento, Imobilização do Patrimônio Líquido e Imobilização de Recursos Não Correntes).

O primeiro a ser explicado é o Indicador de Endividamento (IE). Utilizado para propiciar o entendimento da relação entre o capital de terceiros e o capital próprio, Martins, Diniz e Miranda (2014, p. 139) demonstram que “o índice de endividamento, mostra quanto a empresa tem de dívidas com terceiros (passivo circulante mais passivo não circulante) para cada real de recursos próprios (patrimônio líquido)”. Analisando a relação proposta neste

indicador, Assaf Neto (2006) ainda acrescentou que sua análise também pode ser feita de modo segregado, relacionando-se o valor do passivo circulante ao patrimônio líquido, separado do passivo não circulante, descobrindo assim a influência do curto e do longo prazo nesta relação.

Corroborando este método, Iudícibus (2009) explicou que esta análise segregada permite também entender o impacto das despesas financeiras na rentabilidade do negócio. O autor esclareceu que mesmo quando um montante considerável de recursos de terceiros é aplicado no ativo, há de se considerar o ganho (retorno) com esta aplicação, pois superando a despesa financeira de captação, ainda seria vantajoso um alto nível de endividamento.

Como contraponto a este cenário, numa situação onde o passivo de curto prazo (circulante) representasse a maior parte do índice de endividamento num período de recessão econômica, Marion (2009) demonstrou que a empresa estaria exposta a um risco maior do que se a estrutura patrimonial fosse a inversa (mais capital de terceiros de longo prazo). Assim, “a proporção favorável seria de maior participação de dívidas a Longo Prazo, propiciando à empresa, tempo maior para gerar recursos que saldarão seus compromissos” (MARION, 2009, p. 94).

Neste contexto, recorda-se que a análise consistente deste e de outros indicadores expostos neste referencial, dependem do contexto econômico. Isoladamente, cada indicador pode explicar pouca coisa a respeito da situação financeira da empresa, mas pode levar o pesquisador ou o analista a fazerem as perguntas corretas, que lhe permitam conduzir inferências sobre a estrutura patrimonial do empreendimento. Até aqui, os Indicadores de Estrutura Patrimonial, foram apresentados como forma de se esclarecer o perfil (curto ou longo prazo) da alavancagem da empresa. Acrescenta-se também que este perfil pode ser traçado pelo Indicador de Composição do Endividamento (ICE).

Segundo Marion (2009), o ICE atua para esclarecer a qualidade da dívida da empresa com uma análise apenas das obrigações. Apresentado por Iudícibus (2009) como o “Quociente de Participação das Dívidas de Curto Prazo sobre o Endividamento Total”, este indicador determina o montante mais exigível da dívida em relação às exigibilidades totais

A partir da explicação de Marion (2009), absorve-se que o capital de terceiros, sinônimo de exigível total, pode também ser decomposto em curto (Passivo Circulante) e longo prazo (Passivo Não Circulante). E para sua análise, Martins, Diniz e Miranda (2014) salientaram que em tempos de recessão, é elevado o risco de se manter altos níveis de endividamento com fontes de curto prazo, pois isto obrigaria o gestor a liquidar estoques, adiantar duplicatas ou aumentar o nível de descontos para conseguir cobrir as obrigações do negócio.

Mas no outro extremo a literatura é consensual (ASSAF NETO, 2006; IUDÍCIBUS, 2009; MARION, 2009; MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2014) sobre a estrutura patrimonial e a composição do endividamento de uma empresa com boa saúde financeira. No geral, os gestores empregam recursos de longo prazo e até mesmo o capital próprio para financiar a operação de longo prazo e recursos de curto prazo para financiar a operação de curto prazo.

Assim, entender como a gestão direciona o capital para sua operação, pode esclarecer a proporção e o motivo de suas necessidades de aplicação, o Indicador de Estrutura Patrimonial dedicado a esta análise é o de Imobilização do Patrimônio Líquido (I IPL). Segundo Matarazzo (2010), o I IPL evidencia a parcela de recursos dos sócios empregada em ativos imobilizados, intangíveis ou investimentos, permitindo inferir sobre quanto capital dos sócios está imobilizado em ativos de menor liquidez.

Para o I IPL, Martins, Diniz e Miranda (2014, p. 141) evidenciaram que “quanto mais recursos próprios a empresa investir em ativos de baixa liquidez [...], menos sobrá para investir em Ativos Circulantes, conseqüentemente terá que financiar as aplicações de curto prazo com recursos de terceiros”.

Em sua interpretação, Assaf Neto (2006) explicou que para o I IPL maior que um, observa-se haver insuficiência de recursos próprios para financiar o ativo “permanente” (investimentos, intangíveis e imóveis) da empresa. Concordando com este aspecto, Matarazzo (2010) explicou que, esta situação pode revelar além do uso de capital de terceiros para financiar as aplicações de curto prazo, a dependência da gestão pelo mesmo tipo de recurso (com um custo maior de captação) para manter funcionando seu parque fabril (ativos de menor giro).

Concluindo-se as ponderações sobre o I IPL, Matarazzo (2010, p. 94) corroborado por Martins, Diniz e Miranda (2014), alertou que um alto nível de imobilização na empresa, “equivale à de uma pessoa que, para manter a sua saúde, deve tomar [...] remédios. Pode ocorrer que esta pessoa leve uma vida tranquila e tenha uma vida longa. A dependência à medicação, contudo, é sinal que sua saúde não é muito boa”.

A evidenciação da saúde financeira do negócio, tal como visto na seção de Indicadores da Administração do Capital de Giro, pode ser alcançada equalizando-se temporalmente origens e aplicações de recursos. Na ótica do endividamento, isto pode ser evidenciado pelo último indicador explicado neste referencial, o Indicador de Imobilização dos Recursos Não Correntes (IIRNC).

Martins, Diniz e Miranda (2014, p. 142) explicaram que o IIRNC, “mostra o percentual de recursos de longo prazo aplicados nos grupos de ativos de menor liquidez (imobilizado,

investimentos e intangível) ”, salientando que a empresa que imobiliza grande parte destes recursos, pode fornecer poucas garantias de grandes retornos ao investidor.

Matarazzo (2010), explicou esta equalização temporal entre fontes e aplicações de recursos de longo prazo, em uma lógica diferente. A empresa que consegue financiar os ativos menos líquidos de sua estrutura com parte do capital próprio e ou de longo prazo, e ainda experimenta uma sobra, se depara com uma “folga financeira”.

Já Assaf Neto (2006, p. 166), entende que para IIRNC retornar um valor superior a um, ativos menos líquidos estão consumindo todo os recursos de longo prazo da empresa, isso “indica que o patrimônio líquido, e o exigível à longo prazo não são suficientes para cobrir os investimentos em ativos permanentes”. Matarazzo (2010), conclui que esta é uma situação indesejada, pois em uma empresa com as finanças equilibradas, espera-se que sobre uma parcela de capital próprio ou de terceiros de longo prazo, afim de se financiar parte do ativo circulante.

Por último, Martins, Diniz e Miranda (2012), ponderam para a necessidade de se identificar a diferença temporal das contas analisadas, a influência do contexto inflacionário, a dimensão dos grupos analisados e o segmento de atuação. Isto é necessário, pois segundo os autores, mesmo que as empresas atuem no mesmo setor e com volume parecido de negócios, um indicador de valor igual pode representar situações muito distintas.

Antes de apresentar os achados empíricos sobre a estrutura patrimonial. Ressalta-se também, que existem proposições teóricas (Schnorrenberger et al., 2013) no sentido de afirmar que a análise setorial é fundamental no entendimento deste grupo de indicadores, pois, cada setor (indústria, serviços, agropecuária) pode evidenciar necessidades muito particulares de financiamento. Levantado por Kayo e Kimura (2011), uma das variáveis mais utilizadas para se distinguir o endividamento de setor para setor, é a “concentração” de recursos de terceiros em sua estrutura. Para análises setoriais, os autores ressaltaram para a necessidade de se identificar a existência de concentrações de capitais semelhantes, para empresas que atuem no mesmo setor, pois isto pode sinalizar uma tendência de comportamento do endividamento segundo sua estrutura patrimonial

Demonstrados os Indicadores de Estruturas Patrimonial e as pertinências teóricas relativas a suas dinâmicas, evidenciam-se a seguir estudos empíricos que investigaram a relação do contexto macroeconômico sobre seu comportamento.

Um dos primeiros estudos a investigar a relação do contexto macroeconômico com a estrutura de capital das empresas foi o de Kim e Wu (1988). Os autores realizaram uma investigação entre a inflação e a estrutura de capital, estabelecendo a existência de três efeitos.

O primeiro efeito positivo, denominado de “Efeito Miller”, evidenciou que o aumento da inflação, influenciou positivamente no retorno acionário tributável em comparação aos títulos de dívida não tributáveis. Os autores explicaram, que as empresas ofertam títulos de dívida remunerados a uma taxa de juros mais robusta, esperando o aumento da demanda por eles, assim, os investidores veriam uma recompensa neste investimento, mesmo com os impostos incorridos. Contudo, isso incrementa a dívida da empresa, por criar uma obrigação com os investidores que ainda é lastreada por despesas financeiras (KIM; WU, 1988).

O segundo efeito também positivo, é classificado como “Efeito Schall”, a partir dele é possível sinalizar (KIM; WU, 1988) se a inflação elevada ocasiona um retorno maior sobre os títulos de dívida em relação ao preço das ações. Quando isso acontece, ocorre um incremento no endividamento porque a demanda por títulos de dívidas acompanha esta evolução.

Já para o efeito negativo, a relação é entre a inflação e a depreciação. Os autores explicaram que a taxa de depreciação acompanha o comportamento da inflação, assim quando ela aumenta, o ganho fiscal na dedução das depreciações, empurra para baixo a oferta de títulos de dívida corporativa, reduzindo a proporção dos indicadores de estrutura patrimonial. Esta relação negativa entre a inflação e a depreciação, é denominada de “Efeito DeAngelo e Masulis” (KIM; WU, 1988).

Mais recentes, dois estudos investigaram a influência da taxa de câmbio sobre a composição da dívida das empresas. Benavente et al. (2003), pesquisaram as empresas do Chile e Bonomo et al. (2003) pesquisaram esta relação em empresas brasileiras, ressaltando-se que em ambos a composição do endividamento é analisada sob a ótica do volume de empréstimos em moeda estrangeira. Os achados são semelhantes, para as empresas listadas na Bolsa de Valores do Chile, entre 1994 e 2001, Benavente et al. (2003) identificaram que o nível de empréstimos em dólar pode ser afirmado como não determinante da composição do endividamento. Corroborando, para o caso brasileiro, Bonomo et al. (2003) analisando por volta de 200 empresas entre os anos de 1990 a 2002, entenderam que a variação cambial não pode ser afirmada como uma influência significativa para o nível de captação de moeda estrangeira.

Conduzindo uma análise setorial, Soares e Funchal (2008) estudaram a influência da inflação sobre a estrutura de capital das empresas. Os índices de inflação utilizados foram o IPCA e o IGPM. Para o endividamento os autores isolaram duas variáveis – de 452 empresas listadas na BM&FBovespa, atual B3, entre 1996 e 2006 –, o nível de endividamento (razão dívida/patrimônio líquido) e a dívida (passivo circulante e passível exigível a longo prazo). Os autores concluíram que neste estudo, a partir do modelo de dados em painel operacionalizado, não foi constatada qualquer influência das variáveis independentes e ou de controle sobre os

indicadores de endividamento. Assim, por meio da análise setorial realizada, a inflação, o PIB, a taxa SELIC e a taxa de câmbio, não exerceram influência significativa sobre o endividamento das empresas estudadas.

Correlacionando os indicadores de estrutura patrimonial às variáveis macroeconômicas em uma análise setorial no mercado brasileiro, Santos et al. (2008) identificaram que o contexto econômico influenciou o Indicador de Endividamento das Indústrias Químicas. Os autores explicaram que em épocas de recessão e ou crise econômica, contata-se um movimento de incremento do endividamento no setor de químicos.

Estudando os aspectos relacionados ao vencimento das exigibilidades, Almeida et al. (2009) levantaram as características de 1067 empresas norte-americanas com relação à política de endividamento. Os autores constataram que os prazos de pagamento das obrigações, traduziram a maleabilidade financeira da empresa no mercado e sua adaptação em momentos de intempérie econômica. Mesmo que diferente (crise de crédito em 2007), tal como neste estudo, o horizonte de análise abrange um período de crise econômica, e com base nele os autores construíram evidências suficientes para afirmar que o contexto econômico manteve relação estreita com a política de endividamento das empresas.

Orestes da Silva, Cardoso e Toledo Filho (2010) conduziram uma análise setorial em 27 empresas de capital aberto sobre a variação do nível de endividamento de setor para setor. Como resultados a pesquisa apresentou que os setores de materiais básicos, de consumo cíclico e de utilidade pública, foram os que apresentaram os resultados mais significativos para o caso do endividamento, porém apresentando coeficientes que traduzem uma variação pequena. Além disso os autores identificaram que os indicadores de endividamento diminuíram no período analisado, sofrendo os efeitos da redução da oferta de crédito com a crise de 2008.

Investigando as características de tipos de negócios e o endividamento, Schnorrenberger et al. (2010), formularam um quadro comparativo da estrutura de capital das cooperativas do Rio Grande do Sul e de empresas listadas na BM&FBovespa, atual B3, que atuam no setor Agroalimentar. Os resultados demonstraram que as empresas de capital aberto, apresentaram indicadores que traduziram uma maior alavancagem quando comparados aos indicadores das cooperativas. A justificativa para isso é a delimitação de como a estrutura do negócio o predispõe ao risco, pois de modo geral às cooperativas tenderam a trabalhar menos alavancadas, pois, além do lucro, seu empreendimento tem um papel social frente aos cooperados (SCHNORRENBARGER et al., 2010).

Mitushima et al. (2010), analisaram a influência do contexto econômico sobre o endividamento de 72 companhias de capital aberto listadas na BM&FBovespa no período de

1996 a 2007. As variáveis independentes que se relacionaram com o objeto de pesquisa deste estudo, foram apenas o PIB e a taxa de juros. Como resultados, os autores identificaram que a captação de recursos de terceiros cresceu nos períodos onde o PIB do país diminuiu, enquanto que o aumento da taxa de juros inibiu a contratação de novas dívidas.

Investigando o setor de construção civil, Schuh et al. (2017) analisaram a influência do Produto Interno Bruto (PIB), da inflação, da taxa de câmbio e da taxa de juros, na composição do endividamento das empresas deste setor. No período analisado (2003 a 2015), verificou-se uma relação inversa entre as variáveis macroeconômicas (PIB, taxa de juros, taxa de Câmbio e inflação) e os indicadores de endividamento (dívida de longo prazo e utilização de capital de terceiros), salientando que o endividamento de curto prazo não sofreu influência estatística significativa da inflação e do PIB.

Recentemente Lopes et al. (2016), estudaram o comportamento do valor de mercado das empresas brasileiras de capital aberto em períodos de crise mundial (2008 e 2012). Os autores identificaram que em 2008 as empresas que apresentaram valor de mercado abaixo da média das demais empresas da amostra, também retornaram um endividamento menor. Já em 2012, as empresas que possuíam valor de mercado abaixo da média das demais, apresentaram endividamento maior do que as empresas acima da média do valor de mercado. Por isso, os autores ressaltaram que as empresas que apresentaram um maior grau de alavancagem financeira em 2008, foram melhores avaliadas pelo mercado, mas em 2012 o processo foi o inverso, as de maior alavancagem financeira foram as que apresentaram o menor valor de mercado.

Em pesquisa recente, Silva et al. (2017) correlacionaram variáveis macroeconômicas a indicadores contábeis de empresas brasileiras de capital aberto. Para as empresas listadas no setor de bens industriais, os indicadores de endividamento e de imobilização do patrimônio líquido, apresentam forte correlação com a taxa de câmbio, corroborando os achados da KPMG (2014), sobre o quanto a variável câmbio está relacionada ao risco que o setor de bens industriais se expõe. Os autores ainda identificaram, que para o setor de bens industriais, o IE e o IIPL se comportaram de modo semelhante à taxa de juros, corroborando os achados de Berns e Flach (2015) sobre como este setor apresentou uma alta dependência do capital de terceiros.

Já para o setor financeiro, Silva et al. (2017) explicou, que a variável macroeconômica que retornou a maior relação com os indicadores de estrutura patrimonial, foi a taxa de câmbio. Corroborando Berns e Flach (2015), que recordam a reduzida utilização de recursos próprios

neste setor, os autores evidenciaram que o aumento do câmbio no período se apresentou de modo correlacionado à redução do ICE.

Para o setor de materiais básico, Silva et al. (2017) identificaram que a taxa de câmbio retornou uma alta correlação com todos os indicadores de estrutura patrimonial, positiva para o IE, e IIPL e inversamente proporcional para ICE e IIRNC. Segundo as evidências encontradas a partir dos achados da KPMG (2014), estas correlações se justificam na sensibilidade do setor ao preço dos insumos importados utilizados em sua operação. Ainda no setor de materiais básicos, os autores também constataram que a inflação apresentou uma alta correlação com IE e IIPL. E que a variação da taxa de juros, se correlacionou positivamente com IE e IIPL, e negativamente com IIRNC.

Com o exposto, constatou-se a existência de evidências teóricas e empíricas suficientes para se atuar na identificação da relação entre o contexto macroeconômico analisado e a estrutura de capital das empresas. E pelos estudos empíricos apresentados, ressalta-se a relevância de se identificar as peculiaridades do setor analisado, corroborado pelos autores teóricos sobre como o setor pode traduzir o perfil da estrutura de financiamento do negócio.

Assim, o contexto teórico-empírico evidenciado nesta seção, servirá como base para as justificativas dos resultados apresentados nesta pesquisa, sobre qual a relação dos indicadores de estrutura patrimonial das empresas do agronegócio com o contexto macroeconômico analisado entre 2010 e 2016.

Com base nas proposições apresentadas nesta seção do estudo, encerra-se neste tópico a parte teórica desta dissertação, e na seção seguinte são apresentadas as pertinências metodológicas que lastrearam a operacionalização dos resultados discutidos no quarto capítulo deste estudo.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para estudar a relação do contexto macroeconômico do país com os indicadores econômico-financeiros das empresas de capital aberto da cadeia do agronegócio, esta pesquisa adotou os procedimentos metodológicos expressos nesta seção do estudo para atender os objetivos apresentados na seção introdutória. Para isso, realizou-se uma caracterização metodológica do estudo, e em seguida foi esclarecida a classificação da amostra e das variáveis extraídas a partir dela, concluindo-se com a exposição dos métodos estatísticos utilizados para a operacionalização do modelo econométrico apresentado.

3.1 Delineamento Metodológico, População, Amostra e Procedimentos para Coleta de Dados

Para as Ciências Sociais Aplicadas dentro da qual se insere a Contabilidade, o arcabouço metodológico é amplo, e existe embasamento procedimental e técnico disponível e aceito para diversos tipos de pesquisa (BARROS; LEHFELD, 2007; HAGUETTE, 2010; MARTINS; THEOPHILO, 2009; RAUPP; BEUREN, 2004; VERGARA, 2009). Lastreado nestes embasamentos, ressalta-se que esta é uma pesquisa aplicada, documental, que utiliza do método descritivo, empírico-positivista com delineamento *ex post facto*, e abordou de modo quantitativo os objetivos propostos.

Para a coleta de dados, este estudo utilizou um recorte longitudinal entre 2010 e 2016, que conforme Rajulton (2001, p. 177) “é essencial se quisermos determinar a relação de condições, agindo durante um período de tempo, sobre os mesmos indivíduos”, em que foi elaborada basicamente a partir de duas motivações.

Primeiramente trabalhou-se com este horizonte temporal, por se tratar do período quando por força da convergência e harmonização aos padrões e normas contábeis internacionais – imposta pela Lei 11.638 de 2007 (que alterou a Lei 6.404 de 1976 (Lei das Sociedades por Ações)) sob a tutela da Instrução CVM (Comissão de Valores Mobiliários) nº 457 de 2007 –, as empresas de capital aberto estariam obrigadas à partir de 2010, a elaborarem e divulgarem seus demonstrativos consolidados, baseando-se para isso no padrão contábil internacional emitido *pelo International Accounting Standards Board (IASB)*.

E o segundo motivo (FÁVERO, et al. 2009; CUPERTINO, 2013; GUJARATI; PORTER, 2011; WOOLDRIDGE, 2010) de escolha deste recorte longitudinal se justificou estatisticamente no que os autores explicaram sobre o aumento da heterogeneidade dos

dados para períodos longos de análise. Assim, buscou-se angariar uniformidade às relações (contexto macroeconômico versus indicadores econômico-financeiros) que se pretendeu avaliar, com o uso de dados mais homogêneos dentro da amostra.

Por isso, como objetivo geral desta pesquisa foi analisar a relação de variáveis macroeconômicas, com indicadores econômico-financeiros de empresas de capital aberto do setor do agronegócio. Buscou-se também reduzir a presença de *outliers* para se alcançar a supracitada homogeneidade dos dados, utilizando também como critérios de permanência das empresas na amostra, a auto declaração de participação à cadeia do agronegócio (Anexo I), a disponibilidade dos demonstrativos contábeis no sistema Economática®, o registro ativo na BM&FBovespa, atual B3 para todo o período analisado (2010 a 2016) e a adequação quanto à proposição do CEPEA (2014) sobre a alocação do percentual de atividades dos segmentos onde atuam as empresas, conforme o Quadro 4.

Quadro 4 – Atividades e suas participações no Agronegócio.

ATIVIDADES	SEGMENTOS	% DAS ATIVIDADES ALOCADAS NO AGRONEGÓCIO
Agronegócio, Agricultura, Silvicultura e Pesca	Agropecuária	100
Pecuária e Pesca	Agropecuária	100
Indústria Café	Agroindústria	100
Beneficiamento de Produtos Vegetais (Arroz, Trigo, Mandioca, Milho)	Agroindústria	100
Móveis de Madeira	Agroindústria	100
Abate e Preparação de Carnes	Agroindústria	100
Laticínios	Agroindústria	100
Açúcar	Agroindústria	100
Óleo Vegetal (Exceto Milho) e Farelo	Agroindústria	100
Pães, Massas, Doces, Bebidas	Agroindústria	100
Fumo	Agroindústria	100
Têxtil	Agroindústria	48,5
Vestuário e Acessórios	Agroindústria	36,4
Produtos de Madeira	Agroindústria	62,5
Papel e Celulose	Agroindústria	100
Etanol	Agroindústria	100
Medicamentos Veterinários	Agroindústria	100
Fertilizantes	Insumos	100
Refino Petróleo (Óleo Diesel)	Insumos	9,5
Serviços de Comercialização	Serviços	14,5

Fonte: CEPEA (2014, p. 5) com base em dados de IBGE, CNAE, RAIS.

Com base no Quadro 4, por terem uma relação mais ampla com o setor, escolheu-se adotar como empresa aderente a amostra, as empresas que dedicam no mínimo sessenta por cento (60%) de suas atividades ao agronegócio (CEPEA, 2014). A partir disso, verificou-se que

atuando diretamente na agricultura e pecuária, ou produzindo e consumindo insumos do setor, existe uma amostra inicial composta por 20 segmentos da B3 (2017), onde 82 empresas listadas conservaram relação com a cadeia produtiva do setor no período.

Em seguida, analisou-se quais empresas apresentaram dados na plataforma Economática® para o período de 2010 a 2016. E depois de aplicados os critérios de permanência da empresa no banco de dados, a amostra final foi composta por dados de 33 empresas, justificadas no ANEXO I, conforme o Quadro 5.

Quadro 5 – Setores, Segmentos e Empresas que Compõe a Amostra do Pesquisa.

Grupo	Setor	Segmento	Razão Social da Empresa
Empresas do Grupo Extra	Bens Industriais	Máquinas e Equipamentos Agrícolas	Metisa Metalurgica Timboense S.A.
		Material Rodoviário	Fras-Le S.A.
			Wetzel S.A.
			Randon S.A. Implementos E Participacoes
			Recrusul S.A.
			Tupy S.A.
		Serviços De Apoio E Armazenagem	Prumo Logistica S.A.
			Santos Brp S.A.
			Wilson Sons S.A.
		Transporte Ferroviário	Rumo S.A.
		Transporte Hidroviário	Log-In Logistica Intermodal S.A.
			Trevisa Investimentos S.A.
Transporte Rodoviário	Jsl S.A.		
Empresas do Grupo Extra	Consumo Não Cíclico	Agricultura	Brasilagro Companhia Braslr Propds Agrcl S.A.
			Pomifrutas S.A.
			Slc Agricola S.A.
			Terra Santa S.A.
		Açúcar E Álcool	São Martinho S.A.
		Alimentos Diversos	Josapar Joaquim Oliveira S.A.
			M. Dias Branco Sa Ind Com De Alimento
			Minerva S.A.
			Brf S.A.
			Jbs S.A.
			Minupar Participacoes S.A.
		Carnes E Derivados	Jbs S.A.
	Marfrig Global Foods S.A.		
	Cervejas E Refrigerantes	Ambev S.A.	
	Produtos De Uso Pessoal	Natura Cosmeticos S.A.	
	Materiais Básicos	Madeira	Duratex S.A.
			Eucatex S.A. Industria E Comercio
		Papel E Celulose	Fibria Celulose S.A.
			Klabin S.A. Brazilian Units
Suzano Papel E Celulose S.A.			
Sansuy S.A. Indústria De Plásticos			
3 SETORES	16 SEGMENTOS	33	

Fonte: Elaborado pelo autor com base em BM&FBOVESPA (2017) e Economática (2016).

Com base na amostra evidenciada no Quadro 5 e de posse das conceituações do CEPEA (2014) quanto a atuação das empresas no setor, para efeito de análise dos resultados, as 33 empresas foram separadas em três grupos: Grupo Geral, Grupo Extra e Grupo Intra. As empresas do Grupo Geral foram todas as 33 empresas presentes no Quadro 5, e a partir delas é que foram extraídas as relações das variáveis macroeconômicas com os indicadores das empresas listadas no setor. Já o Grupo Extra, foi composto pelas 13 empresas do Setor de Bens Industriais, que segundo CEPEA (2014) atuam da “porteira para fora” das propriedades rurais, em atividades de suporte ao agronegócio. E a análise intrasetorial, foi conduzida a partir das 20 empresas dos Setores de Consumo Não Cíclico e Materiais Básicos, representando as empresas que atuam diretamente nesta cadeia produtiva.

Assim, com o uso dos dados (Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício) das empresas da amostra (Quadro 5), resumiram-se os demonstrativos contábeis, extraíram-se deles os indicadores econômico-financeiros (MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2014) e investigou-se sua relação com o contexto estabelecido em três (3) grupos de índices econômicos.

Assim, esclarecida e justificada a composição final da amostra neste tópico, serão apresentadas no tópico seguinte, informações disponíveis em bancos de dados que hospedam as variáveis independentes desta dissertação (BACEN, 2017; CEPEA, 2017; FIESP, 2017) e indicadores contábeis das empresas analisadas, disponíveis no Banco de dados Economática®, contratado pela instituição Universidade Federal de Uberlândia, sob a tutela do Extrato De Inexigibilidade De Licitação nº 27/2014 - UASG 154043 (DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 2014, p. 220).

3.2 Identificação das Variáveis

Para se estabelecer a relação entre os índices econômicos e os indicadores econômico-financeiros das empresas da cadeia do agronegócio entre 2010 a 2016, são evidenciados neste tópico os grupos de variáveis dependentes e independentes utilizados nesta dissertação.

Para isso, utilizando a metodologia proposta por Martins, Diniz e Miranda (2014), foram calculados para cada uma das 33 empresas da amostra, os indicadores (variáveis dependentes) de situação financeira de: liquidez, administração do capital de giro e estrutura patrimonial.

Estabelecendo-se que a escolha deles, se justificou (HERCOS JUNIOR, 2009; MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2014; SERIGATI, 2013) pela ampla utilização dos indicadores que evidenciam a situação econômica (indicadores de rentabilidade) em estudos empíricos. Além de cobrir o que Marion (2009) explicou como ângulos fundamentais da situação financeira da empresa (Liquidez, Estrutura de Capital).

Buscando um caráter de completude nas análises estabelecidas neste estudo, acrescentou-se também os indicadores de administração de capital de giro, dedicados a investigar o equilíbrio financeiro entre as origens e aplicações de recursos na estrutura patrimonial (OLINQUEVITCH; SANTI FILHO, 2004).

Como variáveis independentes, três grupos compuseram as séries históricas de comparação do contexto econômico evidenciado entre 2010 e 2016. Disponíveis no sistema de séries históricas do BACEN (2017), trabalhou-se com o grupo de variáveis macroeconômicas que evidenciaram o comportamento da riqueza nacional e do nível de atividade econômica (PIB), da variação cambial (Taxa de Câmbio Dólar/Real), da taxa de juros (Taxa SELIC) e da inflação (IPCA). Buscando-se evidenciar a relação entre o contexto microeconômico e os indicadores econômico-financeiros, utilizaram-se os dados (PIB-AGRO, PIB-AGRI, PIB-PEC, SBC-AGRO) calculados e disponibilizados pelo CEPEA (2017) e FIESP (2017), que explicam o comportamento econômico apenas do setor do agronegócio. E por fim, monitorando como os níveis de atividade do setor se relacionaram com os indicadores econômico-financeiros das empresas, adotou-se o terceiro grupo de variáveis independentes (Índice de Câmbio Efetivo do Agronegócio Brasileiro (IC-AGRO), Índice de Preços de Exportação do Agronegócio Brasileiro (IPE-AGRO), Índice de Volume de Exportações do Agronegócio (IVE-AGRO), e Índice de Atratividade das Exportações do Agronegócio (IAT-AGRO)) calculados e disponibilizados por CEPEA (2017).

Apresentados resumidamente os quatro grupos de variáveis utilizadas nesta pesquisa, apresentam-se a seguir de forma segregada cada um deles, e seus respectivos significados e particularidades.

Iniciando a exposição destas variáveis pelos indicadores econômico-financeiros, no Quadro 6 são apresentadas suas fórmulas e significados que traduzem a situação financeira de liquidez, capital de giro e estrutura patrimonial das 33 empresas presentes na amostra. Ressalta-se ainda, que as fórmulas e nomenclaturas para as variáveis dependentes apresentadas neste quadro, estão em conformidade com as acepções teóricas e com os achados empíricos apresentados no segundo capítulo deste estudo.

Quadro 6 – Variáveis Dependentes Utilizadas no Estudo.

Indicador	Fórmula	Significado
Liquidez Imediata	$\frac{\text{Disponível}}{\text{Passivo Circulante}}$	Evidencia o percentual de dívidas de curto prazo que poderiam ser pagas tempestivamente com ativos de alta liquidez.
Liquidez Corrente	$\frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$	Demonstra o montante de recursos de curto prazo que a empresa detém, para satisfazer obrigações de curto prazo.
Liquidez Seca	$\frac{\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques}}{\text{Passivo Circulante}}$	Identifica a dependência da empresa aos ativos de curto prazo menos líquidos, para honrar com as obrigações de curto prazo.
Liquidez Geral	$\frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$	Esclarece quanto a empresa possui de recursos de curto e de longo prazo, para quitar as obrigações de curto e de longo prazo.
CCL	$\frac{\text{Ativo Circulante (AC)} - \text{Passivo Circulante(PC)}}{\text{Receita Líquida}}$	Indica qual a parcela de ativos de curto prazo é financiada por recursos de curto prazo.
NCG	$\frac{\text{AC Operacional} - \text{PC Operacional}}{\text{Receita Líquida}}$	Explica qual o montante do ativo operacional é financiado por passivos financeiros.
ST	$\frac{\text{AC Financeiro} - \text{PC Financeiro}}{\text{Receita Líquida}}$	Sinaliza a política econômica da empresa e como a empresa opta por financiar o ativo financeiro de curto prazo.
Endividamento	$\frac{\text{Capitais de Terceiros}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	Mostra quanto a empresa tem de dívida com terceiros, para cada unidade de recursos próprios.
Composição do Endividamento	$\frac{\text{Passivo Circulante}}{\text{Capitais de Terceiros}}$	Revela quanto da exigibilidade total deve ser quitada no curto prazo.
Imobilização do PL	$\frac{\text{Ativo Não Circulante} - \text{Ativo Realizável a Longo Prazo}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	Demonstra quanto do capital próprio está imobilizado em ativos menos líquidos.
Imobilização de Recursos Não Correntes	$\frac{\text{Ativo Não Circulante} - \text{Ativo Realizável a Longo Prazo}}{\text{Patrimônio Líquido} + \text{Passivo Não Circulante}}$	Mostra o montante de recursos de longo prazo aplicados em ativos de baixa liquidez.

Fonte: Elaborado pelo autor (2017), com base em Martins, Diniz e Miranda (2014).

Às explicações conceituais e às particularidades das variáveis (dependentes) apresentadas no Quadro 6, acrescenta-se que sobre o método de cálculo das variáveis dependentes expostas nele, que Martins, Diniz e Miranda (2014, p. 82) sugeriram também que o analista ou pesquisador adotasse três passos quando de sua operacionalização: “observação, exame e interpretação”.

Atendendo a estes pressupostos, assevera-se que a observação foi construída no referencial teórico, levantando-se as nuances dos indicadores no setor do agronegócio e em

empresas de capital aberto de outros setores, “os exames” foram executados com o uso das ferramentas estatísticas, que serão explicadas no próximo tópico desta seção, e a interpretação será evidenciada na seção de resultado e discussões desta dissertação.

Apresentadas as variáveis dependentes, apresentam-se a seguir os três grupos de variáveis independentes, que juntos evidenciam o contexto econômico em que se inseriu o objeto desta pesquisa. Inicia-se esta exposição pelo Quadro 7, onde são evidenciadas as variáveis que traduzem o comportamento de parte do contexto macroeconômico do país, juros, câmbio, inflação e nível de renda.

Quadro 7 – Variáveis Independentes Relativas ao Contexto Macroeconômico do País.

Variável	Significado
Nível de Atividade Econômica - PIB	“Somatório dentro do território nacional num dado período, valorizados a preço de mercado, sem levar em consideração se os fatores de produção são de propriedade de residentes ou não-residentes” (VASCONCELLOS E GARCIA, 2012, p. 154).
Taxa de Juros – SELIC	“Taxa média ajustada dos financiamentos diários apurados no Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (Selic) para títulos federais. Para fins de cálculo da taxa, são considerados os financiamentos diários relativos às operações registradas e liquidadas no próprio Selic e em sistemas operados por câmaras ou prestadores de serviços de compensação e de liquidação (art. 1º da Circular nº 2.900, de 24 de junho de 1999, com a alteração introduzida pelo art. 1º da Circular nº 3.119, de 18 de abril de 2002)” (BACEN, 2017).
Taxa de Câmbio – Câmbio Dólar/Real	“É o preço de uma moeda estrangeira medido em unidades ou frações (centavos) da moeda nacional. No Brasil, a moeda estrangeira mais negociada é o dólar dos Estados Unidos, fazendo com que a cotação comumente utilizada seja a dessa moeda. Assim, quando dizemos, por exemplo, que a taxa de câmbio é 1,80, significa que um dólar dos Estados Unidos custa R\$ 1,80. A taxa de câmbio reflete, assim, o custo de uma moeda em relação à outra. As cotações apresentam taxas para a compra e para a venda da moeda, as quais são referenciadas do ponto de vista do agente autorizado a operar no mercado de câmbio pelo Banco Central” (BACEN, 2017).
Índice de Inflação – IPCA	“O IPCA é calculado pelo IBGE desde 1980, se refere às famílias com rendimento monetário de 01 a 40 salários mínimos, qualquer que seja a fonte, e abrange dez regiões metropolitanas do país, além dos municípios de Goiânia, Campo Grande e de Brasília” (IBGE, 2017, p. 13) “Os índices nacionais INPC e IPCA são calculados a partir dos resultados dos índices regionais, utilizando-se a média aritmética ponderada, em que a variável de ponderação [...] do IPCA é o “Rendimento Familiar Monetário Disponível (Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF - 2008-2009) e o período de coleta [...] estende-se, em geral, do dia 01 a 30 do mês de referência” (IBGE, 2017, p. 5).

Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Recorda-se que como exposto no referencial teórico, as variáveis apresentadas no Quadro 7, fazem parte do *hall* de instrumentos (monetária, fiscal, cambial e de renda) de política macroeconômica que dispõe o governo, e pela relevância do setor na economia do país, foi que se estabeleceu a pertinência em estudá-los (SERIGATI, 2013).

Contudo, além das relações macroeconômicas, também foi objetivo específico deste estudo e uma das contribuições que ele traz à literatura, identificar como o contexto microeconômico do agronegócio se relacionou com a flutuação dos indicadores das empresas do setor. Assim, para a consecução deste objetivo foram adotados dois grupos de variáveis independentes calculadas e disponibilizadas por CEPEA (2017) e FIESP (2017).

Estes dois grupos foram abordados neste estudo de modo exploratório, pois no levantamento teórico e empírico realizado, não foram encontrados autores que investigaram a relação destas variáveis, com os indicadores de empresas deste, ou de qualquer outro setor.

Evidenciando-os, o primeiro grupo de variáveis expõe os índices relativos ao contexto econômico específico do agronegócio (PIB-AGRO, PIB-AGRI, PIB-PEC, SBC-AGRO) e o segundo grupo são índices relativos à atividade do próprio setor (IC-AGRO, IPE-AGRO, IVE-AGRO, IAT-AGRO), ambos apresentados a seguir nos Quadros 8 e 9.

Quadro 8 – Variáveis Independentes Relativas ao Contexto Microeconômico do Agronegócio.

Variável	Significado
PIBAGRO – PIB Agronegócio – Índice de Variação Percentual ao Ano – CEPEA (2017).	“Pelo critério metodológico do Cepea/Esalq-USP, o PIB do agronegócio é medido pela ótica do produto, ou seja, pelo Valor Adicionado (VA) total deste setor na economia. Ademais, avalia-se o VA a preços de mercado (consideram-se os impostos indiretos menos subsídios relacionados aos produtos). O PIB do agronegócio brasileiro refere-se, portanto, ao produto gerado de forma sistêmica na produção de insumos para a agropecuária, na produção primária e se estendendo por todas as demais atividades que processam e distribuem o produto ao destino final” (CEPEA, 2017, p. 2).
PIBAGRI – PIB Ramo Agrícola – Índice de Variação Anual – CEPEA (2017).	“No ramo agrícola, o PIB é "acompanhado" por meio de 17 cadeias primárias, 10 produtos industriais (agregados), além das atividades industriais produtoras de insumos, mas todas as demais atividades, ainda que não acompanhadas, são consideradas no cômputo do valor do PIB” (CEPEA, 2017).
PIBPEC – PIB Ramo Pecuária – Índice de Variação Anual – CEPEA (2017).	“No ramo pecuário, o acompanhamento se dá a partir do desempenho de cinco atividades primárias, que fornecem matéria-prima para três grupos de produtos agroindustriais, além das atividades industriais produtoras de insumos para a pecuária” (CEPEA, 2017).
SBCAGRO – Saldo da Balança Comercial do Agronegócio – Variação % média anual – FIESP (2016).	Em seu cálculo são considerados tudo o que os ramos agrícola e pecuário importam como insumos para a produção, matéria prima para agroindústrias e commodities para abastecer o mercado interno, sendo também considerado neste cálculo todos os valores que os componentes desta cadeia produtiva recebem ao exportarem sua produção. Basicamente é a expressão da diferença entre os valores que os participantes desta cadeia produtiva pagam ao importar e os valores recebidos no momento da exportação (FIESP, 2017).

Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Com base nas proposições esclarecidas no Quadro 8, percebeu-se que estas variáveis, contribuem para o desenho geral do cenário econômico do agronegócio e conseqüentemente mantém relação com as empresas do setor. Por isso, o intuito foi estabelecer pelo comportamento destas variáveis no período analisado, a existência ou não de relação entre os indicadores econômico-financeiros (variáveis dependentes) das empresas da amostra.

Ressalta-se também que a pertinência em as adotar como variáveis independentes, se dá uma vez que alguns centros de pesquisa (CEPEA, 2017; FIESP, 2017), têm se dedicado a explicar sua evolução no contexto do agronegócio, mas como citado, não foram encontrados pesquisadores (HERCOS JUNIOR, 2009; SERIGATI, 2013) que analisaram

como estas variáveis calculadas com base nestes cenários, se relacionaram com o comportamento das empresas do próprio setor.

O último grupo de variáveis independentes calculados pelo CEPEA (2017) e apresentado no Quadro 9, mede a atividade do setor pelo comportamento de suas exportações. Ressalta-se que “a formação de tais Índices parte da coleta de dados do sistema AliceWeb, da Secex, e de outros nas páginas eletrônicas do FMI, do Banco Central do Brasil, do IPEA e nos sites oficiais de estatísticas dos países de maior corrente de comércio com agronegócio nacional” (CEPEA, 2017, p. 3).

Quadro 9 – Variáveis Independentes Relativas a Atividade do Setor

Variável	Significado
IPE-AGRO – Variação % média anual – CEPEA (2016).	“Este índice considera os preços em dólares FOB (incluem custos de transporte até o navio que segue para o país importador) das exportações do agronegócio brasileiro, incluindo produtos agropecuários in natura e processados. Ou seja, refere-se aos preços unitários recebidos pelos exportadores por categoria de produto [...]. Para compor o índice foram selecionados os produtos classificados como componentes do agronegócio, descritos no Sistema de Importações e Exportações do Agronegócio do Instituto de Economia Agrícola (IEA, 2002). A partir deste sistema os produtos foram agrupados em 17 categorias (agregados), incluindo: (a) bens de capital/insumos (fertilizantes e corretivos, químicos para defesa da agricultura, máquinas e peças) e (b) o agronegócio, que engloba o segmento de básicos e segmento industrial e foi subdividido em: Têxteis, Bovídeos – Bovinos, Pescado, Café e Estimulantes, Cana e Sacarídeos, Frutas, Olerícolas, Flores e Ornamentais, Cereais/Leguminosas/Oleaginosas, Gorduras Vegetais, Grãos para Consumo Direto, Produtos Florestais, Fumo, Agronegócios Especiais (nichos da produção animal); e, Nichos da Produção Vegetal. [...]” (CEPEA, 2017, p. 1)
IC-AGRO – Variação % média anual – CEPEA (2016).	“Representa uma média ponderada das taxas de câmbio, em valores reais, dos 10 parceiros comerciais do Brasil mais importantes. A taxa efetiva de câmbio representa uma cesta de moedas estrangeiras em que o valor de cada moeda é ponderado pelo peso relativo de cada país no valor exportado pelo agronegócio brasileiro. A ponderação é calculada anualmente com base na participação dos 10 principais países nos últimos 3 anos. Foram utilizados os dados disponíveis para: Estados Unidos, Japão, Alemanha, Países Baixos (Holanda), Itália, Argentina, França, Reino Unido, Canadá, Chile, Espanha, Paraguai e China para os anos de 1989 a 1995; de acordo com a participação de cada país nas exportações do Brasil. Para o cálculo deste Índice, são coletadas informações mensais sobre os valores de câmbio e de inflação dos países listados acima. As fontes são páginas eletrônicas do FMI, do Banco Central do Brasil, do IPEA e os sites oficiais de estatísticas dos países de maior corrente de comércio de produtos do agronegócio com o Brasil” (CEPEA, 2017, p. 2).
IAT-AGRO – Variação % média anual – CEPEA (2016).	“Representa o preço em Reais das exportações e seu cálculo resulta da multiplicação dos dois índices anteriores. Assim, a atratividade das exportações pode crescer tanto porque os preços em dólares (IPE-Agro/ Cepea) cresceram, como porque o Real desvalorizou em relação às outras moedas (ICAgro/Cepea)” (CEPEA, 2017, p. 2).
IVE-AGRO – Variação % média anual – CEPEA (2016).	“Mede a evolução do volume físico de exportações do agronegócio brasileiro. Para seu cálculo, são coletadas informações do sistema AliceWeb, da Secex2” (CEPEA, 2017, p. 2).

Fonte: Elaborado pelo autor (2017), com base em CEPEA (2017).

O último grupo de variáveis independentes expostas no Quadro 9, segundo sua natureza, foi dividido em duas partes, a que expressa valor e a que expressa o volume das

atividades de exportação. “Os índices de valor são: IPE-Agro/Cepea, IC-Agro/Cepea e o IAT-Agro/Cepea; e o índice de volume o IVE-Agro/Cepea” (CEPEA, 2017, p. 3).

O CEPEA (2017) ainda explica, que tanto o IPE-AGRO, quanto o IC-AGRO, são índices que fornecem importantes evidências sobre a formação de preço daquilo que é pago ao produtor brasileiro no momento da exportação, além de propiciar o entendimento do comportamento do mercado externo sobre os produtos citados nos conceitos expressos no Quadro 9.

Ademais, enquanto os dois primeiros índices citados dão base a uma análise da evolução econômica do setor, o IAT-AGRO e o IVE-AGRO fornecem informações de cunho mais operacional (CEPEA, 2016).

Com o exposto, afirma-se que a utilização deste último grupo de variáveis, alinha-se ao objetivo específico de identificar a existência de relação entre índices de atividade operacional e financeira do setor, com os indicadores de situação econômico-financeira das empresas da amostra.

Tal como alertado inicialmente, este tópico teve como objetivo apresentar os grupos de variáveis (dependentes e independentes) utilizadas na pesquisa, destacando seus principais aspectos, a importância delas para o contexto geral do estudo, bem como evidenciar a aderência dos grupos de variáveis específicas do agronegócio ao objeto de estudo.

Buscando esclarecer como este estudo atuou operacionalmente, para identificar as propostas de relações levantadas até este ponto do trabalho, no tópico seguinte serão apresentados os métodos estatísticos, o modelo econométrico e o ferramental necessário para se conduzir a análise destas relações.

3.3 Tratamento Estatístico

As evidências a partir dos grupos de variáveis dependentes e independentes, foram estruturadas neste trabalho utilizando como métodos estatísticos a análise descritiva, a matriz de correlação e a análise de dados em painel.

Mas antes, como forma de padronizar as variáveis que compõe o banco de dados, foram aplicados dois procedimentos, a winsorização e a transformação logarítmica.

Assim, construído o banco de dados das variáveis dependentes (indicadores econômico-financeiros) e independentes (dos três grupos de índices econômicos), aplicou-se a winsorização apenas no grupo de variáveis dependentes.

Identificando dentro de cada um dos indicadores econômico-financeiros, os valores que se destoaram muito em torno de sua própria média. Operacionalizou-se a winsorização, e delimitou-se nas distribuições de frequência os valores localizados a 2% das distribuições caudais, utilizando como base, os extremos definidos nos percentis 2% e 98%. Este procedimento (CUPERTINO, 2013) foi utilizado para neutralizar nas variáveis dependentes, o impacto dos *outliers* nos *outputs* dos programas estatísticos utilizados.

Depois da winsorização, foi aplicada a transformação logarítmica na base 10, para ambos os grupos de variáveis (dependentes e independentes). Ayres et al. (2007), explicaram que a esta transformação é indicada quando os valores de uma distribuição linear são considerados assimétricos, para tornar os valores positivos assimétricos “próximos a uma distribuição normal”, além de estabilizar a variação dentro dos grupos analisados. Além disso, esta transformação não admite valores negativos ou nulos e para valores iguais a zero (não observado no banco de dados desta pesquisa) ocorre a transformação do algarismo de zero para um.

Conduzidos os procedimentos de adequação das variáveis que compuseram o banco de dados, iniciou-se a análise estatística pelo levantamento das estatísticas descritivas. A análise das estatísticas descritivas (FÁVERO et al., 2009) dos valores máximos, mínimos, média, desvio padrão e coeficiente de variação dos indicadores econômico-financeiros, propiciou a evidenciação do comportamento geral destes indicadores entre 2010 e 2016, permitindo-se evidenciar como variaram as situações financeiras de liquidez, estrutura de capital e capital de giro para o agronegócio como um todo. As estatísticas descritivas aplicadas aos três grupos de índices econômicos, propiciariam estabelecer o comportamento do contexto macroeconômico dos três grupos de variáveis independentes analisadas.

No segundo passo da análise estatística do comportamento dos dados, buscou-se evidenciar como aconteceu a relação entre as variáveis dependentes e independentes, operacionalizando-se a matriz de correlação como pressuposto básico das pesquisas quantitativas (FÁVERO et al. 2009).

Para este método, adotou-se o software gratuito *BioEstat*⁴ Versão 5.3, idealizado por Ayres et al. (2007). E com ele, nesta pesquisa, ao se trabalhar com o método da matriz

⁴ Este programa contém o Manual (em formato de arquivo "pdf") que orienta o usuário com indicações simples e precisas para cada teste, exemplos práticos, gráficos de uso mais frequente, glossário vinculado à biometria e fórmulas estatísticas referentes aos aplicativos do BioEstat. A licença de uso deste programa também é gratuita, sendo permitida a instalação em vários computadores;

de correlação, utilizaram-se os preceitos estabelecidos pela literatura especializada (FIELD, 2013; LATTIN et al., 2003; JOHNSON; WICHERN, 2007) e aplicada por Silva et al. (2015), e Silva et al. (2017).

Uma vez que a matriz de correlação é em essência uma matriz quadrada, utilizada para identificar a correlação de variáveis dispostas em séries históricas em um determinado período (FÁVERO et al., 2009). Nesta pesquisa a matriz de correlação foi utilizada para identificar no horizonte temporal entre 2010 a 2016, como se correlacionam os índices econômicos e os indicadores econômico-financeiros, par a par.

Empiricamente, Lattin et al. (2003) explicaram que a matriz de correlação também foi aplicada no conjunto de dados, para identificar pares correlacionados e dependentes expressos por seus coeficientes de correlação. Corroborando, Field (2013) explicou que os pressupostos para que estes pares tenham significância estatística, são que os coeficientes de correlação fossem diferentes de zero, ou seja, a matriz de correlação final não pode ser uma matriz identidade. E como último pressuposto, Johnson e Wichern (2007) esclareceram que a normalidade deve ser identificada para a matriz de correlação como um todo e não para as variáveis (dependentes e independentes) isoladamente.

Utilizando a matriz de correlação de modo semelhante, Silva et al. (2017) tal como nesta pesquisa, também buscaram identificar a relação entre indicadores econômico-financeiros e índices econômicos. Assim como expostas nas partes empíricas do referencial teórico, com a matriz de correlação estes autores conduziram análises bidimensionais, correlacionando-se as variáveis dependentes e independentes, par a par. Tal como nesta dissertação, foram consideradas fortes as correlações que apresentaram coeficientes (resultado) mais próximos de 1 ou -1 (FÁVERO et al. 2009).

Demonstrados os procedimentos estatísticos (Análise Descritiva e Matriz de Correlação) que abordaram as variáveis de modo a construir um panorama geral do contexto analisado, apresenta-se a seguir o método que será utilizado para se construir relações mais específicas entre os grupos de variáveis dependentes e independentes, a Análise de Dados em Painel.

Nesta pesquisa, adotou-se o Modelo de Regressão Linear Múltipla de Análise de Dados em Painel Balanceado, pois segundo Fávero et al. (2009), todos os recortes transversais, tanto dos indicadores contábeis, quanto das variáveis macroeconômicas, apresentaram todas as observações no período de analisado.

Assim, para a condução da Análise de Dados em Painel, utilizou-se o software gratuito e livre *GRET*⁵ Versão 2017b, idealizado por Cottrel (2011). E para o uso desta técnica foram adotados os pressupostos apresentados por Fávero et al. (2009), Gujarati e Porter (2011), Wooldridge (2010), e trabalhados por Costa (2017) e Soares e Funchal (2008).

Em sua operacionalização, Fávero et al. (2009) demonstraram a necessidade de que o pesquisador entenda a natureza e o formato dos bancos de dados que está analisando. Corroborado por Gujarati e Porter (2011), em que esclareceram que os bancos de dados em formato *cross-section*, resumidos a partir de um mesmo período de tempo para a variável de análise, podem não retornar uma influência temporal nos resultados apresentados.

É por este motivo que Fávero et al. (2009), explicaram que para análise de dados em *cross-section*, o resultado expressaria a influência do comportamento da variável independente sobre a variável dependente, mas sem o efeito do tempo nesta relação.

Mesmo com estes alertas, pela combinação das séries temporais com dados de corte transversal, Gujarati (2006) acrescentou que com o uso da análise de dados em painel, o pesquisador pode extrair um maior poder informativo das relações entre as variáveis, pela menor colinearidade observada e pelo aumento dos graus de liberdade no cruzamento de várias séries temporais.

Assim, observando estas particularidades, nesta pesquisa conduziu-se a análise de dados em painel, realizando para cada indicador econômico-financeiro uma relação com as variáveis macroeconômicas, tal como evidenciado no esquema da Figura 2.

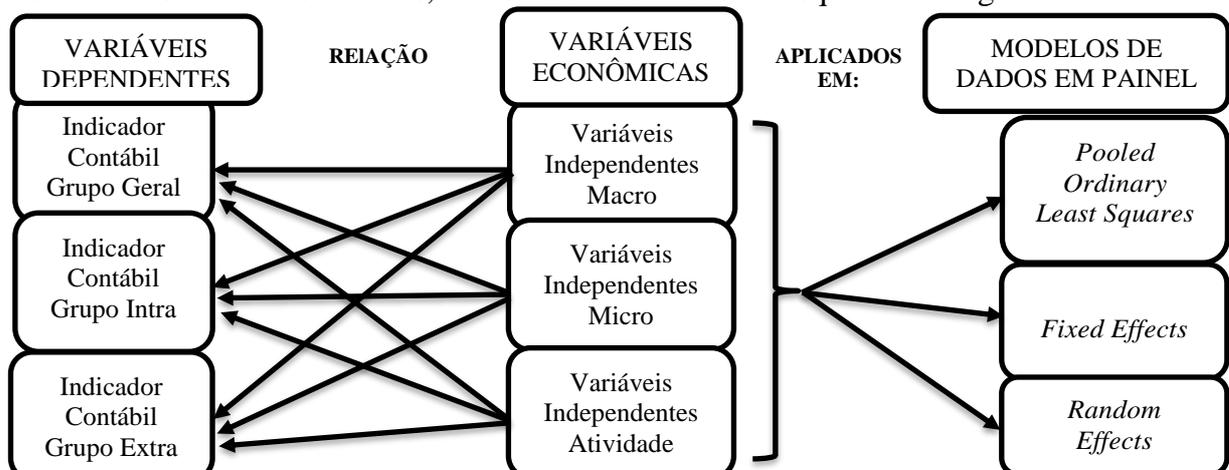


Figura 2 – Estrutura da Análise de Dados em Painel da Pesquisa.
Fonte: elaborado pelo autor (2017).

⁵ É um software multi-plataforma para análise econométrica, escrito em linguagem C. É livre e de código aberto, podendo ser redistribuído e/ou modificado de acordo com os termos da Licença Pública Geral GNU (GPL) publicada pela Free Software Foundation.

Pelo exposto, o esquema da Figura 2 evidenciou, que as relações evidenciadas nos resultados são fruto de análises segregadas entre os grupos de variáveis, onde cada relação é testada nos três tipos de análise de dados em painel mencionados no esquema, apresentados a seguir de acordo com Fávero et al. (2009) e Wooldridge (2010), em que demonstraram que os tipos mais comuns de análise de dados em painel são: POLS (*pooled ordinary least squares*), *fixed effects* (efeitos fixos) e *random effects* (efeitos aleatórios).

Segundo Fávero et al. (2009), o modelo POLS ($Y_{it} = \alpha + \beta \cdot X_{it} + \mu$) dentro do método da análise de dados em painel, é o que mais se aproxima de uma regressão linear simples. Nele é apresentado “o intercepto α e os parâmetros β_i das variáveis X_i para todas as observações ao longo de todo o período de análise” (FÁVERO ET AL., 2009, p. 382).

Para Costa (2017), uma das características deste modelo é que o coeficiente angular β da variável independente X não varia ao longo do tempo. E o efeito deste pressuposto nesta pesquisa, é que o resultado retornado neste modelo não apresenta distinções entre as empresas da amostra, nem esclarece se a influência dos índices econômicos sobre os indicadores contábeis das empresas de capital aberto do agronegócio, se aplica a todas as empresas. Pois “a individualidade de cada empresa está incluída no termo de erro (ϵ_{it}) portanto pode estar correlacionado com algumas das variáveis independentes incluídas no modelo, podendo ser tendenciosos e inconsistentes” (COSTA, 2017, p. 59).

Buscando uma forma de levar em consideração os fatores inerentes a cada empresa e a influência do comportamento dos índices econômicos ao longo do tempo, utilizou-se também o modelo de efeitos fixos ($Y_{it} = \alpha_i + \beta_i \cdot X_{it} + \mu_{it}$). Gujarati e Porter (2011), explicaram que com a utilização deste modelo, pode-se fazer variar o intercepto mantendo os coeficientes angulares constantes entre as variáveis.

Por isso, Fávero et al. (2009) salientou que os termos dos erros (ϵ_{it}) podem apresentar uma alta correlação temporal entre cada uma das observações, que os Modelos POLS e de efeitos fixos não capitariam. Assim, o autor explicou que a aplicação do modelo de efeitos aleatórios ($Y_{it} = \alpha_i + \beta_i \cdot X_{it} + \omega_{it}$; onde $\omega_{it} = \epsilon_i + \mu_{it}$) permite captar este fenômeno e identificar se após a inserção de variáveis representativas (*dummy*) é alta a correlação entre os termos dos erros e os regressores (parâmetros), que enviesariam o modelo (estimadores) de efeitos aleatórios.

Contudo, Fávero et al. (2009, p. 383) alertam “que a aplicação de dados em painel não muda a forma de interpretação dos parâmetros e do modelo em relação àquela

apresentada para a regressão múltipla, porém aumenta o rigor quando do estudo de muitas *cross-sections* (observações) ao longo do tempo”.

Com o exposto, ressalta-se que todas as regressões em painel realizadas nesta pesquisa, conforme esclarecido na Figura 2, obedeceram ao seguinte modelo econométrico:

$$IC_{it} = \alpha_i + \beta_1 PIB_{ij} + \beta_2 TAXSELIC_{ij} + \beta_3 TAXCAMB_{ij} + \beta_4 IPCA_{ij} + \beta_5 PIBAGRI_{ij} + \beta_6 PIBPEC_{ij} + \beta_7 SBCAGRO_{ij} + \beta_8 IPE-AGRO_{ij} + \beta_9 IC-AGRO_{ij} + \beta_{10} IAT-AGRO_{ij} + \beta_{11} IVE-AGRO_{ij} + \beta_{12} PIBAGRO_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

ONDE:

- IC_{it} : Indicador Contábil da empresa i no ano j (Substituir pelos Indicadores de liquidez, administração do capital de giro e estrutura patrimonial);
- α_i : intercepto;
- β_1 : Coeficiente Linear Referente a Variável PIB;
- PIB_{ij} : Produto Interno Bruto do Brasil i no ano j ;
- β_2 : Coeficiente Linear Referente a Variável TAXSELIC;
- $TAXSELIC_{ij}$: Taxa Básica de Juros SELIC no Brasil i no ano j ;
- β_3 : Coeficiente Linear Referente a Variável TAXCAMB;
- $TAXCAMB_{ij}$: Taxa de Câmbio do Brasil i no ano j ;
- β_4 : Coeficiente Linear Referente a Variável IPCA;
- $IPCA_{ij}$: Índice de Preços ao Consumidor Brasileiro i no ano j ;
- β_5 : Coeficiente Linear Referente a Variável PIBAGRI;
- $PIBAGRI_{ij}$: Produto Interno Bruto da Agricultura no Brasil i no ano j ;
- β_6 : Coeficiente Linear Referente a Variável PIBPEC;
- $PIBPEC_{ij}$: Produto Interno Bruto da Pecuária no Brasil i no ano j ;
- β_7 : Coeficiente Linear Referente a Variável SBCAGRO;
- $SBCAGRO_{ij}$: Saldo da Balança Comercial do Agronegócio Brasileiro i no ano j ;
- β_8 : Coeficiente Linear Referente a Variável IPE-AGRO;
- $IPE-AGRO_{ij}$: Índice de Preços de Exportação do Agronegócio Brasileiro i no ano j ;
- β_9 : Coeficiente Linear Referente a Variável IC-AGRO;
- $IC-AGRO_{ij}$: Índice de Câmbio Efetivo do Agronegócio Brasileiro i no ano j ;
- β_{10} : Coeficiente Linear Referente a Variável IAT-AGRO;
- $IAT-AGRO_{ij}$: Índice de Atratividade das Exportações do Agronegócio Brasileiro i no ano j ;
- β_{11} : Coeficiente Linear Referente a Variável IVE-AGRO;
- $IVE-AGRO_{ij}$: Índice de Volume de Exportações do Agronegócio Brasileiro i no ano j ;
- β_{12} : Coeficiente Linear Referente a Variável PIBABRO;
- $PIBAGRO_{ij}$: Produto Interno Bruto do Agronegócio no Brasil i no ano j ;
- ε_{ij} : Erro Aleatório;

Com base neste modelo, acrescenta-se que cada uma das regressões em painel foi estimada utilizando-se os três modelos (de efeitos constantes (POLS), fixos (*fixed effects*) e aleatórios (*random effects*)). E para a validação dos testes de regressão, este estudo se baseou nas proposições de Costa (2017), Fávero et al. (2009), Gujarati e Porter, (2011) e Wooldridge (2010).

Com base no resumo apresentado no Quadro 10, dos testes de regressão utilizados para a validação dos modelos, buscou-se identificar o mais adequado para o painel proposto em cada uma das relações estabelecidas.

Quadro 10. Conceituação dos diferentes tipos de testes de especificação de modelo de dados em painel: Hausman, Chow, Multiplicador de Lagrange, Wooldridge para auto correlação serial e teste de Wald para heterocedasticidade.

Estatística	Descrição/Definição/Hipóteses dos Testes	
Teste de Hausman	Compara o resultado do efeito fixo e do efeito aleatório, os modelos lançam resultados discrepantes e então esse teste é usado para evidenciar a confiabilidade de qual modelo é o mais adequado aos dados, ambos os modelos consideram se os c_i e as variáveis independentes estão correlacionadas ou não. O teste tem distribuição assintótica χ^2 .	
	A hipótese nula do teste é que os estimadores do modelo de efeito fixo e do modelo aleatório de erros não diferenciam substancialmente. Utiliza-se o estimador de efeitos aleatórios (EA) se os efeitos não são correlacionados com os regressores. $H_0: Cov(c_i, x_{it}) = 0$ (Efeitos aleatórios)	Se a H_0 for rejeitada, a conclusão é a de que deve se aceitar H_1 e o MEA não é adequado, porque os efeitos aleatórios provavelmente estão correlacionados com uma ou mais variáveis independentes. Portanto, o estimador de efeitos fixos (EF) é preferível aos do modelo de efeitos aleatórios (componentes dos erros). $H_1: Cov(c_i, x_{it}) \neq 0$ (Efeitos fixos)
Teste de Chow	O uso de séries temporais pode acarretar mudança estrutural entre as variáveis dependentes e independentes. A estatística de Chow é um teste F, para verificar se uma função de regressão múltipla difere entre grupos e só é válido se houver homocedasticidade.	
	Na H_0 as variâncias dos erros dos dois grupos devem ser iguais e os erros não devem ser correlacionados. Portanto analisa se os efeitos individuais são iguais a zero e se for não há especificidade nos efeitos individuais. $H_0: \delta_1 = \delta_2 = \delta_{n-1} = 0$ (constante)	Pelo menos um par de coeficientes seja estatisticamente diferente de zero, evidenciando de que há efeito individual específico. $H_0: \delta_1 \neq \delta_2 \neq \delta_{n-1} \neq 0$ (Efeito fixo)
Teste Multiplicador de Lagrange (LM)	O teste multiplicador de Lagrange de Breusch e Pagan (BP) é utilizado para verificar se a hipótese de que não há efeitos aleatórios, é igual a zero. A distribuição é χ^2 e só precisa que os resíduos sejam estimados por MQO.	
	No software STATA a hipótese nula do teste BP será que a distribuição segue uma distribuição χ^2 , com 1 grau de liberdade; somente 1 grau de liberdade, porque está sendo testado que: $H_0: \sigma_u^2 = 0$ (pooled)	O estimador de efeito aleatório será a opção quando as variâncias dos efeitos individuais são estatisticamente diferentes de zero. $H_1: \sigma_u^2 \neq 0$ (efeitos aleatórios)
Teste de Wooldridge e para auto correlação serial	Para detecção de auto correlação que podem existir pelas séries temporais, pois os dados não são aleatórios, verifica-se a existência de auto correlação entre os resíduos do modelo de regressão, os termos de erros de i não são influenciados pelos termos de erro de j .	
	Ausência de Autocorrelação Serial ou Ausência de Autocorrelação, dados quaisquer dois valores de X_i e X_j , com ($i \neq j$), a correlação entre quaisquer dois u_i e u_j ($i \neq j$) é zero, é representado por: $H_0: Cov(u_i, u_j / X_i X_j) = 0$ $Cov(u_i, u_j) = 0$ se X for não estocástica	Utiliza-se a H_1 quando se rejeita a H_0 de ausência de auto correlação, ou seja, nesse caso existe auto correlação serial nas observações das empresas. A hipótese alternativa de presença de Autocorrelação Serial: $H_0: Cov(u_i, u_j / X_i X_j) \neq 0$
Teste de Wald (W) para heterocedasticidade	A análise é realizada por meio de comparação entre a estimativa de máxima verossimilhança do parâmetro (β_j) e a estimativa do seu erro padrão.	
	Assumindo a igualdade das variâncias nas empresas postas em painel, assumindo que são homocedásticos. $H_0: \hat{\beta}_j = 0$ $H_0: \beta_1 = 0$	Quando rejeito a H_0 , aceito a H_1 , assumindo a presença de heterocedasticidade no modelo. $H_0: \hat{\beta}_j \neq 0$ $H_0: \beta_1 \neq 0$

Fonte: Costa (2017, p. 62).

Apresentadas no Quadro 10 as especificidades de cada um dos testes para identificar o melhor modelo de regressão para análise de dados em painel, assim como no estudo de Costa (2017) esta pesquisa adotou as estratégias propostas por Bressan et al. (2012), além das sugestões de Fávero et al. (2009) para os procedimentos de definição do melhor modelo de estimação para a análise de dados em painel.

Ainda com base no Quadro 10, para cada uma das relações testadas a partir do modelo econométrico, inicialmente procedeu-se a estimação do modelo POLS ou de efeitos constantes. Em seguida estimou-se o modelo de efeitos fixos. E estimados os dois modelos anteriores, aplicou-se o teste Chow para identificar se o modelo é adequado a efeitos fixos ou constantes. Posteriormente, utilizou-se o teste do multiplicador de Lagrange para se identificar a aderência das regressões ao modelo de efeitos aleatórios, e o Teste de Hausman para identificar se o estimador de efeitos aleatórios é mais consistente e eficiente do que o estimador de efeitos fixos.

No caso de aceite das hipóteses que direcionam à escolha do modelo de efeitos fixos, executou-se o teste de Wooldrige para identificar a auto correlação dos termos dos erros e o teste de Wald para estabelecer-se há heterocedasticidade entre os grupos. “Finalmente, se auto correlação e heterocedasticidade forem confirmadas, o modelo com efeitos fixos é reestimado via Mínimos Quadrados Generalizados Factíveis (Feasible Generalized Least Squares ou FGLS) como sugerido por Judge et al. (1985) e Davidson and MacKinnon (1993)” (BRESSAN et al., 2012, p, 179).

Assim, chegou-se ao painel de regressão de variáveis macroeconômicas e ao grupo de indicadores contábeis de todas as empresas da amostra, exemplificados conforme os exemplos dos Quadros 11 e 12.

Quadro 11 – Evolução dos Indicadores Contábeis da Empresa Exemplo (MTSA4).

Indicadores Econômico-Financeiros		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Liquidez	ILI	2,98	1,21	1,08	4,33	4,42	1,34	1,06
	ILS	4,85	1,97	2,03	6,17	5,73	1,72	1,71
	ILC	6,11	2,57	2,58	7,32	6,93	2,11	2,34
	ILG	2,54	2,38	3,14	2,10	1,89	1,95	3,01
Administração do Capital de Giro	ICCL	0,28	0,08	0,02	0,49	0,66	0,23	0,03
	INCG	0,26	0,34	0,30	0,31	0,38	0,44	0,44
	IST	1,29	1,14	0,90	1,63	2,08	1,77	1,16
Estrutura Patrimonial	IE	0,65	0,73	0,47	0,91	1,12	1,05	0,50
	ICE.	0,28	0,65	0,83	0,22	0,21	0,72	0,92
	IPL	0,53	0,49	0,45	0,44	0,44	0,43	0,42
	IIRNC	0,36	0,39	0,42	0,26	0,23	0,33	0,40

Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

A partir das empresas de capital aberto participantes da cadeia do agronegócio, listadas na BM&FBovespa (2017) entre 2010 e 2016 e justificadas no ANEXO I, foram extraídos os indicadores contábeis para todas as empresas conforme o que está apresentado no Quadro 11, que expõe o exemplo de todos os indicadores contábeis calculados para a empresa Metisa S.A. no período analisado.

Finalizando-se a exposição metodológica deste trabalho, apresenta-se o Quadro 12 em consonância com o modelo econométrico apresentado neste tópico, evidenciando também a inserção dos três grupos de índices econômicos utilizados como variáveis independentes nesta dissertação.

Quadro 12 – Conjunto de Variáveis Independentes de Regressão.

Grupos de Índices Econômicos Utilizados como Variáveis Independentes da Pesquisa														
			Variáveis Macroeconômicas do País				Variáveis Microeconômicas do Agronegócio				Índices de Atividade do Setor com o Mercado Externo			
ANO	E	IC	PIB	TAX-SELIC	TAX-CAMB	IPCA	PIB-AGO	PIB-AGI	PIB-PEC	SBC-AGRO	IPE-AGRO	IC-AGRO	IAT-AGRO	IVE-AGRO
2010	1	ILI	6,64	10,66	1,79	5,27	7,54	7,89	6,66	14,86	17,76	-22,37	-8,45	8,14
2011	1	ILI	3,84	10,90	1,65	6,20	5,18	4,28	4,42	22,87	26,05	-11,57	11,63	1,58
2012	1	ILI	2,34	7,14	1,88	5,24	-2,89	-1,55	-6,11	2,51	-2,92	3,49	0,38	8,59
2013	1	ILI	2,66	9,90	2,09	5,77	5,19	2,00	13,25	4,41	-8,25	3,50	-5,34	16,50
2014	1	ILI	1,07	11,65	2,35	6,31	1,67	-0,73	7,12	-3,34	-1,13	1,64	0,57	-5,99
2015	1	ILI	-1,70	14,15	3,14	8,81	1,64	2,07	0,74	-6,22	-18,11	20,61	-1,91	15,86
2016	1	ILI	-3,39	13,65	3,67	7,14	4,48	5,77	1,72	-5,11	-2,36	-16,44	-18,14	-2,65

Fonte: elaborado pelo autor (2017) com base em BACEN (2017), CEPEA (2017) e FIESP (2017).

Como exemplo, com uso do Quadro 12, foram analisadas as influências das variáveis independentes sobre o comportamento dos indicadores econômico-financeiros (coluna 3), assim, este quadro representa fielmente a estrutura do banco de dados da dissertação. Onde nele há o código “E” (segunda coluna) a referência é à identificação da empresa analisada, e o código “IC” da terceira coluna, representa o indicador contábil referente a esta empresa entre os anos de 2010 a 2016.

Com isso, imagine-se que a partir do Quadro 12, possa se analisar a relação dos três grupos de variáveis independentes sobre o comportamento do indicador econômico-financeiro de liquidez imediata da empresa 1. E ampliando-se esta concepção a todos os indicadores econômico-financeiros (de liquidez, de administração do capital de giro e estrutura patrimonial) das 33 empresas que compuseram a amostra, tem-se a ideia do todo que esta pesquisa se dedicou a investigar, através dos métodos estatísticos da Análise Descritiva, da Matriz de Correlação e da Análise de Dados em Painel.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Análise das Estatísticas Descritivas dos Indicadores Econômico-Financeiros

No primeiro tópico desta seção são apresentadas as análises das estatísticas descritivas, traduzindo inicialmente o comportamento dos indicadores econômico-financeiros (variáveis dependentes) e no tópico seguinte das variáveis macroeconômicas (variáveis independentes). Salienta-se que não é a pretensão deste tópico elaborar discussões sobre o desempenho individual de cada empresa, ou do comportamento ano a ano das variáveis macroeconômicas. Pois nesta seção do estudo, as discussões gerais serão conduzidas sobre o resultado das principais estatísticas descritivas dos dois grupos de variáveis (média, máximo, mínimo, desvio padrão e coeficiente de variação).

Inicialmente, elaborando-se análises tanto para cada um dos indicadores, quanto para os grupos de variáveis, construiu-se um panorama geral da situação econômico-financeira das empresas da amostra listadas na BMF&Bovespa, conforme os resultados da Tabela 1.

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas da Situação Econômico-Financeira das 33 Empresas da Amostra entre 2010 e 2016.

Estatísticas Descritivas dos Indicadores Econômico-Financeiros						
Grupos	Var,	MÁX	MÍN	MÉD	DVP	CV
Liquidez	ILI	1,9017	0,0005	0,4962	0,4751	95,74%
	ILS	3,5612	0,0512	1,1752	0,7019	59,72%
	ILC	40,1231	0,0121	1,5734	0,7799	49,57%
	ILG	4,2012	0,4010	1,7706	0,7938	44,83%
ACG	ICCL	1,7344	-3,9294	0,0512	0,8326	1627,33%
	INCG	0,5968	-2,9295	0,0317	0,5045	1590,16%
	IST	9,4510	-0,8579	0,8750	1,4600	166,86%
Estr, Patrim,	IEND	23,3423	-9,9802	1,9313	4,5865	237,48%
	ICE	0,8039	0,1240	0,4034	0,1820	45,11%
	IPL	12,0699	-4,5105	1,4723	2,1791	148,00%
	IIRNC	1,7275	-0,9198	0,6557	0,3895	59,40%

Legenda: ILI: Indicador de Liquidez Imediata; ILS: Indicador de Liquidez Seca; ILC: Indicador de Liquidez Geral; ICCL: Indicador de Capital Circulante Líquido; INCG: Indicador de Necessidade de Capital de Giro; IST: Indicador de Saldo em Tesouraria; IEND: Indicador de Endividamento; ICE: Indicador de Composição do Endividamento; IPL: Indicador de Imobilização do Patrimônio Líquido; IIRNC: Indicador de Imobilização de Recursos Não Correntes; MÁX: Valores Máximos; MÍN: Valores Mínimos; MÉD: Média; DVP: Desvio Padrão; CV: Coeficiente de Variação.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Ressalta-se que os dados que compõem a Tabela 1 foram retirados da amostra original da pesquisa e por isso não foram aplicados sobre eles nenhum ajuste estatístico.

Iniciando-se a análise dos resultados pelo Coeficiente de Variação (CV), identificou-se que em todos indicadores econômico-financeiros analisados, houve a existência de uma alta variabilidade dos dados que compõe o grupo de variáveis dependentes. Segundo Fávero et al.

(2009), esta alta variabilidade representada por coeficientes de variação maiores que 0,3, indica que o pesquisador está diante de um conjunto de dados heterogêneos, ou seja, altamente dispersos em relação à média (MÉD). Esta constatação inicial, lastreou a decisão de se aplicar sobre a amostra trabalhada, o método da correção logarítmica (Ayres et al., 2007) para se trabalhar na análise de dados em painel com dados mais homogêneos.

Já a partir da análise do Desvio Padrão (DVP), com exceção do indicador de composição do endividamento (ICE), todos os outros indicadores retornaram valores que evidenciaram uma grande distância entre a média geral das variáveis e os seus extremos (máximo e mínimo), o que segundo Fávero et al. (2009) pode significar uma grande presença de *outliers*, justificando-se o uso do método da winsorização (Cupertino, 2013) para reduzir a amplitude e variabilidade dos dados trabalhados.

Esclarecidas as justificativas sobre como os resultados preliminares justificaram a adoção de critérios estatísticos, para a redução da variabilidade e aumento da homogeneidade dos dados analisados, realiza-se com base nos valores médios, máximos e mínimos, uma análise econômico-financeira geral do setor, utilizando os resultados dos indicadores de liquidez, administração do capital de giro e estrutura patrimonial apresentados na Tabela 1.

Para a análise dos indicadores de liquidez, de forma geral constata-se ser um setor com boa saúde financeira. Pois nos valores médios, com exceção do indicador de liquidez imediata, todos indicam uma sobra financeira na análise entre origens (passivos) e aplicações de recursos (ativos).

No período analisado, o ILI retornou uma média de 0,49, ou seja, no setor do agronegócio os recursos de liquidez imediata presentes no ativo circulante (disponibilidades), suprem em média metade de suas obrigações de curto prazo. Além disso, como o ILI retornou um alto CV (95%), existe a probabilidade de que o indicador de muitas empresas estejam próximo do valor máximo (MÁX) de 1,9 e do valor mínimo (MÍN) de 0,0005. Este grande volume de capital mantido em caixa, contraria a percepção de Assaf Neto (2006) ao explicar que este é um indicador que retorna valores baixos, principalmente em períodos de inflação elevada, como é o caso do período analisado (2010 a 2016).

Para o ILS, o setor do agronegócio também evidencia uma análise satisfatória nos valores médios (1,17). Mesmo após deduzidos os estoques do ativo circulante, o setor evidencia uma sobra de recursos no curto prazo (0,17). Neste ponto, Marion (2009) sugere que o ILS propõe ao analista a seguinte reflexão: no caso de obsolescência de estoques, a empresa teria recursos suficientes noutras contas do ativo circulante para conseguir quitar suas obrigações? Neste sentido, corroborando as proposições teóricas de Assaf Neto (2006), o que se pode

afirmar com base nos dados analisados do agronegócio, é que se trata de um setor com baixa dependência de seus estoques, e os valores mais líquidos do ativo circulante suprem suas obrigações de curto prazo.

Por último, os indicadores responsáveis por evidenciar as relações totais de curto (ILC) e de longo prazo (ILG), também confirmam a boa saúde econômico-financeira do setor, com base em seus indicadores de liquidez. Na Tabela 1, repare que a medida que se acrescentam mais relações de longo prazo (caminhando da liquidez imediata até a geral), há um aumento dos valores máximos, uma redução dos coeficientes de variação, mas a distância (DVP) dos valores em torno da média praticamente se mantém de um indicador para o outro. Assim, acrescentar contas de maior horizonte temporal na análise de liquidez do agronegócio, faz aumentar a média dos indicadores de liquidez do setor.

Sobre o ILC, recorda-se que Coelho (2012) o definiu como a razão entre o ativo circulante e o passivo circulante. Os resultados da pesquisa para este indicador são que, para cada R\$ 1,00 de obrigações de curto prazo, o setor do agronegócio apresenta em média R\$ 1,57 de ativos circulantes. Assim pode-se afirmar que na média, há uma sobra (R\$ 0,57) de recursos de curto prazo, para cada real assumido com obrigações de curto prazo.

Expandindo-se a análise de liquidez para o longo prazo, o ILG confirma toda esta situação financeira favorável do setor. Apresentando um indicador médio de 1,77, a partir do que explicam Martins, Diniz e Miranda (2014), o agronegócio se encaixa em um setor com grande capacidade de pagamento no longo prazo, pois uma vez quitadas todas as suas obrigações de curto e de longo prazo, ainda se verifica a existência de uma sobra de R\$ 0,77 para cada R\$1,00 de exigíveis totais.

Estes achados sobre a situação econômico-financeira do setor a partir do comportamento de seus indicadores de liquidez, estão corroborados por Barros (2017) em que explica que as flutuações econômicas experimentadas pelo país, não tem afetado significativamente seu desempenho. “O setor opera numa perspectiva de longo prazo, mantendo o contínuo empenho na busca de produtividade e eficiência, o que tem garantido um crescimento sustentável ao longo de décadas, sem pressões importantes sobre os seus preços relativos [...] no mercado interno” (BARROS, 2017, p. 1).

Complementando a análise econômico-financeira de curto prazo do setor do agronegócio, analisam-se também os indicadores de administração do capital de giro (ICCL, INCG e IST). Primeiramente sobre este grupo, alerta-se tratar de indicadores que retornaram os maiores coeficientes de variação dos dados analisados, e com base em Martins, Diniz e

Miranda (2014), seus valores absolutos foram ponderados pela receita líquida, de forma que a folga financeira ou a falta dela é entendida em relação a esta ponderação.

A partir do ICCL da Tabela 1, para o setor do agronegócio o valor médio positivo (0,0512) evidencia a existência de uma folga financeira. Com base em Olinquevitch e Santi Filho (2004) pode se afirmar que na média, o setor consegue financiar sua atividade operacional e financeira de curto prazo com todos os recursos presentes no passivo circulante, e ainda financiar parte de seu ativo circulante com recursos de terceiros de longo prazo, mais barato para captação e com um prazo maior de exigibilidade.

Mantendo o foco no curto prazo operacional, a análise do INCG segue na mesma direção. Como o valor médio (0,0317) retorna um indicador positivo, a partir das acepções de Martins, Diniz e Miranda (2014) pontua-se que em sua operação, o setor demanda pouco capital de giro. Contudo, vale lembrar que como o CV deste indicador é bastante alto, que há a probabilidade de muitas empresas da amostra estarem situadas próxima da região dos valores mínimos e máximos, tal como ocorre também no último indicador deste grupo, o IST.

Analisadas as situações geral (ICCL) e operacional (INCG) da administração do capital de giro do setor, discute-se o resultado do último indicador deste grupo, o indicador de saldo em tesouraria (IST). Visto como um sinalizador da gestão financeira do negócio (Martins, Diniz, Miranda, 2014) o IST evidencia uma análise de liquidez de curto prazo, pois através dele pode-se levantar a relação entre ativos circulantes disponíveis “instantaneamente” e passivos circulantes altamente exigíveis. Assim, no caso do setor do agronegócio a média (0,87) e o valor máximo (9,45) indicam que o setor tem um saldo em tesouraria positivo e favorável, e segundo Olinquevitch e Santi Filho (2004), com o IST nesta situação o setor pode dar garantias de que cumprirá suas obrigações, pois está sendo constatado um volume de recursos líquidos para isso.

Com base nos tipos de empresas classificadas por Marques e Braga (1995) a partir da situação econômico-financeira da estrutura de capital de giro das empresas, os valores médios do ICCL (0,0512), INCG (0,0317) e do IST (0,8750) indicam a existência de empresas do Tipo 2, ou com a situação financeira classificada como sólida.

Neste sentido Cambuzzi e Schvirck (2010, p. 37), explicam que na estrutura do Tipo II presente na média das empresas do setor, “a tesouraria positiva permite enfrentar aumentos temporários de INCG, porém, períodos de recessão ou sazonalidade podem desequilibrá-la financeiramente”. Contudo, é com base nestes alertas sobre o equilíbrio financeiro expostos neste grupo de indicadores, que na análise de dados em painel a maior atenção nas comparações será voltada para o grupo de variáveis independentes macroeconômicas (PIB, IPCA, Taxa

SELIC e Taxa de Câmbio), por serem elas responsáveis por esclarecer a interação evidenciada pelos autores.

Analisados os indicadores de liquidez e de administração do capital de giro com base no resultado das estatísticas descritivas, investiga-se o último grupo de variáveis dependentes do estudo, os indicadores de estrutura patrimonial. Os indicadores deste grupo explicam a proporção de recursos próprios e de terceiros mantidos pela empresa, a dependência de sua alavancagem por recursos de curto prazo e o risco financeiro a que se expõe para financiar ativos de pouco giro (ASSAF NETO, 2006).

Antes de analisar cada indicador em separado, ainda há de se salientar uma particularidade geral sobre este grupo: a possibilidade de se deparar com indicadores negativos. Isto acontece, por que em três deles (IEND, IIPL e IIRNC) há a figura do patrimônio líquido no denominador das equações. Assim, havendo prejuízos que superem a estrutura do patrimônio líquido, o indicador será mesmo negativo.

O primeiro indicador de estrutura patrimonial analisado aqui é o IE. Com valor médio de 1,93 o IE evidencia a existência de R\$ 1,93 de obrigações com terceiros, para cada real de capital próprio investido, ou seja, o setor do agronegócio utiliza em média duas vezes mais capital de terceiros do que capital próprio para financiar sua operação de curto e de longo prazo.

Neste sentido, assim como sugerem Martins, Diniz e Miranda (2014), na análise conjunta deste grupo de indicadores com os de liquidez, fica claro que mesmo para um setor altamente alavancado, os indicadores de liquidez podem traduzir uma boa saúde econômico-financeira, uma vez que na análise da Estrutura Patrimonial, além da quantidade, também é importante analisar a qualidade do endividamento.

Para evidenciar este aspecto qualitativo da dívida, o indicador mais utilizado segundo Marion (2009) é o ICE. Investigando apenas a obrigação com terceiros, o ICE médio (0,40) do setor indica uma boa gestão na captação de recursos, pois em média 40% dos recursos de terceiros são de curto prazo. Ou seja, mesmo com um alto grau de alavancagem a partir do IE médio (1,93), a participação de capital de longo prazo – via de regra mais barato para captação e de menor exigibilidade – ainda é maior. Por isso, pode-se afirmar que na média, através da análise dos indicadores de liquidez e de endividamento, que este é um setor que consegue suprir o custo de sua dívida, aplicando recursos de longo prazo em ativos de muito giro, e mesmo altamente alavancado, evidencia indicadores de liquidez maiores que 1, representando assim uma folga financeira na relação entre ativos e passivos de curto e de longo prazo.

Complementarmente, Martins, Diniz e Miranda (2014) acrescentam que a efetividade da situação econômico-financeira das empresas pela ótica da estrutura patrimonial, também

deve ser analisada pelo volume de recursos próprios e de terceiros aplicados em ativos de pouco giro. Para esta análise utilizam-se os resultados dos dois últimos indicadores, IIPPL e IIRNC.

Medindo a proporção de capital próprio aplicados em ativos imobilizados, o IIPPL médio (1,47) evidencia que não há sobra de recursos próprios para se empregar em ativos de maior liquidez. Na prática, no setor do agronegócio todo o capital dos sócios é investido em ativos de pouco giro, e ainda há que se complementar (0,47) este financiamento da estrutura imobilizada com capitais de terceiros.

Refletindo-se sobre a relação entre o IIPPL e o IRNC, o resultado anterior não evidencia fragilidade na saúde econômico-financeira do setor, desde que o indicador médio do IRNC, seja menor que 1 (Marion, 2009), como de fato é percebido pelo resultado da Tabela 1, com o IRNC médio de 0,6557.

Isto significa que ainda que o capital próprio (IIPPL) do setor seja insuficiente para financiar os ativos de menor giro, quando acrescentado o capital de terceiros de longo prazo (passivo circulante) no denominador desta equação, o IIRNC de 0,6557 demonstra que o setor consegue diluir o risco de sua atividade de curto e de longo prazo, entre origens próprias e de terceiros de longo prazo, construindo assim uma sobra. Ou seja, há no setor um volume ($1 - \text{IRNC} = 0,35$) de recursos de longo prazo sendo aplicado em ativos de alta liquidez, que (Assaf Neto, 2006; Iudícibus, 2009; Marion, 2009; e Martins, Diniz, Miranda; 2014) representa uma situação econômico-financeira equilibrada de sua estrutura patrimonial.

Assim, de modo geral pode-se afirmar que os indicadores evidenciados nas estatísticas descritivas levantadas na Tabela 1, esclarecem um setor do agronegócio com bons indicadores de liquidez, inclusive maiores que 1, que corroboram a folga financeira evidenciada pelos indicadores de estrutura patrimonial. Acrescenta-se também que na média, os indicadores da administração do capital de giro esclarecem que as empresas do setor são classificadas como sólidas (Tipo 2) (Marques, Braga, 1995; e Olinquevitch, Santi Filho, 2004), pois o capital circulante líquido positivo supre a necessidade de capital de giro também positiva, e a ainda garantem a dinâmica de um saldo em tesouraria positivo.

Com o exposto, analisou-se a situação econômico-financeira do setor do agronegócio com base nos resultados das estatísticas descritivas dos indicadores da Tabela 1, no tópico seguinte serão discutidos os resultados das estatísticas descritivas dos grupos de variáveis macroeconômicas independentes.

4.2 Análise das Estatísticas Descritivas das Variáveis Macroeconômicas.

Neste tópico dos resultados serão discutidas as estatísticas descritivas dos três grupos de variáveis macroeconômicas. Nele, buscou-se traçar um panorama econômico geral a partir dos dados de algumas das variáveis referentes à política macroeconômica nacional (Grupo Macro), traçou-se também o contexto microeconômico a partir da análise da renda do setor e do resíduo de sua interação com o mercado externo (Grupo Micro), além de se identificar a partir de indicadores de atividade do setor do agronegócio o comportamento das variáveis relativas a preço, câmbio, volume e atratividade de negócios do setor (Grupo Atividade).

As doze variáveis independentes que compuseram o modelo de análise de dados em painel (apresentado e discutido nas seções seguintes) estão presentes na Tabela 2 e serão discutidas em seguida.

Tabela 2 – Estatísticas Descritivas das Variáveis Macroeconômicas (Independentes) entre 2010 e 2016.

Estatísticas Descritivas dos Grupos de Variáveis Macroeconômicas						
Grupos	Variáveis	MÁX	MÍN	MÉD	DVP	CV
Macro	PIB	6,6400	-3,3900	1,6371	3,1270	191,01%
	IPCA	8,8100	5,2400	6,3914	1,1627	18,19%
	TCB	3,6700	1,6500	2,3671	0,7042	29,75%
	TSEC	14,1500	7,1400	11,1500	2,1906	19,65%
Micro	PIBO	7,5400	-2,8900	3,2586	3,1735	97,39%
	PIBI	7,8900	-1,5500	2,8186	3,1572	112,01%
	PIBPC	13,2500	-6,1100	3,9714	5,6257	141,65%
	SBCA	22,8700	-6,2,200	4,2829	10,1438	236,85%
Atividade	IPE	26,0500	-18,1100	1,5771	14,1121	894,79%
	IC	20,6100	-22,3700	-3,0200	13,6184	-450,94%
	IAT	11,6300	-18,1400	-3,0371	8,5019	-279,29%
	IVE	16,5000	-5,9900	6,0043	8,0964	134,84%

Legenda: PIB: Produto Interno Bruto; IPCA: Índice de Preços ao Consumidor-Amplo; TCB: Taxa de Câmbio Dólar/Real; TSEC: Taxa de Juros SELIC; PIBO: Produto Interno Bruto do Agronegócio; PIBI: Produto Interno Bruto da Agricultura; PIBPC: Produto Interno Bruto da Pecuária; SBCA: Saldo da Balança Comercial do Agronegócio; IPE: Índice de Preços de Exportação do Agronegócio Brasileiro; IC: Índice de Câmbio Efetivo do Agronegócio Brasileiro; IAT: Índice de Atratividade das Exportações do Agronegócio Brasileiro; IVE: Índice de Volume de Exportações do Agronegócio Brasileiro; MÁX: Valores Máximos; MÍN: Valores Mínimos; MÉD: Média; DVP: Desvio Padrão; CV: Coeficiente de Variação.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Para esta análise salienta-se que na Tabela 2 é possível observar os coeficientes de variação (CV), os desvios padrão (DVP), as médias (MÉD) e os valores máximos (MÁX) e mínimos (MÍN), para cada uma das doze variáveis independentes utilizadas nos modelos de regressão de análise de dados em painéis balanceados.

Iniciando as discussões dos resultados apresentados na Tabela 2, os CV das variáveis independentes confirmam a análise do BACEN (2016) sobre a grande oscilação econômica que o país tem passado. Observa-se que para o período analisado, segundo Fávero et al. (2009), apenas as variáveis macroeconômicas de inflação (IPCA, CV=18%), de câmbio (TCB, CV=29%) e da taxa de juros (TSEC, CV=19%) se caracterizam com um comportamento homogêneo no período (CV menor que 3%).

E esta grande oscilação econômica é corroborada pela média das distâncias das observações em relação à média geral (Fávero et al, 2009) através da análise dos DVP. Relembrando-se que os indicadores desta medida de estatística descritiva indicam a presença de existência ou não de valores muito distantes da média das observações. Uma vez identificados estes valores e como esta pesquisa pretende analisar a relação das variáveis presentes na Tabela 2 (independentes) com os indicadores econômico-financeiros discutidos Tabela 1 (dependentes), a análise das distâncias destas observações como medidas de amplitude, levantam a questão sobre qual tipo de variável mantém maior relação com as dependentes, as de maior ou menor oscilação, sendo um aspecto relevante de observação na análise das regressões nos tópicos seguintes.

As regressões da análise de dados em painel foi organizada a partir do comportamento dos grupos de variáveis como um todo e realiza-se a seguir a análise dos resultados apresentados na Tabela 2, dos três grupos de variáveis, grupo-a-grupo e para isso também são utilizados os resultados das Tabelas 3, 4 e 5, que representam a variação real do comportamento das variáveis ao longo do período analisado.

Tabela 3 – Comportamento do Grupo das Variáveis Macroeconômicas.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PIB	6,64	3,84	2,34	2,66	1,07	-1,7	-3,39
IPCA	5,27	6,20	5,24	5,77	6,31	8,81	7,14
TCB	1,79	1,65	1,88	2,09	2,35	3,14	3,67
TSEC	10,66	10,9	7,14	9,9	11,65	14,15	13,65

Legenda: PIB: Produto Interno Bruto; IPCA: Índice de Preços ao Consumidor-Amplo; TCB: Taxa de Câmbio Dólar/Real; TSEC: Taxa de Juros SELIC.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Com base nos resultados da Tabela 2 e da Tabela 3, observa-se que o MÁX (6,64) para o PIB foi obtido em 2010 e o MÍN (-3,39) em 2016. Apesar de uma pequena resistência em 2013 corroborando as análises do BACEN (2017), o contexto macroeconômico no período é de queda, com um processo de crise econômica instaurada a partir de 2015, com dois trimestres consecutivos de indicadores negativos para a atividade econômica do país, permanecendo assim até o fim de 2016.

Na direção contrária deste comportamento, mas concordando o desfavorável contexto econômico, está a oscilação da Taxa de Câmbio (TCB) dólar/real. Enquanto o PIB do país regride, a desvalorização do real frente ao dólar aumenta. Observa-se que na Tabela 2, a paridade começa em 1,65 (MÍN) e mais que dobra ao longo do tempo 3,67 (MÁX). Segundo o CEPA (2016) isto acontece no momento de crise, pois aumenta-se também o chamado Risco Brasil que mede a instabilidade econômica do país. De modo geral este índice acompanha a evolução dos indicadores de atividade econômica, e como eles evidenciam um período de crise (2010 e 2016), cada vez menos dinheiro está circulando na economia. Assim, pela lei geral da oferta e da demanda, a cotação do dólar tende também a aumentar. Neste contexto o CEPEA (2016) salienta que esta situação pode influenciar também o Saldo da Balança Comercial e outros indicadores que expliquem as variações na exportação e importação do setor e do país.

Outras variáveis analisadas, são as responsáveis por balizar a predisposição geral da sociedade ao consumo, juros e inflação. Nesta série histórica analisada, a Taxa SELIC (TSEC) (CV=19%) e a Inflação (IPCA) (CV=18%) são as que apresentam os menores CV, e são as duas variáveis com menor amplitude, cujos dados são os mais homogêneos. Isto pode ser percebido nos comportamentos a partir da Tabela 3, que também corroboram o macro contexto econômico desenhado até aqui. A taxa de juros (SELIC) por exemplo, apresenta o valor médio de 11,15, mas em termos absolutos variou mais de 3 pontos positivos entre 2010 e 2016. Tal como Serigati (2013) evidenciou para o agronegócio, neste contexto, os índices de atividade do setor podem sofrer reduções pois o produtor pode preferir a especulação no mercado futuro em detrimento do investimento na atividade produtiva.

No caso brasileiro isto só é impedido, pois quando o nível de renda das famílias é afetado por um contexto econômico em declínio, há um aumento da demanda de produtos derivados do agronegócio (*in natura*), ou seja, as famílias passam a consumir menos serviços e produtos de origem tecnológica, e demandam uma quantidade maior de produtos do setor sustentando seus indicadores durante os períodos de crise (SONAGLIO ET AL., 2016).

Assim, também se faz necessário analisar-se o resultado do comportamento de variáveis relativas à atividade do setor. Elas apresentam um comportamento isolado das flutuações, além de evidenciar como a macroeconomia do país influencia os resultados microeconômicos do setor. Estes resultados são evidenciados conforme as Tabelas 2 e 6.

Tabela 4 – Comportamento do Grupo de Variáveis Microeconômicas.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PIBO	7,54	5,18	-2,89	5,19	1,67	1,64	4,48
PIBI	7,89	4,28	-1,55	2,00	-0,73	2,07	5,77
PIBPC	6,66	4,42	-6,11	13,25	7,12	0,74	1,72
SBCA	14,86	22,87	2,51	4,41	-3,34	-6,22	-5,11

Legenda: PIBGO: Produto Interno Bruto do Agronegócio; PIBI: Produto Interno Bruto da Agricultura; PIBPC: Produto Interno Bruto da Pecuária; SBCA: Saldo da Balança Comercial do Agronegócio.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Para se analisar o contexto microeconômico do agronegócio expresso na Tabela 4, recorda-se que o contexto macroeconômico do país expresso na Tabela 3 é de um país cujos indicadores denotam uma redução nos níveis atividade econômica de 2010 a 2016, culminando em um período de crise no fim da série analisada.

Entretanto, como alertado por Serigati (2013), Sonaglio et al. (2016) e Nakabashi (2008), nos países emergentes, quando a economia vai mal, o agronegócio tende a ir na direção contrária, ou pelo menos suportar os tempos de crise melhor que os setores da indústria e de serviços.

Estas percepções estão em conformidade com os resultados apresentados pelas variáveis relativas ao PIB do setor, pois verifica-se que mesmo com variações absolutas negativas do início ao fim da série, os indicadores que explicam o nível de renda incrementado pelo setor, atingem seus pontos (MÍN) mínimos mais baixos em 2012, demonstrando resistência a partir daí, fechando com variações sempre superiores ao PIB do país (Tabela 3).

Isto confirma (CEPEA (2016)) que neste período o agronegócio tem alavancado a economia do país, mas seus indicadores também têm sentido o impacto do contexto macroeconômico conforme pode ser constatado na Tabela 4, aja vista que todos os seus valores máximos (MÁX) são observados no início das séries analisadas. Este comportamento também pode ser melhor visualizado a partir do Saldo da Balança Comercial do Agronegócio (SBCA) calculado e disponibilizado por FIESP (2016).

Recorda-se que na Tabela 3, a partir da análise das variáveis macroeconômicas, foram estabelecidas relações entre a atividade econômica do país e a demanda por capital estrangeiro pela análise da taxa de câmbio. O CEPEA (2016) explica que esta relação influencia diretamente o saldo da balança comercial do setor, pois a medida que o real se desvaloriza frente ao dólar os produtores preferem exportar ao invés de vender sua produção no mercado interno. No entanto, como se trata de um setor (Sonaglio et al. (2016)) em que grande parte dos insumos é importado, a valorização da moeda americana acaba influenciando negativamente este saldo das transações com o mercado externo.

Assim, os resultados obtidos nas Tabelas 2, 3 e 4 são confirmatórios. A medida que se observa a valorização da moeda americana a partir da taxa de câmbio (TCB) com seu valor máximo em 2016 (3,67). O saldo da balança comercial do agronegócio – que basicamente é a expressão da diferença entre os valores que os participantes desta cadeia produtiva pagam ao importar e os valores recebidos no momento da exportação – evidencia um contexto de queda, onde o volume de importações tem superado as exportações a partir de 2014 (FIESP, 2017). Assim, mesmo apresentando indicadores de atividade microeconômica favoráveis, o setor tem sentido no saldo das negociações com o mercado externo, o maior dos impactos recessivos sobre seus níveis gerais atividade.

Concluindo esta parte da análise de resultados das estatísticas descritivas, analisa-se o grupo que segundo o CEPEA (2017) evidencia justamente o nível de atividade do setor através de variáveis como preço, câmbio, atratividade e volume de exportações, conforme as Tabelas 2 e 5.

Tabela 5 – Comportamento do Grupo de Variáveis Atividade do Setor do Agronegócio.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
IPE	17,76	26,05	-2,92	-8,25	-1,13	-18,11	-2,36
IC	-22,37	-11,57	3,49	3,5	1,64	20,61	-16,44
IAT	-8,45	11,63	0,38	-5,34	0,57	-1,91	-18,14
IVE	8,14	1,58	8,59	16,5	-5,99	15,86	-2,65

Legenda: IPE: Índice de Preços de Exportação do Agronegócio Brasileiro; IC: Índice de Câmbio Efetivo do Agronegócio Brasileiro; IAT: Índice de Atratividade das Exportações do Agronegócio Brasileiro; IVE: Índice de Volume de Exportações do Agronegócio Brasileiro.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Salienta-se que os indicadores de atividade observados a partir dos resultados das Tabelas 2 e 5, evidenciam relações do agronegócio com o mercado externo que o CEPEA (2016) classifica como econômicos (IPE e IC) e operacionais (IAT e IVE), que por associação, conservam relação com as Taxas de Câmbio e Saldo da Balança Comercial, motivo pelo qual foram analisadas em grupos separados.

Confirmando esta relação a partir dos indicadores de cunho econômico, o IPE que é a expressão dos preços unitários recebidos pelos exportadores, evidenciou uma queda brusca entre 2010 (17,76) e 2016 (-2,36). E o IC que representa uma média ponderada das taxas de câmbio, em valores reais, dos 10 parceiros comerciais do Brasil mais importantes, apesar de uma resistência na variação entre 2012 e 2015, fechou 2016 comprovando a desvalorização do real frente às moedas utilizadas pelos países parceiros do Brasil no mercado internacional (CEPEA, 2017).

Também na análise dos indicadores de cunho operacional, o CEPEA (2017) explica que o IAT, que mede o preço em reais das exportações, sinaliza que a redução dos investimentos externos atraídos pelo setor observado no final da série histórica do indicador, está justificado no contexto econômico desfavorável explicado principalmente pelo já tratado anteriormente, Risco Brasil. E o IVE que explica a evolução do volume físico das exportações do agronegócio brasileiro (CEPEA, 2017) evidencia a partir de seus resultados uma grande variabilidade dos dados ($CV=134\%$) com uma grande dispersão em torno da média ($DVP=8.09$), mas com uma média positiva (6.00). Ou seja, ainda que o índice final seja negativo, na média, o volume físico das exportações do agronegócio brasileiro para o período analisado tem sido positivo.

Com o exposto a partir das estatísticas descritivas dos resultados dos três grupos de variáveis independentes, pode-se constatar a existência de alguns comportamentos oriundos da flutuação econômica do país e do setor, no mercado interno e no mercado externo.

Conclui-se que pela análise das variáveis de política macroeconômica da Tabela 3, pode-se afirmar a existência de uma crise econômica a partir dos indicadores negativos do PIB em 2015 e 2016 (Vasconcellos e Garcia (2012)) que influencia o consumo das famílias e pode impactar positivamente o agronegócio.

Contudo, este impacto só não é maior porque a relação do setor com o mercado externo tende a ficar fragilizada quando a desvalorização cambial do real frente ao dólar persiste e aumenta ao longo do tempo. Assim, a partir dos resultados dos outros dois grupos de variáveis, percebe-se que a atividade do agronegócio balizada pelo comportamento do mercado externo, tem retornado indicadores negativos e ainda com uma grande variabilidade dos dados, o que afasta o investidor internacional pelo chamado Risco Brasil.

Assim, mesmo com indicadores microeconômicos positivos (PIB do agronegócio, da agricultura e da pecuária) no momento em que a economia do país vai mal (2014, 2015 e 2016), o agronegócio tem se mostrado resistente as intempéries econômicas (Serigati (2013), Sonaglio et al. (2016), Osaki (2017)), mas não está imune a estas oscilações, pois há uma redução geral dos principais indicadores de atividade analisados pelos resultados das estatísticas descritivas.

4.3 Análise de Correlação Linear

Realizadas as análises das estatísticas descritivas das variáveis dependentes e independentes, antes de partir para a análise dos modelos de regressão de dados em painel, realizou-se a análise das estimativas de Correlação Linear.

Na Matriz de Correlação apresentada na Tabela 6, as variáveis macroeconômicas estão dispostas na coluna 1 (Variáveis Independentes) e os indicadores econômico-financeiros (Variáveis Dependentes) dispostos na coluna 2. E cada uma das células da Tabela 6, carrega o coeficiente de correlação linear na parte superior e o respectivo p-valor na parte inferior, sinalizando o grau de associação entre as variáveis medidas par-a-par.

Tabela 6 – Matriz de Correlação Linear das Variáveis Macroeconômicas Versus Indicadores Econômico-Financeiros.

	ILI	ILS	ILC	ILG	ICCL	INCG	IST	IE	ICE	IPL	IIRNC
PIB	-0,0400	0,1090	0,1322	0,0934	0,0725	0,1234	0,0552	-0,1060	-0,1250	-0,0790	0,0636
p-valor	0,5480	(0,0994)	(0,0457)	0,1580	0,2733	(0,0622)	0,4041	0,1087	(0,0596)	0,2353	0,3366
IPCA	0,0214	-0,1000	-0,1250	-0,0970	-0,0670	-0,1440	-0,0480	0,1334	0,1264	0,1164	-0,0170
p-valor	0,7470	0,1320	(0,0599)	0,1419	0,3142	(0,0293)	0,4698	(0,0437)	(0,0561)	(0,0786)	0,8019
TCB	0,0431	-0,0700	-0,0990	-0,0780	-0,0390	-0,1200	-0,0480	0,0988	0,1019	0,0736	-0,0640
p-valor	0,5150	0,2940	0,1355	0,2385	0,5589	(0,0708)	0,4665	0,1356	0,1235	0,2661	0,3365
TSEC	0,0335	-0,0360	-0,0620	-0,0640	-0,0300	-0,1440	-0,0410	0,1280	0,0693	0,1090	-0,0250
p-valor	0,6134	0,5869	0,3461	0,3336	0,6524	(0,0290)	0,5362	(0,0531)	0,2950	(0,0995)	0,7110
PIBO	0,0195	0,1058	0,0992	0,0445	0,0792	-0,0190	0,0317	0,0166	-0,085	0,0202	0,0233
p-valor	0,7687	0,1097	0,1341	0,5019	0,2316	0,7785	0,6321	0,8015	0,1990	0,7598	0,7254
PIBI	-0,0160	0,0949	0,0807	0,0501	0,0990	-0,0020	0,0374	0,0255	-0,0690	0,0366	0,0367
p-valor	0,8110	0,1516	0,2225	0,4492	0,1348	0,977	0,5717	0,7002	0,2943	0,5804	0,5791
PIBPC	0,0616	0,0841	0,0854	0,0181	0,0309	-0,0340	0,0105	-0,0040	-0,0680	-0,0120	-0,0100
p-valor	0,3522	0,2040	0,1971	0,7844	0,6411	0,6048	0,874	0,9554	0,3014	0,8576	0,8752
SBCA	-0,0540	0,0875	0,1095	0,0893	0,0710	0,0999	0,0631	-0,0590	-0,1160	-0,0310	0,0832
p-valor	0,4156	0,1863	(0,0980)	0,1773	0,2833	0,1313	0,3407	0,3728	(0,0787)	0,6354	0,2088
IPE	-0,040	0,0830	0,1028	0,0896	0,0516	0,0818	0,0368	-0,0500	-0,1180	-0,0360	0,0355
p-valor	0,5443	0,2100	0,1202	0,1759	0,4355	0,2168	0,5788	0,4540	(0,0737)	0,5880	0,5916
IC	0,0331	-0,1330	-0,1290	-0,0910	-0,1150	-0,0690	-0,0420	0,0466	0,1149	0,0287	-0,0300
p-valor	0,6169	(0,0449)	(0,0520)	0,1694	(0,0831)	0,2960	0,5290	0,4816	(0,0825)	0,6651	0,6552
IAT	-0,0340	-0,0300	-0,0070	0,0013	-0,0470	0,0300	0,0063	-0,0200	-0,0020	-0,0060	0,0572
p-valor	0,6035	0,6472	0,9182	0,9849	0,4748	0,6502	0,9242	0,7678	0,9797	0,9323	0,3877
IVE	-0,0100	0,0273	0,0235	0,0079	0,0600	0,0541	0,0448	-0,0480	-0,0020	-0,028	0,0468
p-valor	0,8831	0,6801	0,7230	0,9045	0,3651	0,4139	0,4982	0,4649	0,9821	0,6688	0,4799

Legenda: ILI: Indicador de Liquidez Imediata; ILS: Indicador de Liquidez Seca; ILC: Indicador de Liquidez Geral; ICCL: Indicador de Capital Circulante Líquido; INCG: Indicador de Necessidade de Capital de Giro; IST: Indicador de Saldo em Tesouraria; IEND: Indicador de Endividamento; ICE: Indicador de Composição do Endividamento; IPL: Indicador de Imobilização do Patrimônio Líquido; IIRNC: Indicador de Imobilização de Recursos Não Correntes; PIB: Produto Interno Bruto; IPCA: Índice de Preços ao Consumidor-Amplo; TCB: Taxa de Câmbio Dólar/Real; TSEC: Taxa de Juros SELIC; PIBO: Produto Interno Bruto do Agronegócio; PIBI: Produto Interno Bruto da Agricultura; PIBPC: Produto Interno Bruto da Pecuária; SBCA: Saldo da Balança Comercial do Agronegócio; IPE: Índice de Preços de Exportação do Agronegócio Brasileiro; IC: Índice de Câmbio Efetivo do Agronegócio Brasileiro; IAT: Índice de Atratividade das Exportações do Agronegócio Brasileiro; IVE: Índice de Volume de Exportações do Agronegócio Brasileiro. Células em Negrito: relações significativas ao nível de 10%. Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Conforme mencionando na seção de aspectos metodológicos, a matriz de correlação será analisada pelo Coeficiente de Correlação Linear de Pearson (r), que segundo Johnson e Wichern (2007) pode variar entre -1 e +1, sinalizando o sentido da correlação e a força entre os pares analisados quão mais próximo o coeficiente estiver deste número.

Ayres et. al. (2007) ainda acrescenta, que este teste de correlação é feito sob duas hipóteses. A hipótese nula é de que o r é igual a zero e assim não haverá correlação entre os pares analisados. Para o r diferente de zero, há de se analisar o p-valor. Em que uma correlação fraca é representada por um p-valor entre 0,05 e 0,10. Uma correlação forte apresenta p-valor entre 0,01 e 0,05. E correlações fortíssimas apresentam p-valor menor que 0,01. As análises a seguir dos resultados da Tabela 6, estão alinhadas a estes critérios.

Ao observar-se cada par de variáveis, constata-se que é baixa a correlação linear encontrada na matriz da Tabela 6, apenas 20 dos 132 pares analisados apresentam p-valor significativo, e apenas 5 deles retornam uma correlação classificada como forte. Para esta análise, ainda há de se alertar não terem sido encontrados nas revisões de literatura, estudos que analisaram a relação dos Grupos de Variáveis Microeconômicas e de Atividade do setor, e por isso os achados obtidos a partir destes dois grupos são de cunho exploratório, conforme alertou Serigati (2013).

Com relação a análise dos indicadores de liquidez, observa-se que apenas os indicadores de liquidez seca e corrente conservam alguma correlação linear. No entanto, as únicas correlações classificadas como fortes ($p\text{-valor} < 0,05$) são observadas entre a Liquidez Seca e o Índice de Câmbio Efetivo do Agronegócio e entre a Liquidez Corrente e o PIB do país.

Assim, com um r de -0,1330 pode-se constatar que uma variação positiva do IC está correlacionada a um comportamento inverso do ILS. Na prática isto corrobora, as percepções de CEPEA (2016), Serigati (2013) e Sonaglio et al. (2016), em que explicam que a médio e a longo prazo, a desvalorização do real frente as principais moedas internacionais, faz o custo operacional do agronegócio aumentar devido à grande quantidade de insumos importados necessários à atividade. Estes resultados validam os achados de Silva et al. (2017) para as empresas listadas no setor de bens industriais e matérias básicas. Os autores identificaram que os Indicadores de Liquidez Imediata, Seca, Corrente e Geral apresentaram comportamento inversamente proporcional a taxa de câmbio. Observa-se que na Tabela 6, a TCB não apresentou relação significativa, mas o sinal negativo indica que o sentido de todas as correlações entre liquidez e câmbio, também é inverso.

A outra correlação linear forte observada, foi entre a liquidez corrente e o PIB ($r=0,1322$). Na análise desta dinâmica, o CEPEA (2016) alertou que os impactos da taxa de câmbio e das variáveis que derivam dela, podem acelerar ou reduzir esta correlação. E isto pode ser confirmado nas duas correlações fortes obtidas para os indicadores de liquidez. Pois, mesmo o ILS se comportando negativamente ao lado da média das taxas de câmbio (IC) dos principais parceiros comerciais do país e os índices de atividade do setor estarem sofrendo reduções ao

longo do período de análise, ainda existe uma pequena correlação positiva (0,1322) entre o aumento do PIB do país e o aumento da sobra financeira de curto prazo (ILC) do setor. Isto indica que o consumo das famílias pode mesmo estar direcionado aos produtos deste setor no período de crise econômica (SERIGATI, 2013).

Já no contexto da correlação linear dos indicadores de estrutura patrimonial e das variáveis macroeconômicas da Tabela 6, os indicadores de endividamento apresentam mais da metade das correlações significativas ao nível de 10%. Mas somente a correlação observada entre o Indicador de Endividamento e a inflação medida pelo IPCA, apresentam um $r=0,1334$ com p-valor (0,0437) classificado como forte.

Tal como observado na análise das estatísticas descritivas. No período analisado a inflação (IPCA) apresentou mesmo um aumento, ao passo que também foi constatado pela análise do IEND, que o setor do agronegócio utiliza quase o dobro de capital de terceiros em relação ao capital próprio. Tudo isto alinhado as explicações de Berns e Flach (2015) sobre o alto custo de produção absorvido pelo setor, e pela sensibilidade do setor às variações de preços no mercado (KPMG, 2014). Estes resultados também reforçam o sentido da relação encontrada por Silva et al. (2017), mas não a intensidade. Enquanto o coeficiente de correlação da Tabela 6 evidenciou pouca associação entre IEND e a inflação, os achados dos autores citados mostraram uma alta correlação entre o IEND, o IIPL e o IPCA.

Abordando o último grupo de indicadores econômico-financeiros, apenas o INCG apresentou correlações lineares fortes na análise da Administração de Capital de Giro. O resultado evidencia que tanto o IPCA ($r = -0,1440$), quanto a Taxa SELIC ($r = -0,1440$) se comportam de maneira muito semelhante ao INCG do setor para o período. E a partir de seus p-valores, pode-se afirmar que são as duas correlações lineares mais fortes observadas na Matriz de Correlação da Tabela 6.

Para esta análise, recorda-se que o INCG, derivado das relações operacionais dos grupos de contas de curto prazo, é explicado por Martins, Diniz e Miranda (2014) como a parte operacional (cíclica) inerente às atividades básicas destinadas a manter o giro do negócio, e mensura a capacidade do gestor em manter os prazos de captação e aplicação de recursos em equilíbrio.

Assim, a partir dos resultados encontrados para o INCG, pode-se afirmar que elevações no nível geral de preços e ou da taxa de juros no país, acabam provocando uma redução da Necessidade de Capital de Giro das empresas do setor do agronegócio.

Inseridos em um ambiente econômico desfavorável, esta relação confirma os achados de Marques e Braga (1995), que explicam que em períodos de ascensão econômica, para

alcançar o equilíbrio operacional sugerido pelo indicador, os gestores demandam mais capital de giro em sua estrutura operacional. Por outro lado, em momentos de recessão ou crise, tal como no contexto verificado desta pesquisa, Baños-Caballero et al. (2014) e Aktas et al. (2015), concordam que altos níveis de capital de giro operacional acabam afetando negativamente o valor que o mercado atribui à empresa. Isso porque manter um alto volume de estoques por exemplo, pode ser tempestivo para a vontade do cliente, mas significa um investimento igual na capacidade de gerenciá-lo (armazenagem, aluguel e seguro) num momento onde a economia não retorna bons índices de atividade geral.

Apresentada a análise dos resultados da correlação linear das variáveis em estudo, nos tópicos seguintes são demonstradas as discussões sobre o resultado das regressões para dados em painel, tal como descrito na seção de aspectos metodológicos.

4.4 Análise das Regressões de Dados em Painel

Os resultados expostos nas seções terciárias a seguir, esclarecem os resultados dos modelos de regressão de análise de dados em painel. Para isso, ressalta-se que as análises apresentadas nestas seções foram conduzidas de forma independente, comparando-se cada um dos indicadores econômico-financeiros das empresas do agronegócio, com um dos três grupos (macro, micro e de atividade) de índices econômicos que compuseram o modelo.

Para todos os indicadores econômico-financeiros analisados a partir daqui, a ordem de comparação com as variáveis independentes pela análise dos painéis balanceados, foi primeiro pelo grupo de variáveis macroeconômicas (PIB, Taxa de Câmbio, Taxa SELIC e Taxa de Juros), em seguida pelo grupo de variáveis microeconômicas (PIB do Agronegócio, PIB da Agricultura, PIB da Pecuária e Saldo da Balança Comercial do Agronegócio) e por último pelos índices de atividade do setor com o mercado externo (Índice Preços do Agronegócio, Índice de Câmbio Efetivo do Agronegócio, Índice de Atratividade do Agronegócio e Índice de Volume de Exportações do Agronegócio).

Assim todas estas relações foram medidas para os três grupos distintos de empresas do agronegócio conforme CEPEA (2014). Compuseram o Grupo Geral, os indicadores das 33 empresas da amostra. As empresas participantes do Grupo Extra, foram as 13 empresas que não atuaram diretamente no setor, mas conservaram relação com esta cadeia produtiva. E as 20 empresas do Grupo Intra, atuaram da “porteira para dentro” das propriedades rurais entre 2010 e 2016.

4.4.1 Indicador de Liquidez Imediata Versus Variáveis Independentes

As primeiras evidências analisadas foram a partir das relações entre as variáveis independentes e os indicadores de liquidez imediata, seca, corrente e geral.

Assim, iniciou-se a discussão dos resultados a partir da relação entre o indicador de liquidez imediata e as variáveis relativas à macroeconomia do país, conforme os resultados apresentados na Tabela 7.

Tabela 7 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Imediata Versus Variáveis Macroeconômicas.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const.	1,4180*	1,2842*	1,5050*	1,4180*	1,2842*	1,5050*	1,4180*	1,2842*	1,5050*
PIB	-0,0099	0,0099	-0,0227	-0,0099	0,0099	-0,0228	-0,0099	0,0099	-0,0228
IPCA	-0,0367	-0,0188	-0,0484	-0,0367	-0,0188	-0,0484	-0,0367	-0,0188	-0,0484
TCB	-0,0047	0,0214	-0,0216	-0,0047	0,0214	-0,0217	-0,0047	0,0214	-0,0217
TSLIC	0,0177	0,0472	-0,0013	0,0177	0,0472	-0,0014	0,0177	0,0472	-0,0014

Testes para a escolha do modelo

Teste de Chow – Geral	F (1, 225) = 9,1082	p - valor = 0,0028
Testes de Chow – Extra	F (1, 85) = 6,1684	p - valor = 0,0150
Teste de Chow – Intra	F (1, 134) = 0,1099	p - valor = 0,7408
Teste LM Breusch Pagan – Geral	χ^2 (1) = 292,6710	p - valor = 0,0000
Teste LM Breusch Pagan – Extra	χ^2 (1) = 78,3489	p - valor = 0,0000
Teste LM Breusch Pagan – Intra	χ^2 (1) = 238,8980	p - valor = 0,0000
Teste de Hausman – Geral	χ^2 (2) = 90,5300	p - valor = 0,00000
Teste de Hausman – Extra	χ^2 (2) = 13,2760	p - valor = 0,00131
Teste de Hausman – Intra	χ^2 (2) = 75,9210	p - valor = 0,00000
Teste de Wooldridge – Geral	F (32, 194) = 14,1380	p - valor = 0,0000
Teste de Wooldridge – Extra	F (12, 74) = 9,3291	p - valor = 0,0000
Teste de Wooldridge – Intra	F (19, 116) = 22,8718	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Geral	χ^2 (33) = 118210	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Extra	χ^2 (13) = 9331,1700	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Intra	χ^2 (20) = 18519,6000	p - valor = 0,0000

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; PIB: Produto Interno Bruto; IPCA: Índice de Preços ao Consumidor-Amplo; TCB: Taxa de Câmbio Dólar/Real; TSLIC: Taxa de Juros SELIC.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Com base nestes resultados, o Teste de Chow indicou que a melhor opção para se analisar a relação das variáveis do Grupo Intra, foi com o uso do modelo de efeitos constantes (*pooled*), logo, pode-se afirmar que para este grupo houve uma mudança estrutural no relacionamento entre as variáveis no período analisado.

Já o Teste Hausman, evidenciou que a melhor decisão para análise dos grupos Geral e Extra, foi a utilização do modelo de efeitos fixos, ou seja, para se discutir o resultado destes dois grupos, foram considerados os efeitos individuais nas análises através do intercepto das 33 empresas do primeiro grupo e das 13 do segundo. Ainda para os dois grupos, o Teste de Wooldridge mostrou a existência de evidências de auto correlação ao nível de 5% de

significância, e o Teste Wald retornou significância estatística para a presença de heterocedasticidade. Por isso, estimou-se para ambos os grupos o modelo de efeitos fixos para o ajuste à homocedasticidade e para eliminar os efeitos de auto correlação serial.

Explicadas as nuances estatísticas deste resultado, constatou-se que a análise da relação entre o indicador de liquidez imediata e as variáveis macroeconômicas não apresentaram em seus coeficientes, relações significativas ao nível de 5% para nenhum dos modelos de análise de dados em painel escolhidos.

Isto indicou que entre 2010 e 2016, o indicador de liquidez imediata das empresas do agronegócio não sofreu influência significativa das variações do PIB, da Taxa SELIC, do IPCA e da Taxa Câmbio. Este resultado contrariou os achados de Silva et al. (2017) que identificaram uma relação inversa entre a taxa de câmbio e a liquidez imediata das empresas listadas na B3 no Setor de Materiais Básicos. Identificou-se que várias empresas deste setor estão incluídas no Grupo Intra, cuja operação no agronegócio se dá de forma direta. Ou seja, conforme apresentado na Tabela 7, mesmo que o sinal dos coeficientes entre a Taxa de Câmbio e o Indicador indicasse uma relação semelhante aos achados dos autores supracitados, a falta de significância estatística, porém demonstrou que esta interação não revelou uma relação do comportamento destas variáveis durante o período de análise.

Também se recorda que a partir de Martins, Diniz e Miranda (2014), o indicador de liquidez imediata evidencia quanto capital há imediatamente disponível por meio de valores presentes em caixa ou equivalentes, que poderiam ser utilizados para quitar dívidas de curto prazo. E que na estatística descritiva, o ILI (0,49) apresentou que as empresas do setor conseguem quitar metade de suas obrigações de curto prazo com estes valores.

Por isso, o resultado retornado por esta média e a falta de relação entre o ILI, IPCA e a Taxa SELIC, contrariam as percepções de Assaf Neto (2006) ao explicar que primeiro este é um indicador que retorna valores baixos, pois recurso em caixa é a opção menos rentável de aplicação. E segundo o autor evidenciou que a relação esperada entre este indicador e a inflação por exemplo, fosse negativa, pois os investidores poderiam entender que um determinado volume de ativos está sendo mantido na estrutura de curto prazo sujeito a desvalorização pelo período inflacionário.

Analisadas as relações do indicador de liquidez imediata com as variáveis macroeconômicas, nos próximos grupos de análise, conforme explicado na seção de aspectos metodológicos, são apresentados resultados exploratórios, pois com base na revisão de literatura não foram encontrados estudos empíricos que analisaram a relação do ILI com as variáveis macroeconômicas relacionadas nas Tabelas 8 e 9.

Tabela 8 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Imediata Versus Variáveis Microeconômicas.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const,	1,3709*	1,3527*	1,3827*	1,3709*	1,3527*	1,3827*	1,3709*	1,3527*	1,3827*
P-AGRO	-0,0147	0,01925	-0,0368	-0,0147	0,0192	-0,0369	-0,0147	0,0192	-0,0369
P-AGRI	0,0058	-0,0073	0,0143	0,0058	-0,0073	0,0143	0,0058	-0,0073	0,0143
P-PEC	0,0121	0,0069	0,0155	0,0121	0,0069	0,0156	0,0121	0,0069	0,0156
SBC	-0,0032	-0,0049	-0,0021	-0,0032	-0,0049	-0,0022	-0,0032	-0,0049	-0,0022
Testes para a escolha do modelo									
Teste de Chow – Geral				F (1, 225) = 9,29453			p - valor = 0,0026		
Testes de Chow – Extra				F (1, 85) = 6,42502			p - valor = 0,0131		
Teste de Chow – Intra				F (1, 134) = 0,115218			p - valor = 0,7348		
Teste LM Breusch Pagan – Geral				$\chi^2 (1) = 297,475$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Extra				$\chi^2 (1) = 80,3077$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Intra				$\chi^2 (1) = 240,272$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Geral				$\chi^2 (2) = 89,132$			p - valor = 0,00000		
Teste de Hausman – Extra				$\chi^2 (2) = 12,661$			p - valor = 0,00178		
Teste de Hausman – Intra				$\chi^2 (2) = 81,220$			p - valor = 0,00000		
Teste de Wooldridge – Geral				F (32, 194) = 14,4492			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Extra				F (12, 74) = 9,5545			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Intra				F (19, 116) = 23,1293			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Geral				$\chi^2 (33) = 55053,9$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Extra				$\chi^2 (13) = 2320,57$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Intra				$\chi^2 (20) = 13686,4$			p - valor = 0,0000		

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; P-AGRO: Produto Interno Bruto do Agronegócio; PIB-AGRI: Produto Interno Bruto da Agricultura; PIB-PEC: Produto Interno Bruto da Pecuária; SBC-AGRO: Saldo da Balança Comercial do Agronegócio.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Tal como evidenciado a partir da Tabela 7, as relações mensuradas a partir das Tabelas 8 e 9 refletiram as mesmas opções de escolha do melhor teste para análise dos painéis balanceados entre o ILI e as Variáveis Microeconômicas do Setor do Agronegócio (Tabela 8), e entre o ILI e as variáveis que mensuram a atividade do setor no mercado externo (Tabela 9).

A partir disso verificou-se que em ambos os resultados (Tabelas 8 e 9) o Teste de Chow mostrou que para o Grupo Intra o melhor modelo de análise é o de efeitos constantes (*pooled*) e os outros dois grupos foram analisados pelo modelo de efeitos fixos com base nos resultados dos Testes de Hausman, Wooldridge e Wald.

Pelos resultados obtidos na análise das relações entre os três grupos de variáveis independentes e o ILI, pode-se afirmar que no período analisado não foram observadas relações estatisticamente significante ao nível de 5%.

Isto significa que a percepção de Serigati (2013) sobre como o comportamento do PIB do país influencia os níveis de atividade do agronegócio, não encontrou correspondência para a relação testada a partir do volume de capital de alta liquidez disponível nas empresas do setor. Este resultado pode ser explicado, com base na dinâmica que o autor apresentou entre os níveis

gerais de atividade econômica país e o agronegócio, pois quando o país vai mal economicamente, seria esperado uma tendência de aumento dos fluxos de capitais para o setor, pois a sociedade começa a demandar menos serviços e produtos industrializados. Mas como alertado por CEPEA (2016) se este resultado persiste por muito tempo o agronegócio acaba sofrendo também os impactos recessivos advindos da economia.

Tabela 9 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Imediata Versus Índices de Atividade do Setor.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const,	1,3740*	1,3788*	1,3709*	1,3740*	1,3788*	1,3709*	1,3740*	1,3788*	1,3709*
IPE	-0,0004	-0,0024	0,0008	-0,0005	-0,0025	0,0008	-0,0005	-0,0025	0,0008
IC	0,0006	-0,0007	0,0015	0,0006	-0,0007	0,0015	0,0006	-0,0007	0,0015
IAT	-0,0015	-0,0004	-0,0022	-0,0016	-0,0004	-0,0023	-0,0016	-0,0004	-0,0023
IVE	-0,0008	-0,0011	-0,0006	-0,0009	-0,0011	-0,0007	-0,0009	-0,0011	-0,0007
Testes para a escolha do modelo									
Teste de Chow – Geral				F (1, 225) = 9,55211			p - valor = 0,0022		
Testes de Chow – Extra				F (1, 85) = 6,46026			p - valor = 0,0128		
Teste de Chow – Intra				F (1, 134) = 0,165127			p - valor = 0,6851		
Teste LM Breusch Pagan – Geral				$\chi^2 (1) = 293,421$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Extra				$\chi^2 (1) = 76,9001$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Intra				$\chi^2 (1) = 238,898$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Geral				$\chi^2 (2) = 90,530$			p - valor = 0,00000		
Teste de Hausman – Extra				$\chi^2 (2) = 14,534$			p - valor = 0,00070		
Teste de Hausman – Intra				$\chi^2 (2) = 57,412$			p - valor = 0,00000		
Teste de Wooldridge – Geral				F (32, 194) = 14,1862			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Extra				F (12, 74) = 9,16481			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Intra				F (19, 116) = 22,914			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Geral				$\chi^2 (33) = 114335$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Extra				$\chi^2 (13) = 2846,84$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Intra				$\chi^2 (20) = 6836,43$			p - valor = 0,0000		

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; IPE: Índice de Preços de Exportação do Agronegócio Brasileiro; IC: Índice de Câmbio Efetivo do Agronegócio Brasileiro; IAT: Índice de Atratividade das Exportações do Agronegócio Brasileiro; IVE: Índice de Volume de Exportações do Agronegócio Brasileiro. Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Conforme visualizado na Tabela 9, a não significância estatística da relação entre o ILI e os indicadores de atividade do setor calculados pelo CEPEA (2016), se repetem assim como na comparação com os outros grupos.

Mas há de se salientar que estes resultados não podem ser conclusivos sobre a relação da liquidez do setor e o ambiente macroeconômico. Pois a liquidez imediata é apenas uma parte analisada da liquidez, e por isso nos tópicos seguintes é analisado como esta relação acontece quando comparada com a liquidez seca, corrente e geral das empresas do setor. Para aí sim, confirmar se o fluxo positivo de capitais esperado pelo setor no momento de crise como propõe a literatura, aconteceu ou não no período analisado.

4.4.2 Indicador de Liquidez Seca Versus Variáveis Independentes

Prosseguindo na análise da relação entre a situação econômico-financeira de liquidez do setor do agronegócio e o contexto econômico, neste tópico foram evidenciadas particularidades levantadas a partir do Indicador de Liquidez Seca (ILS).

Recorda-se a partir do exposto por Martins, Diniz e Miranda (2014), que este é um indicador dedicado a esclarecer como é a dependência da empresa à sua operação de curto prazo, ou ainda aos ativos circulantes de pouco giro. Ressalta-se que a operacionalização deste indicador, “seca” este grupo de ativos de seus estoques e mostra como a dependência de seu giro afeta a capacidade de pagamento de curto prazo. Por isso o objetivo deste tópico foi entender como o ambiente macroeconômico se relacionou a esta dinâmica, a partir do exposto nas Tabelas 10, 11 e 12.

Tabela 10 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Seca Versus Variáveis Macroeconômicas.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const,	0,8740	0,6106	1,0453*	0,8740*	0,6106	1,0453	0,8740*	0,6106	1,0453
PIB	0,0805	0,1365	0,0442	0,0805*	0,1364*	0,0442	0,0805*	0,1364*	0,0442
IPCA	-0,0686	-0,1560	-0,0119	-0,0687	-0,1560	-0,0119	-0,0687	-0,1560	-0,0119
TCB	0,3436	0,4829	0,2530	0,3435*	0,4829	0,2529*	0,3435*	0,4829	0,2529*
TSLIC	0,0103	0,0886	-0,0406	0,0103	0,0886	-0,0406	0,0103	0,0886	-0,0406

Testes para a escolha do modelo

Teste de Chow – Geral	F (1, 225) = 9,23209	p - valor = 0,0027
Testes de Chow – Extra	F (1, 85) = 4,93793	p - valor = 0,0289
Teste de Chow – Intra	F (1, 134) = 5,03246	p - valor = 0,0265
Teste LM Breusch Pagan - Geral	$\chi^2 (1) = 340,974$	p - valor = 0,0000
Teste LM Breusch Pagan - Extra	$\chi^2 (1) = 100,023$	p - valor = 0,0000
Teste LM Breusch Pagan - Intra	$\chi^2 (1) = 299,627$	p - valor = 0,0000
Teste de Hausman - Geral	$\chi^2 (2) = 12,105$	p - valor = 0,00235
Teste de Hausman – Extra	$\chi^2 (2) = 4,116$	p - valor = 0,12770
Teste de Hausman – Intra	$\chi^2 (2) = 2,334$	p - valor = 0,31128
Teste de Wooldridge – Geral	F (32, 194) = 17,628	p - valor = 0,0000
Teste de Wooldridge – Extra	F (12, 74) = 12,0608	p - valor = 0,0000
Teste de Wooldridge – Intra	F (19, 116) = 39,7385	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Geral	$\chi^2 (33) = 21331,8$	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Extra	$\chi^2 (13) = 9331,17$	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Intra	$\chi^2 (20) = 4504$	p - valor = 0,0000

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; PIB: Produto Interno Bruto; IPCA: Índice de Preços ao Consumidor-Amplo; TCB: Taxa de Câmbio Dólar/Real; TSLIC: Taxa de Juros SELIC.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Nos resultados das Tabelas 10, 11 e 12, o Teste Hausman mostrou que o modelo de efeitos fixos foi o mais adequado para se analisar as relações entre as variáveis no Grupo Geral. E em complemento, o Teste de Wooldridge evidenciou a existência de evidências de auto correlação ao nível de 5% de significância, e o Teste Wald retornou significância estatística

para a presença de heterocedasticidade. Assim, a estimação a partir do modelo de efeitos fixos para este grupo, se deu para o ajuste à homocedasticidade e redução dos efeitos de auto correlação serial.

Os Grupos de Empresas Extra e Intra, foram analisados a partir do modelo de efeitos aleatórios, uma vez que a partir do Teste LM de Breusch Pagan verificou-se que os interceptos das empresas analisadas são aleatórios dentro da população.

Ressalta-se que estes critérios e escolhas, forma os mesmos para os três grupos (Tabelas 10, 11 e 12) de variáveis independentes relacionadas neste tópico ao ILS.

Iniciando-se a análise destas relações a partir do contexto macroeconômico evidenciado na Tabela 10, os coeficientes levantados a partir do modelo de efeitos fixos mostraram que ao nível de 5%, houve relação estatisticamente significativa entre o ILS e o PIB (0,0805) e entre o ILS e a Taxa de Câmbio (0,3455). Assim infere-se que a variação positiva do PIB do país se manteve relacionada a um pequeno aumento do ILS, sinalizando que o nível de atividade econômica explicou uma pequena parte da dependência que as empresas do agronegócio têm com o giro de seus estoques. Já a relação entre o ILS e a Taxa de Câmbio (TCB) para o Grupo Geral demonstrou também ser positiva, em que a elevação da TCB em 1 ponto explica a elevação do ILS em 0,3455.

Para os resultados do modelo de efeitos aleatórios, a relação positiva e significativa entre o ILS e o PIB (0,1364) – para as empresas que atuam em atividades de suporte ao setor (Grupo Extra) – indicou que o aumento da atividade econômica do país gera um incremento na dependência dos estoques para as empresas deste grupo. E a relação entre a Taxa de Câmbio e o ILS (0,2529) corroboraram as percepções de Takamatsu e Lamounier (2007) quando evidenciaram que a variável câmbio é determinante para setores que tem grande volume de negócios com o mercado externo, além da sensibilidade que o setor tem ao preço dos insumos importados (KPMG, 2014).

No entanto, os resultados da Tabela 10 se divergiram de alguns dos achados de Silva et al. (2017), pois para as empresas do setor de bens industriais, incluídas nesta pesquisa no Grupo Extra, os autores evidenciaram a existência de uma relação negativa entre o câmbio e o ILS, e a taxa de juros e o ILS, mas nenhuma destas evidências encontraram correspondência nos resultados deste estudo. Um dos motivos aparentes, pode estar relacionado à natureza distinta das empresas que compõe a amostra das duas pesquisas. Enquanto nesta forma analisados os dados somente das empresas que obedeceram aos critérios para se classificarem como pertencentes ao setor do agronegócio, na pesquisa de Silva et al. (2017) foram analisadas todas

as empresas pertencentes ao setor de bens industriais, logo esta relação pode estar atrelada ao setor como um todo, mas não reflete impactos nos indicadores das empresas do agronegócio.

De forma geral, os resultados do contexto macroeconômico vislumbrados como significativos ao nível de 5%, foram as relações positivas entre o ILS e o PIB, e o ILS e a Taxa de Câmbio, e são elas que podem ser expandidas da amostra para a população.

Assim buscando complementar este resultado, nas Tabelas 11 e 12, foi evidenciado também como se dá esta relação quando a análise é voltada para as variáveis econômicas diretas do setor. E conforme alertado anteriormente, tanto os critérios estatísticos, quanto a escolha dos melhores testes para análise de dados em painel, seguiram o mesmo padrão utilizado no início das análises da Tabela 10.

Tabela 11 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Seca Versus Variáveis Microeconômicas.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const,	1,3568*	1,3119*	1,3860*	1,3568*	1,3119*	1,3860*	1,3564*	1,3119*	1,3860*
P-AGRO	-0,4312	-0,5851	-0,3311	-0,4312*	-0,5851*	-0,3311*	-0,4312*	-0,5851*	-0,3311*
P-AGRI	0,2973	0,4212	0,2169	0,2973*	0,4212*	0,2169*	0,2973*	0,4212*	0,2169*
P-PEC	0,1391	0,194	0,1036	0,1391*	0,1940*	0,1035*	0,1391*	0,1940*	0,1035*
SBC	0,0143	0,023	0,0087	0,0143*	0,0230*	0,0087*	0,0143*	0,02308*	0,0087*
Testes para a escolha do modelo									
Teste de Chow – Geral				F (1, 225) = 9,43767			p - valor = 0,0024		
Testes de Chow – Extra				F (1, 85) = 5,25635			p - valor = 0,0243		
Teste de Chow – Intra				F (1, 134) = 5,03158			p - valor = 0,0265		
Teste LM Breusch Pagan – Geral				$\chi^2 (1) = 340,074$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Extra				$\chi^2 (1) = 99,4221$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Intra				$\chi^2 (1) = 299,172$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Geral				$\chi^2 (2) = 12,430$			p - valor = 0,00200		
Teste de Hausman – Extra				$\chi^2 (2) = 4,613$			p - valor = 0,09960		
Teste de Hausman – Intra				$\chi^2 (2) = 2,289$			p - valor = 0,31835		
Teste de Wooldridge – Geral				F (32, 194) = 17,5548			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Extra				F (12, 74) = 11,9771			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Intra				F (19, 116) = 39,55			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Geral				$\chi^2 (33) = 8726,92$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Extra				$\chi^2 (13) = 1451,64$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Intra				$\chi^2 (20) = 6849,89$			p - valor = 0,0000		

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; P-AGRO: Produto Interno Bruto do Agronegócio; PIB-AGRI: Produto Interno Bruto da Agricultura; PIB-PEC: Produto Interno Bruto da Pecuária; SBC-AGRO: Saldo da Balança Comercial do Agronegócio.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Na Tabela 11, verificou-se que o modelo de efeitos fixos foi o mais adequado para se explicar a relação entre o ILS e as variáveis microeconômicas das 33 empresas da amostra. Enquanto que para as empresas que atuaram fora da cadeia (Extra), e para as que atuaram da porteira para dentro (Intra), o melhor modelo explicativo foi o de efeitos aleatórios conforme o Teste LM de Breusch Pagan.

Na análise dos coeficientes, percebeu-se que este grupo de indicadores que refletem as atividades econômicas interna (PIB do setor) e externa (Saldo da Balança Comercial do Setor) do setor, foi o que retornou a maior quantidade de relações significativas até aqui, pois todos os coeficientes dos modelos escolhidos retornaram relações significativas (*) ao nível de 5%. Ou seja, pode-se inferir este como um resultado relevante para a relação com o Indicador de Liquidez Seca, em que o monitoramento destas variáveis ao longo do tempo, revelaram como se dá a dependência do setor aos seus estoques, pelo comportamento das variáveis do próprio setor.

Conforme o resultado da Tabela 11, a relação entre o ILS e o PIB do Agronegócio para os três grupos analisados, foi negativa. Logo, um aumento do PIB do Agronegócio, provocou uma redução do ILS de -0,4312 para as empresas do Grupo Geral, de -0,5851 para as do Grupo Extra e de -0,3311 para as empresas do Grupo Intra. Na prática isso significou que a melhora no nível de atividade econômica do setor, fez com que as empresas tivessem menos capital circulante de alta liquidez para quitar suas obrigações de curto prazo.

Contudo, recorda-se (MARTINS, DINIZ, MIRANDA, 2014) pela dinâmica do indicador ($(\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques}) / \text{Passivo Circulante}$), que para se estabelecer o real resultado desta relação, é preciso antes conhecer a natureza das variações do que está sendo comparado. Pois o que provoca a redução ou aumento no ILS, pode vir de variações positivas ou negativas dos grupos de contas que compõe o cálculo do indicador. Como este não é o objetivo desta análise, o resultado observado que pode ser expandido à população estudada a partir dos resultados da amostra, é que a maior associação entre o PIB do Agronegócio e o ILS, tal como visto no resultado da Tabela 10, também se deu nas empresas do Grupo Extra.

Avançando na interpretação destas relações, para a análise segregada da atividade econômica nos ramos agrícola e pecuário, a relação observada foi significativa e positiva. Mas as evidências levantadas pela relação dos coeficientes entre o PIB Agrícola e o ILS, se demonstraram mais explicativas que as comparadas ao PIB da Pecuária. Resultado que está alinhado à CEPEA (2016) quando explicou que o PIB do setor, resultado do somatório do PIB-Agro e do PIB-Pec, recebe um peso maior das atividades agrícolas por se tratar do ramo mais significativo no agronegócio brasileiro. De 2010 a 2016 por exemplo, as séries históricas sobre o nível de atividade econômica calculadas e monitoradas pelo CEPEA (2017) a partir da agricultura e da pecuária, evidenciaram que para todos anos, a participação do ramo agrícola no resultado final do agronegócio, representou mais que o dobro da participação do ramo pecuário.

Nesta pesquisa, o destaque desta relação foi para o coeficiente (0,4212) entre o PIB agrícola e o ILS nas empresas do Grupo Extra, como a maior evidência de associação entre o nível de atividade econômica do setor e a dependência com o giro de seus estoques.

Mencionado que todas as variáveis do painel da Tabela 11 retornaram coeficientes significativos, o Saldo da Balança Comercial do Agronegócio (SBC) também se relacionou de forma positiva com o ILS das empresas dos três grupos analisados.

Do Grupo Geral verificou-se que o aumento de 1 ponto do SBC se relacionou ao aumento de 0,0143 do ILS, no Grupo Extra o aumento foi de 0,0230 e no Grupo Intra de 0,0087, com base nos coeficientes observados. Isto significou que o aumento do SBC esteve relacionado ao aumento positivo do ILS, e a uma pequena parcela da redução da dependência do setor aos seus ativos de curto prazo de baixa liquidez.

Corroborando este resultado, Barros, Adami e Couto (2016, p. 2) explicam que:

Em um cenário em que a demanda doméstica segue enfraquecida, as exportações podem ajudar a reduzir o impacto da queda do produto interno da economia brasileira. As vendas externas agrícolas assumem, assim, papel ainda mais relevante para o País. O setor agrícola tem contribuído fortemente para a estabilidade macroeconômica do país, pois a partir do comércio internacional, tem gerado expressivo superávit comercial. A entrada de divisas proveniente das exportações ameniza o déficit comercial proveniente de outros setores produtivos, que foi de US\$ 23 bilhões em 2016. O superávit gerado pelo agronegócio, por sua vez, foi superior a US\$ 71 bilhões no ano, mais que compensando toda saída de moeda gerada pelos outros setores. Com isso, a balança comercial fechou 2016 com superávit por volta de US\$ 47 bilhões.

Esclarecidas as interações entre as variáveis microeconômicas do setor e o ILS das empresas dos três grupos analisados, devido ao volume de significâncias identificadas neste grupo de variáveis, e na importância do setor para economia, apresenta-se na Figura 3, o comportamento do Indicador de Liquidez Seca para o período.

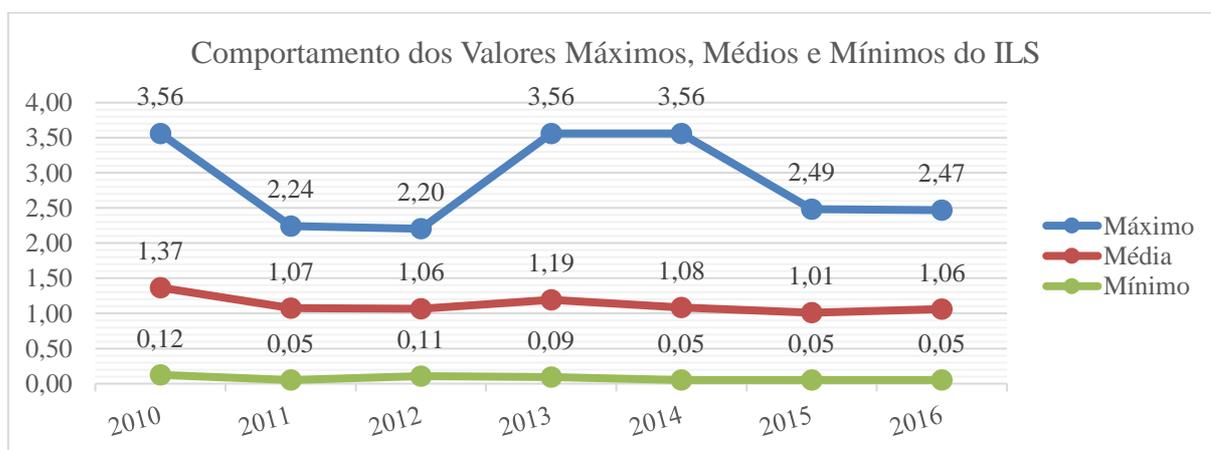


Figura 3 – Comportamento dos Valores Máximos, Médios e Mínimos do ILS

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa (2017).

A partir da Figura 3, observou-se que foi favorável a situação econômico-financeira evidenciada no comportamento do ILS, pois na média, em todos os períodos verificou-se uma sobra financeira, que indicou que o setor do agronegócio depende pouco do giro de seus ativos menos líquidos para conseguir quitar suas obrigações de curto prazo.

Esclarecida a boa saúde financeira do setor a partir da variação do ILS, analisou-se o painel do último grupo de variáveis específicas do setor, conforme a Tabela 12.

Tabela 12 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Seca Versus Índices de Atividade do Setor.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const.	1,3761*	1,3775*	1,3753*	1,3761*	1,3775*	1,3753*	1,3761*	1,3775*	1,375*
IPE	0,0014	0,0015	0,0014	0,0014	0,0015	0,0014	0,0014	0,0015	0,0014
IC	-0,0024	-0,0060	-0,0002	-0,0024*	-0,0060*	-0,0002	-0,0024*	-0,0060*	-0,0002
IAT	-0,0001	0,0018	-0,0013	-0,0001	0,0018	-0,0013	-0,0001	0,0018	-0,0013
IVE	0,0054	0,0065	0,0047	0,0054	0,0065	0,0047	0,0054	0,0065	0,0047
Testes para a escolha do modelo									
Teste de Chow – Geral				F (1, 225) = 5,04714			p - valor = 0,0023		
Testes de Chow – Extra				F (1, 85) = 6,46026			p - valor = 0,0128		
Teste de Chow – Intra				F (1, 134) = 5,27938			p - valor = 0,0231		
Teste LM Breusch Pagan – Geral				$\chi^2 (1) = 336,466$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan - Extra				$\chi^2 (1) = 97,0567$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan - Intra				$\chi^2 (1) = 295,805$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Geral				$\chi^2 (2) = 13,396$			p - valor = 0,00123		
Teste de Hausman – Extra				$\chi^2 (2) = 5,488$			p - valor = 0,06431		
Teste de Hausman – Intra				$\chi^2 (2) = 2,484$			p - valor = 0,28877		
Teste de Wooldridge - Geral				F (32, 194) = 17,2646			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Extra				F (12, 74) = 11,6526			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Intra				F (19, 116) = 38,1977			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Geral				$\chi^2 (33) = 22440,3$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Extra				$\chi^2 (13) = 2392,78$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Intra				$\chi^2 (20) = 4385,19$			p - valor = 0,0000		

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; IPE: Índice de Preços de Exportação do Agronegócio Brasileiro; IC: Índice de Câmbio Efetivo do Agronegócio Brasileiro; IAT: Índice de Atratividade das Exportações do Agronegócio Brasileiro; IVE: Índice de Volume de Exportações do Agronegócio Brasileiro. Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

A Tabela 12 expõe a relação da interação do setor com o mercado externo e seu reflexo no ILS, demonstrando que apenas o Câmbio Efetivo do Agronegócio (IC) apresentou coeficientes significativos.

Visto que as associações entre o IC e o ILS dos três grupos de empresas foi negativa, necessita-se recordar que os resultados apresentados neste tópico para variáveis intimamente relacionadas complementam esta evidência.

Nas Tabelas 10 e 11, as relações entre o ILS e a Taxa de Câmbio e o ILS e o Saldo da Balança Comercial do Agronegócio, apresentaram coeficientes positivos. Assim, enquanto a

Taxa de Câmbio do país se manteve relacionada a um aumento do ILS, a Taxa de Câmbio específica da atividade do setor se relacionou com o ILS de forma negativa. Ou seja, quando é observado a desvalorização do real frente às moedas dos principais parceiros econômicos do agronegócio brasileiro, o setor vê a dependência aos seus estoques aumentar.

Este resultado está alinhado ao que Barros, Adami e Couto (2016, p. 3) explica sobre o comportamento geral das variáveis de atividade do setor. Os autores evidenciaram que entre 2000 e 2016, observou-se um aumento de 256% no volume de exportações do agronegócio medido pelo IVE, e o IC mostrou que o real se valorizou 48,5% frente as moedas dos dez principais parceiros comerciais do agronegócio brasileiro. No mesmo período a atividade das exportações (IAT) caiu 20%, impulsionado pelo grande recuo em 2016, e os preço em dólar (IPE) subiram quase 60%.

Mesmo, com a perceptível redução do nível de atividade econômica do país e de modo mais discreto e recente do agronegócio, a partir dos anos 2000 os indicadores de atividade, evidenciaram que o setor tomou um papel de protagonismo na economia do país e mesmo com um contexto macro e microeconômico desfavorável entre 2010 e 2016, os índices de atividade demonstraram que o setor tem sustentado a retomada do crescimento econômico do país.

Assim, finalizando-se a exposição sobre como o contexto das atividades do setor com o mercado externo se relacionou com o ILS, as variações evidenciadas nos trechos anteriores a partir das variações dos índices de atividade, podem ser visualizadas na Figura 4.

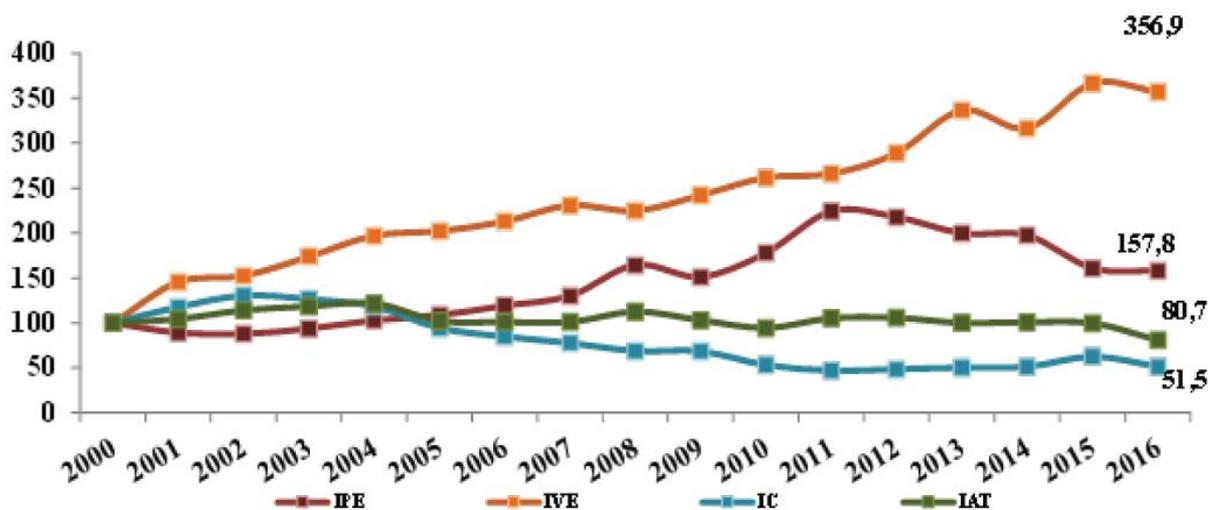


Figura 4 – IPE-Agro/Cepea, IVE-Agro/Cepea, IAT-Agro/Cepea e IC-Agro/Cepea. Dados anualizados (Índice: 2000=100).

Fonte: CEPEA/ESALQ-USP (2016, p. 4)

Observa-se que a redução do IC-Agro, que se relacionou de modo negativo ao Indicador de Liquidez Seca conforme o resultado da Tabela 12, apresentou uma variação pequena entre 2010 e 2016, mas há uma tendência de queda no período. Como a relação entre o IC e o ILS foi negativa, infere-se que este comportamento pode estar associado à sustentação do ILS entre 2010 e 2016 conforme observado na variação do ILS médio da Figura 3.

4.4.3 Indicador de Liquidez Corrente Versus Variáveis Independentes

Neste tópico dos resultados a atenção foi direcionada à relação de curto prazo entre ativos e passivos circulantes, pela análise da interação do Indicador de Liquidez de Corrente (ILC) dos três grupos de empresas, comparado aos três grupos de variáveis independentes do estudo (Tabelas 13, 14 e 15).

Para esta análise, recorda-se antes que, este é um indicador que evidencia a proporção de ativos circulantes existentes para cada unidade de passivos circulantes, que a empresa precisa saldar no curto prazo (MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2014).

Tabela 13 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Corrente Versus Variáveis Macroeconômicas.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const,	1,0104*	0,6327	1,2559*	1,0104*	0,6326	1,2559*	1,010*	0,6327	1,2559*
PIB	0,0720	0,1421	0,0264	0,0720*	0,1421*	0,0264	0,072	0,1421*	0,0264
IPCA	-0,0934	-0,1834	-0,0350	-0,0934	-0,1834	-0,035	-0,0934	-0,1834	-0,035
TCB	0,2761	0,4898	0,1371	0,2761	0,4898	0,1371	0,2761	0,4898	0,1371
TSLIC	0,0192	0,0923	-0,0283	0,0192	0,0923	-0,0283	0,0191	0,0923	-0,0283
Testes para a escolha do modelo									
Teste de Chow – Geral				F (1, 225) = 8,40343			p - valor = 0,0041		
Testes de Chow – Extra				F (1, 85) = 4,56863			p - valor = 0,0354		
Teste de Chow – Intra				F (1, 134) = 3,00624			p - valor = 0,0852		
Teste LM Breusch Pagan – Geral				$\chi^2 (1) = 348,042$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Extra				$\chi^2 (1) = 123,82$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Intra				$\chi^2 (1) = 267,134$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Geral				$\chi^2 (2) = 12,105$			p - valor = 0,00235		
Teste de Hausman – Extra				$\chi^2 (2) = 5,992$			p - valor = 0,04998		
Teste de Hausman – Intra				$\chi^2 (2) = 0,274$			p - valor = 0,87208		
Teste de Wooldridge – Geral				F (32, 194) = 18,2162			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Extra				F (12, 74) = 15,8659			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Intra				F (19, 116) = 29,072			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Geral				$\chi^2 (33) = 7634,93$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Extra				$\chi^2 (13) = 241,878$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Intra				$\chi^2 (20) = 1886,76$			p - valor = 0,0000		

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; PIB: Produto Interno Bruto; IPCA: Índice de Preços ao Consumidor-Amplo; TCB: Taxa de Câmbio Dólar/Real; TSLIC: Taxa de Juros SELIC.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Analisando-se a Tabela 13, o Teste de Chow demonstrou que o modelo de efeitos constantes foi o mais adequado para se analisar as interações entre o ILC do Grupo de Empresas Intra e as Variáveis Independentes Macroeconômicas.

Observando-se os resultados do Teste Hausman (p-valor menor ou igual a 0,005), identificou-se que melhor modelo para análise dos Grupos de Empresas Geral e Extra, foi o de efeitos fixos. Complementarmente o Teste de Wooldridge evidenciou a existência de auto correlação ao nível de 5% de significância e o Teste Wald retornou significância estatística para a presença de heterocedasticidade. Assim, a estimação do modelo de efeitos fixos para os dois grupos foi realizada para se alcançar a homocedasticidade e para se eliminar os efeitos da autocorrelação serial.

Os coeficientes apresentados das empresas do Grupo Intra, esclareceram a não significância estatística da relação entre o ILC e as variáveis macroeconômicas. Recorda-se que as empresas deste grupo conforme os critérios desta pesquisa, forma aquelas que mantiveram atuação no setor do agronegócio de modo direto, e tal como alertado por Serigati (2013) o setor do agronegócio tem sentido menos a influência do contexto macroeconômico em sua atividade.

Para os Grupos Geral e Extra, as relações significantes (*) demonstraram que apenas o PIB do Brasil se relacionou com o ILC. Observou-se também que os coeficientes demonstraram que o ILC do Grupo Extra (0,1421*) se relacionou mais com o PIB do que o ILC do Grupo Geral (0,0720*), e como o Grupo Intra não evidenciou nenhuma relação, a interação verificada dentro do grupo que carrega as variáveis dependentes de todas as empresas, pode ser devida a presença das variáveis das empresas que atuam nas atividades de suporte ao agronegócio.

Compara-se que este resultado corroborou os achados de Coelho (2012), que de posse de uma amostra de 141 empresas brasileiras de capital aberto (2003 a 2011), identificou que o PIB do país se correlacionou positivamente com o ILC. Demonstrando tal como nesta pesquisa, que uma elevação do PIB do Brasil, está relacionada a um aumento de 0,1421 do ILC das empresas que atuam em atividades como logística, armazenamento e transporte, e a um aumento de 0,0720 no ILC das propriedades rurais.

No entanto, alguns resultados desta pesquisa se diferiram dos achados de Coelho (2012), pois no período analisado, a autora identificou que a taxa de câmbio se correlacionou ao ILC de forma negativa, e que a taxa de juros (SELIC) se correlacionou ao ILC de maneira positiva. As diferenças destes resultados podem ser explicadas (OSAKI, 2017) pelos contextos econômicos e políticos distintos onde as duas pesquisas se aconteceram. Coelho (2012) pesquisou esta interação, utilizando dados coletados num momento em que a economia do país como um todo estava em ascensão (2003 a 2011). Já neste estudo o contexto foi o oposto

(CEPEA, 2016), inclusive analisando resultados de períodos (2015 e 2016) quando a flutuação das principais variáveis de política macroeconômica do país, demonstravam um contexto classificado como de crise (VASCONCELLOS; GARCIA, 2012).

Outros autores que realizaram investigação semelhante, foram Pandini et al. (2017), que estudando dados de 103 empresas dos setores de consumo cíclico e não cíclico listadas na BMF&Bovespa, atual B3, entre 2008 e 2015, identificaram que o PIB e o ILC se relacionaram de modo positivo e significativo para o período. Este achado também corroborou o resultado desta pesquisa, e sinalizou que o incremento da folga financeira de curto prazo do setor, se relaciona ao aumento da atividade econômica do país.

Mas diferentemente, tanto dos resultados desta pesquisa, quanto da de Coelho (2012), Pandini et al. (2017) identificaram que a Taxa de Câmbio e a Taxa SELIC (juros), mantiveram relação diretamente proporcional ao ILC das empresas analisadas. Mais uma vez a diferença nos resultados pode ser devido a diversos fatores, mas elenca-se aqui o tratamento estatístico. Em suas análises Coelho (2012) utilizou a regressão linear simples, levantando a relação de cada uma das variáveis de forma independente, assim os achados da amostra que se expandiram para a população, não estavam relacionados a outras variáveis macroeconômicas.

Já Pandini et al. (2017), adotaram um modelo de correlação canônica onde todas as variáveis são comparadas ao mesmo tempo, onde “a rejeição da hipótese nula implica que ao menos a primeira correlação canônica seja estatisticamente significativa, porém é possível que as demais $m-1$ correlações canônicas não sejam significantes” (FÁVERO et al., 2009, p. 518). Assim, mesmo que os pesquisadores tenham ganhado tempo na operacionalização estatística, pelas características do método, perderam no resultado, poder de explicação das interações.

Para este e para todos os dados analisados, a proposta da análise de dados em painel balanceado executada nestes resultados, se deu na tentativa de mitigar estas fragilidades, onde dentro de um mesmo método, fosse possível separar os grupos de variáveis dependentes mais relacionadas, além de segregar os indicadores das empresas conforme sua atuação, direta ou indiretamente no agronegócio.

Ademais, acrescenta-se que a falta de relação significativa entre o ILC e o IPCA e o ILC e a Taxa SELIC, podem ser explicadas pela atuação do agronegócio se dar “numa perspectiva de longo prazo, mantendo o contínuo empenho na busca de produtividade e eficiência, o que tem garantido um crescimento sustentável ao longo de décadas, sem pressão importante sobre os seus preços relativos – e, portanto, sobre a inflação – no mercado interno” (BARROS, 2017, p. 1).

Assim, ancorado pela literatura empírica (COELHO, 2012; PANDINI et al., 2017), pode-se afirmar que a relação entre o ILC e o PIB do país a partir dos coeficientes observados nesta e nas pesquisas correlatas, é significativo e positivo, logo o aumento da atividade econômica nacional, se relacionou ao aumento do Indicador de Liquidez Corrente das Empresas do Agronegócio.

Seguindo os mesmos pressupostos estatísticos anteriores, nas próximas duas Tabelas (14 e 15), foram analisados os resultados entre o ILC e as variáveis independentes estudadas de modo exploratório nesta pesquisa.

Tabela 14 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Corrente Versus Variáveis Microeconômicas.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const,	1,3663*	1,3180*	1,3971*	1,3663*	1,3180*	1,3977*	1,3663*	1,3180*	1,3977*
P-AGRO	-0,4572	-0,6922	-0,3045	-0,4572*	-0,6922*	-0,3045*	-0,4572*	-0,6922*	-0,3045*
P-AGRI	0,3087	0,487	0,1928	0,3087*	0,4870*	0,1928*	0,3087*	0,4870*	0,1928*
P-PEC	0,1484	0,2295	0,0957	0,1484*	0,2295*	0,0957*	0,1484*	0,2295*	0,0957*
SBC	0,0181*	0,0283	0,0115	0,0181*	0,0283*	0,0115*	0,0181*	0,0283*	0,0115*

Testes para a escolha do modelo

Teste de Chow – Geral	F (1, 225) = 8,60484	p - valor = 0,0037
Testes de Chow – Extra	F (1, 85) = 4,87278	p - valor = 0,0300
Teste de Chow – Intra	F (1, 134) = 3,00872	p - valor = 0,0851
Teste LM Breusch Pagan – Geral	χ^2 (1) = 346,613	p - valor = 0,0000
Teste LM Breusch Pagan – Extra	χ^2 (1) = 122,892	p - valor = 0,0000
Teste LM Breusch Pagan – Intra	χ^2 (1) = 266,111	p - valor = 0,0000
Teste de Hausman – Geral	χ^2 (2) = 4,732	p - valor = 0,09384
Teste de Hausman - Extra	χ^2 (2) = 6,532	p - valor = 0,03816
Teste de Hausman – Intra	χ^2 (2) = 0,272	p - valor = 0,87281
Teste de Wooldridge - Geral	F (32, 194) = 18,0955	p - valor = 0,0000
Teste de Wooldridge - Extra	F (12, 74) = 15,6966	p - valor = 0,0000
Teste de Wooldridge – Intra	F (19, 116) = 28,8084	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Geral	χ^2 (33) = 15018,5	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Extra	χ^2 (13) = 400,651	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Intra	χ^2 (20) = 3710,29	p - valor = 0,0000

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; P-AGRO: Produto Interno Bruto do Agronegócio; PIB-AGRI: Produto Interno Bruto da Agricultura; PIB-PEC: Produto Interno Bruto da Pecuária; SBC-AGRO: Saldo da Balança Comercial do Agronegócio.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Pelos dados da Tabela 14, o Teste de Chow demonstrou que o modelo de efeitos constantes foi o mais adequado para se analisar as interações entre o ILC do Grupo de Empresas Intra e as variáveis microeconômicas específicas do setor.

Os resultados do Teste Hausman (p-valor menor ou igual a 0,005) explicaram que o modelo de efeitos fixos foi o mais adequado para se analisar as interações das empresas do Grupo Extra, com Teste Wooldridge e Teste Wald indicando a necessidade de estimação pelo modelo de efeitos fixos, todos ao nível de 5% de significância.

E para a análise dos dados a partir das Empresas do Grupo Geral, verificou-se que o melhor modelo de análise é o de efeitos aleatórios. Observou-se também que para as Empresas do Grupo Intra, os coeficientes não indicaram relação significativa entre seus ILC e as variáveis independentes. Logo, para o período analisado o contexto microeconômico do setor, não se relacionou com a interação entre ativos e passivos de curto prazo para as empresas que atuam dentro da cadeia do agronegócio.

Nos estudos correlatos utilizados nas discussões dos resultados da Tabela 13, observou-se que todas as evidências foram levantadas a partir de variáveis macroeconômicas. Neles, mostrou-se uma relação positiva entre o PIB do país e o ILC, corroborado pelos resultados desta pesquisa.

A partir disso, recorda-se (ADENLE et al., 2017) que quando a atividade econômica do país é positiva, que há um aumento geral da capacidade de consumo da sociedade, e isto impulsionaria também todos os setores da economia. Mas no caso do agronegócio, o movimento foi o inverso, pois o desenvolvimento do país acabou por alavancar a demanda da sociedade por produtos de maior valor agregado. “Ou seja, um aumento de 1% na renda nacional gera um aumento menor na demanda por produtos agrícolas do que por produtos industriais ou serviços” (SERIGATI, 2013, p. 16).

As sugestões teóricas anteriores dão suporte aos resultados encontrados a partir dos coeficientes entre o PIB do Agronegócio e o ILC das Empresas do Grupo Geral (-0,4572) e do Grupo Extra (-0,6922). Na Tabela 13 a relação do ILC com a atividade econômica do país foi positiva, já na Tabela 14, observou-se uma relação inversa entre a atividade econômica do setor e o ILC no período analisado. Complementarmente, recorda-se pelos resultados das estatísticas descritivas, que tanto o PIB do país, quanto o do setor, experimentaram reduções em seus níveis de atividade geral entre 2010 e 2016, com uma queda maior em escala nacional. Mas mesmo este contexto de queda na atividade econômica, parece não ter sido tão decisivo para o nível de ILC das empresas analisadas, conforme a Figura 5.

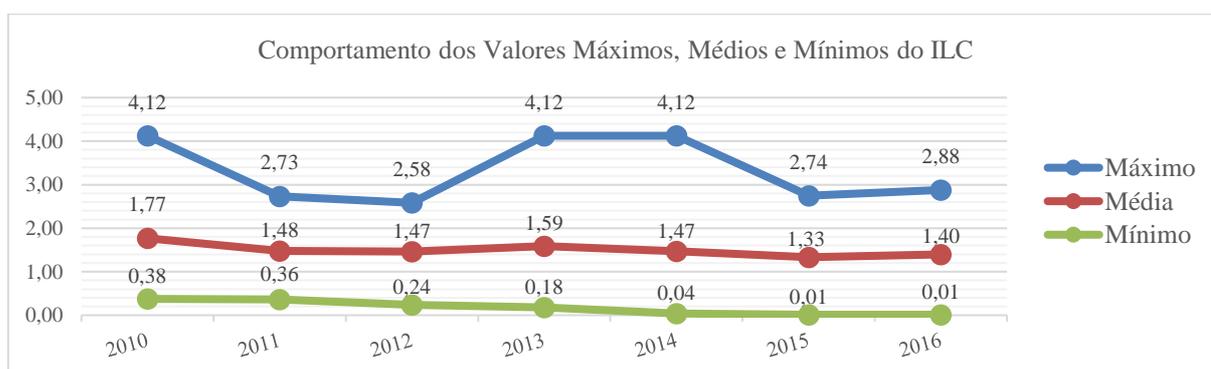


Figura 5 – Comportamento dos Valores Máximos, Médios e Mínimos do ILC.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa (2017).

Observa-se na Figura 5, que mesmo num contexto econômico desfavorável o agronegócio ainda apresentou um ILC que na média sempre evidenciou uma folga financeira de mais de trinta centavos. Para o indicador, o contexto geral também foi de queda, mas como visto nas estatísticas descritivas a partir de 2014, os indicadores relacionados ao PIB do Agronegócio demonstraram um crescimento mesmo num período de crise no país.

Estes comportamentos corroboraram a literatura (SONAGLIO, 2016) sobre como o agronegócio se comporta como sustentáculo da atividade econômica em países emergentes e confirmaram a relação negativa e significativa encontrada entre o ILC e o PIB do setor.

Outro resultado observado na Tabela 14, foi a relação positiva e significativa entre o Saldo da Balança Comercial do Agronegócio (SBC) e o ILC das Empresas dos Grupos Geral (0,0181) e Extra (0,0283). Ou seja, a medida em que o resíduo entre o que os participantes da cadeia produtiva do agronegócio pagam ao importar, e os valores que eles recebem no momento da exportação (FIESP, 2017) aumentam, o ILC das empresas do setor também aumenta.

Por isso, Segundo Serigati (2013, p. 16), “em alguns países, a agricultura é o setor que mais contribui para o saldo de transações correntes (o saldo das importações e exportações de bens e serviços)”. E no caso brasileiro, esta relação tende a ganhar ainda mais força ao longo do tempo, conforme o Quadro 13.

Quadro 13 – Indicadores Setoriais do Agronegócio.

Indicadores	2013	2014	2015	2016
PIB percentual do Agronegócio no PIB do país	20,24	20,56	21,46	22,8
Exportações percentuais da Agropecuária	35,80	36,71	38,96	42,20
Exportações percentuais do Agronegócio	41,30	42,98	46,16	49,55

Fonte: adaptado de Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (2016).

Nele todos os cenários demonstrados pelo MAPA (2016), evidenciaram que a participação do setor na economia tende a aumentar, com destaque principal para as variáveis relacionadas ao mercado externo. As exportações do agronegócio por exemplo, absorveram mais de 8% das exportações do país em quatro anos. Assim, a relação positiva e significativa entre o ILC e o Saldo da Balança Comercial se justificou neste cenário.

Complementando a análise do ILC pela relação das empresas com o mercado externo, também foram estudados os indicadores de atividade do setor (Tabela 15), calculados e disponibilizados por CEPEA (2016). Acrescenta-se que para esta análise, tanto os critérios estatísticos, quanto a escolha dos melhores testes para análise dos dados em painel, seguiram o mesmo padrão utilizado no início das análises da Tabela 14.

Assim, observou-se que na Tabela 15, foi baixa a relação de significância entre as variáveis de atividade do setor e o ILC das empresas da amostra. E nela, apenas o Índice de Câmbio Efetivo do Agronegócio apresentou coeficiente significativo, indicando que um aumento da taxa de câmbio dos 10 parceiros econômicos mais importantes do agronegócio brasileiro, conservam uma pequena relação negativa e significativa com o ILC das Empresas dos Grupos Extra (-0,0060).

Este resultado pode ser equiparado a um dos achados de Silva et al. (2017) que pesquisaram também entre 2010 e 2016, a relação do ILC das empresas listadas no setor de bens industriais, ou Grupo Extra nesta pesquisa, e encontraram pelo método da Matriz de Correlação Linear uma relação inversa entre o ILC e a Taxa de Câmbio.

Tabela 15 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Corrente Versus Índices de Atividade do Setor.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const,	1,3776*	1,3774*	1,3777*	1,3776*	1,3774*	1,3777*	1,3776*	1,3774*	1,3777*
IPE	0,0033	0,0033	0,0035	0,0033	0,0033	0,0035	0,0033	0,0033	0,0035
IC	-0,0021	-0,0060	0,0003	-0,0021	-0,0060*	0,0003	-0,0021	-0,0060*	0,0003
IAT	0,0004	0,0022	-0,0007	0,0004	0,0022	-0,0007	0,0004	0,0022	-0,0007
IVE	0,0069	0,0084	0,006	0,0069	0,0084	0,006	0,0069	0,0084	0,0060
Testes para a escolha do modelo									
Teste de Chow – Geral				F (1, 225) = 8,65977			p - valor = 0,0036		
Testes de Chow – Extra				F (1, 85) = 4,73119			p - valor = 0,0324		
Teste de Chow – Intra				F (1, 134) = 3,19431			p - valor = 0,0762		
Teste LM Breusch Pagan - Geral				$\chi^2 (1) = 342,493$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan - Extra				$\chi^2 (1) = 119,856$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan - Intra				$\chi^2 (1) = 263,211$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Geral				$\chi^2 (2) = 5,392$			p - valor = 0,06746		
Teste de Hausman – Extra				$\chi^2 (2) = 7,477$			p - valor = 0,02378		
Teste de Hausman – Intra				$\chi^2 (2) = 0,259$			p - valor = 0,87841		
Teste de Wooldridge – Geral				F (32, 194) = 17,7526			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Extra				F (12, 74) = 15,1562			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Intra				F (19, 116) = 28,0798			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Geral				$\chi^2 (33) = 5474,73$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Extra				$\chi^2 (13) = 618,157$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Intra				$\chi^2 (20) = 1232,63$			p - valor = 0,0000		

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; IPE: Índice de Preços de Exportação do Agronegócio Brasileiro; IC: Índice de Câmbio Efetivo do Agronegócio Brasileiro; IAT: Índice de Atratividade das Exportações do Agronegócio Brasileiro; IVE: Índice de Volume de Exportações do Agronegócio Brasileiro. Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Em resumo, constatou-se que pelos resultados observados na análise da interação entre o ILC e as variáveis independentes, que um incremento da atividade econômica do país (PIB), se manteve relacionado positivamente a um aumento da liquidez de curto prazo do agronegócio, acrescentando que o Saldo da Balança Comercial do setor quando positivo, também impulsionou o aumento do ILC.

No comportamento oposto, o ILC se relacionou de modo negativo ao PIB calculado pelas atividades correntes do setor, mas mesmo assim o setor apresentou no período, de acordo com Martins, Diniz e Miranda (2014), uma folga financeira favorável.

Na relação com o mercado externo, o ILC do setor mostrou que a desvalorização do real frente às moedas dos parceiros comerciais do setor, não foi benéfica para a situação financeira de sua liquidez de curto prazo.

4.4.4 Indicador de Liquidez Geral Versus Variáveis Independentes

Até este momento das análises dos resultados, abordou-se apenas a relação da situação de liquidez de curto prazo com as variáveis independentes. Já neste tópico a comparação foi ampliada para o longo prazo com a análise dos resultados pela ótica da Liquidez Geral.

Sobre o ILG, recorda-se que Marion (2009, p. 77) explicou se tratar de um indicador que “mostra a capacidade de pagamento da empresa no longo prazo, considerando tudo o que ela converterá em dinheiro (a Curto e Longo Prazo), relacionando-se com tudo o que já assumiu como dívida (a Curto e Longo Prazo)”, evidenciando-se assim tratar de um indicador mais amplo que os anteriores, em que ativos e passivos circulantes também ponderam o resultado. O comportamento do ILG das empresas da amostra pode ser visualizado na Figura 6.

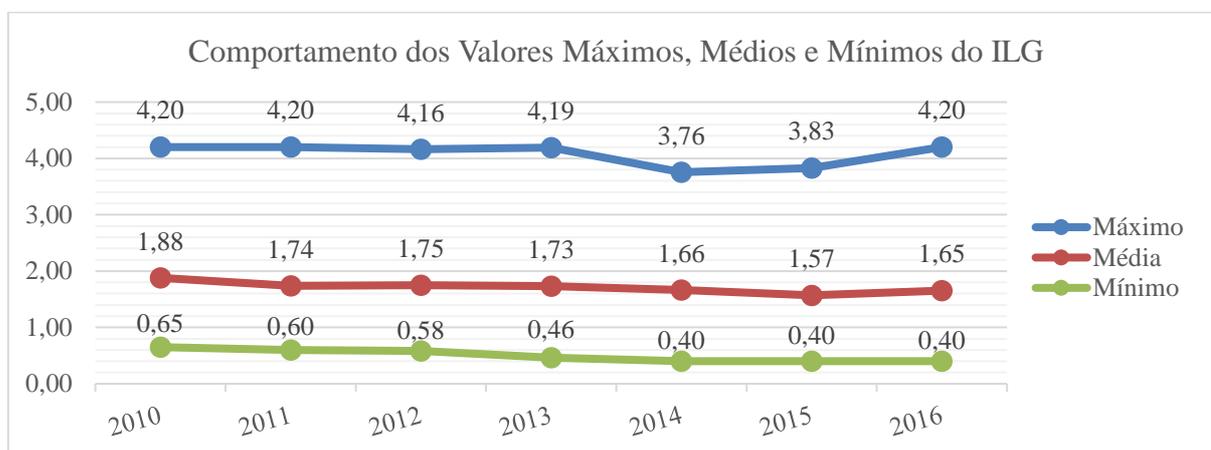


Figura 6 – Comportamento dos Valores Máximos, Médios e Mínimos do ILG.
Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa (2017).

Para o agronegócio a literatura (BATALHA, 2007; FURTADO, 1959) mostrou que a interação do setor com a economia tem sido de sustentação, e que o setor tem alavancado os índices de desempenho econômico mesmo em momentos de variações abruptas nos mercados internos e externos. Estas evidências estão de acordo com as variações observadas a partir do ILG médio das empresas da amostra pelo comportamento do ILG médio na Figura 6.

Percebe-se assim, que mesmo imersos num contexto (2010 a 2016) macroeconômico desfavorável, a Figura 6 explicou que na média as empresas do setor trabalharam com uma folga financeira considerável. No ano de 2015 por exemplo, o ILG médio de 1,57 o menor da série histórica, evidenciou que para cada R\$1,00 de obrigações de curto e de longo prazo assumidos, havia R\$1,57 de ativos de curto e de longo prazo capazes de quitá-las.

No entanto, também é preciso analisar se a variação absoluta do comportamento do indicador, pois com exceção dos valores máximos, que sofrem um recuo em 2014 e 2015, mas voltam ao patamar inicial de 2010, os valores mínimos e médios do ILG para o período, experimentaram uma redução ao longo da série analisada.

Um dos resultados dos estudos correlatos foge à regra desta comparação estatística, mas buscou na confirmação observacional, descrever a relação entre o indicador e um contexto econômico de crise. Neste sentido, Hall et al. (2011) buscaram identificar como o período entre 2005 e 2010 (crise do *subprime* (2008)) influenciou o comportamento dos indicadores econômico-financeiros das empresas da cadeia do agronegócio listadas na BMF&Bovespa. Hall et al. (2011, p. 69) identificaram que os “índices de liquidez atingiram seu ponto máximo em 2006 e a partir daí estavam com viés de baixa, contudo em 2008 atingiram seu menor valor, com uma suave recuperação em 2009, e novamente redução em 2010”. A descrição deste comportamento, muito se assemelha ao observado na Figura 6.

Mesmo com as significativas variações ocasionados pelo contexto pesquisado, os autores alertam para a resistência da situação de liquidez das empresas do agronegócio. E de modo geral, constatou-se que o comportamento dos indicadores de liquidez retornou uma situação econômico-financeira saudável, pois para o período analisado todos os indicadores retornaram valores superiores a um (1,0), tal como observado nos resultados desta pesquisa. “Na verdade, as empresas, em média, apresentavam um nível elevado de liquidez até 2008, provavelmente pelos bons resultados [...] em anos anteriores, fazendo com que houvesse um maior investimento no curto prazo desse segmento” (HALL et al., 2011, p. 69).

A observação destas flutuações, levantou o questionamento sobre se existe relação estatística das variações observadas do ILG entre os três grupos de variáveis econômicas analisadas, e como esta relação aconteceu em cada um dos grupos de empresa da amostra. As respostas para isso começam a ser evidenciadas a partir da Tabela 16

Tabela 16 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Geral Versus Variáveis Macroeconômicas.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const.	1,2332*	1,0273	1,3670*	1,2332*	1,0273*	1,3670*	1,2332*	1,0273*	1,367
PIB	0,0372	0,0482	0,0301	0,0372*	0,0482	0,0301	0,0372*	0,0482	0,0301
IPCA	-0,0660	-0,0922	-0,0489	-0,0660*	-0,0922	-0,0489	-0,0660*	-0,0922	-0,0489
TCB	0,1427	0,3084	0,035	0,1427	0,3084	0,0350	0,1427	0,3084	0,035
TSLIC	0,0034	0,0000	0,0056	0,0034	0,0000	0,00564	0,0034	0,0000	0,0056
Testes para a escolha do modelo									
Teste de Chow – Geral				F (1, 225) = 0,617619			p - valor = 0,4328		
Testes de Chow – Extra				F (1, 85) = 1,17992			p - valor = 0,2804		
Teste de Chow – Intra				F (1, 134) = 6,68783			p - valor = 0,0108		
Teste LM Breusch Pagan – Geral				$\chi^2 (1) = 586,712$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Extra				$\chi^2 (1) = 189,613$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Intra				$\chi^2 (1) = 387,431$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Geral				$\chi^2 (2) = 29,606$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Extra				$\chi^2 (2) = 2,593$			p - valor = 0,2734		
Teste de Hausman – Intra				$\chi^2 (2) = 23,960$			p - valor = 0,00001		
Teste de Wooldridge – Geral				F (32, 194) = 82,4854			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Extra				F (12, 74) = 37,017			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Intra				F (19, 116) = 173,968			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Geral				$\chi^2 (33) = 7674,54$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Extra				$\chi^2 (13) = 434,22$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Intra				$\chi^2 (20) = 8381,79$			p - valor = 0,0000		

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; PIB: Produto Interno Bruto; IPCA: Índice de Preços ao Consumidor-Amplo; TCB: Taxa de Câmbio Dólar/Real; TSLIC: Taxa de Juros SELIC.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Na Tabela 16, buscou-se identificar como aconteceu a relação entre as variáveis macroeconômicas e o ILG das empresas da amostra.

Pelos resultados da Tabela 16, o Teste de Chow evidenciou que o modelo de efeitos constantes (*pooled*) foi o indicado (p-valor maior que 0,05) para se analisar as relações do ILG das Empresas do Grupo Geral e Extra. E os resultados do Teste Hausman (p-valor menor ou igual a 0,005) demonstraram que se deve utilizar o modelo de efeitos fixos para se analisar as relações emergidas das Empresas do Grupo Intra. Acrescenta-se ainda que o Teste Wooldridge e o Teste Wald indicaram a necessidade de estimação pelo modelo de efeitos fixos, ambos ao nível de 5% de significância (alerta-se que estes critérios também foram adotados na Tabela 18).

Tal como evidenciado ao analisar-se a situação do curtíssimo prazo pelas interações a partir do Indicador de Liquidez Imediata, os resultados obtidos a partir da Tabela 16 demonstram que o ILG não conservou relação significativa com as variáveis macroeconômicas analisadas. Ou seja, a variação do ILG dos três grupos de empresas analisadas não se relacionou com o contexto macroeconômico levantado a partir das variáveis independentes. Podendo-se

afirmar que a boa situação de Liquidez Geral experimentada pelo setor entre 2010 e 2016, não encontrou correspondência nas variações macroeconômicas vivenciadas em escala nacional.

No entanto este resultado foi diferente dos encontrados por alguns autores que também investigaram a relação entre o ILG e o contexto macroeconômico. Pandini et al. (2017), com uma amostra de 103 empresas (dentre as quais estão as de Consumo Não Cíclico) listadas na BM&FBovespa, atual B3 entre 2008 e 2015, identificaram que o IPCA do Período esteve relacionado positivo e significativamente à Liquidez Geral das empresas. Duas explicações podem ser levantadas pela diferença dos resultados, na amostra dos autores também estavam incluídas as empresas do Setor de Consumo Cíclico, e o método estatístico utilizado foi o da correlação canônica. Por isso, com base no método utilizado (FÁVERO et al., 2009) os autores não puderam evidenciar com clareza qual dos dois grupos dão o maior peso a este resultado.

Já com o uso do método da Matriz de Correlação, Silva et al. (2017) identificaram que existe uma relação significativa e inversa entre o ILG das Empresas do Setor de Bens Industriais e a Taxa de Câmbio. Diferente dos resultados dessa pesquisa, os autores encontraram que a situação de liquidez de longo prazo das Empresas do Grupo Extra (Bens Industriais) se relacionou à desvalorização do real frente ao dólar entre 2010 e 2016. A diferença dos resultados encontrados, mais uma vez pode-se dar em razão dos métodos distintos de análises, enquanto a análise de dados em painéis nesta pesquisa, estabeleceu uma regressão linear múltipla entre as variáveis independentes e o ILG, a matriz de correlação dá apenas uma noção da intensidade e do sentido de cada um dos pares analisados.

Levantadas as nuances a partir dos estudos correlatos, constatou-se que na análise das relações estatísticas do ILG das empresas da amostra e do contexto macroeconômico do país, não foram observadas relações significativas, assim, com o uso da análise de painéis balanceados, diferente dos resultados dos estudos correlatos, o contexto macroeconômico não se relacionou com a situação de liquidez de longo prazo no ILG das empresas da amostra.

No entanto, quando esta relação teve seu horizonte reduzido às variáveis independentes do setor, o resultado foi outro (Tabela 17). Mas antes de analisa-lo pela ótica das variáveis microeconômicas, pontua-se que pelos resultados expresso na Tabela 17, que o Teste de Chow mostrou que o modelo de efeitos constantes (*pooled*) foi o indicado (p-valor maior que 0,05) para se analisar as relações do ILG das Empresas do Grupo Extra. E os resultados do Teste Hausman (p-valor menor ou igual a 0,005) demonstraram que se deve utilizar o modelo de efeitos fixos para se analisar as relações emergidas das Empresas dos Grupos Geral e Intra. Os Testes Wooldridge (para auto correlação serial) e Wald (para identificação de

heterocedasticidade e correção à homocedasticidade), indicaram também a necessidade de estimação pelo modelo de efeitos fixos, ambos ao nível de 5% de significância.

Tabela 17 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Geral Versus Variáveis Microeconômicas.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const.	1,3812*	1,3681*	1,3897*	1,3812*	1,3681*	1,3897*	1,3812*	1,3681*	1,3897*
P-AGRO	-0,2528	-0,2236	-0,2718	-0,2528*	-0,2236	-0,2718*	-0,2528*	-0,2236	-0,2718
P-AGRI	0,1726	0,1706	0,174	0,1726*	0,1706	0,1740*	0,1726*	0,1706	0,1740*
P-PEC	0,0765	0,0641	0,0846	0,0765*	0,0641	0,0846*	0,0765*	0,0641	0,0846*
SBC	0,0131	0,0065	0,0174	0,0131*	0,0065	0,0174*	0,0131*	0,0065	0,0174*

Testes para a escolha do modelo		
Teste de Chow – Geral	F (1, 225) = 0,620988	p - valor = 0,0037
Testes de Chow – Extra	F (1, 85) = 1,11378	p - valor = 0,2943
Teste de Chow – Intra	F (1, 134) = 6,74813	p - valor = 0,0104
Teste LM Breusch Pagan – Geral	χ^2 (1) = 585,473	p - valor = 0,0000
Teste LM Breusch Pagan - Extra	χ^2 (1) = 189,037	p - valor = 0,0000
Teste LM Breusch Pagan - Intra	χ^2 (1) = 386,55	p - valor = 0,0000
Teste de Hausman – Geral	χ^2 (2) = 30,301	p - valor = 0,0000
Teste de Hausman – Extra	χ^2 (2) = 2,804	p - valor 0,24606
Teste de Hausman – Intra	χ^2 (2) = 24,138	p - valor 0,00001
Teste de Wooldridge – Geral	F (32, 194) = 81,4206	p - valor = 0,0000
Teste de Wooldridge – Extra	F (12, 74) = 36,6911	p - valor = 0,0000
Teste de Wooldridge - Intra	F (19, 116) = 169,129	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Geral	χ^2 (33) = 20450,5	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Extra	χ^2 (13) = 1150,35	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Intra	χ^2 (20) = 13763,7	p - valor = 0,0000

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; P-AGRO: Produto Interno Bruto do Agronegócio; PIB-AGRI: Produto Interno Bruto da Agricultura; PIB-PEC: Produto Interno Bruto da Pecuária; SBC-AGRO: Saldo da Balança Comercial do Agronegócio.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Assim, pela Tabela 17, verificou-se que ao adicionar-se ao contexto de análise as variáveis microeconômicas específicas do setor, que apenas as empresas que atuam fora da cadeia do agronegócio (Grupo Extra), não tem sua situação de liquidez de longo prazo relacionada a tal grupo. Mas antes de se continuar as análises entre as relações significativas, a partir da Figura 7, pode-se observar o comportamento das variáveis independentes em questão.

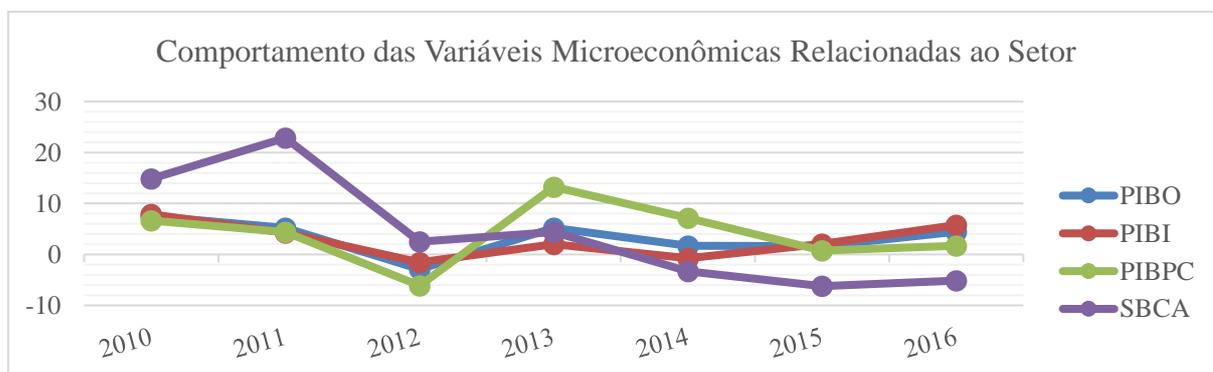


Figura 7 – Comportamento das Variáveis Microeconômicas Relacionadas ao Setor.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa (2017).

De modo geral, pode-se afirmar a existência de tendências semelhantes de comportamento, mas com amplitudes distintas. Entre 2010 e 2012 ocorre uma queda nos indicadores, alavancado pelo nível de atividade do setor e sua relação com o mercado externo (CEPEA, 2017), mas com uma resposta já em 2013, que corrobora (FURTADO, 1959) que o agronegócio é mesmo um setor sensível e agilmente reativo ao comportamento da economia.

Contudo, mesmo que o setor seja percebido como um pilar dos níveis de atividade econômica do país (Serigati, 2013), pode-se visualizar a partir de 2013 uma tendência de queda de seus níveis de atividade, momento quando a crise econômica no país começou a evoluir de modo mais expressivos (BACEN, 2016).

Voltando-se à análise dos resultados significativos entre o ILG das Empresas do Grupo Geral e Intra, com as variáveis comparadas na Tabela 17, visualizou-se uma relação inversa entre o ILG de ambos os grupos e o PIB do Agronegócio. O coeficiente (-0,2528) entre o ILG analisado de todas as empresas, se relacionou inversamente ao comportamento dos níveis de atividade econômica intra setorial. Ou seja, pode-se expandir como resultado para a população, que a situação geral de pagamento das empresas do agronegócio, se relacionou de modo inverso ao comportamento do PIB do setor.

No entanto, quando esta análise foi desmembrada entre os ramos da agricultura e da pecuária, a relação observada entre o ILG e as variáveis independentes, foi direta. Pois tanto o coeficiente entre o PIB da Agricultura e o ILG (0,1726), quanto o coeficiente (0,0765) entre o PIB da Pecuária e o ILG das empresas do setor, indicaram que quando analisados de modo separado, que a atividade de cada um dos ramos se relaciona de modo distinto ao ILG de cada um dos grupos.

Assim como alertado por Iudícibus (2009), no ILG existe a inconveniência dos prazos de vencimento de cada um dos grupos de contas que compõe o indicador como limitante de sua utilização. Por isso as diferenças das relações diretas e inversas ao se comparar o ILG à níveis distintos de atividade econômica para ramos diferentes, pode estar relacionado à reatividade que cada grupo teve ao contexto específico do setor.

A última relação mensurada na Tabela 17, foi a partir do Saldo da Balança Comercial do Agronegócio. Na Figura 7, observou-se que no período analisado ela foi a variável dependente a experimentar a maior variação negativa absoluta.

Representando tudo o que os ramos agrícola e pecuário importaram como insumos para a produção, matéria prima para agroindústrias e commodities para abastecer o mercado interno, sendo também considerado neste cálculo todos os valores que os componentes desta cadeia produtiva receberam ao exportarem sua produção, o SBC-Agro,

calculado disponibilizado pela FIESP (2017), mostrou uma relação direta entre o ILG das empresas do setor. Assim, mesmo com uma relação pequena (0,0131) visualizou-se que à medida que aumentam os valores recebidos pelos produtores nacionais em transações correntes com o mercado externo, que a situação de liquidez de longo prazo das empresas do agronegócio experimentou uma pequena melhora.

Evidenciado que a relação entre o contexto microeconômico e o ILG é negativo para o PIB do Agronegócio, mas positivo para os PIB do Ramo Agrícola, Pecuária e Saldo da Balança Comercial do Setor, afirma-se que as variações microeconômicas para o ILG, são mais significativas que aquelas observadas do contexto macroeconômico geral (Tabela 16). Restringindo-se ainda mais esta comparação, a Tabela 18 esclareceu como os níveis de atividade do setor, monitorados a partir de sua relação com o mercado externo, se relacionaram com a capacidade geral de pagamento das empresas do agronegócio, expressa pelo Indicador de Liquidez Geral.

Tabela 18 – Coeficientes do Modelo de Indicador de Liquidez Geral Versus Índices de Atividade do Setor.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const,	1,3814*	1,3870*	1,3778*	1,3814*	1,3870*	1,3778*	1,3815*	1,3870*	1,3778*
IPE	0,0039	0,0031	0,0045	0,0039*	0,0031	0,0045*	0,0039*	0,0031	0,0045*
IC	-0,0009	-0,0009	-0,0009	-0,0009	-0,0009	-0,0009	-0,0009	-0,0009	-0,0009*
IAT	-0,0000	-0,0040	0,0024	-0,0000	-0,0040	0,0024*	-0,0000	-0,004	0,0024*
IVE	0,0056	0,0049	0,0061	0,0056	0,0049	0,0061*	0,0056	0,0049	0,0061*
Testes para a escolha do modelo									
Teste de Chow – Geral				F (1, 225) = 0,625481			p - valor = 0,4299		
Testes de Chow – Extra				F (1, 85) = 1,16037			p - valor = 0,2844		
Teste de Chow – Intra				F (1, 134) = 6,76102			p - valor = 0,0104		
Teste LM Breusch Pagan – Geral				$\chi^2 (1) = 586,654$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Extra				$\chi^2 (1) = 191,388$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Intra				$\chi^2 (1) = 386,029$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Geral				$\chi^2 (2) = 2,507$			p - valor = 0,28554		
Teste de Hausman – Extra				$\chi^2 (2) = 7,477$			p - valor = 0,02378		
Teste de Hausman – Intra				$\chi^2 (2) = 24,529$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Geral				F (32, 194) = 82,4346			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Extra				F (12, 74) = 38,0495			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Intra				F (19, 116) = 166,385			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Geral				$\chi^2 (33) = 8885,26$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Extra				$\chi^2 (13) = 1211,76$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Intra				$\chi^2 (20) = 9873,14$			p - valor = 0,0000		

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; IPE: Índice de Preços de Exportação do Agronegócio Brasileiro; IC: Índice de Câmbio Efetivo do Agronegócio Brasileiro; IAT: Índice de Atratividade das Exportações do Agronegócio Brasileiro; IVE: Índice de Volume de Exportações do Agronegócio Brasileiro. Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Para a análise dos dados da Tabela 18, ressalta-se que tanto os critérios estatísticos, quanto a escolha dos melhores testes para análise dos dados do painel balanceado, estão alinhados ao padrão adotado para a análise dos dados da Tabela 16.

Os resultados observados demonstraram que as Empresas do Grupo Geral e do Grupo Extra não conservaram relação significativa pelo modelo de efeitos constantes. Nem o fraco desempenho das exportações do setor em 2014, com 3% abaixo do valor obtidos em 2013 (BARROS; ADAMI; ZANDONÁ, 2014), e nem a redução das vendas e dos preços que o setor agrícola recebeu em transações correntes com o mercado externo (BARROS; ADAMI; COUTO, 2016), se relacionam estatisticamente com a capacidade geral de pagamento do negócio, medida pela interação entre ativos e passivos de curto e de longo prazo.

Apesar da falta de significância estatística observada nos resultados da Tabela 18, o conhecimento aglutinado sobre as interações do setor, permitiu inferir que mesmo apresentando uma situação de Liquidez Geral favorável, que a variação absoluta observada do ILG na Figura 6 (reduzindo o indicador médio em aproximadamente 0,2 pontos), apresentou que as relações medidas não foram traduzidas nos resultados do painel balanceado, mas demonstraram que a redução da atividade do setor manteve alguma interação com seus indicadores econômico-financeiros. No entanto estes resultados são comportamentos e significados que não podem ser expandidos para a população.

Desmembrando-se a análise dos resultados aos ramos, as empresas dos setores de consumo não cíclico e materiais básicos (Grupo Intra) se relacionaram a dois dos indicadores de atividade do setor. A variação de 1 ponto do Índice de Atratividade do Agronegócio (IAT-Agro) se relacionou ao aumento do ILG em 0,0024. Assim, para um indicador que expressou o valor em reais recebido pelos exportadores (CEPEA, 2016), a indagação se deu no sentido da identificação da origem de aumento ou declínio do indicador, pois ele pode ter ocorrido tanto pela elevação dos preços em dólares, quanto por uma desvalorização do real frente às moedas dos principais parceiros comerciais. Assim, como este contexto foi fruto de uma desvalorização cambial da moeda nacional (BARROS; ADAMIS; FRICKS, 2015), a relação positiva à liquidez geral, pode ter sido devida a uma redução de investimentos no setor como observado no período pré-crise do *subprime* (2008) (NAKABASHI, 2008).

Para o resultado a partir da interação com o Índice de Volume de Exportações (IVE-Agro) o coeficiente (0,0061) também evidenciou que quanto mais os produtores nacionais estabeleceram relações com o mercado externo, que se traduziram em vendas, melhor foi a capacidade geral de pagamento do setor (ILG). Isto também pôde ser percebido na relação significativa entre o IPE-Agro e o ILG das empresas que atuaram da “porteira para dentro” no

setor, com o coeficiente de 0,0045 indicando que o aumento dos preços dos produtos vendidos ao mercado externo, se relacionou a um pequeno aumento do ILG das Empresas do Grupo Intra.

Ressalta-se que até este ponto do trabalho, foram evidenciados os comportamentos de todas as variáveis dependentes e independentes a partir da análise de suas estatísticas descritivas. Em seguida buscou-se estabelecer o sentido e a força da relação linear simples dos onze indicadores econômico financeiros das empresas do setor comparando-se par a par às doze variáveis escolhidas como independentes. E com a análise do ILG conduzida neste tópico, encerram-se as análises das relações a partir dos Indicadores de Liquidez.

Nos próximos tópicos de discussão dos resultados, são analisadas as interações, primeiro a partir dos Indicadores da Administração de Capital de Giro e por último dos Indicadores de Estrutura Patrimonial.

4.4.5 Indicador de Capital Circulante Líquido Versus Variáveis Independentes

Do grupo de Indicadores da Administração do Capital de Giro, recorda-se que seu objetivo geral é medir a capacidade do gestor em equalizar temporalmente, operacionalmente (INCG) e financeiramente (IST), as fontes e aplicações de recurso de curto prazo no patrimônio da empresa. O primeiro indicador analisado a partir dessa dinâmica foi o Indicador de Capital Circulante Líquido (ICCL).

Segundo Martins, Diniz e Miranda (2014), este equilíbrio pode ser estudado no ICCL pela comparação simples entre o que sobra do ativo circulante depois de quitado todo o passivo circulante. Isto revela como é a saúde econômico-financeira da instituição a partir da gestão de seus recursos de curto prazo. Como primeiros resultados, a variação média do ICCL para as empresas da amostra pode ser visualizada na Figura 8.

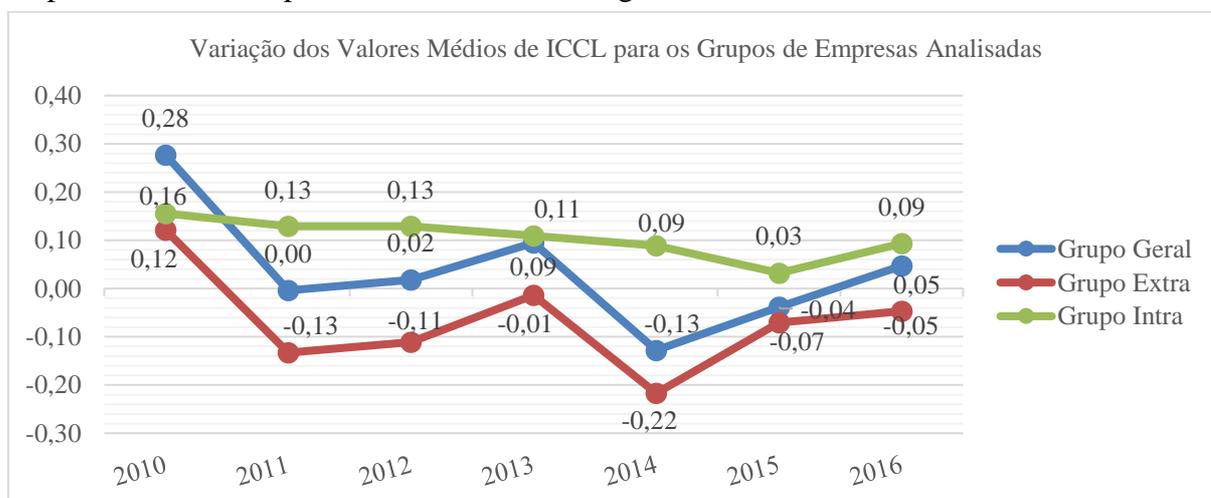


Figura 8 – Variação dos Valores Médios de CCL para os Grupos de Empresas Analisadas.
Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa (2017).

Com base nas variações observadas da Figura 8, pode-se afirmar que a tendência do comportamento do ICCL entre 2010 e 2016, é de queda para os três grupos de empresas analisadas. Constatando-se a partir disso que, independente do grupo de empresas analisadas no período, há uma redução na sobra financeira de curto prazo do setor, ou seja a cada ano existe disponível menos ativos circulantes para fazer frente às obrigações de curto prazo.

Além disso, o comportamento mais relacionado de modo visual é entre as Empresas do Grupo Intra e Geral. O que leva a conclusão de que o comportamento do ICCL das 33 empresas da amostra, está mais relacionado à variação da sobra financeira das empresas que atuam em atividades de suporte ao setor, do que àquelas que atuam diretamente na cadeia.

Buscando identificar como estes comportamentos se relacionam aos três grupos de variáveis independentes, é que se discutem os resultados evidenciados nas Tabelas 19, 20 e 21.

Tabela 19 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Capital Circulante Líquido Versus Variáveis Macroeconômicas.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const,	0,4441	-1,0934	1,4435*	0,4441	-1,0934	1,4435*	0,4441	-1,0934	1,4435*
PIB	0,1231	0,3067	0,0038	0,1231	0,3067*	0,0038	0,1231*	0,3067*	0,0038
IPCA	0,0045	0,1246	-0,0735	0,0045*	0,1246	-0,0735	0,0045	0,1246	-0,0735
TCB	0,5830	1,4750	0,0032	0,5830*	1,4750*	0,0032	0,5830*	1,4750*	0,0032
TSLIC	-0,0509	-0,1487	0,0126	-0,0509	-0,1487	0,0126	-0,0509	-0,1487	0,0126

Testes para a escolha do modelo

Teste de Chow – Geral	F (1, 225) = 0,241054	p - valor = 0,6239
Testes de Chow – Extra	F (1, 85) = 0,085936	p - valor = 0,7701
Teste de Chow – Intra	F (1, 134) = 10,9434	p - valor = 0,0012
Teste LM Breusch Pagan – Geral	$\chi^2 (1) = 210,547$	p - valor = 0,0000
Teste LM Breusch Pagan – Extra	$\chi^2 (1) = 69,4512$	p - valor = 0,0000
Teste LM Breusch Pagan – Intra	$\chi^2 (1) = 236,437$	p - valor = 0,0000
Teste de Hausman – Geral	$\chi^2 (2) = 596,332$	p - valor = 0,0000
Teste de Hausman – Extra	$\chi^2 (2) = 136,734$	p - valor = 0,0000
Teste de Hausman – Intra	$\chi^2 (2) = 34,869$	p - valor = 0,0000
Teste de Wooldridge – Geral	F (32, 194) = 9,69707	p - valor = 0,0000
Teste de Wooldridge – Extra	F (12, 74) = 8,3494	p - valor = 0,0000
Teste de Wooldridge – Intra	F (19, 116) = 22,4198	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Geral	$\chi^2 (33) = 27664,9$	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Extra	$\chi^2 (13) = 1745$	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Intra	$\chi^2 (20) = 7781,47$	p - valor = 0,0000

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; PIB: Produto Interno Bruto; IPCA: Índice de Preços ao Consumidor-Amplo; TCB: Taxa de Câmbio Dólar/Real; TSLIC: Taxa de Juros SELIC.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Mesmo que alguns resultados tenham se apresentado como significativos (*) na Tabela 19 ao nível de 5%, sabe-se que antes é necessário identificar qual dos testes para a Análise de Dados em Painel Balanceado foi o mais adequado à discussão dos resultados apresentados.

Assim, observou-se que os resultados significativos deste painel não estão alinhados aos testes estatisticamente aceitos para analisá-lo. Pois a partir dos resultados do Teste de Chow (p-valor maior que 0,05) para as Empresas dos Grupos Geral e Extra, identificou-se que as variâncias dos erros das variáveis dependentes e independentes foram iguais e os termos dos erros não apresentaram correlação. Assim, utilizando-se o modelo de efeitos constantes (*pooled*) como mais adequado a esta análise, buscou-se estabelecer se as relações entre os grupos em cada efeito individual são iguais a zero, e se sendo, não se encontram especificidades nestes efeitos individuais.

Para as Empresas do Grupo Intra, os critérios estatísticos indicam que o modelo mais adequado é efeitos fixos. O resultado do Teste Hausman (p-valor menor ou igual a 0,05) rejeitam H_0 , porque os efeitos aleatórios das variáveis dependentes estão correlacionados a uma ou mais variável independente. Acrescenta-se ainda que o resultado do Teste Wooldridge (p-valor menor ou igual a 0,05) indica a existência de auto correlação serial nas observações das Empresas do Grupo Intra. E o Resultado do Teste Wald (p-valor menor ou igual a 0,05) demonstra a presença de heterocedasticidade entre a estimativa de máximo verossimilhança do parâmetro e a estimativa do seu erro padrão. Por estes critérios estatísticos é que se estimou o Modelo de Efeitos Fixos, buscando reduzir a auto correlação serial e adequando os dados à homocedasticidade.

Alerta-se que todos os critérios estatísticos descritos para a análise dos dados da Tabela 19, se repetem por apresentarem especificidades semelhantes na análise dos resultados das Tabelas 20 e 21 e por isso não serão repetidos nas análises posteriores.

Levantado todo o embasamento estatístico para a análise dos resultados entre o ICCL e a relação com o contexto macroeconômico. Na Tabela 19, percebe-se que a variação negativa do indicador vista na Figura 8, não está relacionada de modo estatisticamente significativa ao contexto macroeconômico.

Isso demonstra que os efeitos das variações da atividade econômica medida pelo PIB do país, do valor do real frente ao dólar (taxa de câmbio) e da flutuação das taxas de inflação (IPCA) e de juros (SELIC), não estão relacionados à queda dos ICCL médios a partir de 2010.

Neste contexto, Martins, Diniz e Miranda (2014) ainda levantam a existência de relação entre o Indicador de Liquidez Corrente (ICCL) e o ICCL. Pois segundo os autores, um índice de liquidez corrente acima de 1, implica em um capital CCL positivo. Logo as relações absorvidas em um indicador, pela relação estreita em suas fórmulas de cálculo, deveriam ser percebidas no outro.

Esta proposição dos autores para a relação entre os dois indicadores, não encontra correspondência nos resultados desta pesquisa, pois a partir das relações observadas para o ILC na Tabela 13, observou-se que a proporção entre ativos/passivos circulantes demonstrou-se significativa à variação positiva do nível de atividade econômica do país (PIB), diferente dos resultados encontrados na Tabela 19 pela interação do ICCL ((Ativo Circulante – Passivo Circulante)/Receita Líquida) com o contexto macroeconômico.

A falta de relação estatística observada nestas interações pode ser ancorada no que Serigati (2013) sobre as variações macroeconômicas de curto e de longo prazo. Quando a economia do país está em declínio e a restrição orçamentária da população aumenta, o movimento no agronegócio tende a ser o inverso pela mudança do eixo de consumo, em que a sociedade passa a demandar menos serviços e produtos industrializados. No entanto o autor salienta que muitos destes efeitos podem não ser percebidos de imediato nos indicadores das empresas do setor, pois via de regra elas apresentam uma resistência maior as intempéries macroeconômicas.

E é esta última percepção do autor que corrobora os resultados observados na Figura 8, que mesmo imersas num contexto macroeconômico conturbado (BACEN, 2016), as empresas do setor ainda apresentam ICCL que evidenciam a folga financeira para as empresas dos três grupos. E mesmo com alguns indicadores negativos na série histórica analisada, percebe-se que a partir de 2014, momento em que há um maior agravamento da crise no país (CEPEA, 2016), que os ICCL médios, apresentam uma resistência com tendência de aumento a partir daí.

Explicadas as interações visualizadas pela relação entre o ICCL e o contexto macroeconômico, serão evidenciadas nas Tabelas 20 e 21, como os índices específicos da atividade do setor se relacionam à sobra financeira das empresas da amostra.

Antes disso recorda-se que a pertinência em se identificar estes resultados está no que foi explicado por Olinquevitch e Santi Filho (2004) pela vantagem obtida na gestão do ICCL. Os autores explicam que sua análise permite identificar a capacidade do gestor em financiar uma parcela ou todo o ativo circulante, com o recurso disponível no passivo circulante. Assim o restante seria coberto com aplicações de recursos de longo prazo, mais barato para captação e com um prazo maior de exigibilidade.

Contudo, o objetivo neste estudo, além de entender um pouco do comportamento desta dinâmica nas empresas de capital aberto do agronegócio, é delimitar como os resultados dos comportamentos destes indicadores econômico-financeiros se relacionam a flutuação econômica do país. Buscando atendê-lo parcialmente, a interação entre o ICCL e as Variáveis Microeconômicas, serão discutidas a partir dos resultados das Tabelas 20 e 21.

Tabela 20 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Capital Circulante Líquido Versus Variáveis Microeconômicas.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const.	1,3293*	1,2825*	1,3596*	1,3293*	1,2825*	1,3596*	1,3293*	1,2825*	1,3596*
P-AGRO	-0,5187	-1,1426	-0,1132	-0,5187*	-1,1426*	-0,1132	-0,5187*	-1,1426*	-0,1132
P-AGRI	0,3697	0,8229	0,075	0,3697*	0,8229*	0,075	0,3697*	0,8229*	0,075
P-PEC	0,1575	0,3488	0,0332	0,1575*	0,3488*	0,0332	0,1575*	0,3488	0,0332
SBC	0,0162	0,0276	0,0088	0,0162*	0,0276	0,0088*	0,0162*	0,0276	0,0088*
Testes para a escolha do modelo									
Teste de Chow – Geral				F (1, 225) = 0,223647			p - valor = 0,6367		
Testes de Chow – Extra				F (1, 85) = 0,0700655			p - valor = 0,7919		
Teste de Chow – Intra				F (1, 134) = 10,7928			p - valor = 0,0013		
Teste LM Breusch Pagan – Geral				$\chi^2 (1) = 212,182$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Extra				$\chi^2 (1) = 70,6622$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Intra				$\chi^2 (1) = 234,787$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Geral				$\chi^2 (2) = 587,430$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Extra				$\chi^2 (2) = 131,555$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Intra				$\chi^2 (2) = 34,248$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Geral				F (32, 194) = 9,77243			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Extra				F (12, 74) = 8,47878			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Intra				F (19, 116) = 22,4198			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Geral				$\chi^2 (33) = 19781,3$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Extra				$\chi^2 (13) = 1304,53$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Intra				$\chi^2 (20) = 10124,8$			p - valor = 0,0000		

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; P-AGRO: Produto Interno Bruto do Agronegócio; PIB-AGRI: Produto Interno Bruto da Agricultura; PIB-PEC: Produto Interno Bruto da Pecuária; SBC-AGRO: Saldo da Balança Comercial do Agronegócio.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Como mencionado anteriormente, os critérios estatísticos e as escolhas dos modelos adequados de análise, descritos no início da discussão dos resultados da Tabela 19, são os mesmos para as Tabelas 20 e 21. Assim, percebe-se também que em nível microeconômico, que os resultados significativos (*), aqueles cujas interações extrapolam a amostra e podem ser assimilados à população, não são abarcados pelos testes que explicam estas relações de modo mais adequado.

Então na Tabela 20, pode-se concluir que a atividade econômica específica do setor (PIB-Agro) e a de seus ramos (PIB-Pecuária e PIB-Agrícola) não está relacionada significativamente à dinâmica econômico-financeira de curto prazo expressa pelo ICCL.

Na comparação sugerida por Martins, Diniz e Miranda (2014) entre os resultados obtidos neste painel, e nos obtidos no painel da Tabela 14, que mediu a relação entre o ILC e o contexto microeconômico, a discordância mais uma vez se repete. Enquanto que no resultado

da proporcionalidade (ILC), todas as relações se demonstraram significativas para as Empresas dos Grupos Extra e Geral, o resultado da diferença (ICCL) entre ativos e passivos circulantes não retornaram relações significativas ao nível de 5% na Tabela 20. Ou seja, a relação microeconômica é observada apenas em termos proporcionais (ILC) e não em variações absolutas (ICCL), indicando que o modo como as relações de curto prazo é extraída dos demonstrativos, podem acabar balizando sua significância estatística.

A última análise do ICCL a partir dos resultados da Tabela 21, busca identificar a relação entre a administração geral do capital de giro, com a atuação do setor no mercado externo pelas variáveis independentes de atividade disponibilizadas por CEPEA (2016).

Tabela 21 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Capital Circulante Líquido Versus Índices de Atividade do Setor.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const.	1,3457*	1,3335*	1,3536*	1,3457*	1,3335*	1,3536*	1,3457*	1,3335*	1,3536*
IPE	0,0028	0,0005	0,0044	0,0028	0,0005	0,0044*	0,0028	0,0005	0,0044*
IC	-0,0021	-0,0058	0,0001	-0,0021	-0,0058	0,0001	-0,0021	-0,0058	0,0001
IAT	-0,0029	-0,0064	-0,0006	-0,0029	-0,0064	-0,0006	-0,0029	-0,0064	-0,0006
IVE	0,0131	0,0267	0,0042	0,0131*	0,0267	0,0042	0,0131*	0,0267	0,0042
Testes para a escolha do modelo									
Teste de Chow – Geral				F (1, 225) = 0,25587			p - valor = 0,6135		
Testes de Chow - Extra				F (1, 85) = 0,101287			p - valor = 0,7511		
Teste de Chow - Intra				F (1, 134) = 10,9817			p - valor = 0,0012		
Teste LM Breusch Pagan - Geral				$\chi^2 (1) = 212,434$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan - Extra				$\chi^2 (1) = 70,9551$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan - Intra				$\chi^2 (1) = 236,646$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman - Geral				$\chi^2 (2) = 581,339$			p - valor = 0,28554		
Teste de Hausman - Extra				$\chi^2 (2) = 126,178$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman - Intra				$\chi^2 (2) = 34,450$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge - Geral				F (32, 194) = 9,7841			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge - Extra				F (12, 74) = 8,51025			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge - Intra				F (19, 116) = 22,4577			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald - Geral				$\chi^2 (33) = 23560,2$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald - Extra				$\chi^2 (13) = 1413,67$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Intra				$\chi^2 (20) = 5563,04$			p - valor = 0,000		

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; IPE: Índice de Preços de Exportação do Agronegócio Brasileiro; IC: Índice de Câmbio Efetivo do Agronegócio Brasileiro; IAT: Índice de Atratividade das Exportações do Agronegócio Brasileiro; IVE: Índice de Volume de Exportações do Agronegócio Brasileiro. Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Os resultados observados na Tabela 21, indicam que os efeitos da atividade específica do setor com o mercado externo, são significativos apenas para a relação entre o Índice de Preços de Exportação do Agronegócio Brasileiro e o ICCL das Empresas do Grupo Intra, com coeficiente de 0,0044.

Para o ICCL deste grupo, recorda-se pelo exposto na Figura 8 que em toda a série histórica analisada os indicadores retornados foram positivos, demonstrando que as empresas

que atuam diretamente na cadeia produtiva do setor, experimentam uma folga financeira de curto prazo mesmo com a constatada redução dos níveis de capitais circulantes líquidos para todos os três grupos de empresas analisadas.

A relação significativa observada entre o ICCL e o IPE-Agro, está em concordância com a explicação de Serigati (2013), que entende que o esforço fiscal expansionista por parte do governo, inicialmente confere ganhos de capital ao produtor pelo aumento do preço dos produtos provenientes desta cadeia, mais do que propriamente eleve os índices de atividade e produção do setor. Assim, o aumento dos preços dos produtos exportados está relacionado a uma pequena variação positiva (0,0044) da folga financeira experimentada pelo setor.

Assim, conclui-se que quando o produtor recebe mais dólares pelo aumento dos preços dos produtos exportados (IPE-Agro), a folga financeira de curto prazo das propriedades rurais também aumenta, ou seja, ao nível de atividade operacional e financeira de curto prazo, o ICCL e o IPE-Agro estão positivo e significativamente relacionados.

4.4.6 Indicador de Necessidade de Capital de Giro Versus Variáveis Independentes

Para a análise da Administração do Capital de Giro na parte relacionada à operação de curto prazo, segundo Martins, Diniz e Miranda (2014) o INCG se apresenta como o indicador capaz de explicar a dinâmica das contas cíclicas inerentes às atividades básicas destinadas a manter o giro do negócio.

Assim, esta variação da necessidade de capital de giro no período para as empresas dos grupos analisados, pode ser visualizado conforme se apresenta na Figura 9.

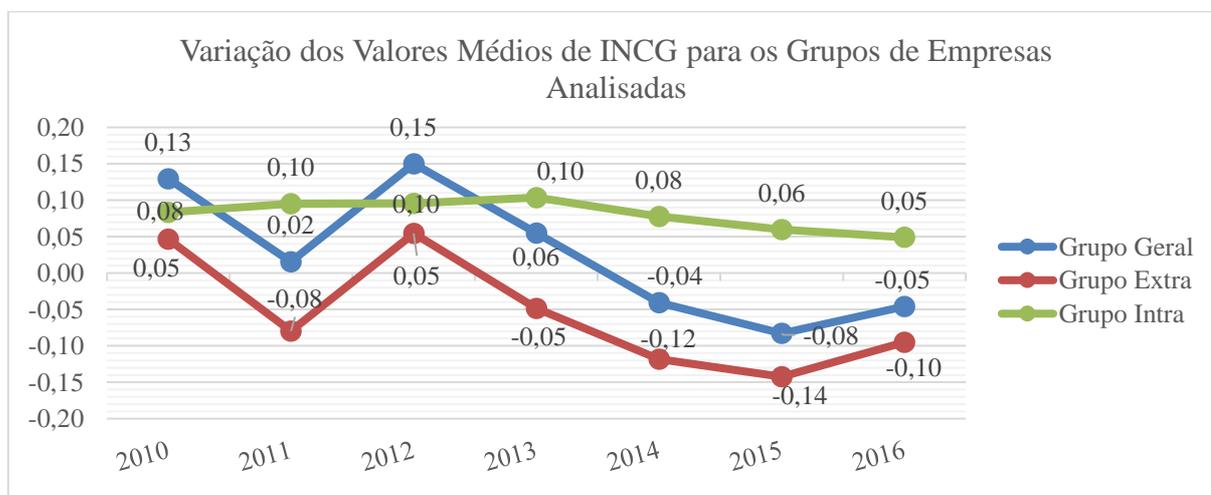


Figura 9 – Variação dos Valores Médios de INCG para os Grupos de Empresas Analisadas.
Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa (2017).

Tal como visto nos resultados a partir do ICCL, as tendências observadas no INCG se repetem. Na Figura 9, constata-se um comportamento no INCG médio das Empresas do Grupo Intra, que indica que em toda a série histórica analisada, estas empresas conseguem financiar sua dinâmica operacional de curto prazo com recursos capitados no curto prazo. Segundo Olinkevitch e Santi Filho (2004), isto indica uma boa saúde financeira no equilíbrio entre fontes e aplicações de recursos, pois o INCG positivo indica que parte da operação da empresa está sendo financiada por recursos de longo prazo.

Ao se expandir esta análise para todas as empresas da amostra, visualiza-se uma redução do Indicador de Necessidade de Capital de Giro entre 2012 e 2015 para as Empresas dos Grupos Geral e Extra, inclusive apresentando indicadores negativos. Explicando esta variação Martins, Diniz e Miranda (2014), demonstram que o INCG negativo, além de evidenciar um desequilíbrio financeiro operacional de curto prazo, mostra que uma parcela de ativos operacionais não tem sido financiada por obrigações operacionais. No entanto os autores alertam que antes de classificar uma situação econômico-financeira como desequilibrada a partir da análise do INCG, é preciso identificar se este comportamento é pontual ou se ele persiste durante um determinado período de tempo. Assim, como pode ser visto na Figura 9, a persistência de queda do INCG entre 2012 e 2015, evidencia tal desequilíbrio para as empresas destes dois grupos.

Assim, o objetivo deste tópico é evidenciar como o comportamento do INCG (dinâmica operacional de curto prazo entre ativos e passivos) se relacionou entre 2010 e 2016 com as flutuações de grupos de variáveis macroeconômicas, microeconômicas e de atividade. Estas relações serão discutidas pelos resultados apresentados nas Tabelas 22, 23 e 24.

Mas antes disso, alerta-se que os critérios estatísticos para escolha dos melhores testes de análise dos resultados se repetem para os três painéis analisados neste tópico.

Os painéis das Tabelas 22, 23 e 24, demonstram a partir dos resultados do Teste de Chow (p-valor maior que 0,05) que as Empresas dos Grupos Geral e Extra, apresentaram que as variâncias dos erros das variáveis dependentes e independentes foram iguais e os termos dos erros não apresentaram correlação. Por isso, procedeu-se a investigação para identificar se a relação entre os grupos sobre cada efeito individual foi igual a zero, e quando forem, se não se observam especificidades nestes efeitos individuais. Assim, para a análise das relações a partir destes dois grupos de empresas, o modelo mais adequado foi o de efeitos constantes (*pooled*).

Já para análise das interações a partir do Grupo Intra, o Teste LM de Breusch Pagan menor ou igual a 0,05, indicou que em todos os painéis deste tópico, as variâncias dos efeitos

individuais são estatisticamente diferentes de zero, assim, para análise das relações a partir deste grupo de empresas, o modelo de efeitos aleatórios é o indicado.

Iniciando-se as análises destes resultados, na Tabela 22 são esclarecidas se as variações do INCG vistas na Figura 9, estão relacionadas estatisticamente com o ambiente macroeconômico.

Tabela 22 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Necessidade de Capital de Giro Versus Variáveis Macroeconômicas.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const,	1,0970*	0,5499	1,4526*	1,0970*	0,5499	1,4526*	1,0970*	0,5499	1,4526*
PIB	0,0447	0,1197	-0,0040	0,0447	0,1197	-0,004	0,0447	0,1197	-0,004
IPCA	0,0068	0,0171	0,0001	0,0068	0,0171	0,0001	0,0068	0,0171	0,0001
TCB	0,2082	0,6115	-0,0539	0,2082	0,6115	0,0539	0,2082	0,6115	-0,0539
TSLIC	-0,0647	-0,1571	-0,0047	-0,0647	-0,1571	0,0047	-0,0647	-0,1571	-0,0047

Testes para a escolha do modelo

Teste de Chow - Geral	F (1, 225) = 0,0664272	p - valor = 0,7968
Testes de Chow - Extra	F (1, 85) = 0,041867	p - valor = 0,8384
Teste de Chow - Intra	F (1, 134) = 8,42592	p - valor = 0,0043
Teste LM Breusch Pagan - Geral	$\chi^2 (1) = 100,432$	p - valor = 0,0000
Teste LM Breusch Pagan - Extra	$\chi^2 (1) = 29,5423$	p - valor = 0,0000
Teste LM Breusch Pagan - Intra	$\chi^2 (1) = 216,06$	p - valor = 0,0000
Teste de Hausman - Geral	$\chi^2 (2) = 2305,986$	p - valor = 0,0000
Teste de Hausman - Extra	$\chi^2 (2) = 357,550$	p - valor = 0,0000
Teste de Hausman - Intra	$\chi^2 (2) = 3,845$	p - valor 0,14628
Teste de Wooldridge - Geral	F (32, 194) = 5,35812	p - valor = 0,0000
Teste de Wooldridge - Extra	F (12, 74) = 4,55464	p - valor = 0,0000
Teste de Wooldridge - Intra	F (19, 116) = 19,0848	p - valor = 0,0000
Teste de Wald - Geral	$\chi^2 (33) = 14281,1$	p - valor = 0,0000
Teste de Wald - Extra	$\chi^2 (13) = 1745$	p - valor = 0,0000
Teste de Wald - Intra	$\chi^2 (20) = 9652,26$	p - valor = 0,0000

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; PIB: Produto Interno Bruto; IPCA: Índice de Preços ao Consumidor-Amplo; TCB: Taxa de Câmbio Dólar/Real; TSLIC: Taxa de Juros SELIC.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Percebe-se a partir destes resultados, que a Necessidade de Capital de Giro dos grupos de empresas analisadas, seja ela positiva (Grupo Intra) ou negativa (Grupos Geral e Extra), não se relaciona estatisticamente de modo significativo às variáveis independentes referentes ao contexto macroeconômico.

Assim, no curto prazo o INCG não está relacionado a redução dos níveis de atividade econômica do país (PIB), nem ao aumento significativo (BACEN, 2016) das taxas de juros, câmbio e inflação.

Já entendido que a relação entre a atividade econômica total do país e o desempenho do agronegócio tende a ser inverso (SERIGATI, 2013), pode-se afirmar que esta relação não é

percebida na gestão operacional de curto prazo do agronegócio. Acrescenta-se também a partir da TCB, que nem a crescente desvalorização do real frente ao dólar (BACEN, 2016) no período analisado se relacionou a uma demanda maior de capital de giro para as empresas do setor.

Esta não relação pode ser complementada pelos resultados da Taxa SELIC e também da inflação. Sabe-se que o movimento no agronegócio tende a ser positivo quando os outros setores (serviços, indústria e tecnologia) da economia apresentam redução de seus indicadores, desde que a capacidade de consumo da população não seja tão deteriorada (CEPEA, 2016). E o que se percebeu no período, foram taxas elevadas de juros e inflação que podem explicar a redução da demanda de capital de giro operacional no período.

Para os estudos correlatos, os resultados encontrados por Enqvist et al. (2014) discordam dos encontrados nesta pesquisa. Relacionando a gestão de capital de giro à intervenção do estado na economia, para as empresas listadas na Bolsa NASDAQ OMX Helsink (Finlândia) no período de 1990 a 2008, os autores explicam que em tempos de crise o governo atua reduzindo algumas taxas para que o consumo geral seja incentivado, neste momento as empresas aproveitam o capital mais barato que está sendo disponibilizado, para incrementar seu capital de giro operacional. No caso brasileiro o movimento é o inverso, não é constatada a redução destas taxas no período e isto pode explicar de certa maneira a redução da demanda de capital de giro operacional.

Já Çelik et al. (2016) analisou o comportamento da gestão de capital de giro de empresas industriais, que pode explicar o contexto observado do agronegócio nesta pesquisa. Os autores identificaram que as flutuações das variáveis macroeconômicas como taxa de juros, câmbio e inflação, não exercem influência significativa na eficiência da gestão de capital de giro para empresas industriais turcas entre 1996 e 2014. O motivo para isso seria o momento econômico experimentado pelas empresas industriais no país. Assim como no agronegócio brasileiro, no período analisado as empresas industriais turcas experimentaram um grande crescimento na participação da produção de riquezas do país, por isso as intempéries econômicas em escala nacional podem não ser absorvidas no curto prazo.

Em resumo, mesmo que a redução de alguns índices de atividade do setor seja visualizada para o período de análise, as relações entre os indicadores econômico-financeiros do setor e o contexto macroeconômico podem ser percebidas apenas no longo prazo. Pois os movimentos na gestão de capital de giro tendem a ser discretos, uma vez que o mercado financeiro não interpreta de modo positivo, variações abruptas nos indicadores das empresas (PENMAN, 2007).

Discutidas as interações do INCG com o contexto macroeconômico, e esclarecido algumas evidências de sua não significância, na Tabela 23 o indicador será relacionada ao contexto microeconômico a partir de variáveis independentes específicas do setor.

Tabela 23 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Necessidade de Capital de Giro Versus Variáveis Microeconômicas.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const,	1,3723*	1,3771*	1,3691*	1,3723*	1,3771*	1,3691*	1,3723*	1,3771*	1,3691*
P-AGRO	-0,3636	-0,8508	-0,0469	-0,3636*	-0,8508*	-0,0469	-0,3636*	-0,8508*	-0,0469
P-AGRI	0,2345	0,56	0,023	0,2345*	0,56008	0,023	0,2345*	0,5600*	0,023
P-PEC	0,1065	0,2459	0,0159	0,1065*	0,2459*	0,0159	0,1065*	0,2459*	0,0159
SBC	0,0162*	0,0343*	0,0045	0,0162*	0,0343*	0,0045*	0,0162*	0,0343*	0,0045*

Testes para a escolha do modelo

Teste de Chow – Geral	F (1, 225) = 0,0530682	p - valor = 0,8180
Testes de Chow – Extra	F (1, 85) = 0,0252064	p - valor = 0,8742
Teste de Chow – Intra	F (1, 134) = 8,37703	p - valor = 0,0044
Teste LM Breusch Pagan – Geral	$\chi^2 (1) = 100,046$	p - valor = 0,0000
Teste LM Breusch Pagan – Extra	$\chi^2 (1) = 29,3798$	p - valor = 0,0000
Teste LM Breusch Pagan – Intra	$\chi^2 (1) = 217,468$	p - valor = 0,0000
Teste de Hausman – Geral	$\chi^2 (2) = 2328,610$	p - valor = 0,0000
Teste de Hausman – Extra	$\chi^2 (2) = 370,954$	p - valor = 0,0000
Teste de Hausman – Intra	$\chi^2 (2) = 3,847$	p - valor = 0,14612
Teste de Wooldridge – Geral	F (32, 194) = 5,34463	p - valor = 0,0000
Teste de Wooldridge – Extra	F (12, 74) = 4,54018	p - valor = 0,0000
Teste de Wooldridge – Intra	F (19, 116) = 19,2943	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Geral	$\chi^2 (33) = 85119,9$	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Extra	$\chi^2 (13) = 13118,9$	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Intra	$\chi^2 (20) = 19013,7$	p - valor = 0,0000

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; P-AGRO: Produto Interno Bruto do Agronegócio; PIB-AGRI: Produto Interno Bruto da Agricultura; PIB-PEC: Produto Interno Bruto da Pecuária; SBC-AGRO: Saldo da Balança Comercial do Agronegócio.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Inicialmente para análise destes resultados, ressalta-se que as relações percebidas no ICCL, no INCG e no IST devem ser semelhantes justamente pela estreita relação de seus cálculos. No entanto a pertinência de sua investigação segregada se dá pela possibilidade de entender como isto é percebido nos contextos geral (ICCL), operacional (INCG) e financeiro (IST) da administração do capital de giro das empresas.

Isto pode ser bem visualizado nos resultados da Tabela 23, pois quando se mediu esta relação a partir do ICCL, a relação que se apresentou de modo significativo foi apenas para as Empresas do Grupo Intra.

Já a parte operacional do capital de giro (INCG) se relaciona positivamente com o Saldo da Balança Comercial do Agronegócio (SBC-Agro), para todos os grupos de empresas, isto indica que a medida que as exportações do setor aumentam e ou a importação de insumos para

o setor diminui, que o INCG das empresas do agronegócio listadas na BM&FBovespa também aumenta, 0,0162 para as Empresas do Grupo Geral, 0,3430 para as do Grupo Extra e 0,0045 para as do Grupo Intra.

Com base nestes coeficientes, pode-se afirmar como considerável (0,3430) a relação entre o ambiente microeconômico e a necessidade de capital de giro das empresas que atuam em atividade de suporte à cadeia do agronegócio. Ou seja, o capital de giro operacional das atividades relacionadas à logística, frete, transporte e prestação de serviços ao setor, são mais sensíveis à variação dos volumes de produtos exportados e ou importados relacionadas a cadeia produtiva do setor.

Em resumo, para as relações microeconômicas mensuradas na Tabela 23, afirma-se que apenas os resultados frutos da interação do setor com o mercado externo, podem ser generalizados da amostra para a população. Assim, às empresas listadas na BM&FBovespa no Setor de Bens Industriais, esperam-se encontrar relações significativas entre suas atividades operacionais de curto prazo e o comportamento do resíduo de suas interações com o mercado externo, quando investigadas em outros contextos.

Mantendo o foco da interação do setor com o mercado externo, mas alterando-se o grupo de variáveis independentes analisadas, na Tabela 24, a relação investigada é entre o INCG e as variáveis de atividade do setor com o mercado externo monitorados pelo CEPEA (2016).

A partir de seus resultados, percebe-se que as empresas que atuam em atividades de suporte, não apresentam relações significativas a este grupo de variáveis, assim como é observado nos coeficientes mensurados para todas as empresas da amostra (Grupo Geral).

No entanto, as Empresas que atuam diretamente na cadeia do produtiva do setor, demonstraram pelo Teste LM de Breusch Pagan (p-valor menor ou igual a 0,05), que as variâncias dos efeitos individuais são estatisticamente diferentes de zero, e assim, para análise das relações a partir deste grupo de empresas o modelo de efeitos aleatórios é o indicado.

Assim, observado que neste modelo, duas variáveis apresentam relações positivas e significativas para as Empresas do Grupo Intra, o IPE-Agro e o IVE-Agro.

Revelando um aspecto financeiro do setor, recorda-se o IPE-Agro, como um “índice que considera os preços em dólares [...] das exportações do agronegócio brasileiro, incluindo produtos agropecuários *in natura* e processados. Ou seja, refere-se aos preços unitários recebidos pelos exportadores por categoria de produto” (CEPEA, 2017, p. 1). Já o IVE-Agro, de cunho operacional, “mede a evolução do volume físico de exportações do agronegócio brasileiro” (CEPEA, 2017, p. 2). As interações do INCG com estes dois índices são discutidas a partir dos resultados da Tabela 24.

Tabela 24 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Necessidade de Capital de Giro Versus Índices de Atividade do Setor.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const.	1,3423*	1,3220*	1,3555*	1,3423*	1,3220*	1,3555*	1,3423*	1,3220*	1,3555*
IPE	0,0049	0,0092	0,0021	0,0049	0,0092	0,0021*	0,0049	0,0092	0,0021*
IC	0,0002	-0,0002	0,0006	0,0002	-0,0002	0,0006	0,0002	-0,0002	0,0006
IAT	-0,0004	-0,0019	0,0004	-0,0004	-0,0019	0,0004	-0,0004	-0,0019	0,0004
IVE	0,0095	0,0192	0,0032	0,0095*	0,0192	0,0032*	0,0095*	0,0193	0,0032*

Testes para a escolha do modelo

Teste de Chow - Geral	F (1, 225) = 0,0803144	p - valor = 0,7771
Testes de Chow - Extra	F (1, 85) = 0,050809	p - valor = 0,8222
Teste de Chow - Intra	F (1, 134) = 8,91042	p - valor = 0,0034
Teste LM Breusch Pagan – Geral	$\chi^2 (1) = 97,8885$	p - valor = 0,0000
Teste LM Breusch Pagan - Extra	$\chi^2 (1) = 27,6902$	p - valor = 0,0000
Teste LM Breusch Pagan - Intra	$\chi^2 (1) = 215,7$	p - valor = 0,0000
Teste de Hausman - Geral	$\chi^2 (2) = 2362,451$	p - valor = 0,0000
Teste de Hausman - Extra	$\chi^2 (2) = 384,202$	p - valor = 0,0000
Teste de Hausman - Intra	$\chi^2 (2) = 3,951$	p - valor = 0,13866
Teste de Wooldridge - Geral	F (32, 194) = 5,26934	p - valor = 0,0000
Teste de Wooldridge - Extra	F (12, 74) = 4,3898	p - valor = 0,0000
Teste de Wooldridge - Intra	F (19, 116) = 19,0316	p - valor = 0,0000
Teste de Wald - Geral	$\chi^2 (33) = 258912$	p - valor = 0,0000
Teste de Wald - Extra	$\chi^2 (13) = 21778,7$	p - valor = 0,0000
Teste de Wald - Intra	$\chi^2 (20) = 9070,27$	p - valor = 0,0000

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; IPE: Índice de Preços de Exportação do Agronegócio Brasileiro; IC: Índice de Câmbio Efetivo do Agronegócio Brasileiro; IAT: Índice de Atratividade das Exportações do Agronegócio Brasileiro; IVE: Índice de Volume de Exportações do Agronegócio Brasileiro. Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Observa-se que o aumento do preço dos produtos exportados (*commodities*) está relacionado positivamente (0,0021) ao INCG das empresas do Grupo Intra, da mesma forma que o aumento do volume físico das exportações (0,0032).

No período de análise o contexto destas duas variáveis acontece da seguinte forma:

- Ultrapassada a primeira etapa da crise financeira, o IPE cresce de forma contínua de 2009 a 2011, valorizando 131% desde 2000. Sendo que no mesmo período o volume exportado cresce 154% (BARROS; ADAMI, 2011);
- Já em 2012 a receita do agronegócio alcança os 7,2 bilhões de dólares e os preços médios de exportação recuam 2,9% em relação a 2011. Mesmo assim o IVE-Agro aumenta 8,6% em relação ao ano de 2011 (BARROS; ADAMI, 2012).
- Em 2013 as receitas totais do setor batem novo recorde (4% a mais em relação ao ano anterior) com o IVE-Agro atingindo máxima histórica com alta de 14,2%, em função de uma grande queda de 7,5% dos preços médios de exportação (BARROS; ADAMI; ZANDONÁ, 2013).
- Em 2014, a exportação do agronegócio cresce 6% em relação a 2013, mas com um faturamento 3% menor. O IVE-Agro cai 6% em relação ao ano anterior, alimentado o déficit da balança comercial do país deste ano. Enquanto que o IPE-Agro evidencia um recuo de pouco mais de 1% (BARROS; ADAMI; ZANDONÁ, 2014).
- Em 2015, o IVE-Agro aumenta 45,37%, mas o IPE-Agro opera abaixo de todos os níveis apresentados em 2014 (BARROS; ADAMI; FRICKS, 2015).

- E no final da série analisada, em 2016 o IVE foi 41% menor que o de 2015, enquanto que o IPE-Agro apresentou tendência de alta no mesmo período (BARROS; ADAMI; COUTO, 2016).

A partir dos relatórios dos pesquisadores do CEPEA (2016), resumidos para o IVE-Agro e para o IPE-Agro, é correto afirmar que a atividade do agronegócio vai muito bem até 2013, mas como a sentir os efeitos da crise econômica do país a partir daí.

E nos resultados da Tabela 24, foram estas relações que se apresentaram de modo significativo para a demanda de capital de giro operacional das empresas do setor. Assim pode-se afirmar que os aumentos do IVE-Agro e do IPE-Agro de 2010 a 2013, estão relacionados ao aumento da Necessidade de Capital de Giro para as empresas que atuam diretamente no setor.

Relacionando de modo prático esta dinâmica ao INCG, quando os produtores percebem que os preços dos produtos exportados estão aumentando e que isso representará um aumento no faturamento em função do aumento do volume físico de produtos exportados, há um direcionamento da demanda de recursos de curto prazo à atividade operacional da propriedade. Acrescenta-se ainda que esta equalização (MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2014) de recurso à atividade operacional, pode se dar apenas em função do aumento do preço das commodities, seja pela desvalorização do real frente ao dólar, seja pelo aumento da demanda do mercado externo aos produtos de origem nacional.

O fato é que a medida que o IPE-Agro (0,0021) e o IVE-Agro (0,0032) aumentam, elevam-se também a necessidade de capital de giro das empresas dos setores de Consumo Não Cíclico e Materiais Básicos listadas na BM&FBovespa.

4.4.7 Indicador de Saldo em Tesouraria Versus Variáveis Independentes

O último indicador da Administração de Capital de Giro analisado nestes resultados é o de Saldo em Tesouraria. Olinquevitch e Santi Filho (2004) entendem o IST como o resíduo financeiro das operações de curto prazo.

Visto como um o indicador capaz de explicar a gestão financeira do negócio, o IST representa sobretudo uma análise da liquidez de curto prazo, pois seu cálculo, tal como a liquidez imediata, trabalha com muitos recursos disponíveis e exigíveis quase instantaneamente. Assim, quando o saldo em tesouraria é favorável a empresa pode dar garantias de que cumprirá suas obrigações, pois é constatado um volume de recursos líquidos para isso (MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2014).

Na Figura 10, são evidenciadas as variações do IST dos três grupos de empresas analisadas, e em seguida discute-se como a saúde financeira do agronegócio é balizada pela gestão financeira de seus ativos e passivos de curto prazo.

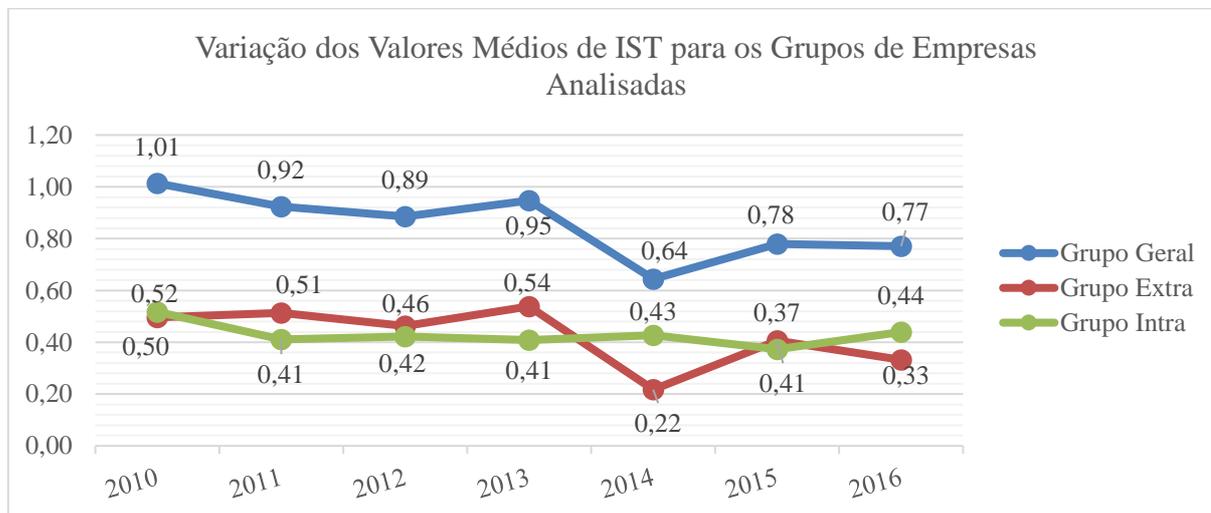


Figura 10 – Variação dos Valores Médios de IST para os Grupos de Empresas Analisadas.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa (2017).

A partir destes comportamentos um resultado é evidente, independente do grupo a que pertencem, as empresas do agronegócio listadas na BM&FBovespa apresentam Indicadores de Saldo em Tesouraria positivos para toda série histórica analisada. Conforme Martins, Diniz e Miranda (2014), os indicadores negativos de INCG visualizados nos resultados do tópico anterior, devem estar sendo financiados por esta sobra financeira de curto prazo.

Há de se ressaltar também, a relação com a boa saúde financeira do setor apresentada nos resultados dos indicadores de liquidez. Como observado nos resultados dos indicadores da administração do capital de giro, uma boa parte desta folga financeira, principalmente para as Empresas do Grupo Geral e Extra que apresentaram INCG negativo no período, são provenientes do bom desempenho da gestão financeira do setor e não somente de suas atividades operacionais.

Realizar esta análise, é antes de tudo expandir o entendimento sobre como o setor equaliza fontes e aplicações, operacionais e financeiras de curto prazo. Pois como explica Ben-Nasr (2016) há nas empresas a busca pela construção de níveis ideais de capital de giro, mas da mesma forma também existe um *trade-off* entre os benefícios e os custos de se mantê-lo. Por exemplo, quando o gestor busca um aumento nas vendas, pode fornecer descontos ou outros benefícios ao cliente sacrificando uma parcela de seu lucro ou absorvendo-o, reduzindo assim o capital de giro. E num contexto onde a economia do país apresenta declínio em seus principais indicadores, é também justificado o grande o volume de recursos de curto prazo aplicados em

ativos de origem financeira, se neste momento eles tem uma capacidade maior de arcar com os custos da dívida do capital de terceiros.

Esclarecido este microcenário a partir das variações do IST das empresas no período, nas Tabelas 25, 26 e 27, são discutidas as relações do indicador com os três grupos de variáveis independentes. Para isso, os critérios estatísticos de escolha dos melhores testes para análise dos resultados dos painéis destas tabelas são os mesmos, para os três grupos de empresas.

Assim, pelos dados das referidas Tabelas, os resultados do Teste de Chow (p-valor maior que 0,05) indicam que as variâncias dos erros das variáveis dependentes e independentes foram iguais e os termos dos erros não apresentaram correlação, para os três grupos de empresas, nos três contextos econômicos analisados. Isso embasou a decisão de se identificar se a relação dos grupos sobre cada efeito individual foi igual a zero, e caso afirmativo, se não se observaram especificidades nestes efeitos individuais. Assim, para a análise das relações com base nestes critérios, o modelo mais adequado foi o de efeitos constantes (*pooled*).

Na Tabela 25, iniciam-se as discussões dos resultados da relação entre o IST e o contexto macroeconômico levantado pelas variáveis independentes do painel balanceado.

Tabela 25 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Saldo em Tesouraria Versus Variáveis Macroeconômicas.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const.	1,0255	0,7777	1,0255	1,0255*	0,7777	1,0255*	1,0255*	0,7777	1,0255*
PIB	0,0583	0,1018	0,0583	0,0583	0,1018	0,0583	0,0583	0,1018	0,0583
IPCA	0,0250	0,1730	0,0250	0,0250	0,1730	0,0250	0,0250	0,1730	0,0250
TCB	0,2111	0,2827	0,2111	0,2111	0,2827	0,2111	0,2111	0,2827	0,2111
TSLIC	-0,0408	-0,1232	-0,0408	-0,0408	-0,1232	-0,0408	-0,0408	-0,1232	-0,0408
Testes para a escolha do modelo									
Teste de Chow – Geral				F (1, 225) = 0,0548464			p - valor = 0,8150		
Testes de Chow – Extra				F (1, 85) = 0,00034124			p - valor = 0,9853		
Teste de Chow – Intra				F (1, 134) = 0,0548464			p - valor = 0,8150		
Teste LM Breusch Pagan - Geral				$\chi^2 (1) = 437,31$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan - Extra				$\chi^2 (1) = 192,691$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan - Intra				$\chi^2 (1) = 437,31$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman - Geral				$\chi^2 (2) = 1533,207$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman - Extra				$\chi^2 (2) = 368,995$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman - Intra				$\chi^2 (2) = 1533,207$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge - Geral				F (32, 194) = 28,3354			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge - Extra				F (12, 74) = 38,8369			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge - Intra				F (19, 116) = 28,3354			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald - Geral				$\chi^2 (33) = 54425,6$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald - Extra				$\chi^2 (13) = 44888,9$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald - Intra				$\chi^2 (20) = 54425,6$			p - valor = 0,0000		

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; PIB: Produto Interno Bruto; IPCA: Índice de Preços ao Consumidor-Amplo; TCB: Taxa de Câmbio Dólar/Real; TSLIC: Taxa de Juros SELIC.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Assim como salientando por Martins, Diniz e Miranda (2014) sobre a relação entre o IST e o Indicador de Liquidez Imediata, nestes resultados também não observadas relações significativas entre as variáveis macroeconômicas e a sobra financeira de curto prazo das empresas do agronegócio.

Sobre estes resultados Baños-Caballero et al. (2014) e Aktas et al. (2015) explicam que altos níveis de capital de giro operacional (INCG), acabam não sendo bem avaliados pelo mercado, principalmente quando o contexto macroeconômico é positivo. Os autores explicam que o investidor não avalia grandes volumes de sobra recurso como um padrão positivo. Assim, seria esperado que a relação entre a sobra financeira de curto prazo e um contexto macroeconômico em declínio, fosse negativa.

No entanto os resultados demonstram que as variações da atividade econômica, da interação da moeda nacional com o dólar e dos índices que balizam a predisposição da sociedade ao consumo, não se relacionam ao grande volume de recursos financeiros de curto prazo dos grupos de empresas analisadas, nem do próprio contexto discreto de declínio do IST no período.

Tabela 26 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Saldo em Tesouraria Versus Variáveis Microeconômicas.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const.	1,3606*	1,3565*	1,3606*	1,3606*	1,3565*	1,3606*	1,3606*	1,3565*	1,3606*
P-AGRO	-0,2675	-0,4010	-0,2675	-0,2675	-0,401	-0,2675	-0,2675	-0,401	-0,2675
P-AGRI	0,1851	0,2718	0,1851	0,1851	0,2718	0,1851	0,1851	0,2718	0,1851
P-PEC	0,0798	0,1183	0,0798	0,0798	0,1183	0,0798	0,0798	0,1183	0,0798
SBC	0,0150	0,0293	0,0150	0,0150*	0,0293*	0,0150*	0,0150*	0,0293*	0,0150*
Testes para a escolha do modelo									
Teste de Chow – Geral				F (1, 225) = 0,0432123			p - valor = 0,8355		
Testes de Chow – Extra				F (1, 85) = 0,00149083			p - valor = 0,9693		
Teste de Chow – Intra				F (1, 134) = 0,0432123			p - valor = 0,8355		
Teste LM Breusch Pagan – Geral				$\chi^2 (1) = 439,063$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Extra				$\chi^2 (1) = 194,021$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Intra				$\chi^2 (1) = 439,063$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Geral				$\chi^2 (2) = 1515,810$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Extra				$\chi^2 (2) = 374,266$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Intra				$\chi^2 (2) = 1515,810$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Geral				F (32, 194) = 28,6036			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Extra				F (12, 74) = 39,6666			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Intra				F (19, 116) = 28,6036			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Geral				$\chi^2 (33) = 53386,1$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Extra				$\chi^2 (13) = 14159,9$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Intra				$\chi^2 (20) = 53386,1$			p - valor = 0,0000		

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; P-AGRO: Produto Interno Bruto do Agronegócio; PIB-AGRI: Produto Interno Bruto da Agricultura; PIB-PEC: Produto Interno Bruto da Pecuária; SBC-AGRO: Saldo da Balança Comercial do Agronegócio.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Restringindo o contexto econômico de análise às variáveis independentes relacionadas ao setor, conduziu-se as discussões dos resultados das Tabelas 26 e 27. Em ambas pode-se afirmar que a gestão financeira de curto prazo das empresas do agronegócio, não estão relacionadas ao comportamento microeconômico das variáveis específicas do setor.

Uma possível explicação para isso, pode ser a origem dos recursos provenientes do saldo das transações financeiras de curto prazo. Segundo Teixeira e Oliveira (2016) que estudaram o comportamento do INCG da VALE S.A., quais as taxas que remuneram ou incidem sobre os fatores que compõe os níveis de capital de giro das empresas. Assim a falta de relação no curto prazo entre o IST e as variáveis específicas, pode ser explicado pelo tipo de recurso que gira e redundam no Saldo em Tesouraria final.

Neste sentido Martins, Diniz e Miranda (2014) relembram que pelo cálculo do Saldo em Tesouraria, levantam-se as diferenças entre o ativo circulante financeiro e o passivo circulante financeiro. E nestes dois grupos, realmente fazem parte contas como aplicações financeiras, impostos e empréstimos por exemplo que podem não estar relacionadas à atividade do setor, explicando assim a falta de relação entre o IST dos Grupos de Empresas analisadas e as variáveis microeconômicas específicas do setor.

Tabela 27 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Saldo em Tesouraria Versus Índices de Atividade do Setor.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const.	1,3479*	1,3032*	1,3479*	1,3479*	1,3032*	1,3770*	1,3479*	1,3032*	1,3479*
IPE	0,0065	0,0159	0,0065	0,0065	0,0159*	0,0004	0,0065	0,0159*	0,0065
IC	0,0003	0,0032	0,0003	0,0003	0,0032	-0,0014	0,0003	0,0032	0,0003
IAT	-0,0019	-0,0045	-0,0019	-0,0019	-0,0045	-0,0003	-0,0019	-0,0045	-0,0019
IVE	0,0158	0,0410	0,0158	0,0158*	0,0410*	-0,0006	0,0158*	0,0410*	0,0158*
Testes para a escolha do modelo									
Teste de Chow – Geral				F (1, 225) = 0,0586			p - valor = 0,8089		
Testes de Chow – Extra				F (1, 85) = 0,00107338			p - valor = 0,9739		
Teste de Chow – Intra				F (1, 134) = 0,0586			p - valor = 0,8089		
Teste LM Breusch Pagan – Geral				$\chi^2 (1) = 440,23$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Extra				$\chi^2 (1) = 197,006$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Intra				$\chi^2 (1) = 440,23$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Geral				$\chi^2 (2) = 1525,585$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Extra				$\chi^2 (2) = 368,024$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Intra				$\chi^2 (2) = 1525,585$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Geral				F (32, 194) = 28,7841			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Extra				F (12, 74) = 41,6339			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Intra				F (19, 116) = 10,1909			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Geral				$\chi^2 (33) = 32776$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Extra				$\chi^2 (13) = 1658,23$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Intra				$\chi^2 (20) = 26647,3$			p - valor = 0,0000		

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; IPE: Índice de Preços de Exportação do Agronegócio Brasileiro; IC: Índice de Câmbio Efetivo do Agronegócio Brasileiro; IAT: Índice de Atratividade das Exportações do Agronegócio Brasileiro; IVE: Índice de Volume de Exportações do Agronegócio Brasileiro. Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Concluindo-se as análises das relações a partir dos indicadores da Administração do Capital de Giro, ressaltam-se que as contas de curto prazo relacionadas à operação (INCG), retornarão valores no balanço passíveis à análise enquanto a empresa perdurar no mercado. E as de natureza financeira que redundam no saldo em tesouraria, revelam a importância da capacidade do gestor em absorver que determinados níveis de reservas (ICCL), podem contribuir para que o empreendimento experimente a capacidade de gerar internamente o capital de giro necessário, para que investidores percebam no gerenciamento de ativos e passivos de curto prazo, vantagem que maximize o valor do negócio e satisfaça sua necessidade enquanto acionista.

Como salientado neste trabalho, também comporão os resultados desta pesquisa a evidencição dos tipos de empresa segundo a administração do capital de giro, o tópico seguinte é dedicado a esta evidencição, encerrando-se nele as particularidades deste grupo de indicadores.

4.4.8 Variação do Tipo de Empresa Segundo a Administração do Capital de Giro das Empresas da Amostra

Tal como evidenciado nos tópicos anteriores, para os Indicadores da Administração do Capital de Giro foi observada no período uma tendência geral de queda. No entanto, conforme explicam Martins, Diniz e Miranda (2014) a análise segregada de cada um dos indicadores deste grupo, pode esconder particularidades importantes sobre a liquidez de curto prazo do negócio.

Uma solução para isso é a análise conjunto do ICCL, INCG e IST. Conforme apresentado no referencial teórico deste trabalho no Quadro 3 (MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2014; MARQUES; BRAGA, 1995) propuseram um modelo que classificou as empresas pela flutuação positiva e ou negativa dos indicadores deste grupo, indicando um tipo de risco para cada estrutura de capital de giro que a empresa apresente.

Assim, nas Figuras 11, 12 e 13 a análise conjunta dos Indicadores de Capital Circulante Líquido, da Necessidade de Capital de Giro e de Saldo em Tesouraria, foi realizada para evidenciar como os gestores dos três grupos de empresas amostra, usam a Administração de Capital de Giro para atingir o equilíbrio econômico-financeiro.

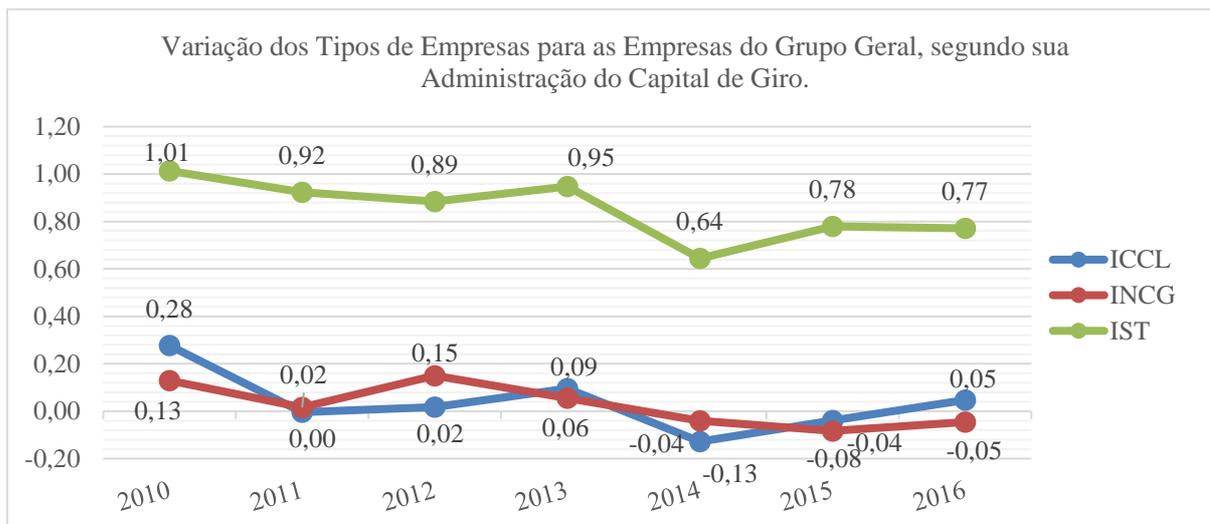


Figura 11 – Varição dos Tipos de Empresas para as Empresas do Grupo Geral, segundo sua Administração do Capital de Giro.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa (2017).

O primeiro grupo analisado na Figura 11, é o que contém os indicadores de todas as empresas da amostra. Observam-se inicialmente a tendência geral de queda dos indicadores, com uma associação não correlacionada entre o ICCL e INCG. Também pode-se afirmar que é expressiva a proporção de Saldo em Tesouraria dentro do Capital Circulante Líquido Total.

Também pode-se afirmar que até 2013, as empresas do agronegócio listadas em bolsa apresentaram uma estrutura de capital de giro do Tipo Sólida, ou Tipo 2. Neste período, os ativos circulantes foram maiores que os passivos, mas o INCG positivo indica que o setor não consegue financiar sua atividade com recursos operacionais, sendo então necessário uma parcela de recursos financeiros para isso. Assim como explicam Martins, Diniz e Miranda (2014) o expressivo – mas decrescente – saldo em tesouraria, evidencia que os ativos financeiros são maiores que os passivos, assim o IST só se manterá positivo se a atividade do setor se mantiver.

Em 2014 e 2015, momento em que a crise econômica do país se agrava (BACEN, 2016), a estrutura de capital de giro do setor, migra para o Tipo, ou de Alto Risco. Como observado nos anos anteriores, as proporções dos ativos totais (ICCL) e ativos operacionais (INCG) sobre seus respectivos passivos, não foram tão expressivas quanto as observadas na interação financeira de curto prazo (IST). Assim, um movimento negativo na economia fez aumentar ainda mais a dependência do setor ao capital financeiro de curto prazo.

Mesmo que as evidências estatísticas tenham estabelecido poucas relações significantes entre este grupo de indicadores e a flutuações das variáveis macroeconômicas, isto apenas indica que os resultados não podem ser generalizados à população. Mas o comportamento do

gráfico na Figura 11, indica que a redução dos níveis de atividade econômica do país, conservam alguma associação para a administração do capital de giro do setor, pois as empresas do setor migraram de Sólida, para Altamente Arriscada justamente nos anos em que a crise se aprofundou mais.

No final da série analisada, os indicadores demonstram que o ICCL voltando a ser positivo elevou o setor ao Tipo I, ou Excelente. Apesar deste comportamento evidenciar uma resistência do setor ao contexto macroeconômico em declínio, salienta-se que o aumento do ICCL em 2016 foi pequeno, e ainda foi acompanhado de uma redução do INCG e do IST. Neste período, Barros, Adami e Couto (2016) explicam que o agronegócio apresentou um baixo desempenho devida a redução dos preços das commodities no mercado externo, e também por uma redução nas vendas pela desvalorização (17,6%) da taxa de câmbio efetiva real do agronegócio. Com isso a atratividade das exportações também caiu e puxou o faturamento bruto do setor para baixo, com uma redução de cerca de 21% em relação a 2015.

Por isto, este aumento do ICCL que elevou a condição da administração do Capital de Giro do setor à Excelente, deve ser monitorado para que isso represente uma saída da crise e principalmente que corrobore o entendimento (BATALHA, 2007; FURTADO, 1959; SERIGATI, 2013) de que o agronegócio brasileiro é um setor realmente resistente aos momentos de crise econômica no país.

Esclarecido o comportamento geral do setor quanto a sua Administração do Capital de Giro, nas próximas duas Figuras 11 e 12, buscaram-se evidências sobre os quais tipos de empresas contribuíram para a dinâmica observada para o setor.

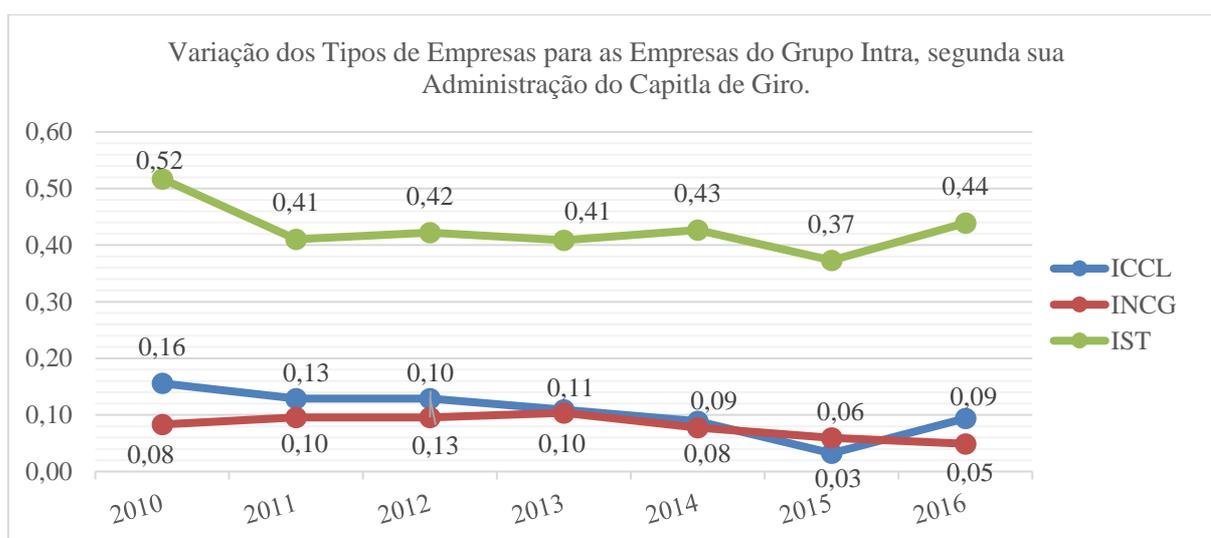


Figura 12 – Varição dos Tipos de Empresas para as Empresas do Grupo Intra, segundo sua Administração do Capital de Giro.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa (2017).

Na Figura 12, para as Empresas do Grupo Intra – as vinte da amostra que conforme CEPEA (2014) atuam diretamente no setor – a dinâmica da gestão de capital de giro observada, evidencia que entre 2010 e 2016, o ICCL, o INCG e o IST retornaram valores positivos.

Por isso, este grupo de empresas apresenta uma situação financeira do Tipo 2, ou Sólida, segundo Marques e Braga (1995) este é um dos tipos mais comuns de empresas no mercado, pois mesmo que as empresas apresentem uma relativa folga financeira total de curto prazo, ainda pode haver a necessidade de capital giro, uma vez que seus passivos operacionais não são suficientes para financiar sua operação. Assim, para estes grupos de empresas, os gestores estão direcionando ou o excedente financeiro de curto prazo, ou capital de terceiros de longo prazo, para financiar esta necessidade de capital de giro.

O que se pode afirmar com este resultado, é que as empresas listadas específicas do setor do agronegócio, apresentam uma situação financeira equilibrada, juntamente a uma redução dos seus indicadores em termos de variação absoluta. Mas diferente do contexto analisado a partir dos dados de todas as empresas, a administração do capital de giro das que atuam da porteira para dentro, é favorável. Em termos de observação de tendências, se a variação observada a partir de 2015 persistir, é provável que este grupo de empresas migre ao Tipo I, ou Excelente, pois estão aumentando o ICCL e o IST, acompanhado de uma redução do INCG.

A última variação analisada (Figura 13) a partir da análise conjunta dos indicadores da gestão do capital de giro, foi em relação aos dados das Empresas do Grupo Extra.

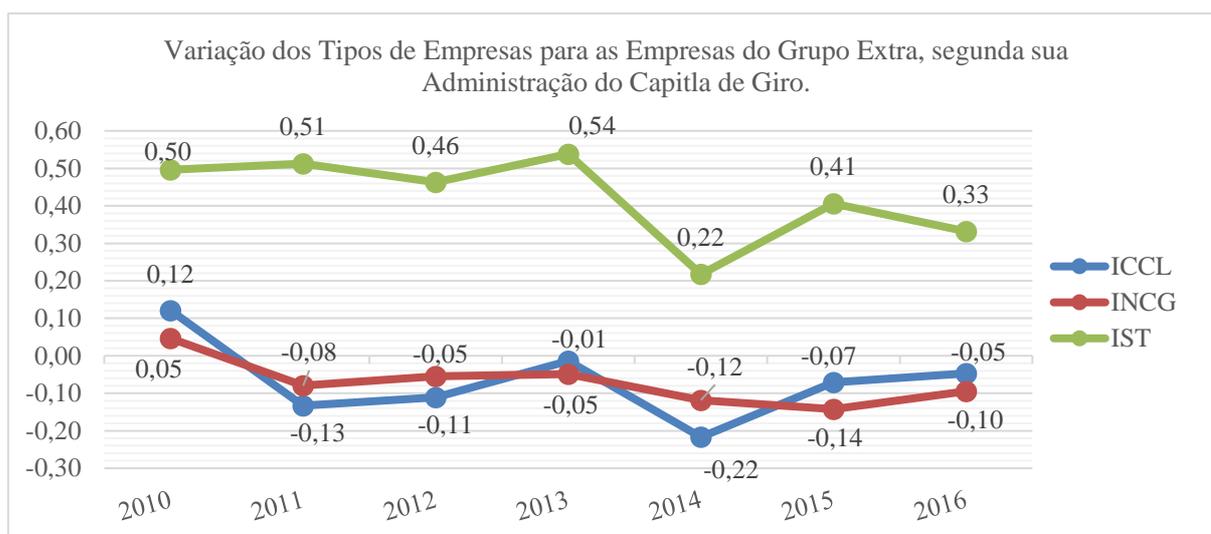


Figura 13 – Variação dos Tipos de Empresas para as Empresas do Grupo Extra, segundo sua Administração do Capital de Giro.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa (2017).

Na Figura 13, encontrou-se um contexto de maior desequilíbrio financeiro, inclusive apresentando vários indicadores negativos. Assim, pode-se afirmar que o comportamento da gestão de capital de giro do setor, recebe uma influência maior dos indicadores das empresas que atuam nas atividades de suporte, do que as que atuam diretamente no agronegócio. Ou seja, as Empresas do Grupo Extra apresentaram um peso econômico maior nos dados gerais da gestão de capital de giro.

Já a classificação quanto aos tipos de estrutura de capital de giro, indicam um aumento da exposição ao risco para as Empresas do Grupo Extra. Em 2010 elas eram classificadas como Sólida, ou Tipo 2, demonstrando que sua operação de curto prazo era eficiente e equilibrada.

No entanto, a partir de 2011 observa-se a mudança ao Tipo 6, ou Alto Risco. Segundo Martins, Diniz e Miranda (2014) a partir deste ponto, para manter o giro do negócio as empresas passam a utilizar passivos circulantes para financiar ativos de pouco giro.

Por isso, os indicadores negativos evidenciaram que as empresas do agronegócio que atuam em atividades de suporte, estão mais propensas a absorver os impactos recessivo, e contribuíram mais para o desempenho desequilibrado do setor pelo que foi discutido na Figura 11.

Isto acontece devida a ramificação da atividade, Batalha (2007) explica que quanto maior o raio de atuação de uma empresa agrícola, maior será a relação de seu desempenho com variáveis externas ao setor, como é o caso das empresas de transportes e metalurgia listadas no Setor de Bens Industriais e que segundo CEPEA (2014), participam da cadeia do agronegócio.

Contudo, o que se observa é que o elevado saldo em tesouraria, tem financiado a operação de curto prazo, mas levanta um alerta, pois mesmo ao IST a variação absoluta é negativa para as Empresas do Grupo Extra, assim se contexto macroeconômico de crise persistir, pode ser que as estruturas de capital de giro nos anos seguintes passem apresentar uma maior exposição ao risco de mercado.

De modo geral, conclui-se que a dinâmica dos Indicadores da Administração do Capital de Giro para os três grupos de empresas da amostra, demonstram que o contexto macroeconômico não se relaciona estatisticamente com a maioria das variáveis macroeconômicas do modelo econométrico analisado.

Entretanto os comportamentos decrescentes do ICCL, do INCG e do IST a partir de 2013, evidenciam a existência de alguma associação que o método de análise de regressão linear não conseguiu captar neste período. Assim, o que se pode afirmar então é que a gestão de capital de giro do agronegócio a partir das empresas da amostra, apresentam mais indicadores

negativos em tempos onde a crise econômica se agrava e isto piora a estrutura de capital de giro quanto aos seis níveis de risco (MARQUES; BRAGA, 1995) de mercado a que se expõe.

Tal como sugerem Martins, Diniz e Miranda (2014) para entender a relação de fato do setor com o contexto macroeconômico, necessita-se que o monitoramento desta dinâmica seja constante e que pesquisas futuras passem a utilizar métodos que possam captar também a relação não linear das variáveis analisadas.

Conclui-se que a pertinência deste monitoramento, está na capacidade que a gestão destes indicadores (OLINQUEVITCH; SANTI FILHO, 2004) tem em contribuir para que o empreendimento experimente a capacidade de gerar internamente o capital de giro necessário, para que os gestores consigam equilibrar a saúde econômico-financeira, pela interação de ativos e passivos, financeiros e operacionais de curto prazo.

4.4.9 Indicador de Endividamento Versus Variáveis Independentes

Para o último grupo de indicadores econômico-financeiros analisados nesta pesquisa, as discussões são direcionadas para a relação entre o endividamento do setor do agronegócio, medido a partir dos Indicadores de Estrutura Patrimonial (MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2014) com as variáveis independentes.

Recorda-se que neste grupo são analisados quatro indicadores responsáveis por esclarecer a dinâmica do endividamento de curto e longo prazo das empresas: o Indicador de Endividamento, o Indicador de Composição do Endividamento, o Indicador de Imobilização do Patrimônio Líquido e o Indicador de Imobilização dos Recursos Não Correntes (ASSAF NETO, 2006; IUDÍCIBUS, 2009; MARION, 2009).

O primeiro indicador analisado na relação proposta é o Indicador de Endividamento (IE), que segundo Martins, Diniz e Miranda (2014) esclarece a proporção entre recursos de terceiros e de capital próprio na estrutura patrimonial da empresa. Quanto maior for o IE, maior será a alavancagem do negócio analisado (ASSAF NETO, 2006). Na Figura 14 pode ser observada a variação deste indicador para os três grupos de empresas da amostra entre 2010 e 2016.

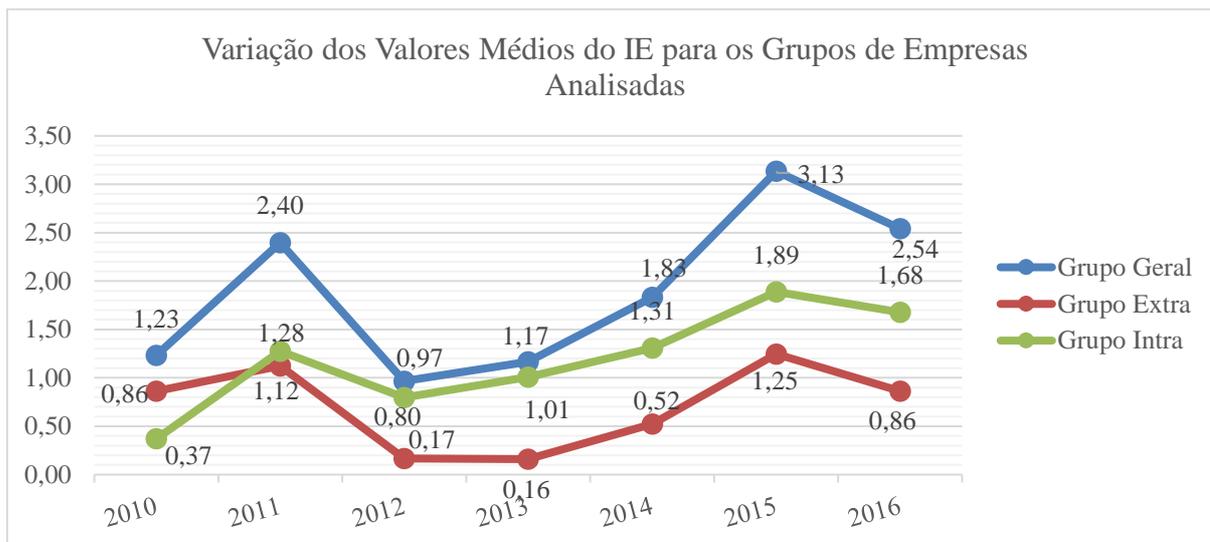


Figura 14 – Variação dos Valores Médios do IE para os Grupos de Empresas Analisadas.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa (2017).

Pelos indicadores expostos no gráfico, fica claro que as empresas que atuam diretamente na cadeia do agronegócio apresentam uma alavancagem maior que aquelas que atuam em atividades de suporte, e isso eleva os níveis de endividamento geral do setor. Outro comportamento evidente é a congruência de sentido das variações do IE para os três grupos de empresas da amostra, ou seja, este é um comportamento que tende a se repetir em vários segmentos distintos dentro do agronegócio.

Sobretudo também podem-se salientar para a redução dos níveis de IE entre 2011 e 2012, período que antecedeu o agravamento da crise econômica no país (BACEN, 2016) mostrando que as empresas do setor se movimentaram antes do agravamento da crise; e o incremento crescente da alavancagem a partir de 2012, evidenciando que no período quando os índices macroeconômicos apresentaram o pior resultado, foi justamente quando as empresas incrementaram sua dívida. Estes achados estão amparados pelos resultados de Santos et al. (2008), que identificaram uma relação negativa entre o endividamento e variáveis macroeconômicas num contexto de crise, sinalizando que as empresas passam a usar mais capital de terceiros quando a economia está em queda.

Porém, numa situação onde o passivo de curto prazo (circulante) representasse a maior parte do IE num período de recessão econômica, Marion (2009) explica que a empresa estaria exposta a um risco maior do que se a estrutura patrimonial fosse a inversa (mais capital de terceiros de longo prazo). Assim, “a proporção favorável seria de maior participação de dívidas a Longo Prazo, propiciando à empresa, tempo maior para gerar recursos que saldarão seus compromissos” (MARION, 2009, p. 94). Não tendo sido o objetivo deste estudo propõe-se para pesquisas futuras, buscar-se mitigar a inconveniência dos diferentes prazos de vencimentos do

numerador do IE, para se identificar se as empresas do setor do agronegócio estão aumentando o risco conforme o autor explica, ou se o aumento do IE é devido a um incremento maior de passivos de longo prazo. Além disso, estabelecer como estes prazos se relacionam ao contexto macroeconômico do país e do setor.

Buscando-se relacionar como as variações supracitadas do IE, interagiram com os três grupos de variáveis independentes, assim como na discussão dos resultados anteriores esclarecem-se também para estes, os critérios estatísticos que serviram de base para escolha do melhor modelo de análise de regressão linear das Tabelas 28, 29 e 30.

Para as tabelas mencionadas (os critérios estatísticos se repetem), evidenciou-se que o modelo mais adequado de análise, foi o de efeitos constantes (*pooled*). Pois a partir dos resultados do Teste Chow (p-valor maior que 0,05), as variâncias dos erros das variáveis dependentes e independentes se demonstraram semelhantes, e como os termos dos erros não apresentaram correlação para os três grupos de empresas analisadas nos três contextos econômicos, buscou-se identificar se a relação dos grupos sobre cada efeito individual foi igual a zero, e se não se observaram especificidades nestes efeitos individuais. Na Tabela 30 são apresentados os resultados pela ótica do contexto macroeconômico

Tabela 28 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Endividamento Versus Variáveis Macroeconômicas.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const.	3,4695	1,399	4,8149	3,4695	1,3998	4,8149	1,2332*	1,3998	4,8149
PIB	-0,3252	-0,0235	-0,5214	-0,3252	0,0235	-0,5214	0,0372*	-0,0235	-0,5214
IPCA	0,0423	0,3566	-0,1619	0,0423	0,3566	-0,1619	-0,0660*	0,3566	-0,1619
TCB	-1,6729	-0,9752	-2,1264	-1,6729	-0,9752	-2,1264	0,1427	-0,9752	-2,1264
TSLIC	0,4301	0,5657	0,3420	0,4301	0,5657	0,3420	0,0034	0,5657	0,3420

Testes para a escolha do modelo

Teste de Chow – Geral	F (1, 225) = 0,00156655	p - valor = 0,9685
Testes de Chow – Extra	F (1, 85) = 0,0292055	p - valor = 0,8647
Teste de Chow – Intra	F (1, 134) = 0,00159261	p - valor = 0,9682
Teste LM Breusch Pagan - Geral	$\chi^2 (1) = 586,712$	p - valor = 0,0000
Teste LM Breusch Pagan - Extra	$\chi^2 (1) = 5,97337$	p - valor = 0,0145235
Teste LM Breusch Pagan – Intra	$\chi^2 (1) = 29,235$	p - valor = 0,0000
Teste de Hausman – Geral	$\chi^2 (2) = 29,606$	p - valor = 0,0000
Teste de Hausman – Extra	$\chi^2 (2) = 54,620$	p - valor = 0,0000
Teste de Hausman – Intra	$\chi^2 (2) = 103,452$	p - valor = 0,0000
Teste de Wooldridge – Geral	F (32, 194) = 2,84872	p - valor = 0,0000
Teste de Wooldridge – Extra	F (12, 74) = 2,27673	p - valor = 0,0160043
Teste de Wooldridge – Intra	F (19, 116) = 3,57025	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Geral	$\chi^2 (33) = 3,22619$	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Extra	$\chi^2 (13) = 1855$	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Intra	$\chi^2 (20) = 85837,9$	p - valor = 0,0000

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; PIB: Produto Interno Bruto; IPCA: Índice de Preços ao Consumidor-Amplo; TCB: Taxa de Câmbio Dólar/Real; TSLIC: Taxa de Juros SELIC.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Com estes resultados, observa-se não haver relação estatística significativa ao nível de 5% para a relação medida entre o Indicador de Endividamento e o grupo de variáveis macroeconômicas. Isso quer dizer que as variações observadas na Figura 14, não se relacionam de modo significativo a nenhuma variável macroeconômica do modelo. Assim, os resultados das interações obtidas na amostra, não podem ser expandidas para a população. Logo, pelo método da análise de regressão linear múltipla de análise de dados em painel, o endividamento das empresas do agronegócio, não apresenta relação ao contexto macroeconômico do país.

Este resultado discorda dos achados de Pandini et al. (2017) que encontraram para os Setores de Consumo Cíclico e Não Cíclico, uma relação direta da taxa de câmbio, da taxa SELIC e do PIB, com o Indicador de Endividamento. A diferença dos resultados, pode estar mais uma vez nos métodos escolhidos para análise das relações. Enquanto neste estudo, adotou-se o método da Análise de Dados em Painel Balanceado, para identificar a relação de um grupo de variáveis independentes com apenas um indicador econômico-financeiro de cada vez, Pandini et al. (2017) utilizou o método da Correlação Canônica buscando comparar grupos de variáveis macroeconômicas à grupos de indicadores econômico-financeiros.

Tal como explica Fávero et al. (2009), esta técnica é mais utilizada para escolher variáveis que se combinaram linearmente pela comparação de dois grupos de variáveis X e Y, identificando a estrutura ótima de cada vetor que maximize a relação dos grupos de variáveis. Assim, a correlação canônica não é indicada para se estabelecerem relações pontuais sobre variáveis isoladas, mas sim permitir que a partir dos seus resultados, o pesquisador possa realizar uma seleção do conjunto de variáveis para construir um modelo de regressão linear múltipla, que além de identificar a força e o sentido da relação, possa propor métricas para essa interação.

Outro resultado que também se diverge deste, é o de Bastos et al. (2009) que investigaram os determinantes da estrutura de capital de 388 empresas listadas nas bolsas do Brasil, Argentina, Chile, México e Peru. Como resultado, os autores mostraram que o crescimento do PIB se relacionou de forma negativa com o indicador de endividamento, justificado pelo período de crescimento econômico quando as empresas passam a utilizar recursos próprios para financiar sua operação em detrimento do capital de terceiros.

Dito isto, esperava-se encontrar na Tabela 28, uma relação positiva entre o PIB e o IE, pois no período analisado o PIB do país apresenta uma significativa redução (BACEN, 2017).

Contudo, pode-se afirmar que o contexto macroeconômico do país, não se relaciona de modo significativo ao Indicador de Endividamento das empresas do agronegócio listadas em bolsa.

Mensuradas e explicadas as evidências em escala macro, na Tabela 29 foram analisadas de modo exploratório as interações do indicador em escala microeconômica.

Tabela 29 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Endividamento Versus Variáveis Microeconômicas.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const,	1,2863*	1,1155*	1,3973*	1,2863*	1,1155*	1,3973*	1,2863*	1,1155*	1,3973*
P-AGRO	3,0759*	3,2073	2,9905	3,0759*	3,2073	2,9905*	3,0759*	3,2073	2,9905*
P-AGRI	-1,9502*	-1,9037	-1,9805	-1,9502*	-1,9037	-1,9805*	-1,9502*	-1,9037	-1,9805*
P-PEC	-0,9519*	-1,0172	-0,9095	-0,9519*	-1,0172	-0,9095*	-0,9519*	-1,0172	-0,9095*
SBC	-0,1074*	-0,1004	-0,1120*	-0,1074*	-0,1004	-0,1120*	-0,1074*	-0,1004	-0,1120*
Testes para a escolha do modelo									
Teste de Chow – Geral				F (1, 225) = 0,00216102			p - valor = 0,9630		
Testes de Chow – Extra				F (1, 85) = 0,0232596			p - valor = 0,8791		
Teste de Chow – Intra				F (1, 134) = 0,00428917			p - valor = 0,9479		
Teste LM Breusch Pagan – Geral				$\chi^2 (1) = 29,3417$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Extra				$\chi^2 (1) = 5,85777$			p - valor = 0,0155085		
Teste LM Breusch Pagan – Intra				$\chi^2 (1) = 29,1271$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Geral				$\chi^2 (2) = 142,174$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Extra				$\chi^2 (2) = 56,289$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Intra				$\chi^2 (2) = 103,014$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Geral				F (32, 194) = 2,84285			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Extra				F (12, 74) = 2,2625			p - valor = 0,0166935		
Teste de Wooldridge – Intra				F (19, 116) = 3,56385			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Geral				$\chi^2 (33) = 239564$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Extra				$\chi^2 (13) = 16951,8$			p - valor = 0,0000		

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; P-AGRO: Produto Interno Bruto do Agronegócio; PIB-AGRI: Produto Interno Bruto da Agricultura; PIB-PEC: Produto Interno Bruto da Pecuária; SBC-AGRO: Saldo da Balança Comercial do Agronegócio.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Em nível microeconômico as relações significativas (*) acontecem para todas as variáveis independentes com o IE do Grupo Geral, e para o Grupo Intra a relação acontece apenas com o índice (-0,1120) do Saldo da Balança Comercial do Agronegócio.

Tanto para as Empresas do Grupo Geral, quanto para as que operam diretamente no setor, a relação entre o superávit da operação do agronegócio com o mercado externo e o Indicador de Endividamento é inversa, e com o déficit é direta. Como a partir de 2011 o SBC-Agro apresentou um forte contexto de queda (FIESP, 2017), a redução deste índice em 1 ponto está relacionada a um aumento de 0,1120 do Indicador de Endividamento das Empresas do Grupo Intra e a um aumento de 0,1074 do IE das Empresas do Grupo Geral.

As semelhanças entre os dois grupos não continuam, porque as outras três variáveis se relacionam de modo significativo somente para as Empresas do Grupo Geral. Assim, enquanto o aumento do PIB do agronegócio está relacionado de modo direto (3,0759) ao IE das trinta e três empresas da amostra, para o mesmo grupo de empresas os coeficientes dos PIB da Agricultura (-1,9502) e da Pecuária (-0,9519) indicam uma relação inversa.

Na análise das estatísticas descritivas das variáveis microeconômicas a partir dos dados disponibilizados no BACEN (2016), identificou-se que quando analisada em conjunto a atividade econômica da agricultura e da pecuária (PIB do Agronegócio), que o setor evidencia uma resistência a um contexto macroeconômico de crise. E que principalmente a atividade econômica do ramo pecuário não suporta os impactos recessivos tal como quando posta em conjunto ao ramo agrícola. É em virtude destes comportamentos distintos que se dão as diferenças nas relações observadas para os três índices de atividade microeconômica do agronegócio.

Como já discutido anteriormente, e alertado por Serigati (2013), Sonaglio et al. (2016) e Nakabashi (2008), nos países emergentes quando a economia vai mal, o agronegócio tende a ir ou na direção contrária, ou pelo menos suportar os tempos de crises melhor que os setores da indústria e de serviços.

Neste sentido é prudente afirmar pelos resultados da Tabela 29, que esta resistência ao contexto macroeconômico de crise é pautada no incremento do endividamento das empresas do setor, pois no mesmo período em que a atividade microeconômica do agronegócio medida pelo PIB-Agro aumentar em 1 ponto, o endividamento do setor pelo coeficiente levantado na relação e corroborando o aumento expressivo do IE entre 2012 e 2015 visualizado na Figura 14, está relacionado a um aumento do IE em 3,0759. Para confirmar esta variação, na Tabela 4, entre 2012 e 2013, o PIB do Agronegócio Brasileiro aumentou quase 7 pontos, e na Figura 14 no mesmo período, observa-se que para as Empresas do Grupo Geral o IE passou de 0,97 para 1,17, aumento que acompanha a proporção que o coeficiente explica para esta relação.

Já na análise da relação do nível de endividamento das empresas do setor, com a interação que o agronegócio tem com o mercado externo (Tabela 30), não foram encontradas relações significativas.

Antes de aprofundá-las, salienta-se que os indicadores de atividade observados a partir dos resultados da tabela seguinte, mostram que as relações do agronegócio com o mercado externo que o CEPEA (2016) classifica como econômicas (IPE e IC) e operacionais (IAT e IVE), conservam relação com as Taxas de Câmbio e Saldo da Balança Comercial, e por este motivo foram analisadas em grupos separados.

Tabela 30 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Endividamento Versus Índices de Atividade do Setor.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const.	1.4965*	1.5578*	1.4566*	1.4965*	1.5578*	1.4566*	1.4965*	1.5578*	1.4566*
IPE	-0.0241	-0.0510	-0.0067	-0.0241	-0.051	-0.0067	0.0241	-0.051	-0.0067
IC	-0.0014	-0.0245	0.0136	-0.0014	-0.0245	0.0136	-0.0014	-0.0245	0.0136
IAT	0.0033	0.0297	-0.0137	0.0033	0.0297	-0.0137	0.0033	0.0297	-0.0137
IVE	-0.0534	-0.0785	-0.0371	-0.0534	-0.0785	-0.0371	-0.0534	-0.0785	-0.0371

Testes para a escolha do modelo

Teste de Chow – Geral	F (1, 225) = 0.0129205	p - valor = 0.9096
Testes de Chow – Extra	F (1, 85) = 0.0948997	p - valor = 0.7588
Teste de Chow – Intra	F (1, 134) = 0.00435665	p - valor = 0.9475
Teste LM Breusch Pagan – Geral	$\chi^2 (1) = 28.0491$	p - valor = 0,0000
Teste LM Breusch Pagan – Extra	$\chi^2 (1) = 5.46646$	p - valor = 0.0193849
Teste LM Breusch Pagan – Intra	$\chi^2 (1) = 28.5821$	p - valor = 0,0000
Teste de Hausman – Geral	$\chi^2 (2) = 149.453$	p - valor = 0,0000
Teste de Hausman – Extra	$\chi^2 (2) = 61.168$	p - valor = 0,0000
Teste de Hausman – Intra	$\chi^2 (2) = 99.664$	p - valor = 0,0000
Teste de Wooldridge – Geral	F (32, 194) = 2.79175	p - valor = 0,0000
Teste de Wooldridge – Extra	F (12, 74) = 2.21363	p - valor = 0.0192879
Teste de Wooldridge – Intra	F (19, 116) = 3.53147	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Geral	$\chi^2 (33) = 1.23466e+006$	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Extra	$\chi^2 (13) = 190041$	p - valor = 0,0000
Teste de Wald – Intra	$\chi^2 (20) = 358395$	p - valor = 0,0000

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; IPE: Índice de Preços de Exportação do Agronegócio Brasileiro; IC: Índice de Câmbio Efetivo do Agronegócio Brasileiro; IAT: Índice de Atratividade das Exportações do Agronegócio Brasileiro; IVE: Índice de Volume de Exportações do Agronegócio Brasileiro. Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

A ausência de significância estatística entre este grupo de variáveis independentes e o Indicador de Endividamento, pode estar naquilo que Marion (2009) explica como origens de recursos para serem aplicados na atividade da empresa. Recorda-se que o IE, traz consigo um cálculo dedicado a evidenciar quanto a empresas tem de capital de terceiros em relação ao volume de capital próprio, assim, se as empresas do agronegócio possuem um baixo endividamento em moeda estrangeira, a tendência é que as relações a partir destes indicadores sejam mesmo reduzidas.

Mesmo não tendo sido o objetivo desta pesquisa, segregar o endividamento entre nacional e estrangeiro, esperavam-se encontrar relações mais contundentes entre o IE e as variáveis de atividade do setor. Pois as evidências encontradas a partir dos achados da KPMG (2014), mostram que o agronegócio é um setor sensível à variação do preço dos insumos importados.

Uma justificativa para esta ausência de relações a partir da regressão linear múltipla, pode ser devida a redução das interações do setor com o mercado externo (CEPEA, 2016) pelo

contexto macroeconômico interno em declínio. Ou conforme explicam Takamatsu e Lamounier (2007), que para o agronegócio a taxa de câmbio – e por associação as variáveis que orbitam em torno dela – se relaciona de modo determinante aos níveis de endividamento do setor, também pelo volume de negócios que tem realizado com países parceiros, não bastando para a significância desta relação, apenas utilizar insumos importados em sua operação.

Assim, pode-se afirmar que o incremento do Indicador de Endividamento observado na Figura 14, está relacionado de modo significativo apenas às variáveis microeconômicas, apresentando uma relação direta para o nível de atividade econômica do setor medida em conjunto (PIB-Agro) e inversa para o PIB da Agricultura, para o PIB da Pecuária e para o Saldo da Balança Comercial do Agronegócio.

4.4.10 Indicador de Composição do Endividamento Versus Variáveis Independentes

Neste tópico o objetivo foi investigar a proposição levantada no tópico anterior, sobre como a qualidade da dívida das empresas do agronegócio, se relaciona com o contexto econômico levantado pelas variáveis independentes.

Segundo Marion (2009), pelo Indicador de Composição do Endividamento (ICE) pode ser esclarecido como a parcela da dívida de curto prazo (passivo circulante) em relação ao endividamento total (passivo circulante mais passivo não circulante), evidencia uma maior ou menor exposição ao risco de mercado. Corroborando, Martins, Diniz e Miranda (2014) salientam que em tempos de recessão é elevado o risco de se manter altos níveis de endividamento com fontes de curto prazo, pois isto obrigaria o gestor a liquidar estoques, adiantar duplicatas ou aumentar o nível de descontos para conseguir cobrir as obrigações do negócio. Por isso a pertinência em analisar a qualidade da composição do endividamento do setor, quanto aos prazos de vencimento das exigibilidades que o compõe.

Assim como na análise dos indicadores anteriores, analisa-se antes o comportamento do ICE ao longo da série histórica calculada a partir do método proposto por Martins, Diniz e Miranda (2014). Tal como pode ser observado na Figura 15, até o momento este foi um dos indicadores que apresentaram um comportamento mais estável dentro os dez já analisados.

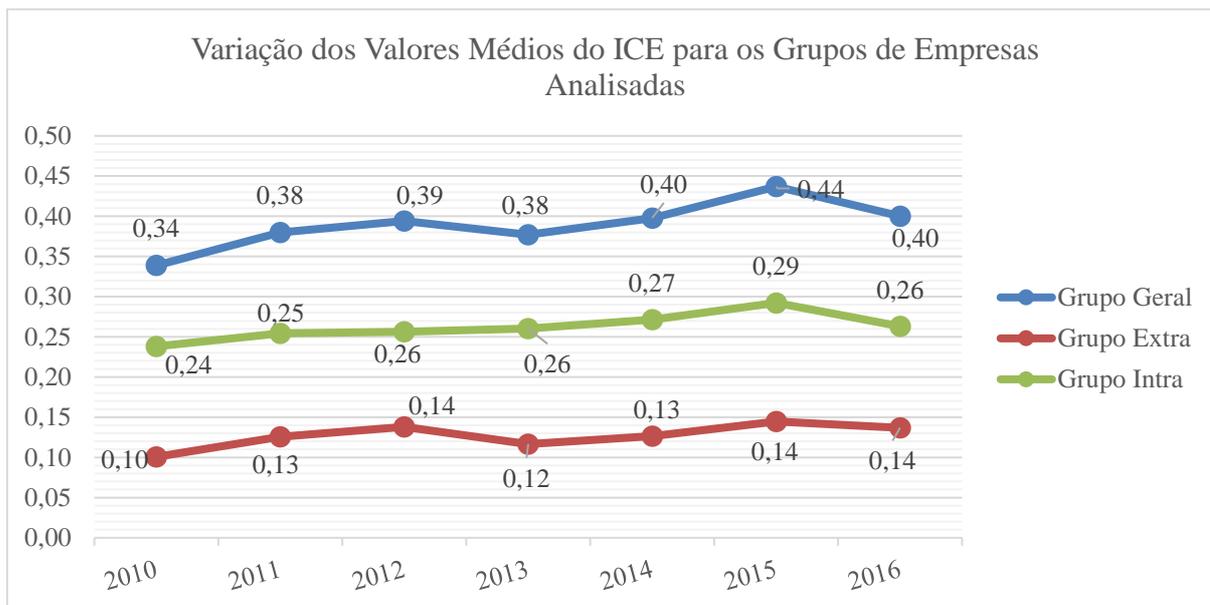


Figura 15 – Variação dos Valores Médios do ICE para os Grupos de Empresas Analisadas.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa (2017).

Assim, como evidenciado na literatura (MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2014) o ICE demonstra a qualidade do endividamento da empresa, pela análise da participação do endividamento de curto prazo, em relação ao endividamento total.

Tomando-se como exemplo o ano de 2014, para as Empresas do Grupo extra, pode-se afirmar que a cada R\$1,00 de endividamento total (passivo circulante mais passivo não circulante), apenas R\$0,13 são de curto prazo. Isto indica que o volume de capital de terceiros de longo prazo nesta estrutura patrimonial é maior, e isto se traduz em uma menor exposição ao risco de mercado (MARION, 2009), detonando assim um endividamento de boa qualidade.

Assim, para os comportamentos verificados a partir do gráfico do ICE, pode-se afirmar que quanto mais dentro da cadeia do agronegócio a empresa se encontra, mais elevada é participação do capital de terceiros na estrutura patrimonial. No entanto os resultados da flutuação deste indicador, demonstram que mesmo num contexto de crise econômica, não há uma grande elevação do endividamento de curto prazo em relação ao endividamento total, mostrando que a qualidade da dívida se mantém.

E mesmo quando o indicador é analisado para todas as empresas da amostra (Grupo Geral), a percentual de dívidas de curto prazo não passam de 44% do endividamento total. Segundo Schuh et al. (2017), esta é uma situação econômico-financeira equilibrada, e pode-se dizer que o setor do agronegócio apresenta Indicadores de Composição do Endividamento que demonstram que os gestores conseguem captar recursos via de regra mais baratos (longo prazo) para financiar sua operação.

Levantadas as principais pertinências do comportamento do ICE no período analisado, a seguir são explicadas as relações do indicador com o contexto macroeconômico, a partir das interações com os três grupos de variáveis independentes.

Antes disso, ressalta-se que para as análises das Tabelas 31, 32 e 33 os critérios estatísticos se repetem. Assim, como pode ser visualizado nestas tabelas, os resultados do Testes Chow (p-valor maior que 0,05) indicam que as variâncias dos erros das variáveis dependentes e independentes se demonstraram semelhantes. Além disso, como os termos dos erros não apresentaram correlação para os três grupos de empresas analisadas nos três contextos econômicos, buscou-se identificar se a relação dos grupos sobre cada efeito individual foi igual a zero, e se não se observaram especificidades nestes efeitos individuais. Por isso o modelo mais adequado para as análises neste tópico, foi o de efeitos constantes (*pooled*).

A partir disso, na Tabela 31 podem ser vistos os coeficientes que traduzem a interação do ICE com o contexto macroeconômico.

Tabela 31 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Composição do Endividamento Versus Variáveis Macroeconômicas.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const.	1,3860*	1,4163*	1,3663*	1,3860*	1,4163*	1,3663	1,386	1,4163*	1,3663*
PIB	-0,0085	-0,0146	-0,0045	-0,0085	-0,0146	-0,0045	-0,0085	-0,01467	-0,0045
IPCA	0,0312	0,0308	0,0315	0,0312*	0,0308	0,0315*	0,0312*	0,0308	0,0315*
TCB	-0,0249	-0,0336	-0,0192	-0,0249*	-0,0336	-0,0192	-0,0249	-0,0336	-0,0192
TSLIC	-0,0102	-0,0167	-0,0060	-0,0102	-0,0167	-0,006	-0,0102	-0,0167	-0,006
Testes para a escolha do modelo									
Teste de Chow – Geral				F (1, 225) = 0,173044			p - valor = 0,6778		
Testes de Chow – Extra				F (1, 85) = 0,00322015			p - valor = 0,9549		
Teste de Chow – Intra				F (1, 134) = 1,04018			p - valor = 0,3096		
Teste LM Breusch Pagan – Geral				$\chi^2 (1) = 330,338$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Extra				$\chi^2 (1) = 28,3727$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Intra				$\chi^2 (1) = 290,977$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Geral				$\chi^2 (2) = 19,307$			p - valor = 0,00006		
Teste de Hausman – Extra				$\chi^2 (2) = 8,112$			p - valor = 0,01732		
Teste de Hausman – Intra				$\chi^2 (2) = 10,942$			p - valor = 0,00421		
Teste de Wooldridge - Geral				F (32, 194) = 16,7842			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge - Extra				F (12, 74) = 4,45057			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge - Intra				F (19, 116) = 36,3803			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Geral				$\chi^2 (33) = 6686,86$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Extra				$\chi^2 (13) = 3430,57$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Intra				$\chi^2 (20) = 2607,42$			p - valor = 0,0000		

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; PIB: Produto Interno Bruto; IPCA: Índice de Preços ao Consumidor-Amplio; TCB: Taxa de Câmbio Dólar/Real; TSLIC: Taxa de Juros SELIC.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

O que se pode afirmar a partir dos coeficientes apresentados, é que o contexto macroeconômico também não se relaciona com a boa qualidade do endividamento para as empresas do setor do agronegócio, observada no comportamento do ICE na Figura 15.

Na concepção deste indicador, é este comportamento que mais se alinha as percepções dos autores (SERIGATI, 2013; SONAGLIO et al., 2016; NAKABASHI, 2008) que afirmam que o agronegócio é de fato um setor resistente as intempéries macroeconômicas, sobretudo nos países emergentes.

Assim, o que se esperava eram relações inversas entre a redução do nível de atividade econômica, com o conseqüente aumento da inflação e da taxa de juros, com o comportamento constante da qualidade observada através do ICE das empresas do setor. Contudo não se pode afirmar que o manutenção dos baixos níveis de capital de terceiros na estrutura patrimonial das empresas do agronegócio se dá em relação ao contexto macroeconômico desenhado a partir das variáveis macroeconômicas.

Na contramão dos achados desta pesquisa, Pandini et al. (2017) identificaram com o uso da controversa (FÁVERO et al., 2009) Correlação Canônica tal como explicado anteriormente, a existência de correlação direta entre o IPCA e o ICE, indicando que o aumento da inflação faz reduzir a qualidade da dívida para as empresas dos setores de Consumo Cíclico e Não Cíclico.

Contudo, um dos resultados encontrou respaldo nos achados empíricos anteriores, a relação entre o ICE e a Taxa de Câmbio. Investigando a influência da taxa de câmbio sobre a composição da dívida das empresas, Benavente et al. (2003) pesquisaram as empresas do Chile, e Bonomo et al. (2003) pesquisaram esta relação em empresas brasileiras. Ambas as pesquisas identificaram que o nível de empréstimos em dólar balizado pela taxa de câmbio, não pode ser afirmado como determinante da composição do endividamento e que a variação cambial também não pode ser dita como uma influência significativa para o nível de captação de moeda estrangeira. De modo geral, os autores justificam que é necessária uma observação mais contundente sobre o nível de endividamento em moeda estrangeira, para se afirmar que as variáveis que monitoram esta relação acontecem de modo significativo.

Finalizando esta análise para a Taxa de Câmbio, parece pertinente propor-se um novo indicador de composição do endividamento, que demonstre também a parcela de recursos de terceiros que é captada em dólar (ou outra moeda estrangeira) sobre o endividamento total, isto daria uma noção da qualidade do endividamento em moeda estrangeira, para aí sim se poder analisar como o volume de recursos provenientes do exterior são balizados pela variação cambial do período.

Analisada a relação Macroeconômica (Tabela 31), nas próximas duas tabelas é discutido de modo exploratório, como as variáveis intrínsecas do setor se relacionaram ao ICE das empresas do Agronegócio.

Tabela 32 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Composição do Endividamento Versus Variáveis Microeconômicas.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const.	1,3746*	1,3758*	1,3738*	1,3746*	1,3758*	1,3738*	1,3746*	1,3758*	1,3738*
P-AGRO	0,0723	0,106	0,0504	0,0723*	0,106	0,0504	0,0723*	0,106	0,0504
P-AGRI	-0,0488	-0,0699	-0,0351	-0,0488*	-0,0699	-0,0351	-0,0488*	-0,0699	-0,0351
P-PEC	-0,0236	-0,0369	-0,0149	-0,0236*	-0,0369	-0,0149	-0,0236*	-0,0369	-0,0149
SBC	-0,0038	-0,0047	-0,0033	-0,0038*	-0,0047*	-0,0033*	-0,0038*	-0,0047*	0,0033*
Testes para a escolha do modelo									
Teste de Chow – Geral				F (1, 225) = 0,194492			p - valor = 0,6596		
Testes de Chow - Extra				F (1, 85) = 0,0224231			p - valor = 0,8813		
Teste de Chow – Intra				F (1, 134) = 1,0481			p - valor = 0,3078		
Teste LM Breusch Pagan - Geral				$\chi^2 (1) = 327,826$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan - Extra				$\chi^2 (1) = 28,6255$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan - Intra				$\chi^2 (1) = 289,232$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman - Geral				$\chi^2 (2) = 20,545$			p - valor = 0,00003		
Teste de Hausman - Extra				$\chi^2 (2) = 7,102$			p - valor = 0,02869		
Teste de Hausman - Intra				$\chi^2 (2) = 11,360$			p - valor = 0,00341		
Teste de Wooldridge - Geral				F (32, 194) = 16,5918			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge - Extra				F (12, 74) = 4,47307			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge - Intra				F (19, 116) = 35,7563			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Geral				$\chi^2 (33) = 108333$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Extra				$\chi^2 (13) = 11524,3$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Intra				$\chi^2 (20) = 13232,9$			p - valor = 0,0000		

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; P-AGRO: Produto Interno Bruto do Agronegócio; PIB-AGRI: Produto Interno Bruto da Agricultura; PIB-PEC: Produto Interno Bruto da Pecuária; SBC-AGRO: Saldo da Balança Comercial do Agronegócio.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

No ambiente microeconômico as relações significativas (*) da Tabela 32, não são abarcadas pelo modelo de efeitos constantes (*pooled*) que melhor explica as interações do painel entre as variáveis independentes e o ICE das empresas do agronegócio. Isto indica que os efeitos aleatórios das variáveis dependentes, provavelmente estejam correlacionados a uma ou mais variáveis independentes, e que nenhum dos pares de coeficientes analisados é estatisticamente diferente de zero, logo não se podem evidenciar a existência de efeitos individuais específicos pelo modelo de efeitos fixos.

Assim as interações medidas nas Tabelas 32 e 33, pelos modelos de efeitos fixos e aleatórios, não são confiáveis ao nível de 5% de significância estatística e não podem ser generalizadas à população.

O que se pode afirmar nestas duas tabelas, são que os índices específicos do setor não indicam a existência de relações estatisticamente significantes (*) a partir do modelo de efeitos

constantes. Como não foram encontradas evidências empíricas em estudos correlatos que utilizaram tais índices para estabelecerem-se relações aos indicadores econômico-financeiros das empresas, as percepções que justificam tal ausência de correlação são fruto do entendimento do setor a partir da dinâmica dos resultados e de estudos correlatos que utilizaram variáveis adjacentes.

Assim a falta de relação entre o ICE e as variáveis relativas à taxa de câmbio, tanto da Tabela 32, quanto da Tabela 33, podem estar alinhadas aos resultados de Benavente et al. (2003) e Bonomo et al. (2003) sobre como esta relação é determinada pelo volume de capital estrangeiro que compõe o endividamento total do agronegócio.

E a ausência de relação do ICE com os PIB do setor (Tabela 32), pode ser explicada pela pouca variação absoluta do ICE ao longo da série histórica analisada, pois como visto até aqui nesta seção de resultados, as relações mais significativas emergiram de variáveis com comportamentos ascendentes ou descendentes bem definidos entre 2012 e 2015.

Tabela 33 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Composição do Endividamento Versus Índices de Atividade do Setor.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const.	1,3728*	1,3713*	1,3738*	1,3728*	1,3713*	1,3738*	1,3728*	1,3713*	1,3738*
IPE	-0,0012	-0,0007	-0,0016	-0,0012	-0,0007	-0,0016*	-0,0012*	-0,0007	-0,0016*
IC	0,0002	0,0006	4,664	0,0002	0,0006	4,664	0,0002	0,0006	4,664
IAT	-8,5386	-0,0006	0,0004	-8,5386	-0,0006	0,0004	-8,5386	-0,0006	0,0004
IVE	-0,0015	-0,0012	-0,0016	-0,0015	-0,0012	-0,0016	-0,0015	-0,0012	-0,0016
Testes para a escolha do modelo									
Teste de Chow - Geral				F (1, 225) = 0,199117			p - valor = 0,6559		
Testes de Chow - Extra				F (1, 85) = 0,0215191			p - valor = 0,8837		
Teste de Chow - Intra				F (1, 134) = 1,0425			p - valor = 0,3091		
Teste LM Breusch Pagan - Geral				$\chi^2 (1) = 327,615$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan - Extra				$\chi^2 (1) = 26,7384$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan - Intra				$\chi^2 (1) = 291,975$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman - Geral				$\chi^2 (2) = 21,069$			p - valor = 0,00003		
Teste de Hausman - Extra				$\chi^2 (2) = 11,403$			p - valor = 0,00334		
Teste de Hausman - Intra				$\chi^2 (2) = 1525,585$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge - Geral				F (32, 194) = 16,5758			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge - Extra				F (12, 74) = 4,30496			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge - Intra				F (19, 116) = 36,7449			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald - Geral				$\chi^2 (33) = 16854,7$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald - Extra				$\chi^2 (13) = 2770,54$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald - Intra				$\chi^2 (20) = 4068,39$			p - valor = 0,0000		

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; IPE: Índice de Preços de Exportação do Agronegócio Brasileiro; IC: Índice de Câmbio Efetivo do Agronegócio Brasileiro; IAT: Índice de Atratividade das Exportações do Agronegócio Brasileiro; IVE: Índice de Volume de Exportações do Agronegócio Brasileiro. Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Até este ponto das análises das relações entre a estrutura patrimonial das empresas do agronegócio com o contexto econômico desenhado pelas variáveis independentes, foi mantido

o foco no endividamento total do setor em relação ao capital próprio (IE), e no endividamento de curto prazo (ICE) buscando identificar se a qualidade da dívida é determinada pelo comportamento da economia.

Nas relações dos próximos indicadores, o foco será alterado sobretudo para o endividamento de longo prazo. A partir dos Indicadores de Imobilização do Patrimônio Líquido (I IPL) e Imobilização dos Recursos Não Correntes, buscar-se-á entender como o direcionamento dos recursos dos sócios e ou de terceiros de longo prazo, à ativos de pouco giro (baixa liquidez), são balizados pelas variáveis independentes da pesquisa.

4.4.11 Indicador de Imobilização do Patrimônio Líquido Versus Variáveis Independentes

Iniciando-se as análises das relações entre a estrutura patrimonial de longo prazo das empresas do agronegócio e o contexto macroeconômico, as discussões partiram dos comportamentos observados para o I IPL, que segundo Matarazzo (2010) permite identificar a quantidade de recursos dos sócios que estão sendo empregados em ativos de menor liquidez.

Mas antes de serem analisadas as relações emergidas do indicador, demonstra-se na Figura 16, sua variação para os três grupos de empresas analisadas no período

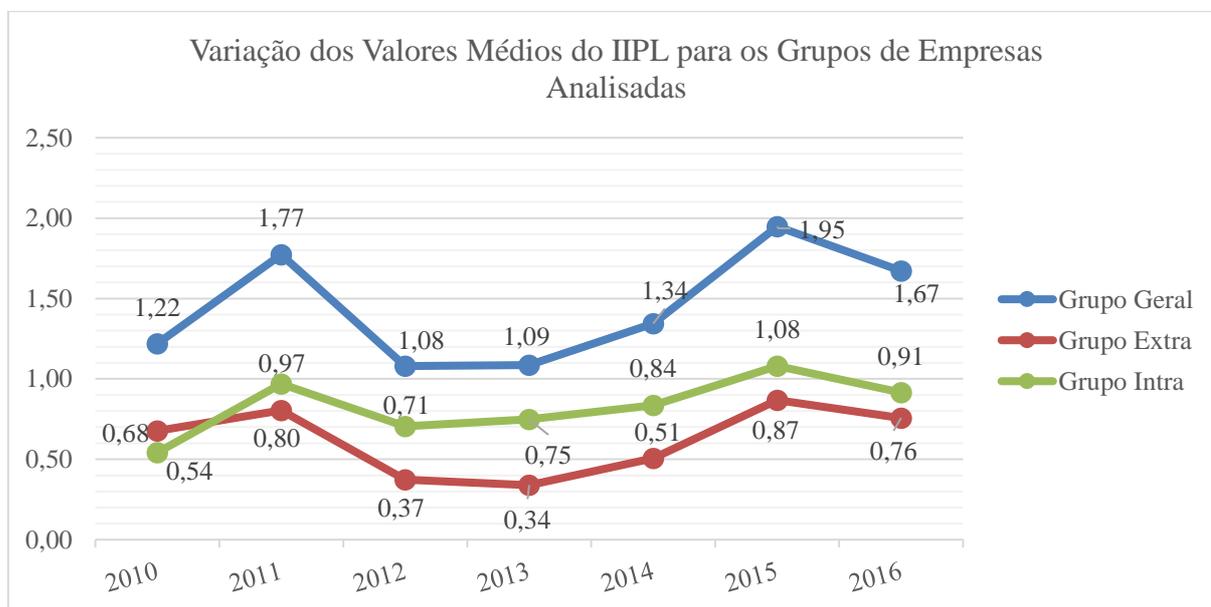


Figura 16 – Variação dos Valores Médios do I IPL para os Grupos de Empresas Analisadas.
Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa (2017).

Para explicar esta flutuação, acrescenta-se que para o I IPL, Martins Diniz e Miranda (2014) explicam que a medida que o volume de recursos dos sócios que é direcionado a ativos de baixa liquidez aumenta, menos capital próprio sobra para ser investido na operação de curto prazo do negócio.

Na interpretação do indicador, o IIPPL menor que 1 evidencia que estão sobrando recursos dos sócios para aplicar em ativos de maior liquidez, e para indicadores maiores que 1, pode-se dizer que os recursos dos sócios são insuficientes para financiar os ativos de pouco giro, devendo para isso ser utilizado um complemento de capital de terceiros.

Pelos comportamentos evidenciados na Figura 16, pode-se afirmar que o declínio do contexto econômico levanta alguma associação com o incremento deste endividamento de longo prazo a partir de 2012 e que os gestores das Empresas do Grupo Intra (atividades de suporte) são os que conseguem a maior eficiência na aplicação dos recursos dos sócios dentre os três grupos de empresas analisadas. Por exemplo, no pico máximo do IIPPL em 2015 para as empresas deste grupo, a cada R\$1,00 que os sócios investiram nas empresas do setor, R\$0,87 foram imobilizados, mas R\$0,13 ainda foram aplicados em ativos de maior liquidez.

No outro extremo, quando o IIPPL é analisado a partir dos dados de todas as empresas da amostra, em 2012, com o menor indicador da série, a cada R\$1,00 investido pelos sócios ainda foram necessários R\$0,08 de capital de terceiros para complementar a imobilização que os ativos menos líquidos exigiram.

Esta tendência deve ser monitorada, pois segundo o que explica Matarazzo (2010, p. 94) um alto nível de imobilização na empresa, “equivale à de uma pessoa que, para manter a sua saúde, deve tomar [...] remédios. Pode ocorrer que esta pessoa leve uma vida tranquila e tenha uma vida longa. A dependência à medicação, contudo, é sinal que sua saúde não é muito boa”. Ou seja, necessita-se entender se o contexto onde as empresas do agronegócio estão inseridas, as conduzem a uma dependência ao capital de terceiros.

Abordados os comportamentos mais relevantes do IIPPL para as empresas da amostra no período analisado, as relações do indicador com o contexto econômico a partir da interação com as variáveis independentes serão trabalhadas nas três Tabelas a seguir (34, 35 e 36).

Assim como nos outros tópicos dos indicadores de estrutura patrimonial, os critérios estatísticos para o IIPPL das Tabelas 34, 35 e 36, também foram os mesmos. Com isso, para a análise de seus resultados também se seguiu o que foi proposto a partir dos resultados do Teste Chow. O p-valor maior que 0,05 para este teste, mostrou que as variâncias dos erros das variáveis dependentes e independentes foram semelhantes. E como os termos dos erros não apresentaram correlação para os três grupos de empresas analisadas nos três contextos econômicos, buscou-se identificar se a relação dos grupos sobre cada efeito individual foi igual a zero, e se não se observaram especificidades nestes efeitos individuais. Por isso o modelo mais adequado para as análises neste tópico foi o de efeitos constantes (*pooled*).

A partir disso, na Tabela 34 são demonstrados os resultados da interação entre o IIPL e as variáveis que delinearão o contexto macroeconômico do país entre 2010 e 2016.

Tabela 34 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Imobilização do Patrimônio Líquido Versus Variáveis Macroeconômicas.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const,	2,0853	1,0984	2,7267	2,0853	1,0984	2,7263*	2,0853	1,0984	2,7267*
PIB	-0,1099	0,017	-0,1925	-0,1099	0,017	-0,1925	-0,1099	0,017	-0,1925
IPCA	0,1039	0,1933	0,0459	0,1039	0,1933	0,0459	0,1039	0,1933	0,0459
TCB	-0,6781	-0,2582	-0,9510	-0,6781	-0,2582	-0,951	-0,6781	*0,2582	-0,951
TSLIC	0,1657	0,2257	0,1267	0,1657	0,2257	0,1267	0,1657	0,2257	0,1267
Testes para a escolha do modelo									
Teste de Chow - Geral				F (1, 225) = 0,0827716			p - valor = 0,7738		
Testes de Chow - Extra				F (1, 85) = 0,1581			p - valor = 0,6919		
Teste de Chow - Intra				F (1, 134) = 0,158703			p - valor = 0,6910		
Teste LM Breusch Pagan - Geral				$\chi^2 (1) = 34,7747$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan - Extra				$\chi^2 (1) = 12,4377$			p - valor = 0,000420742		
Teste LM Breusch Pagan - Intra				$\chi^2 (1) = 24,0413$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman - Geral				$\chi^2 (2) = 81,418$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman - Extra				$\chi^2 (2) = 20,996$			p - valor = 0,00003		
Teste de Hausman - Intra				$\chi^2 (2) = 111,762$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge - Geral				F (32, 194) = 3,05219			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge - Extra				F (12, 74) = 2,98013			p - valor = 0,00193463		
Teste de Wooldridge - Intra				F (19, 116) = 3,25763			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald - Geral				$\chi^2 (33) = 498749$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald - Extra				$\chi^2 (13) = 14223,9$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald - Intra				$\chi^2 (20) = 93922,7$			p - valor = 0,0000		

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; PIB: Produto Interno Bruto; IPCA: Índice de Preços ao Consumidor-Amplio; TCB: Taxa de Câmbio Dólar/Real; TSLIC: Taxa de Juros SELIC.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017)

Os resultados observados permitem inferir que as variáveis independentes que explicaram o contexto macroeconômico do país, não apresentaram relações significativas com a Imobilização do Patrimônio Líquido das empresas do agronegócio. Assim as variações da Estrutura Patrimonial de longo prazo a partir do IIPL, não são explicadas pela relação do setor com a atividade econômica do país, nem com o processo de desvalorização do real frente ao dólar, tão pouco com as variáveis responsáveis por balizar o consumo da sociedade (juros e inflação).

No entanto, estes resultados se diferem dos achados de Silva et al. (2017). Para as empresas listadas nos setores de bens industriais (Grupo Extra nesta pesquisa) e de Materiais Básicos (Grupo Intra nesta pesquisa), os autores identificaram que o IIPL apresentou forte correlação direta com a taxa de câmbio, corroborando os achados da KPMG (2014) sobre o quanto a variável câmbio está relacionada ao risco que o setor de bens industriais se expõe quando utiliza muito capital de terceiros de origem estrangeira. Os autores ainda identificaram

que para o setor de bens industriais, o IIPL se comportou de modo semelhante à taxa de juros e à inflação, alinhado aos achados de Berns e Flach (2015) sobre como este setor aumenta a dependência do capital de terceiros quando há um aumento generalizado do nível geral de preços no país. Segundo as evidências encontradas a partir dos achados da KPMG (2014), estas correlações se justificam também na sensibilidade do setor ao preço dos insumos importados utilizados em sua operação.

Contudo, entende-se que as diferenças dos resultados encontrados pelos achados de Silva et al. (2017) e os desta pesquisa, podem ter sido em função dos diferentes métodos estatísticos utilizados. Pois enquanto a Matriz de Correlação como uma técnica de Regressão Linear Simples identifica apenas a direção e a força de correlação entre os pares de variáveis, na análise de dados em painel utilizada nesta pesquisa, pode-se identificar como um conjunto de variáveis explicativas se relacionam a uma determinada variável dependente, além de permitir inferências sobre como é a proporcionalidade desta relação (FÁVERO et al. 2009).

Realizadas as análises em nível macro, nas Tabelas 35 e 36 são apresentadas as relações do IIPL das empresas do agronegócio com a economia em escala microeconômica.

Tabela 35 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Imobilização do Patrimônio Líquido Versus Variáveis Microeconômicas.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const.	1,3311*	1,2520*	1,3826*	1,3311*	1,2520*	1,3826*	1,3311*	1,2520*	1,3826*
P-AGRO	1,3529	1,4743	1,2741	1,3529*	1,4743	1,2741	1,3529*	1,4743	1,2741
P-AGRI	-0,8483	-0,8558	-0,8435	-0,8483*	-0,8558	-0,8435	-0,8483*	-0,8558	-0,8435
P-PEC	-0,4254	-0,4772	-0,3917	-0,4254*	-0,4772	-0,3917	-0,4254*	-0,4772	-0,3917
SBC	-0,0427*	-0,0472	-0,0397	-0,0427*	-0,0472	-0,0397*	-0,0427*	-0,0472	-0,0397*
Testes para a escolha do modelo									
Teste de Chow – Geral				F (1, 225) = 0,090469			p - valor = 0,7639		
Testes de Chow – Extra				F (1, 85) = 0,15873			p - valor = 0,6913		
Teste de Chow – Intra				F (1, 134) = 0,178181			p - valor = 0,6736		
Teste LM Breusch Pagan – Geral				$\chi^2 (1) = 34,6525$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Extra				$\chi^2 (1) = 12,514$			p - valor = 0,000403918		
Teste LM Breusch Pagan – Intra				$\chi^2 (1) = 23,8402$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Geral				$\chi^2 (2) = 77,883$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Extra				$\chi^2 (2) = 20,825$			p - valor = 0,00003		
Teste de Hausman – Intra				$\chi^2 (2) = 107,875$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Geral				F (32, 194) = 3,04756			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Extra				F (12, 74) = 2,98773			p - valor = 0,00189074		
Teste de Wooldridge – Intra				F (19, 116) = 3,2453			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Geral				$\chi^2 (33) = 309522$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Extra				$\chi^2 (13) = 25804$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Intra				$\chi^2 (20) = 124053$			p - valor = 0,0000		

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; P-AGRO: Produto Interno Bruto do Agronegócio; PIB-AGRI: Produto Interno Bruto da Agricultura; PIB-PEC: Produto Interno Bruto da Pecuária; SBC-AGRO: Saldo da Balança Comercial do Agronegócio.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Assim como observado no tópico anterior na análise do ICE, os resultados das variáveis microeconômicas não se demonstram significativos com relação às variações do IIPL das empresas do agronegócio. Como as relações significativas (*) da Tabela 35 não estão dentro do modelo de efeitos constantes que melhor explica (p-valor maior que 0,05) a interação entre o IIPL e as variáveis independentes, o resultado de seus coeficientes não podem ser generalizados da amostra à população, pois os efeitos aleatórios das variáveis dependentes provavelmente estão correlacionados a uma ou mais variáveis independentes, e nenhum dos pares de coeficientes analisados é estatisticamente diferente de zero, logo não se podem evidenciar a existência de efeitos individuais específicos pelo modelo de efeitos fixos.

Isto também se repete para os resultados da interação do indicador com a atividade do agronegócio no mercado externo (Tabela 36), pois a falta de significância estatística em ambos os resultados, indica que pelo modelo de efeitos constantes não se podem inferir comportamentos confiáveis que delimitem uma proporcionalidade da flutuação de uma variável independente em relação ao IIPL.

Tabela 36 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Imobilização do Patrimônio Líquido Versus Índices de Atividade do Setor.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const.	1,4269*	1,4632*	1,4033*	1,4269*	1,4632*	1,4033*	1,4269*	1,4632*	1,4033*
IPE	-0,0106	-0,0223	-0,0029	-0,0106	-0,0223	-0,0029	-0,0106	-0,0223	-0,0029
IC	-0,0018	-0,0112	0,0042	-0,0018	-0,0112	0,0042	-0,0018	-0,0112	0,0042
IAT	0,0037	0,0105	-0,0006	0,0037	0,0105	-0,0006	0,0037	0,0105	-0,0006
IVE	-0,0198	-0,0317	-0,0121	-0,0198	-0,0317	-0,0121	-0,0198	-0,0317	-0,0121
Testes para a escolha do modelo									
Teste de Chow – Geral				F (1, 225) = 0,135841			p - valor = 0,7128		
Testes de Chow – Extra				F (1, 85) = 0,273699			p - valor = 0,6022		
Teste de Chow – Intra				F (1, 134) = 0,194043			p - valor = 0,6603		
Teste LM Breusch Pagan – Geral				$\chi^2 (1) = 33,27$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Extra				$\chi^2 (1) = 11,8114$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Intra				$\chi^2 (1) = 23,2795$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Geral				$\chi^2 (2) = 80,938$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Extra				$\chi^2 (2) = 22,692$			p - valor = 0,00001		
Teste de Hausman – Intra				$\chi^2 (2) = 105,282$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Geral				F (32, 194) = 2,99499			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Extra				F (12, 74) = 2,91726			p - valor = 0,00233905		
Teste de Wooldridge – Intra				F (19, 116) = 3,21084			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Geral				$\chi^2 (33) = 2,83834e+006$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Extra				$\chi^2 (13) = 401445$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Intra				$\chi^2 (20) = 385319$			p - valor = 0,0000		

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; IPE: Índice de Preços de Exportação do Agronegócio Brasileiro; IC: Índice de Câmbio Efetivo do Agronegócio Brasileiro; IAT: Índice de Atratividade das Exportações do Agronegócio Brasileiro; IVE: Índice de Volume de Exportações do Agronegócio Brasileiro. Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Assim, pode-se concluir que o direcionamento de recursos dos sócios à ativos de menor liquidez, observado a partir de 2012 na Figura 16, não está relacionado de modo linear às variações macro e microeconômicas. No entanto, mesmo que as relações estatísticas para o IIPPL não se demonstraram estatisticamente significantes, com base no comportamento do indicador, pode-se afirmar que o setor demonstrou uma mudança no perfil de aplicação de recursos dos sócios entre 2010 e 2013, percebe-se uma grande redução do IIPPL em 2012 e à medida que os índices macroeconômicos apresentam um resultado pior, o setor passa a direcionar cada vez mais recursos dos sócios a ativos de pouco de giro até 2015.

Assim o IIPPL das empresas do setor, além de demonstrar tal direcionamento de recursos, evidencia também que o agronegócio apresenta sinais de dependência ao capital de terceiros, em momentos onde há um agravamento da crise econômica, mas para se determinar esta relação, influência e ou impacto, sugerem-se que sejam utilizados métodos estatísticos não lineares, pois a partir do modelo de dados em painel não foi possível identificar a direção e a proporção das relações para o IIPPL.

4.4.12 Indicador de Imobilização dos Recursos Não Correntes Versus Variáveis Independentes

O entendimento da saúde financeira do negócio é um dos objetivos da análise dos indicadores econômico-financeiros, ele pode ser visto como uma das motivações para que os pesquisadores busquem nas informações das empresas, evidências de como elas se comportam no mercado, e como o contexto onde elas se inserem interferem em sua dinâmica operacional e financeira.

Tal como visto na seção de que analisou a equalização de recursos operacionais e financeiros de curto prazo através dos Indicadores da Administração de Capital de giro, o esclarecimento deste balanceamento entre fontes e aplicações de recursos para os Indicadores de Estrutura Patrimonial, pode ser entendido a partir da dinâmica do último indicador analisado neste grupo e também nesta pesquisa, o Indicador de Imobilização dos Recursos Não Correntes (IIRNC).

Enquanto o IIPPL explica apenas o recurso dos sócios que está sendo direcionado a ativos de pouco giro, segundo Martins, Diniz e Miranda (2014) o IIRNC evidencia todo o montante de recursos de longo prazo (patrimônio líquido mais passivo não circulante) que está sendo aplicado no mesmo grupo ativos (imobilizado, investimentos e intangível).

Estas pertinências são necessárias pois se tratam de análises relacionadas (MATARAZZO, 2010), pois um IIRNC alto pode ser aceitável se o IIRNC for baixo por exemplo. Como feito para todos os indicadores analisados nestes resultados, antes de se discutirem suas relações com as variáveis independentes, apresenta-se seu comportamento para as empresas do setor durante o período analisado na Figura 17.

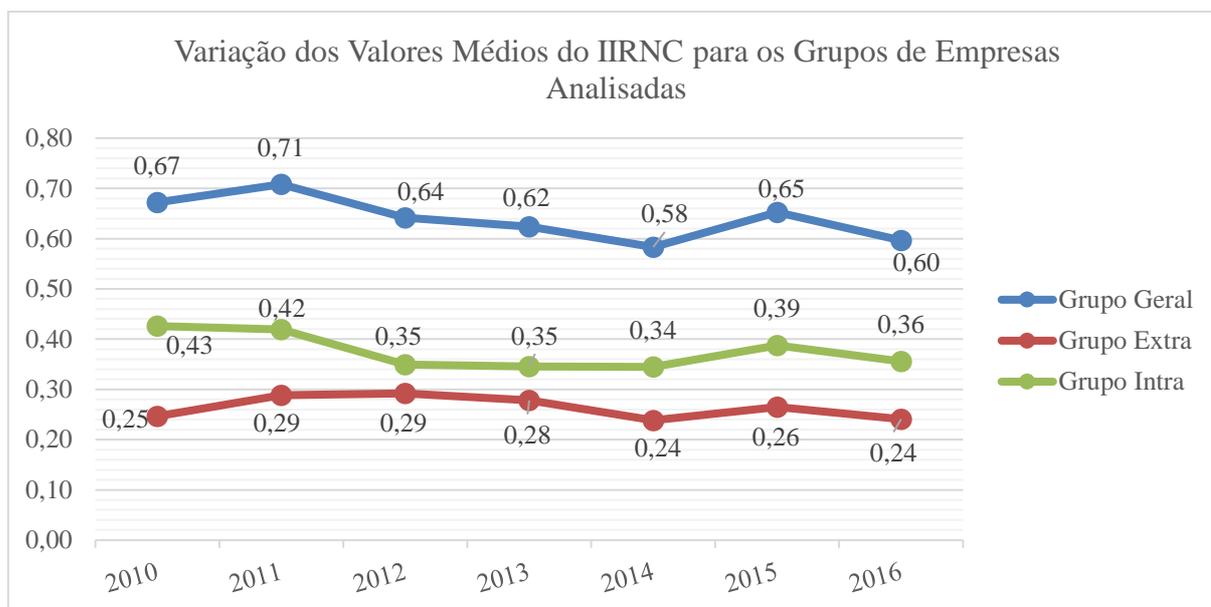


Figura 17 – Variação dos Valores Médios do IIRNC para os Grupos de Empresas Analisadas.
Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa (2017).

A partir destes resultados pode-se concluir que pela Estrutura Patrimonial de longo prazo do agronegócio, que as empresas do setor evidenciam uma boa saúde financeira pelos comportamentos do IIRNC entre 2010 e 2016.

Pois segundo Assaf Neto (2006, p. 166), quando o IIRNC retornar um valor superior a um, ativos menos líquidos estão consumindo todo os recursos de longo prazo da empresa, isso demonstra que o patrimônio líquido, e o exigível à longo prazo não são suficientes para cobrir os investimentos em ativos de pouco giro. Mas, no entanto, a situação observada nestes resultados é o oposto disso, pelos IIRNC da Figura 17, pode-se afirmar que o setor do agronegócio tem reduzido sua dependência às fontes de recurso de longo prazo.

Assim, a elevação do direcionamento dos recursos dos sócios aos ativos menos líquidos (IIRNC), tem sido compensada pelo capital de terceiros de longo prazo e ainda se verifica o aumento de uma sobra de recursos que está sendo direcionada ao financiamento de ativos de maior liquidez.

Para esta situação, Matarazzo (2010) explica que a empresa que consegue financiar os ativos menos líquidos de sua estrutura com parte do capital próprio e ou de longo prazo, e ainda experimenta uma sobra, se depara com uma “folga financeira”. Esta folga, já discutida nesta

seção de resultados, é o um indicador da Administração do Capital de Giro que é o Capital Circulante Líquido (CCL). Neste sentido pode-se afirmar que a situação econômico-financeira das empresas do setor do agronegócio pelo IIRNC é favorável, pois em uma empresa com as finanças equilibradas, espera-se que sobre uma parcela de capital próprio ou de terceiros de longo prazo, afim de se financiar parte do ativo circulante (MATARAZZO, 2010), assim como evidencia o IIRNC das empresas do setor.

Evidenciadas as variações do indicador para o período, realizam-se nas Tabelas 37, 38 e 39 as últimas análises da relação entre um indicador econômico-financeiro das empresas do agronegócio e os três grupos de variáveis independentes. Para isso, ressaltam-se que os critérios estatísticos se repetem para as três Tabelas.

Assim, para os resultados analisados neste tópico, o modelo mais adequado foi o de efeitos constantes (*pooled*), pois a partir dos resultados do Teste Chow (p-valor maior que 0,005), pode se afirmar que as variâncias dos erros dos grupos analisados foram estatisticamente iguais a zero e os termos dos erros não apresentaram correlação entre si. Assim, procedeu-se a análise do modelo *pooled*, para se identificar se os efeitos individuais são iguais a zero e se não há especificidade nestes efeitos.

Tabela 37 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Imobilização de Recursos Não Correntes Versus Variáveis Macroeconômicas.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const.	1,3285*	1,4651*	1,2396*	1,3285*	1,4651*	1,2396*	1,3285*	1,4651*	1,2396*
PIB	0,0124	-0,0070	0,0251	0,0124	-0,0070	0,0251	0,0124	-0,0070	0,0251
IPCA	0,0452	0,0684	0,0302	0,0452	0,0684	0,0302	0,0452	0,0684	0,0302
TCB	-0,0196	-0,0837	0,0220	-0,0196	-0,0837	0,0220	-0,0196	-0,0837	0,0220
TSLIC	-0,0070	-0,0413	0,0152	-0,0070	-0,0413	0,0152	-0,0070	-0,0413	0,0152
Testes para a escolha do modelo									
Teste de Chow – Geral				F (1, 225) = 0,672869			p - valor = 0,4129		
Testes de Chow – Extra				F (1, 85) = 0,560158			p - valor = 0,4563		
Teste de Chow – Intra				F (1, 134) = 1,91029			p - valor = 0,1692		
Teste LM Breusch Pagan – Geral				$\chi^2 (1) = 150,561$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Extra				$\chi^2 (1) = 19,4185$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Intra				$\chi^2 (1) = 165,915$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Geral				$\chi^2 (2) = 62,053$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Extra				$\chi^2 (2) = 33,323$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman - Intra				$\chi^2 (2) = 109,163$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge - Geral				F (32, 194) = 7,18544			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge - Extra				F (12, 74) = 3,64442			p - valor = 0,000263206		
Teste de Wooldridge - Intra				F (19, 116) = 13,0688			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald - Geral				$\chi^2 (33) = 286230$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald - Extra				$\chi^2 (13) = 118929$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald - Intra				$\chi^2 (20) = 34554$			p - valor = 0,0000		

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; PIB: Produto Interno Bruto; IPCA: Índice de Preços ao Consumidor-Amplo; TCB: Taxa de Câmbio Dólar/Real; TSLIC: Taxa de Juros SELIC.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

As relações estatísticas levantadas nas Tabelas 37, 38 e 39, demonstram que tal como foi evidenciado para o IIPL, o IIRNC das empresas do setor do agronegócio não conserva relação com os três grupos de variáveis independentes analisadas. Ou seja, o comportamento descendente do indicador observado na Figura 17, não evidencia relações em nível linear que possam ser generalizadas ao agronegócio, ou as empresas listadas nos segmentos semelhantes da bolsa de valores.

Ressalta-se também na revisão de literatura, que este foi um dos indicadores que recebeu a menor atenção por parte dos estudos correlatos, apenas Silva et al. (2017) identificaram relações empíricas entre o IRNC e variáveis macroeconômicas, que ainda divergem dos resultados encontrados neste estudo.

Para o setor de materiais básicos (Grupo Intra nesta pesquisa), Silva et al. (2017) identificaram que a taxa de câmbio e a taxa de juros, retornaram altas correlações inversamente proporcionais ao IIRNC. Segundo as evidências encontradas a partir dos achados da KPMG (2014) elas se justificam na sensibilidade do setor aos preços no mercado interno, e aos preços dos insumos importados utilizados em sua operação.

As diferenças encontradas para este resultado, se justificam no fato de que o setor tem reduzido sua dependência ao capital de terceiros de longo prazo, e mesmo num contexto macroeconômico desfavorável para o país, a folga financeira evidenciada pelo aumento do ICCL no período (redução do IIRNC) pode não ser capitada quando esta relação é calculada a partir da regressão linear múltipla.

Complementando esta análise, pode-se afirmar que comportamentos muito semelhantes são observados quando esta relação é levada para o contexto microeconômico, que é discutido nas Tabelas 38 e 39.

Nelas, de igual modo, não existe significância estatística (*) das relações entre o IIRNC e as variáveis microeconômicas dentro do modelo de efeitos constantes, que melhor explica (p-valor maior que 0,05) estas interações em ambos os painéis.

Na Tabela 38 serão discutidas estas interações com base nos comportamentos da atividade econômica específica do setor e dos resíduos de sua interação com o mercado externo.

Tabela 38 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Imobilização de Recursos Não Correntes Versus Variáveis Microeconômicas.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const.	1,3682*	1,3874*	1,3556*	1,3682*	1,3874*	1,3556*	1,3682*	1,3874*	1,3556*
P-AGRO	0,0162	0,005	0,0235	0,0162	0,005	0,0235	0,0162	0,005	0,0235
P-AGRI	-0,0081	-0,0138	-0,0043	-0,0081	-0,0138	-0,0043	-0,0081	-0,0138	-0,0043
P-PEC	-0,0077	-0,0049	-0,0095	-0,0077	-0,0049	-0,0095	-0,0077	-0,0049	-0,0095
SBC	0,0036	0,0049	0,0027	0,0036	0,0049	0,0027	0,0036	0,0049	0,0027
Testes para a escolha do modelo									
Teste de Chow – Geral				F (1, 225) = 0,706708			p - valor = 0,4014		
Testes de Chow – Extra				F (1, 85) = 0,653035			p - valor = 0,4213		
Teste de Chow – Intra				F (1, 134) = 1,87533			p - valor = 0,1732		
Teste LM Breusch Pagan – Geral				$\chi^2 (1) = 150,987$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Extra				$\chi^2 (1) = 19,1872$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan – Intra				$\chi^2 (1) = 166,41$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Geral				$\chi^2 (2) = 251,291$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Extra				$\chi^2 (2) = 34,226$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Intra				$\chi^2 (2) = 93,626$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Geral				F (32, 194) = 7,2018			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Extra				F (12, 74) = 3,62315			p - valor = 0,00028042		
Teste de Wooldridge – Intra				F (19, 116) = 13,1172			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Geral				$\chi^2 (33) = 310411$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Extra				$\chi^2 (13) = 683112$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Intra				$\chi^2 (20) = 36933,3$			p - valor = 0,0000		

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; P-AGRO: Produto Interno Bruto do Agronegócio; PIB-AGRO: Produto Interno Bruto da Agricultura; PIB-PEC: Produto Interno Bruto da Pecuária; SBC-AGRO: Saldo da Balança Comercial do Agronegócio.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Pelos coeficientes do Modelo *Pooled*, constatam-se que as variações positivas da atividade econômica do agronegócio e a redução do Saldo da Balança Comercial do Setor, não se relacionam de modo estatisticamente significante à redução da dependência do setor ao capital de terceiros e nem ao aumento da folga financeira evidenciada pelo comportamento do IIRNC das empresas da amostra no período (Figura 17).

A falta de relação dos coeficientes das variáveis relacionadas à taxa de câmbio nas Tabelas 38 e 39, discordam dos achados de Silva et al. (2017) e das percepções da KPMG (2014).

Silva et al. (2017) identificaram que tanto a taxa de câmbio, quanto a taxa de juros, se demonstraram inversamente correlacionadas ao IIRNC das empresas do setor de materiais básicos (Grupo Intra nesta pesquisa). Pelas evidências encontradas a partir dos achados da KPMG (2014) estas correlações se justificam na sensibilidade do setor ao preço dos insumos importados utilizados em sua operação e à variação dos preços dos produtos demandados pela sociedade no mercado interno.

Como nenhum destes comportamentos encontrou correspondência nos resultados dessa pesquisa, pode-se afirmar que a variação do Indicador de Imobilização dos Recursos Não Correntes das empresas da amostra não está relacionada aos resultados da atividade microeconômica do setor (Tabela 38), e tão pouco pelos resultados a partir da atividade do setor com o mercado externo (Tabela 39).

Tabela 39 – Coeficientes do Modelo do Indicador de Imobilização de Recursos Não Correntes Versus Índices de Atividade do Setor.

VAR	Modelo Pooled			Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios		
	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra	Geral	Extra	Intra
Const.	1,3285*	1,4651*	1,2396*	1,3285*	1,4651*	1,2396*	1,3285*	1,4651*	1,2396*
IPE	0,0124	-0,0070	0,0251	0,0124	-0,0070	0,0251	0,0124	-0,0070	0,0251
IC	0,0452	0,0684	0,0302	0,0452	0,0684	0,0302	0,0452	0,0684	0,0302
IAT	-0,0196	-0,0837	0,022	-0,0196	-0,0837	0,022	-0,0196	-0,0837	0,022
IVE	-0,0070	-0,0413	0,0152	-0,0070	-0,0413	0,0152	-0,0070	-0,0413	0,0152
Testes para a escolha do modelo									
Teste de Chow – Geral				F (1, 225) = 0,672869			p - valor = 0,4129		
Testes de Chow – Extra				F (1, 85) = 0,560158			p - valor = 0,4563		
Teste de Chow – Intra				F (1, 134) = 1,91029			p - valor = 0,1692		
Teste LM Breusch Pagan - Geral				$\chi^2 (1) = 150,561$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan - Extra				$\chi^2 (1) = 19,4185$			p - valor = 0,0000		
Teste LM Breusch Pagan - Intra				$\chi^2 (1) = 165,915$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Geral				$\chi^2 (2) = 62,053$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Extra				$\chi^2 (2) = 33,323$			p - valor = 0,0000		
Teste de Hausman – Intra				$\chi^2 (2) = 109,163$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Geral				F (32, 194) = 7,18544			p - valor = 0,0000		
Teste de Wooldridge – Extra				F (12, 74) = 3,64442			p - valor = 0,000263206		
Teste de Wooldridge – Intra				F (19, 116) = 13,0688			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Geral				$\chi^2 (33) = 286230$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Extra				$\chi^2 (13) = 118929$			p - valor = 0,0000		
Teste de Wald – Intra				$\chi^2 (20) = 34554$			p - valor = 0,0000		

Legenda: * Significativo a 5%; VAR: Variáveis Independentes; IPE: Índice de Preços de Exportação do Agronegócio Brasileiro; IC: Índice de Câmbio Efetivo do Agronegócio Brasileiro; IAT: Índice de Atratividade das Exportações do Agronegócio Brasileiro; IVE: Índice de Volume de Exportações do Agronegócio Brasileiro. Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Assim, conclui-se que toda a variação da Estrutura Patrimonial de longo prazo das empresas do agronegócio medida por seus respectivos IIPL e IIRNC, não apresentam relações com o contexto econômico.

Embora o IIPL tenha demonstrado um direcionamento dos recursos dos sócios à ativos de pouco giro, o IIRNC das empresas do setor, além de suprir toda a necessidade de financiamento de longo prazo, ainda demonstra um aumento do que os autores chamam de folga financeira.

Como não foram percebidas relações significativas pela análise das regressões lineares múltiplas, para as pesquisas futuras, sugere-se o uso de métodos estatísticos que busquem identificar de modo não linear como acontecem as relações entre os Indicadores de Estrutura

Patrimonial das Empresas do Agronegócio listadas na BM&FBovespa com contexto econômico, pois as evidências construídas a partir da Análise de Dados em Painel, levantou poucas evidências de relações estatísticas significantes.

4.4.13 Resumo das Principais Relações Evidenciadas a Partir dos Resultados

Apresentados os resultados dos trinta e três painéis analisados e discutidos nos tópicos anteriores, este tópico da dissertação foi utilizado para apresentar o resumo geral dos resultados da pesquisa. Primeiramente no Quadro 14, foi evidenciado qual dos modelos de Análise de Dados em Painel, segundo os critérios estatísticos adotados, foi o mais adequado para a análise da relação proposta na coluna 1, do Quadro 14.

Quadro 14 – Modelos Estatísticos de Análise de Dados em Painel, adequados às Análises das Relações Entre os Indicadores Econômico-Financeiros e as Variáveis Macroeconômicas.

Relação	Grupo Geral	Grupo Extra	Grupo Intra
ILI versus Macro	MEF	MEF	MEC
ILI versus Micro	MEF	MEF	MEC
ILI versus Atividade	MEF	MEF	MEC
ILS versus Macro	MEF	MEA	MEA
ILS versus Micro	MEF	MEA	MEA
ILS versus Atividade	MEF	MEA	MEA
ILC versus Macro	MEF	MEF	MEC
ILC versus Micro	MEA	MEF	MEC
ILC versus Atividade	MEA	MEF	MEC
ILG versus Macro	MEC	MEC	MEF
ILG versus Micro	MEF	MEC	MEF
ILG versus Atividade	MEC	MEC	MEF
ICCL versus Macro	MEC	MEC	MEF
ICCL versus Micro	MEC	MEC	MEF
ICCL versus Atividade	MEC	MEC	MEF
INCG versus Macro	MEC	MEC	MEA
INCG versus Micro	MEC	MEC	MEA
INCG versus Atividade	MEC	MEC	MEA
IST versus Macro	MEC	MEC	MEC
IST versus Micro	MEC	MEC	MEC
IST versus Atividade	MEC	MEC	MEC
IE versus Macro	MEC	MEC	MEC
IE versus Micro	MEC	MEC	MEC
IE versus Atividade	MEC	MEC	MEC
ICE versus Macro	MEC	MEC	MEC
ICE versus Micro	MEC	MEC	MEC
ICE versus Atividade	MEC	MEC	MEC
IPL versus Macro	MEC	MEC	MEC
IPL versus Micro	MEC	MEC	MEC
IPL versus Atividade	MEC	MEC	MEC
IIRNC versus Macro	MEC	MEC	MEC
IIRNC versus Micro	MEC	MEC	MEC
IIRNC versus Atividade	MEC	MEC	MEC

Legenda: Coluna 1: relações investigadas nos trinta e três painéis analisados nesta seção do estudo; MEC: Modelo de Efeitos Constantes; MEF: Modelo de Efeitos Fixos; MEA: Modelo de Efeitos Aleatórios.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Deste quadro, para as análises dos Indicadores de Liquidez, observou-se uma alta heterogeneidade quanto ao tipo de modelo mais adequado para análise das relações propostas. Contudo tendências foram identificadas, pois das trinta e seis relações analisadas a partir dos indicadores de liquidez, dezessete utilizaram como modelo mais adequado o de efeitos fixos (MEF), 8 para as Empresas do Grupo Geral, 6 para as Empresas do Grupo Extra e 3 para as Empresas do Grupo Intra. Salienta-se ainda que para as empresas do Grupo Intra, metade (6) das relações observadas foram analisadas com base no modelo de efeitos constantes (MEC).

Por isso não se pôde afirmar que as relações entre os Indicadores de Liquidez e as variáveis macroeconômicas entre 2010 e 2016, foram melhor explicadas por apenas um dos três modelos de Análise de Dados em Painel utilizados (MEC, MEF e MEA).

Já para as análises dos Indicadores da Administração do Capital de Giro (com exceção do INCG e ICCL para as Empresas do Grupo Intra) e dos Indicadores de Estrutura Patrimonial, o modelo mais adequado foi o de efeitos constantes (Modelo *Pooled*). Assim, pelos resultados do Teste de Chow, pôde-se dizer que as regressões múltiplas a partir destes dois grupos de indicadores, demonstraram que as variâncias dos erros destas relações foram iguais, e que por sua vez estes erros não se demonstraram correlacionados. Por isso, o uso das séries temporais não acarretou mudanças estruturais entre as variáveis dependentes e independentes, e assim o modelo de efeitos constantes (MEC) foi o mais adequado para testar as relações a partir destes dois grupos de indicadores.

Evidenciados quais os modelos estatísticos foram os mais adequados às análises conduzidas nesta seção de resultados, propôs-se no Quadro 15 um resumo sobre a significância estatística das relações observadas em cada um dos painéis analisados. Onde, na primeira coluna deste quadro são visualizados os indicadores econômico-financeiros dos três grupos de empresas da amostra, e na primeira linha estão dispostas cada uma das doze variáveis independentes.

Assim, no Quadro 15 onde se lê “NS”, representa a “não significância estatística da relação entre a variável dependente e a variável independente”. O símbolo “*+”, indica que a relação observada foi significativa e positiva, e o símbolo “*-“, indica que a relação foi significativa e negativa.

Quadro 15 – Resumo das Relações Estatísticas Observadas e Discutidas nos Resultados da Pesquisa

Relação	PIB	IPCA	TCB	TSLIC	PAGRO	PAGRI	PPEC	SBCA	IPE	IC	IAT	IVE
ILI Geral	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
ILI Extra	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
ILI Intra	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
ILS Geral	*+	NS	*+	NS	*-	*+	*+	*+	NS	*-	NS	NS
ILS Extra	*+	NS	NS	NS	*-	*+	*+	*+	NS	*-	NS	NS
ILS Intra	NS	NS	*+	NS	*-	*+	*+	*+	NS	NS	NS	NS
ILC Geral	*+	NS	NS	NS	*-	*+	*+	*+	NS	NS	NS	NS
ILC Extra	*+	NS	NS	NS	*-	*+	*+	*+	NS	*-	NS	NS
ILC Intra	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
ILG Geral	NS	NS	NS	NS	*-	*+	*+	*+	NS	NS	NS	NS
ILG Extra	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
ILG Intra	NS	NS	NS	NS	*-	*+	*+	*+	*+	NS	*+	*+
ICCL Geral	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
ICCL Extra	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
ICCL Intra	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	*+	*+	NS	NS	NS
INCG Geral	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	*+	NS	NS	NS	NS
INCG Extra	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	*+	NS	NS	NS	NS
INCG Intra	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	*+	NS	NS	NS	*+
IST Geral	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
IST Extra	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
IST Intra	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
IE Geral	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
IE Extra	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
IE Intra	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
ICE Geral	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
ICE Extra	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
ICE Intra	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
IPL Geral	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
IPL Extra	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
IPL Intra	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
IIRNC Geral	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
IIRNC Extra	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
IIRNC Intra	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

Legenda: Coluna 1: indicadores econômico-financeiros das empresas da amostra (variáveis dependentes); Linha 1: variáveis macroeconômicas (variáveis independentes); NS: não significância estatísticas da relação entre a variável dependente e a variável independente; *+: indica que a relação observada foi significativa e positiva; *-: indica que a relação foi significativa e negativa.

Fontes: resultados da pesquisa, elaborado pelo autor (2017).

Como as discussões destes resultados foram trabalhadas nos tópicos anteriores, o objetivo aqui foi apenas evidenciar as tendências gerais das relações estatísticas observadas entre os índices econômicos e os indicadores econômico-financeiros.

Neste sentido, pôde-se afirmar que a maioria das relações observadas no estudo foram não significantes, demonstrando que entre 2010 e 2016 o contexto macroeconômico não conservou relações estatísticas significativas com a maioria dos indicadores econômico-financeiros das empresas da amostra. E sobre este fenômeno, cabe-se acentuar que nos comportamentos tanto das variáveis dependentes, quanto das variáveis independentes observaram-se algumas tendências, sobretudo entre 2012 e 2015.

Enquanto algumas variáveis aumentaram, outras reduziram, e os gráficos de resultados sinalizavam alguma associação que na maioria das vezes não foi validada estatisticamente. Assim, isso não indicou que estas relações não aconteceram, significa que elas não foram captadas pelo método Análise de Regressão Múltipla, com a técnica de Análise de Dados em Painel.

Contudo, como observado dentro do grupo de Indicadores de Liquidez, várias relações estatisticamente significantes foram evidenciadas, sobretudo na análise das relações das empresas do setor com as variáveis microeconômicas do próprio setor. Assim, neste grupo também foram constatadas em menor quantidade, relações significativas com as variáveis macroeconômicas e com as variáveis ditas de atividade do setor com o mercado externo.

Já para o grupo de Indicadores da Administração do Capital de Giro, observou-se alguma relação com saldo da balança comercial do setor, com o índice de preços do setor no mercado externo e com o volume físico de produtos exportados e importados. Logo, o comportamento deste grupo de indicadores não se relacionou com o contexto macroeconômico do país e sim com as variáveis específicas do setor.

Encerrando as apresentações e discussões de resultados desta dissertação, o último ponto evidenciado nestas relações foi identificado a partir dos Indicadores de Estrutura Patrimonial (Endividamento).

Para eles, os resultados demonstrados nesta pesquisa não evidenciaram relações significativas entre a estrutura de alavancagem das empresas do setor e as variáveis independentes da pesquisa. Assim a variação dos Indicadores de Endividamento, de Composição do Endividamento, de Imobilização do Patrimônio Líquido e Imobilização dos Recursos Não Correntes no período analisado, não se relacionou ao comportamento das variáveis econômicas dos três grupos de variáveis independentes relacionados aos indicadores das empresas do setor.

Aproximando-se da parte final desta dissertação, apresenta-se a seguir a seção de considerações gerais, acentuando-se as principais relações testadas neste estudo.

5 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os resultados analisados nesta dissertação, foram discutidos para se responder a problemática deste estudo sobre qual foi a relação entre a flutuação de variáveis econômicas e o comportamento dos indicadores econômico-financeiros das empresas de capital aberto do setor do agronegócio?

Para isso, este estudo se baseou no objetivo geral de analisar como aconteceram as relações entre a flutuação de variáveis relacionadas aos contextos macro e microeconômico do país, com o comportamento dos indicadores econômico-financeiros (de Liquidez, Administração do Capital de Giro e Estrutura Patrimonial) das empresas de capital aberto do setor do agronegócio entre 2010 e 2016.

Para o cálculo dos indicadores econômico-financeiros, foram utilizados os dados de trinta e três (33) empresas (Grupo Geral) que conforme a classificação do CEPEA (2014), e através de suas auto declarações de participação no setor (evidenciadas no Apêndice I), mantiveram atuação no agronegócio e compuseram a amostra deste estudo. E com isso, atendeu-se o propósito de um dos objetivos específicos, de verificar se as empresas do agronegócio listadas na B3 obedeceram seu critério de classificação. Conforme foi evidenciado pelo perfil de atuação das empresas na classificação do CEPEA (2014) a partir do Quadro 4, verificou-se que as empresas de capital aberto do agronegócio, abrangeram muito mais que apenas os segmentos agrícolas presentes na bolsa de valores.

E por isso, três setores abarcaram o *hall* de empresas do agronegócio de capital aberto da amostra deste estudo. O setor de Bens Industriais, representado por treze (13) empresas do “Grupo Extra”, que atuam em atividades de suporte à cadeia produtiva do agronegócio. E vinte (20) empresas dos setores de Consumo Não Cíclico e Materiais Básicos, que compuseram o “Grupo Intra”.

A partir desta reclassificação das empresas, pôde-se levantar de modo mais confiável qual a real amplitude do setor dentro da B3, esclarecendo que as empresas do setor atuaram conforme propôs Batalha (2007), em diversas frentes de trabalho que vão desde os segmentos de Transportes, passando por Agricultura, Alimentos, Bebidas, e Produtos de Uso Pessoal, até segmentos específicos como extração de Madeira, Papel e Celulose.

De posse destas delimitações e utilizando a base de dados do *software* Economática, extraíram-se os Demonstrativos Contábeis (Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício) para todas as trinta e três (33) empresas da amostra, no horizonte temporal entre

2010 e 2016. Em seguida aplicou-se nestes demonstrativos a metodologia proposta por Martins, Diniz e Miranda (2014), para o cálculo dos Indicadores Econômico-Financeiros de Liquidez, Administração do Capital de Giro e Estrutura Patrimonial, e conduziram-se adequações estatísticas necessárias para se identificarem as relações entre estes indicadores e as variáveis de origem econômica.

Para a operacionalização das relações entre estes dois grupos, também foram identificados grupos de variáveis econômicas que de acordo com a literatura teórica e empírica, estabeleceram anteriormente alguma relação com o setor do agronegócio. E assim, a partir de um conjunto de séries históricas disponíveis em sítios eletrônico, foram reunidas variáveis macroeconômicas (taxa de câmbio, taxa de juros, inflação e nível de atividade econômica), microeconômicas (nível de atividade econômica e saldo da balança comercial do setor) (BACEN, 2016; FIESP, 2016), e as relativas a atividade do setor com o mercado externo (CEPEA, 2017).

Com a metodologia proposta por Martins, Diniz e Miranda (2014), extraíram-se dos demonstrativos os indicadores econômico-financeiros, e atuou-se buscando atender o segundo objetivo específico desta dissertação, que foi o de conduzir uma análise econômico-financeira das empresas do agronegócio que compuseram a amostra.

Para isso, evidenciou-se primeiro que os achados sobre a situação econômico-financeira do setor, a partir do comportamento de seus indicadores de liquidez, validaram as proposições de Barros (2017) ao explicar que as flutuações econômicas experimentadas pelo país não afetaram significativamente o desempenho do setor. E como pôde ser observado, mesmo num contexto de crise, quando a maioria dos índices macroeconômicos retornaram comportamentos em declínio, as empresas do agronegócio apresentaram uma situação de liquidez favorável para todos os seus indicadores.

No mesmo sentido, comportamentos semelhantes foram constatados na análise dos Indicadores da Administração do Capital de Giro, pois identificou-se que o setor consegue financiar sua atividade operacional e financeira de curto prazo, com todos os recursos presentes no passivo circulante, e ainda financiar parte de seu ativo circulante com recursos de terceiros de longo prazo, mais barato para captação e com um prazo maior de exigibilidade. Pontua-se ainda, que em sua operação o setor demandou pouco capital de giro e a sobra de recursos financeiros de curto prazo, indicou que o setor pode dar garantias de que cumprirá suas obrigações, pois está sendo constatado um volume de recursos financeiros líquidos para isso.

Para os indicadores de Estrutura Patrimonial, concluiu-se que as empresas de capital aberto do agronegócio, utilizaram em média duas vezes mais capital de terceiros do que capital

próprio, para financiar sua operação de curto e de longo prazo. Mas mesmo para um setor altamente alavancado, os indicadores de liquidez traduziram uma boa saúde econômico-financeira. Ou seja, mesmo com um alto grau de alavancagem, a participação de capital de longo prazo – via de regra mais barato para captação e de menor exigibilidade – ainda foi maior. Por isso, infere-se que através da análise dos indicadores de liquidez e de endividamento, que este foi um setor que conseguiu suprir o custo de sua dívida, aplicando recursos de longo prazo em ativos de muito giro, e mesmo altamente alavancado, evidenciou indicadores de liquidez maiores que 1, representando assim uma folga financeira na relação entre ativos e passivos de curto e de longo prazo.

De modo geral, concluiu-se que os indicadores econômico-financeiros das empresas de capital aberto do agronegócio evidenciaram um setor com boa saúde financeira, apresentando bons indicadores de liquidez que corroboram a folga financeira evidenciada pelos indicadores de Administração do Capital de Giro. E realizada a análise econômico-financeira do setor, esta pesquisa cumpriu as proposições do segundo objetivo específico desta dissertação.

Em seguida, na seção de resultados, foram desenhados os panoramas econômicos, que a partir das percepções dos estudos correlatos e institutos de pesquisa, levantaram as variáveis econômicas potencialmente relacionáveis ao comportamento dos indicadores das empresas do setor.

E então, para se alcançar o terceiro objetivo específico, conduziu-se um levantamento do contexto econômico do país, com base na flutuação das variáveis macroeconômicas (BACEN, 2017), microeconômicas (BACEN, 2017; FIESP, 2017) e de atividade do setor do agronegócio com o mercado externo (CEPEA, 2017).

Pelo ambiente macroeconômico, evidenciou-se que mesmo com uma resistência do PIB em 2013 – confirmando as análises econômicas do Banco Central do Brasil (2017) –, que o contexto macroeconômico no período é de queda, com um processo de crise econômica instaurada a partir de 2014. Na direção contrária deste indicador, mas acentuando o desfavorável contexto macroeconômico, a oscilação positiva da Taxa de Câmbio (TCB) dólar/real, indicou que a desvalorização do real frente ao dólar aumentou, comportamento que já era esperado, pois o CEPEA (2016) explicou que isto acontece em momentos de crise, quando elava-se também o chamado Risco Brasil (que mede a instabilidade econômica do país).

Complementando as considerações do ambiente macroeconômico, para as variáveis responsáveis por balizar a predisposição geral da sociedade ao consumo (KEYNES, 1982), identificou-se tanto uma elevação do nível geral de preços pelo aumento do IPCA, quanto uma elevação da taxa de juros demonstrando que durante a série histórica analisada, que a SELIC

atingiu mais de dois dígitos. Neste contexto, Serigati (2013) havia explicado que os índices de atividade do agronegócio podem sofrer reduções, pois o produtor pode preferir a especulação no mercado futuro em detrimento do investimento na atividade produtiva.

No entanto, o que se observou foi o contrário, e valida as proposições de Sonaglio et al. (2016), pois no caso do agronegócio brasileiro, quando o nível de renda das famílias foi afetado por um contexto econômico em declínio, ocorreu um aumento da demanda de produtos derivados do agronegócio (*in natura*), constatados tanto pelo contexto microeconômico de elevação dos PIB do setor, quanto pelo incremento da folga financeira evidenciada nos resultados dos indicadores de liquidez e administração do capital de giro.

Sobre o contexto microeconômico, dois grupos de variáveis o desenharam, as que monitoraram a atividade econômica geral do setor medida pelos PIB do Agronegócio, da Agricultura e da Pecuária, incluindo-se o Saldo da Balança Comercial do Setor, e as que traduziram a interação específica do setor com o mercado externo.

Nestas relações, as proposições (SERIGATI, 2013; SONAGLIO et al., 2016; NAKABASHI, 2008) teóricas davam conta de que nos países emergentes, quando a economia estivesse em declínio, o agronegócio tenderia ir ou na direção contrária, ou pelo menos suportar os tempos de crises melhor que os outros setores. Os resultados discutidos nesta dissertação validaram estas percepções, pois nas variáveis relativas ao PIB do setor, constatou-se que mesmo com variações absolutas negativas do início ao fim da série, que os indicadores que explicam o nível de renda incrementado pelo setor, atingiram seus pontos mínimos em 2012, demonstrando resistência a partir daí. Por isso, as resistências da atividade macroeconômica do país no período analisado, se manteve associada ao bom desempenho econômico financeiro do setor do agronegócio entre 2010 e 2016.

Para os resultados da interação do setor com o mercado externo, pelos índices de atividade calculados e disponibilizados por CEPEA (2016), identificou-se que a desvalorização do real frente às moedas utilizadas pelos países parceiros do Brasil no mercado internacional, reduziu os investimentos externos atraídos pelo agronegócio, e mesmo que na média o volume físico das exportações do agronegócio brasileiro tenha sido positivo, o final da série histórica demonstrou uma redução da atratividade do setor e do volume físico das exportações. Por isso, mesmo que de modo tardio, o agronegócio tem absorvido os impactos recessivos, sobretudo na sua relação com o mercado externo.

Então, atendendo ao terceiro objetivo específico desta dissertação, o que se identificou foi que mesmo com indicadores microeconômicos positivos (PIB do agronegócio, da agricultura e da pecuária), no momento em que a economia do país vai mal (2014, 2015 e 2016),

o agronegócio tem se demonstrado resistente as intempéries econômicas (SERIGATI, 2013; SONAGLIO et al., 2016; OSAKI, 2017), contudo, identificou-se que o setor não está imune a estas oscilações, pois houve uma redução geral dos principais índices de atividade analisados e discutidos nos resultados desta pesquisa.

Com o exposto, depois de alcançados os primeiros objetivos específicos, organizou-se o banco de dados com os indicadores econômico-financeiros e com os índices econômicos. E a partir deles as variáveis foram adequadas aos pressupostos estatísticos conforme o método resumido na pesquisa de Costa (2017), para aplicar-se neste estudo a Análise de Regressão Múltipla, pela técnica de Análise de Dados em Painel.

Assim, pelo desenho metodológico evidenciado na Figura 2 e complementado no Quadro 10, operacionalizou-se o modelo econométrico da página 80, para se evidenciar a relação entre os três grupos de índices econômicos e os indicadores econômico-financeiros de um dos três grupos de empresas da amostra.

A partir desta dinâmica, na última parte desta dissertação pôde-se identificar concomitantemente, se o perfil de atuação (direto ou indireto) das empresas no setor representaram algum peso na interação entre os indicadores econômico-financeiros e os índices econômicos, e se algum dos grupos de variáveis econômicas (macro, micro e de atividade) demonstraram relações mais contundentes quando relacionadas aos indicadores das empresas do setor do agronegócio.

Somente a partir daí, é que as relações entre as variáveis dependentes (indicadores econômico-financeiros das empresas de capital aberto do agronegócio) e independentes (índices macroeconômicos, microeconômicos e de atividade) começaram a ser testadas, para verificar-se como os Indicadores de Liquidez, Administração do Capital de Giro e Estrutura Patrimonial, evidenciaram relações com a flutuação das variáveis independentes, pela análise e discussão dos trinta e três (33) painéis presentes na seção de resultados.

De posse desta estrutura de pesquisa, extraíram-se das relações discutidas na Análise de Dados em Painel, as conclusões sobre os onze (11) indicadores econômico-financeiros (de Liquidez, Administração do Capital de Giro e Estrutura Patrimonial), em relação à flutuação das variáveis independentes entre 2010 e 2016. Então, as considerações a partir das relações mais relevantes identificadas na seção de resultados, iniciam a seguir as considerações gerais desta dissertação, sobre as relações testadas pela técnica de Análise de Dados em Painel.

Para o Indicador de Liquidez Imediata, constatou-se pelos resultados obtidos na análise das relações entre os três grupos de variáveis independentes e o ILI, que no período analisado não

foram observadas relações estatisticamente significantes ao nível de 5%. Assim, a influência da atividade econômica do país sobre o setor (SERIGATI, 2013) não foi validada para o ILI.

Ressalta-se que empiricamente esperava-se encontrar um aumento deste montante de recursos (ILI), pois quando a situação econômica do país não é boa, existe uma tendência de aumento dos fluxos de capitais para o setor, pois, a sociedade começa a demandar menos serviços e produtos industrializados (SONAGLIO, 2016), em detrimento da preservação do poder de compra. No entanto, esta relação encontrou justificativas teóricas, pois, conforme Assaf Neto (2006) explicou, via de regra este foi um indicador que retornou valores baixos, uma vez que manter capital em caixa ou equivalentes, pode sujeita-lo à desvalorização pela inflação, além de representar a opção menos rentável de aplicação.

Avançando sobre as análises dos indicadores de liquidez. Para os resultados do Indicador de Liquidez Seca, evidenciou-se relações significativas e positivas em relação ao PIB do país e a Taxa de Câmbio para as empresas do Grupo Geral. Para as empresas do Grupo Intra, verificou-se uma relação positiva apenas com a Taxa de Câmbio. E para as empresas do Grupo Extra, a relação positiva se deu apenas com o PIB. Pontua-se que a relação entre a Taxa de Câmbio e o ILS, se ancorou nas percepções de Takamatsu e Lamounier (2007) onde evidenciaram que a variável câmbio é determinante para setores que tem grande volume de negócios com o mercado externo, e também pela sensibilidade que o setor tem ao preço dos insumos importados (KPMG, 2014).

Contudo, constatou-se que as relações mais significantes a partir do ILS das empresas da amostra, se deram em nível microeconômico, mostrando que o ILS se relacionou de modo inverso ao PIB do Agronegócio, pois o incremento da atividade econômica do setor, fez com que as empresas tivessem menos capital circulante de alta liquidez para quitar suas obrigações de curto prazo.

Já a relação entre o Saldo da Balança Comercial do Agronegócio (SBC-Agro) e o ILS, foi significativa e positiva para os três grupos de empresas analisadas. Assim, o aumento do SBC-Agro, se relacionou ao aumento positivo do ILS, e a uma pequena parcela da redução da dependência do setor aos seus ativos de curto prazo de baixa liquidez. Este resultado foi explicado por Barros, Adami e Couto (2016) ao demonstrarem que o setor do agronegócio tem alavancado o saldo da balança comercial do país, inclusive absorvendo os déficits da indústria e do comércio com o mercado externo.

No mesmo sentido, e validando estes achados, a relação entre o ILS e o Índice de Câmbio Efetivo do Agronegócio também foi negativa e significativa, logo, quando foi

observado a desvalorização do real frente às moedas dos principais parceiros econômicos do agronegócio brasileiro, o setor experimentou um aumento da dependência de seus estoques.

Outro resultado relevante dentro do grupo de indicadores de liquidez, foi observado nos resultados a partir do Indicador de Liquidez Corrente (ILC). Nele, constatou-se que as relações significativas partiram das empresas que atuam em atividades de suporte ao setor. No contexto macroeconômico, identificou-se uma relação direta entre o PIB do país e a folga financeira evidenciada pelo ILC, relação já observada anteriormente nos achados de Coelho (2012). E em nível microeconômico a unanimidade das relações entre o ILC e as variáveis independentes, indicaram que atividade econômica do setor se relacionou significativamente com a sobra financeira de curto prazo de suas empresas. Complementa-se que tal como observado no ILS, as relações para o ILC, propuseram que o indicador é sensível às relações que as empresas do setor têm com o mercado externo, pois a partir do IC-Agro, observou-se que a desvalorização do real frente as moedas dos principais parceiros econômicos, relacionou-se a uma redução da folga financeira de curto prazo das empresas do setor.

Ao se incluir na análise de liquidez a ótica do longo prazo (ILG), não foram percebidas relações significativas em nível macroeconômico, contrariando os achados de Pandini et al. (2017) e Silva et al. (2017), porém justificada na boa situação de Liquidez Geral experimentada pelo setor entre 2010 e 2016, demonstrando não haver correspondência para as variações macroeconômicas em escala nacional.

No entanto, assim como as relações da liquidez de curto prazo (ILS e ILC) foram percebidas mais para as empresas do Grupo Extra. Em escala microeconômica, as relações significativas para a liquidez de longo prazo (ILG), foram mais aparentes para as empresas que atuam diretamente no setor. Inclusive, demonstrando que o ILG das empresas do Grupo Intra, foi o indicador que mais evidenciou relações significativas com as variáveis (CEPEA, 2016) que monitoraram a atividade do setor com o mercado externo.

Com relações positivas e significativas entre o IPE-Agro, o IAT-Agro e o IVE-Agro e o ILG das Empresas do Grupo Intra, demonstrou-se que a medida que agronegócio ganhou força no mercado externo, pela elevação do preço das *commodities* e ou pelo aumento do volume físico negociado, que a capacidade geral de pagamento das empresas do setor também foi elevada.

Assim, para os indicadores de liquidez, as relações entre passivos e ativos de curto prazo foram mais significativas para as empresas que atuam nos segmentos subjacentes à cadeia produtiva do agronegócio. E para as empresas ditas da “porteira para dentro”, a relação com o

contexto econômico foi melhor percebida quando se inseriram nesta equação ativos e passivos de longo prazo.

Para as relações emergidas dos Indicadores da Administração do Capital de Giro, identificou-se uma quantidade menor de relações significativas em relação ao grupo dos Indicadores de Liquidez.

Este resultado se alinhou a algumas proposições empíricas (ÇELIK et al., 2016), onde se identificou que as flutuações das variáveis macroeconômicas como taxa de juros, câmbio e inflação, não exerceram influência significativa na eficiência da gestão de capital de giro das empresas. Segundo estes achados, o momento econômico analisado foi determinante na significância destas relações, pois, se tratou de um recorte temporal onde as organizações aumentaram a participação na produção de riquezas do país, tal como aconteceu entre 2010 e 2016 com o agronegócio brasileiro (BACEN, 2016).

Já sobre o ponto de vista teórico, algumas relações também foram relevantes. Recordase que os aspectos da tradicional análise das demonstrações contábeis (MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2014) propuseram uma relação entre o ILC e o ICCL pelos grupos de contas utilizados em seus cálculos (Ativo Circulante e Passivo Circulante). Por isso, esperavam-se encontrar relações semelhantes na comparação destes indicadores com os índices econômicos, mas os resultados para os dois indicadores não validaram estas proposições.

Diferente daquilo que foi discutido nos resultados do ILC, as relações significativas emergidas a partir do ICCL foram mais discretas. Enquanto que no resultado da proporcionalidade (ILC), todas as relações se demonstraram significativas para as Empresas dos Grupos Extra e Geral, o resultado da diferença (ICCL) entre ativos e passivos circulantes não retornou relações significativas. Assim a relação microeconômica significativa, foi observada apenas em termos proporcionais (ILC) e não em variações absolutas (ICCL), indicando que o modo como as relações de curto prazo foram extraídas dos demonstrativos, influência em significância estatística.

Evidenciando-se o resultado a partir do ICCL das Empresas do Grupo Intra, apenas a relação com o SBC-Agro aconteceu de modo significativo e positivo. Tal como demonstrado pela FIESP (2017), este índice apresentou declínio entre 2011 e 2015, e uma recuperação até 2016. Conforme visualizado no comportamento do ICCL da Figura 8, as variações do indicador seguem no mesmo sentido, o que valida o resultado encontrado para esta relação.

Complementando as considerações gerais deste grupo de indicadores, constatou-se também que, ao se separar a Administração do Capital de Giro em operacional (INCG) e

financeira (IST) para efeitos de relação com os índices econômicos, apenas a parte operacional evidenciou alguma relação estatística significativa.

Então para o INCG, as relações observadas foram significativas apenas em nível microeconômico e a partir das relações das empresas da amostra com o mercado externo. Com isso, a medida que os índices de interação do setor com o mercado externo aumentaram, aumentou também a necessidade de capital de giro das empresas do agronegócio, sobretudo pelas relações medidas a partir das empresas do Grupo Intra.

Ben-Nasr (2016), justificou esta dinâmica de se demandar altos investimentos em recursos que redundem num capital de giro maior, pela progressiva redução do risco de falência e um acréscimo significativo na qualidade do fornecimento de produtos e serviços ao cliente.

No entanto, a partir das variações das Figuras 9 e 10, percebeu-se que o INCG e o IST, estão evidenciando reduções dos volumes de recursos operacionais e financeiros de curto prazo, sinalizando que apesar da resistência do setor (SERIGATI, 2013) ao contexto macroeconômico em declínio, que os Indicadores da Administração do Capital de Giro absorveram os efeitos da recessão econômica do país mesmo que de modo mais discreto.

Outro aspecto relevante identificado neste grupo de indicadores, foi a delimitação do Tipo de Empresa (MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2014; MARQUES; BRAGA, 1995) quanto a estrutura apresentada de capital de giro, e também como esta estrutura variou ao longo do tempo pela relação qualitativa com o contexto econômico.

Para as empresas do Grupo Geral, as evidências estatísticas estabeleceram poucas relações significativas entre seus indicadores e as flutuações das variáveis macroeconômicas, contudo isto apenas indicou que os resultados não puderam ser generalizados à população, e que o comportamento dos indicadores pode estar associado às variáveis independentes de modo não linear.

Isto foi justificado na Figura 11, que demonstrou que a redução dos níveis de atividade econômica do país, conservaram alguma associação com a administração do capital de giro do setor, uma vez que suas empresas migraram de uma situação Sólida para Altamente Arriscada (MARQUES; BRAGA, 1995), justamente nos anos em que a crise se aprofundou mais em 2014 e 2015. Já em 2016, quando o contexto macroeconômico apresentou uma pequena melhora (BACEN, 2016) a classificação quanto a gestão de capital de giro migrou para Excelente.

Assim, o aumento do ICCL que elevou a condição da Administração do Capital de Giro das 33 empresas da amostra, ainda deve ser monitorado para que isso represente uma saída da crise e principalmente que corrobore o entendimento (BATALHA, 2007; FURTADO, 1959;

SERIGATI, 2013) de que o agronegócio brasileiro é um setor realmente resistente aos momentos de crise econômica.

Para as empresas do Grupo Intra, as vinte da amostra que conforme CEPEA (2014) atuaram diretamente no setor, a dinâmica da gestão de capital de giro observada, evidenciou que entre 2010 e 2016, o ICCL, o INCG e o IST sempre retornaram valores positivos. Com isso, conclui-se que sua situação financeira quanto a gestão do capital de giro foi Sólida. Segundo Marques e Braga (1995), este é um dos tipos mais comuns de empresas no mercado brasileiro, pois mesmo que elas apresentem uma relativa folga financeira total de curto prazo, ainda pode haver a necessidade de capital giro, pois seus passivos operacionais não são suficientes para financiar sua operação. Assim, para este grupo de empresas, os gestores estão direcionando ou o excedente financeiro de curto prazo, ou o capital de terceiros de longo prazo, para financiar sua necessidade de capital de giro (HE et al. 2017).

Já nas empresas do Grupo Extra, foi onde se encontrou o maior desequilíbrio financeiro da gestão de capital de giro, e de onde emergiram a maior influência no equilíbrio financeiro do setor. Pois tal como no Grupo Geral, este grupo evidenciou muitos indicadores negativos ao longo de sua série histórica, diferente das empresas do Grupo Intra.

Para a classificação quanto aos tipos de estrutura, a partir de 2011 constatou-se a mudança ao Tipo 6, ou Alto Risco, que segundo Martins, Diniz e Miranda (2014), para manter-se o giro do negócio nesta situação, as empresas passaram a utilizar passivos não circulantes para financiar ativos de pouco giro. Ou seja, os indicadores negativos evidenciaram que as empresas do agronegócio que atuaram em atividades de suporte, estiveram mais propensas a absorver os impactos recessivo, e contribuíram mais para o desempenho desequilibrado do setor pelo que foi discutido na Figura 11.

Segundo Batalha (2007), isto também aconteceu devida a ramificação da atividade do setor, pois quanto maior seu raio de atuação, maior foi a relação de seu desempenho com variáveis externas, como é o caso por exemplo de algumas empresas de transportes e metalurgia listadas no Setor de Bens Industriais e que segundo CEPEA (2014) participam da cadeia do agronegócio de modo indireto.

Com o exposto a partir deste grupo de indicadores, identificou-se que a gestão de capital de giro do agronegócio apresentou mais indicadores negativos em tempos onde a crise econômica se agravou, e isto piorou a estrutura de capital de giro quanto aos seis níveis de risco (MARQUES; BRAGA, 1995) de mercado a que se expõe, principalmente aquelas que atuaram nos elos subjacentes à cadeia produtiva deste setor.

Na última parte destas considerações gerais, buscando atender sistematicamente o que foi proposto nos dois últimos objetivos específicos e respondendo o problema de pesquisa desta dissertação, demonstraram-se também as ponderações sobre os resultados mais relevantes dos Indicadores de Estrutura Patrimonial.

Para este grupo de indicadores, o que se constatou foi a ausência de relações estatisticamente significativas em todas as comparações a partir dos índices econômicos. Pandini et al. (2017) por exemplo, encontraram pelo método da Correlação Canônica, evidências de que a Taxa de Câmbio, a Taxa SELIC e o PIB, são significativa e positivamente correlacionadas ao Indicador de Endividamento das empresas listadas nos setores de Consumo Cíclico e Não Cíclico. Mas nesta dissertação, estas relações não foram verificadas quantitativamente para o IE, contudo o comportamento do gráfico deste indicador na Figura 14, denuncia alguma associação à flutuação das variáveis macroeconômicas, pois com base nas estatísticas descritivas, a partir de 2012, o IE acompanhou a evolução da Taxa de Câmbio, da Taxa SELIC e da inflação, mas foi no sentido contrário do PIB.

Assim, as diferenças que explicam os resultados deste estudo, para os achados de Pandini et al. (2017), além do método estatístico utilizado, podem ter sido em função do grupo de empresas das amostras dos dois estudos. Relembrando-se que nesta dissertação algumas empresas foram oriundas do setor de Consumo Não Cíclico, que não evidenciaram relações significativas para o IE. Com isso, pode-se sugerir que as correlações identificadas nos resultados de Pandini et al. (2017), devem ter um peso maior a partir dos dados das empresas do setor de Consumo Cíclico, pois quando analisado de modo segregado nesta dissertação, as de Consumo Não Cíclico, revelaram ausência de relação com os índices macroeconômicos a partir do Indicador de Endividamento.

Já para o Indicador de Composição do Endividamento, primeiro identificou-se que as empresas do agronegócio listadas na B3, apresentaram o que Martins, Diniz e Miranda (2014) explicaram como uma boa qualidade de endividamento, pois o maior ICE verificado (0,44) na série calculada, demonstrou uma proporção maior de recursos exigíveis à longo prazo. Que segundo Schuh et al. (2017), representou uma situação econômico-financeira equilibrada, e pode-se dizer que no setor do agronegócio, os gestores conseguiram captar recursos via de regra mais baratos (longo prazo) para financiar sua operação.

Com isso, a falta de relação significativa entre o ICE e os índices econômicos, se alinhou as percepções dos autores (SERIGATI, 2013; SONAGLIO et al., 2016; NAKABASHI, 2008) que afirmaram que o agronegócio foi de fato um setor resistente aos períodos de recessão, sobretudo nos países emergentes. Além de justificar-se nos achados de Soares e Funchal (2008),

que estudaram a influência do contexto macroeconômico sobre a estrutura de capital das empresas, concluindo que a partir do modelo de dados em painel não foi constatada qualquer relação significativa de comparação semelhante. Os autores identificaram que por meio da análise setorial realizada, a inflação, o PIB, a taxa SELIC e a taxa de câmbio, não se relacionaram ao nível de endividamento, em função da boa saúde financeira das empresas neste período, tal como foi evidenciado para o agronegócio nesta dissertação.

Concluindo-se as considerações gerais deste grupo de indicadores, os resultados e análises da Imobilização do Patrimônio Líquido e da Imobilização de Recursos Não Correntes, demonstraram que tanto o direcionamento de recursos dos sócios, quanto o direcionamento de recursos de longo prazo totais à ativos de pouco giro (ativos não circulantes), também não apresentaram relações significativas entre nenhum dos três grupos de índices econômicos.

O que se identificou como justificativa (BENAVENTE et al, 2003) para a ausência destas relações, foi o horizonte temporal analisado (2010 a 2016). Pois, nos períodos quando as empresas da amostra demonstraram taxas de crescimento a partir de seus indicadores econômico-financeiros, e o setor do agronegócio evidenciou o aumento da importância relativa na economia do país (CEPEA), verificou-se pouco incentivo (SOARES E FUNCHAL, 2008) para que as empresas se movimentassem na direção do incremento de sua dívida de longo prazo.

Com base no exposto sobre as relações mais relevantes a partir dos resultados desta dissertação, esclareceram-se as respostas para o problema de pesquisa proposto, uma vez que a partir da Análise de Regressão Múltipla, pelo uso da técnica de Análise de Dados em Painel, delimitou-se qual foi a relação entre a flutuação de índices macro e microeconômicos, com o comportamento dos Indicadores de Liquidez, Administração do Capital de Giro e Estrutura Patrimonial das empresas de capital aberto do agronegócio brasileiro.

Por isso, infere-se que a relação entre os indicadores de liquidez e os índices econômicos, estão associados no curto prazo (ILS e ILC) para as empresas que atuaram em atividades de suporte à cadeia produtiva do setor, e para o longo prazo (ILG) a relação foi constatada para as empresas que atuaram diretamente nesta cadeia, acrescentando-se a existência de uma folga financeira no período pela análise da liquidez. Já para os Indicadores da Administração do Capital de Giro, foram constatados mais indicadores negativos em tempos onde a crise econômica se agravou e isto piorou a estrutura de capital de giro quanto aos seis níveis de risco (MARQUES; BRAGA, 1995) de mercado a que se expõe, principalmente as que atuaram nas atividades de suporte. Contudo no final da série calculada, estes indicadores demonstraram uma recuperação à níveis sólidos da gestão do capital de giro. Para os Indicadores de Estrutura Patrimonial, a falta de significância estatística entre as relações

observadas, foi lastreada empiricamente pela boa saúde econômico-financeira do agronegócio, e pela gestão eficiente de captação de recursos, pois mesmo altamente alavancado (IE), o setor evidenciou um endividamento de boa qualidade (ICE), apresentando uma sobra de recursos de longo prazo (IIRNC) que foram aplicados em ativos de alta liquidez.

Com o exposto, alcançados os objetivos geral e específicos, e respondido o problema de pesquisa a partir de todas as interações levantadas nesta dissertação, as sugestões de pesquisas futuras nesta área de comparação entre indicadores econômico-financeiros e índices econômicos, é pelo aprofundamento do entendimento da composição de cada indicador econômico-financeiro analisado.

Pois, conforme alertado no referencial teórico no momento da apresentação das particularidades de cada indicador, muitas ponderações foram apresentadas (ASSAF NETO, 2006; IUDÍCIBUS, 2009; MARION, 2009; MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2014) com relação aos horizontes temporais de vencimento das contas que os compõe, e assim sugerem-se pesquisas futuras que ampliem estes indicadores a partir de suas composições.

Por exemplo, para o indicador de liquidez imediata, podem-se segregar as partes desta liquidez que são de origem operacional e qual é de origem financeira. Para o indicador de liquidez corrente, podem-se construir indicadores que abarquem as contas de ativo de altíssima liquidez, para serem comparadas com os passivos exigíveis no curtíssimo prazo; além de se compararem os ativos e passivos de curto prazo, com liquidez e exigibilidades próximas a um ano. Já no caso dos indicadores de endividamento, a sugestão é identificar qual parte do endividamento foi composta por moedas de origem estrangeira, para com isso se identificar como o endividamento das empresas foi influenciado pela interação do setor com o mercado externo.

Também se identificou, e sugerem-se para os próximos pesquisadores, a importância da fluência das variáveis que compõe as relações que se pretende analisar, pois conhecer as nuances de cada uma, fez diferença na extração das principais percepções presentes na reduzida quantidade de estudos correlatos, principalmente aos relacionados ao setor.

Outra sugestão para os estudos futuros (tal como não foi percebido em alguns estudos correlatos), é não se furtar em realizar a análise de cada uma das variáveis calculadas e ou coletadas, pois conhecer seu comportamento individual no horizonte temporal, tanto enriqueceu a análise das relações significativas encontradas, quanto justificou a falta de relação entre as comparações. Complementando a necessidade de entendimento das variáveis, também se sugerem para a coleta dos índices econômicos (variáveis independentes desta pesquisa) em pesquisas futuras, a identificação temporal dos movimentos do governo que alteraram o livre

comportamento das variáveis macro e microeconômicas, buscando ainda mais embasamento na discussão dos resultados.

Com tudo, a última sugestão para os próximos estudos, é conduzir investigações semelhantes utilizando métodos estatísticos diferentes, ou ainda pela própria análise qualitativa destas interações. Pois como exposto na seção de resultados, algumas relações que se desenharam correspondentes através do comportamento de seus gráficos, como a variação positiva do IE e do IIPL entre 2012 e 2015, e o declínio do contexto econômico no mesmo período, não foram estatisticamente significantes quando analisadas pela Análise de Regressão Múltipla através da Técnica de Análise de Dados em Painel. Por isso, esta sugestão se dá no sentido de que alguma técnica de análise de regressão não linear, possa identificar como a proporcionalidade destas relações acontecem no contexto estatístico, que o método da regressão linear múltipla não conseguiu identificar.

Por todo o exposto, registra-se que esta dissertação não esgotou (e nem pretendeu) a análise das relações propostas, mas atuou identificando como se deu a relação entre a flutuação de índices econômicos do país, com o comportamento dos indicadores econômico-financeiros das empresas de capital aberto do agronegócio, classificadas com base nas readequações propostas por CEPEA (2014), operacionalizada pela aplicação da técnica da Análise de Dados em Painel, com observações coletados entre 2010 e 2016.

REFERÊNCIAS

- ADENLE, Ademola A.; MANNING, Louise; AZADI, Hossein. Agribusiness innovation: A pathway to sustainable economic growth in Africa. **Trends in food science & technology**, v. 59, p. 88-104, 2017. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924224416300528>>. Acesso em: dezembro de 2016.
- AGGARWAL, Raj. **Exchange rates and stock prices: A study of the US capital markets under floating exchange rates**. 2003. Disponível em: <<http://www.sid.ir/En/Journal/ViewPaper.aspx?ID=363021>>. Acesso em: dezembro de 2016.
- AKTAS, Nihat; CROCI, Ettore; PETMEZAS, Dimitris. Is working capital management value-enhancing? Evidence from firm performance and investments. **Journal of Corporate Finance**, v. 30, p. 98-113, 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/file.PostFileLoader.html?id=552f7975f15bc7bd1e8b4591&assetKey=AS%3A273758160392216%401442280439747>>. Acesso em: dezembro de 2016.
- ALMEIDA, Heitor et al. **Corporate debt maturity and the real effects of the 2007 credit crisis**. National Bureau of Economic Research, 2009. Disponível em: <<https://www.business.illinois.edu/halmeida/Maturity.pdf>>. Acesso em: dezembro de 2016.
- ALMEIDA, Katia de; MACEDO, Marcelo Alvaro da Silva. Análise do Desempenho Contábil-Financeiro no Agronegócio Brasileiro: Aplicando DEA ao Setor Agroindustrial nos anos de 2006 e 2007. **Pensar Contábil**, v. 12, n. 48, 2010. Disponível em: <<http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-08/index.php/pensarcontabil/article/viewFile/775/763>>. Acesso em: dezembro de 2016.
- ANDRADE, Jucimar Casimiro de; MELO, André de Souza. Causalidade entre Variáveis Macroeconômicas e a Receita Bruta: Uma Análise Utilizando Vetores Autorregressivos (VAR). **Revista Evidenciação Contábil & Finanças**, v. 4, n. 3, p. 6-29, 2016. Disponível em: <<http://www.okara.ufpb.br/ojs/index.php/recfin/article/view/29128>>. Acesso em: dezembro de 2016.
- ARAÚJO NETO, D. L.; COSTA, E. F. Dimensionamento do PIB do agronegócio em Pernambuco. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 43, n. 4, p. 725-757, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-20032005000400006&script=sci_arttext&tlng=es>. Acesso em: dezembro de 2016.
- ARAÚJO, Massilon J. Fundamentos de Agronegócios, **São Paulo: Atlas**, 2 ed. 2007.
- ASSAF NETO, A. **Estrutura e Análise de Balanços: um enfoque econômico-financeiro**. São Paulo: Atlas. 2006.
- ASSAF NETO, Alexandre. Finanças Corporativas e Valor. **São Paulo: Atlas**, 2003.
- AYRES, Manuel; AYRES JÚNIOR, Manuel; AYRES, Daniel Lima; SANTOS, Alex Santos dos. BioEstat 5.3: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas. **Belém: MCT; IDSM; CNPq, 2007. 364 p. il. Acompanha CD-ROM.** . Disponível em:

<<http://www.mamiraua.org.br/pt-br/downloads/programas/bioestat-versao-53/>>. Acesso em: junho de 2017.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Taxa SELIC - Conceito**. Banco Central do Brasil, 2017. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/htms/selic/conceito_taxaselic.asp>. Acesso em: janeiro de 2017.

BAÑOS-CABALLERO, Sonia; GARCÍA-TERUEL, Pedro J.; MARTÍNEZ-SOLANO, Pedro. Working capital management, corporate performance, and financial constraints. **Journal of Business Research**, v. 67, n. 3, p. 332-338, 2014.

Disponível em:

<http://www.academia.edu/download/39042757/WORKING_CAPITAL_MANAGEMENT__CORPORATE_PERFORMANCE_AND_FINANCIAL_CONSTRAINTS.pdf>. Acesso em: dezembro de 2016.

BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. Fundamentos de metodologia científica. 3.ed. **São Paulo: Prentice-Hall**, 2007.

BARROS, Geraldo Sant'ana De Camargo (São Paulo). Professor Titular e Coordenador do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA) da ESALQ/USP. **POLÍTICAS, POLÍTICOS E O AGRONEGÓCIO NO BRASIL**. 2005. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/br/documentos/texto/politicas-politicos-e-o-agronegocio-no-brasil.aspx>>. Acesso em: janeiro de 2017.

BARROS, Geraldo Sant'ana De Camargo. **O Agronegócio e a Queda da Inflação**. 2017. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/opiniao-cepea/agronegocio-e-a-queda-da-inflacao.aspx>>. Acesso em: dezembro de 2017.

BARROS, Geraldo Sant'ana De Camargo. **O Agronegócio e as Crises Interna e Externa: Desafios e Oportunidades**. 2017. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/opiniao-cepea/o-agronegocio-e-as-criSES-interna-e-externa-desafios-e-oportunidades.aspx>>. Acesso em: dezembro de 2017.

BARROS, Geraldo Sant'ana De Camargo; ADAMI, Andréia Cristina De Oliveira. Exportação do agronegócio batem novo recorde, mesmo com queda de preço. **Índices exportação do agronegócio**, São paulo, p. 1-9, dez. 2012. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/cepea_exportagro_2012.doc>. Acesso em: janeiro de 2017.

BARROS, Geraldo Sant'ana De Camargo; ADAMI, Andréia Cristina De Oliveira. Aumento Recorde dos Preços Garante Faturamento do Agronegócio em 2011. **Índices exportação do agronegócio**, São paulo, p. 1-9, dez. 2011. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/Cepea_ExportAgro_2011.doc>. Acesso em: janeiro de 2017.

BARROS, Geraldo Sant'ana De Camargo; ADAMI, Andréia Cristina De Oliveira; COUTO, Thierry Fuger Reis. Com vendas e preços menores, faturamento cai em 2016. **Índices exportação do agronegócio**, São paulo, p. 1-9, dez. 2016. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/2016.pdf>>. Acesso em: janeiro de 2017.

BARROS, Geraldo Sant'ana De Camargo; ADAMI, Andréia Cristina De Oliveira; FRICKS, Luana. Câmbio ajuda, volume exportado bate recorde, mas faturamento em dólar volta a cair em 2015. **Índices exportação do agronegócio**, São paulo, p. 1-9, dez. 2015. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/cepea_exportagro_2015.docx>. Acesso em: janeiro de 2017.

BARROS, Geraldo Sant'ana De Camargo; ADAMI, Andréia Cristina De Oliveira; ZANDONÁ, Nicole Ferro. Embarques dos produtos do agronegócio recuam em 2014. **Índices exportação do agronegócio**, São Paulo, p. 1-9, dez. 2014. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/cepea_exportagro_2014.doc>. Acesso em: janeiro de 2017.

BARROS, Geraldo Sant'ana De Camargo; ADAMI, Andréia Cristina De Oliveira; ZANDONÁ, Nicole Ferro. Faturamento e volume exportado do agronegócio brasileiro são recordes em 2013. **Índices exportação do agronegócio**, São paulo, p. 1-9, dez. 2013. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/cepea_exportagro_2013.doc>. Acesso em: janeiro de 2017.

BASTOS, DOUGLAS DIAS; TOSHIRO NAKAMURA, WILSON; CRUZ BASSO, LEONARDO FERNANDO. Determinantes da estrutura de capital das companhias abertas na América Latina: um estudo empírico considerando fatores macroeconômicos e institucionais. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 10, n. 6, 2009. Disponível em: <<http://tede.mackenzie.br/jspui/bitstream/tede/714/1/Douglas%20Dias%20Bastos.pdf>>. Acesso em: dezembro de 2016.

BATALHA, Mário Otávio. (Coord.) *Gestão Agroindustrial*. 3. ed. **São Paulo: Atlas**, 2007. 2v. v.1.

BEAVER, William H. Financial ratios as predictors of failure. **Journal of accounting research**, p. 71-111, 1966.

BEN-NASR, Hamdi. State and foreign ownership and the value of working capital management. **Journal of Corporate Finance**, v. 41, p. 217-240, 2016. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042816315804>>. Acesso em: dezembro de 2016.

BENAVENTE, Jose Miguel; JOHNSON, Christian A.; MORANDE, Felipe G. Debt composition and balance sheet effects of exchange rate depreciations: a firm-level analysis for Chile. **Emerging Markets Review**, v. 4, n. 4, p. 397-416, 2003. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1566014103000621>>. Acesso em: dezembro de 2016.

BERNARDELLI, L. V. BERNARDELLI, A. G. Análise sobre a Relação do Mercado Acionário com as Variáveis Macroeconômicas no Período de 2004 a 2014. **Revista Evidenciação Contábil & Finanças**, [s.l.], v. 4, n. 1, p.4-17, 27 abr. 2016. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/recfin/article/download/27671/15254>>. Acesso em: dezembro de 2016.

BERNS, J. C. G.; FLACH, L. Demonstração do Valor Adicionado: análise setorial da destinação da riqueza em empresas do novo mercado após a crise financeira de 2008. IN: **Congresso ANPCONT (2015). Anais...Curitiba, 2015**. Disponível em: <<http://revistas.ufcg.edu.br/reunir/index.php/uacc/article/download/33/PDF>>. Acesso em: dezembro de 2016.

BM&FBOVESPA; - BOLSA DE MERCADORIAS E FUTURO E BOLSA DE VALORES DE SÃO PAULO (São Paulo) (Comp.). **Empresas Listadas**. 2016. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/listados-a-vista-e-derivativos/renda-variavel/empresas-listadas.htm>. Acesso em: dezembro de 2016.

B3; BRASIL, BOLSA, BALCÃO S.A. (São Paulo) (Comp.). **Empresas Listadas**. 2017. Disponível em: <http://www.b3.com.br/pt_br/>. Acesso em: maio de 2017.

BONOMO, Marco; MARTINS, Betina; PINTO, Rodrigo. Debt composition and exchange rate balance sheet effect in Brazil: a firm level analysis. **Emerging Markets Review**, v. 4, n. 4, p. 368-396, 2003. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S156601410300061X>>. Acesso em: dezembro de 2016.

BRASIL. BACEN. Banco Central do Brasil. **Sistema Gerenciador de Séries Temporais: Expectativas do Mercado**. 2017. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/expectativas/publico/consulta/serieestatisticas>>. Acesso em: janeiro de 2017.

BRASIL. CEPEA/CNA. **PIB do Agronegócio Brasileiro**. 2016. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>>. Acesso em: abril de 2017.

BRASIL. Cepea. Cepea/esalq/usp. **METODOLOGIA ÍNDICE DE EXPORTAÇÃO DO AGRONEGÓCIO: IPE-AGRO/CEPEA - Índice de Preços de Exportação do Agronegócio Brasileiro. IC-AGRO/CEPEA - Índice de Câmbio Efetivo do Agronegócio Brasileiro. IAT-AGRO/CEPEA - Índice de Atratividade das Exportações do Agronegócio. IVE-AGRO/CEPEA - Índice de Volume de Exportações do Agronegócio..** 2017. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/br/metodologia/metodologia-1.aspx>>. Acesso em: janeiro de 2017.

BRASIL (Estado). Constituição (2014). Extrato de Inexigibilidade de Licitação nº O N° 27/2014 - UASG 154043, de 27 de junho de 2014. Serviço renovação de software Total de Itens Licitados: 00001. Fundamento Legal: Art. 25º, Inciso I da Lei nº 8.666 de 21/06/1993.. **J. Extrato de Inexigibilidade de Licitação N° 27/2014 - Uasg 154043:** Extrato de Licitação Serviço Público Federal.. 1. ed. v. 1, n. 1, Seção 1, p. 220-220. Disponível em: <http://www.faced.ufu.br/sites/faced.ufu.br/files/DOU_30-06-14_H113_ESTES, H114_FACOM, H115_FACED, H_116_FAGEN.pdf>. Acesso em: março de 2017.

BRASIL. DEAGRO/FIESP. Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. **Balança Comercial Brasileira do Agronegócio: Boletim Informativo**. 2017. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/indices-pesquisas-e-publicacoes/balanca-comercial/>>. Acesso em: janeiro de 2017.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA e Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC.** 2017. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/defaultinpc.shtm>. Acesso em: janeiro de 2017.

BRASIL. **Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976.** Dispõe sobre as Sociedades por Ações. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6404consol.htm>. Acesso em: janeiro de 2017.

BRASIL. **Lei n.º 11.638, de 28 de dezembro de 2007.** Altera e revoga dispositivos da Lei n.º 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e da Lei n.º 6.385, de 7 de dezembro de 1976, e estende às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração e divulgação de demonstrações financeiras. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11638.htm>. Acesso em: janeiro de 2017.

CAMBRUZZI, Carlos; SCHVIRCK, Eliandro. Determinação do Capital de Giro de uma Indústria Moveleira sob a Perspectiva do Modelo Fleuriet. **CAP Accounting and Management**, v. 2010, n. 3, p. 34-40, 2010. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwido_yg_OPXAhUMg5AKHZq4CdkQFggoMAA&url=http%3A%2F%2Frevistas.utfrpr.edu.br%2Fpb%2Findex.php%2FCAP%2Farticle%2Fview%2F926&usg=AOvVaw1QgDR1q7I9Z8N2qVwhtP3I>. Acesso em: dezembro de 2016.

CARVALHO, André Roncaglia de. A persistência da indexação no Brasil pós-Real. **Brazilian Journal of Political Economy/Revista de Economia Política**, v. 34, n. 2, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rep/v34n2/v34n2a06.pdf>>. Acesso em: dezembro de 2016.

CASTIBLANCO, Carmenza; MORENO, Alvaro; ETTER, Andrés. Impact of policies and subsidies in agribusiness: The case of oil palm and biofuels in Colombia. **Energy Economics**, v. 49, p. 676-686, 2015. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988315000997>>. Acesso em: dezembro de 2016.

ÇELIK, Reşit; BILEN, Bahar; BILEN, Ömer. The Impacts of Changes in Macro-Economic Data on Net Working Capital: The Case of Turkey's Industrial Sector. **Procedia Economics and Finance**, v. 38, p. 122-134, 2016. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567116301848>>. Acesso em: dezembro de 2016.

CEPEA-ESALQ (São Paulo). **PIB DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO: Comentários de Agosto de 2016.** 2016. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>>. Acesso em: dezembro de 2016.

CEPEA (São Paulo). **PIB Agro-Brasil: Relatório PIB Agro-Brasil.** 2017. Disponível em: <[http://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/Relatorio_PIBAGRO_Brasil_NOVEMBRO\(1\).pdf](http://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/Relatorio_PIBAGRO_Brasil_NOVEMBRO(1).pdf)>. Acesso em: janeiro de 2017.

CEPEA-ESALQ (São Paulo). Universidade de São Paulo. **METODOLOGIA**. 2017. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/metodologia.aspx>>. Acesso em: dezembro de 2016.

CEPEA-ESALQ (São Paulo). Universidade de São Paulo. **Consulta ao Banco de Dados do Site**. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/consultas-ao-banco-de-dados-do-site.aspx>>. Acesso em: dezembro de 2016.

CEPEA-ESALQ (São Paulo). Universidade de São Paulo. **Metodologia para Cálculo dos Indicadores de Exportação do Agronegócio - CEPEA**. 2017. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/MetodologiaIndExportDetalhada.pdf>>. Acesso em: dezembro 2016.

CHAMBERLAIN, S.; HOWE, J. S; POPPER, H. The Exchange Rate Exposure of U.S. and Japanese Banking Institutions. *Journal of Banking and Finance*, p. 871-892, 1997. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.524.9617&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: dezembro de 2016.

CHANG, Ya-Ting; GAU, Yin-Feng; HSU, Chih-Chiang. Liquidity Commonality in Foreign Exchange Markets During the Global Financial Crisis and the Sovereign Debt Crisis: Effects of Macroeconomic and Quantitative Easing Announcements. *The North American Journal of Economics and Finance*, v. 42, p. 172-192, 2017. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1062940816302108>>. Acesso em: dezembro de 2017.

CHEN, N. Financial Investment Opportunities and the Macroeconomic, *J. Finance*, [s.l.], v. 46, p.529-554, 1991.

CHIEN, C. N; CHENG, F. L. Dynamic relationship between stock prices and exchange rates for G-7 countries. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, n. 41, p. 477-490, 2001. Disponível em: <[http://mail.tku.edu.tw/niehc/pdf/NL\(2001-QREF\)S&F\(G-7\).pdf](http://mail.tku.edu.tw/niehc/pdf/NL(2001-QREF)S&F(G-7).pdf)>. Acesso em: dezembro de 2016.

CHOWDHURY, Anup; UDDIN, Moshfique; ANDERSON, Keith. Liquidity and Macroeconomic Management in Emerging Markets. *Emerging Markets Review*, 2017. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1566014117303990>>. Acesso em: janeiro de 2017.

COELHO, Lucia Borges. **Efeitos de variáveis macroeconômicas no nível de liquidez de empresas brasileiras**. Tese de Doutorado. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/13877/Dissertação%20Lucia%20Borges%20Coelho.pdf?sequence=3&isAllowed=y>>. Acesso em: janeiro de 2017.

COOK, Michael L. et al. Agroindustrialization in emerging markets: overview and strategic context. *The International Food and Agribusiness Management Review*, v. 2, n. 3-4, p. 277-288, 1999. Disponível em: <<https://mospace.umsystem.edu/xmlui/bitstream/handle/10355/422/Agroindustrialization%20in%20emerging%20markets.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: dezembro de 2016.

Costa, G. P. C. L., Schmitt, F. O., Leite Filho, P. A. M., Silva, C. A. T. (2011) O reflexo das variáveis macroeconômicas no nível de caixa evidenciado pelas empresas brasileiras listadas na Bovespa. *Anais Congresso ANPCONT, Vitória, ES, Brasil*, 5. Disponível em: <<http://www.congressosp.fipecafi.org/anais/AnaisCongresso2017/ArtigosDownload/401.pdf>>. Acesso em: junho de 2017.

COTTRELL, Allin et al. *Gretl User's Guide Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*. 2011. Disponível em: <<http://gretl.sourceforge.net/pt.html>>. Acesso em: junho de 2017.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. **Instrução CVM nº 457, de 13 de julho de 2007**. Dispõe sobre a elaboração e divulgação das demonstrações financeiras consolidadas, com base no padrão contábil internacional emitido pelo **Internacional Accounting Standards Board – IASB**. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/legislacao/inst/anexos/400/inst457consolid.pdf>>. Acesso em: dezembro de 2016.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (São Paulo). **Indicadores Industriais: Indústria com todos os índices em queda**. 2016. Disponível em: <<http://www.portaldaindustria.com.br/cni/publicacoes-e-estatisticas/estatisticas/2016/12/1,38498/indicadores-industriais.html>>. Acesso em: dezembro de 2016.

COSTA, Tatiane Bento da et al. **Real earning management no Brasil em duas condições de avaliação**. 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/18358>>. Acesso em: julho de 2017.

DAMODARAN, Aswath. **Finanças Corporativas-: Teoria e Prática**. Bookman Editora, 2009.

DIEESE; **Nota técnica – O câmbio e suas influências na economia**. São Paulo, 2006. Disponível em: <<https://www.dieese.org.br/notatecnica/2006/notatec24cambio.pdf>>. Acesso em: dezembro de 2016.

DORNBUSCH, R.; FISCHER, S. Exchange rates and current account. *American Economic Review*, n. 71, p. 960-971, 1980.

ENQVIST, Julius; GRAHAM, Michael; NIKKINEN, Jussi. The impact of working capital management on firm profitability in different business cycles: Evidence from Finland. **Research in International Business and Finance**, v. 32, p. 36-49, 2014. Disponível em: <<http://nikhamkar.ir/wp-content/uploads/downloads/2015/02/p93162.pdf>>. Acesso em: dezembro de 2016.

FAVEIRO, L. P. et al. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisão**. São Paulo: Campus, 2009.

FERREIRA, José Antonio Stark. **Finanças corporativas: conceitos e aplicações**, São Paulo: Pearson Pratices Hall, 2005.

FIELD, Andy. **Discovering statistics using IBM SPSS statistics**. sage, 2013.

FURTADO, Celso. Formação econômica do Brasil. **Formação econômica do Brasil**, 1959.

GRÔPPO, Gustavo de Souza. **Causalidade das variáveis macroeconômicas sobre o Ibovespa**. 2004. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11132/tde-06012005-165535/publico/gustavo.pdf>>. Acesso em: dezembro de 2016.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. Econometria básica. **Tradução Denise Durante, Mônica Rosemberg, Maria Lúcia G. L. Rosa**. Porto Alegre, AMGH, 5. ed, 2011.

HALL, Jeremy et al. Managing technological and social uncertainties of innovation: the evolution of Brazilian energy and agriculture. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 78, n. 7, p. 1147-1157, 2011. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Jeremy_Hall3/publication/251496867_Managing_technological_and_social_uncertainties_of_innovation_The_evolution_of_Brazilian_energy_and_agriculture/links/549948170cf2d6581aafec09.pdf>. Acesso em: dezembro de 2016.

HALL, Rosemar José; BECK, Franciele; DE TOLEDO FILHO, Jorge Ribeiro. Análise do impacto da crise subprime nas empresas do agronegócio brasileiro listadas na BM&FBovespa. **CEP**, v. 89, p. 900, 2012. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v9/Subprime.pdf>>. Acesso em: dezembro de 2016.

HE, Wei; MUKHERJEE, Tarun K.; BAKER, H. Kent. The effect of the split share structure reform on working capital management of Chinese companies. **Global Finance Journal**, v. 33, p. 27-37, 2017. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1044028316300928>>. Acesso em: março de 2017.

HORRIGAN, James O. A short history of financial ratio analysis. **The Accounting Review**, v. 43, n. 2, p. 284-294, 1968.

JUNIOR, José Braz Hercos. Análise de demonstrações contábeis e fatores macroeconômicos- doi: 10.4025/enfoque.v28i2.9799. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 28, n. 2, p. 09-26, 2009. Disponível em: <<http://ojs.uem.br/ojs/index.php/Enfoque/article/viewFile/9799/5420>>. Acesso em: dezembro de 2016

INDICADORES, I. B. G. E. Sistema nacional de índices de preços ao consumidor. **Rio de Janeiro: IBGE**, 2017. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Preços_Indices_de_Precos_ao_Consumidor/IPCA/Fasciculo_Indicadores_IBGE/ipca-inpc_201702caderno.pdf>. Acesso em: dezembro de 2016

IUDICIBUS, Sergio de. **Análise de balanços**. Atlas, 2009.

JANK, Marcos Sawaya et al. Concentration and internationalization of Brazilian agribusiness exporters. **The International Food and Agribusiness Management Review**, v. 2, n. 3, p. 359-374, 2000. Disponível em: <<https://www.ifama.org/resources/Documents/v2i3-4/Jank-Leme-Nassar-Filho.pdf>>. Acesso em: dezembro de 2016.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. **Applied multivariate statistical analysis**. 6. Edition. New Jersey: Prentice Hall, 2007. 794p.

Pimenta, Tabajara; HIGUCHI, Rene Hironobu. Variáveis macroeconômicas e o Ibovespa: um estudo da relação de causalidade. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 14, n. 2, p. 296-315, 2008. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/read/article/view/39275>>. Acesso em: dezembro de 2016.

KAYO, E. K.; KIMURA, H. Hierarchical determinants of capital structure. **Journal of Banking & Finance**, v. 35, n. 2, p. 358-37, 2011.

KEYNES, John Maynard. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Atlas, 1982.

KHAN, Muhammad Saifuddin; SCHEULE, Harald; WU, Eliza. Funding liquidity and bank risk taking. **Journal of Banking & Finance**, v. 82, p. 203-216, 2017. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378426616301558>>. Acesso em: dezembro de 2017.

KIM, Moon K.; WU, Chunchi. Effects of inflation on capital structure. **Financial Review**, v. 23, n. 2, p. 183-200, 1988. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi7-_v_4sXYAhXJf5AKHQ3LAj0QFggrMAA&url=http%3A%2F%2Fink.library.smu.edu.sg%2Fflkcsb_research%2F821%2F&usg=AOvVaw3ut_kTkiv19fV0O1jbddt_>. Acesso em: dezembro de 2017.

KING, R. P.; BOEHLJE, M.; COOK, M. L.; SONKA, S. T. **Agribusiness economics and management**. American Journal of Agricultural Economics, v. 92, n. 2, p. 554-570, 2010. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Michael_Boehlje/publication/227348790_Agribusiness_Economics_and_Management/links/0deec517ba0068f8b5000000.pdf>. Acesso em: dezembro de 2016.

KPMG BOARD LEADERSHIP CENTER.. **Gerenciamento de Riscos: os principais fatores de risco apresentados pelas empresas abertas brasileiras**. 2014. Disponível em: <<https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2016/06/estudo-gerenciamento-de-riscos.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2016.

LATTIN, James M.; CARROLL, J. Douglas; GREEN, Paul E. **Analyzing multivariate data**. Pacific Grove, CA: Thomson Brooks/Cole, 2003.

LOPES, Patrick Fernandes et al. Desempenho econômico e financeiro das empresas brasileiras de capital aberto: um estudo das crises de 2008 e 2012. **Revista Universo Contábil**, v. 12, n. 1, p. 105, 2016. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/1170/117044886007.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2016.

MARION, José Carlos. Análise das demonstrações contábeis. **Contabilidade Empresarial**, v. 3, 2009.

MARQUES, José Augusto Veiga da Costa; BRAGA, Roberto. Análise dinâmica do capital de giro: o modelo Fleuriet. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 3, p. 49-63, 1995. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v35n3/a07v35n3.pdf>>. Acesso em: dezembro de 2016.

MARTINS, Eliseu; DINIZ, Josedilton Alves; MIRANDA, Gilberto José. Análise avançada das demonstrações contábeis: uma abordagem crítica. **São Paulo: Atlas**, 2012.

MARTINS, Eliseu; MIRANDA, Gilberto José; DINIZ, Josedilton Alves. Análise didática das demonstrações contábeis. **São Paulo: Atlas**, 2014.

MARTINS, Gilberto de Andrade. THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2007.

MATARAZZO, Dante C. Análise financeira de balanços: abordagem gerencial. 7ª edição. **São Paulo: Atlas**, 2010.

Ministério da Agricultura. **Informe Econômico da Política Agrícola: Produção: desempenho do agronegócio em 2016**. 2016. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/IEPA_A3_N8_-_Agosto.pdf>. Acesso em: dezembro de 2016.

Ministério da Agricultura. **Vegetal: Exportação**. 2016. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/exportacao>>. Acesso em: dezembro de 2016.

MISHRA, Ankita; BURNS, Kelly. The effect of liquidity shocks on the bank lending channel: Evidence from India. **International Review of Economics & Finance**, v. 52, p. 55-76, 2017. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1059056017307001>>. Acesso em: dezembro de 2016.

MISHRA, Ashok K.; KHANAL, Aditya R. Is participation in agri-environmental programs affected by liquidity and solvency?. **Land use policy**, v. 35, p. 163-170, 2013. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Ashok_Mishra4/publication/257098595_Is_participation_in_agri-environmental_programs_affected_by_liquidity_and_solvency/links/5674ac7108ae125516e0a31e.pdf>. Acesso em: dezembro de 2016.

MITUSHIMA, Alexandre H.; NAKAMURA, Wilson T.; ARAÚJO, Bruno H. Determinantes da estrutura de capital de companhias abertas brasileiras e a velocidade de ajuste ao nível meta: análise do período de 1996 a 2007. **Anais do XXXIV Encontro da ANPAD realizado de**, v. 25, 2010. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/con1799.pdf>>. Acesso em: dezembro de 2016.

MORRISON, D.F. **Multivariate Statistical Methods**. 2 ed. Tokyo: McGraw Hill, 415 p.

MRAMOR, Dusan; VALENTINCIC, Aljosa. Forecasting the liquidity of very small private companies. **Journal of Business Venturing**, v. 18, n. 6, p. 745-771, 2003.

Disponível em:

<https://www.researchgate.net/profile/Aljosa_Valentincic/publication/222310268_Forecastin>

g_the_Liquidity_of_Very_Small_Private_Companies/links/0deec52206586ed4c3000000.pdf
>. Acesso em: dezembro de 2016.

MUKHERJEE, Tarun K.; NAKA, Atsuyuki. Dynamic relations between macroeconomic variables and the Japanese stock market: an application of a vector error correction model. **Journal of Financial Research**, v. 18, n. 2, p. 223-237, 1995. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1475-6803.1995.tb00563.x/full>>. Acesso em: dezembro de 2016.

NAKABASHI, Luciano. **Efeitos do câmbio e juros sobre as exportações da indústria brasileira**. 2008. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rec/v12n3/02.pdf>>. Acesso em: dezembro de 2016.

NADIRI, M. Ishaq. The determinants of trade credit in the US total manufacturing sector. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, p. 408-423, 1969. Disponível em: <<http://www.econ.nyu.edu/user/nadiri/pub5.pdf>>. Acesso em: dezembro de 2016.

NASCIMENTO, Cristiano et al. Typology Of Fleuriet And The Financial Crisis Of 2008. **Revista Universo Contábil**, v. 8, n. 4, p. 40, 2012. Disponível em: <<http://gorila.furb.br/ojs/index.php/universocontabil/article/download/2592/2141>>. Acesso em: dezembro de 2016.

NUNES, Sidemar Presotto. O desenvolvimento da agricultura brasileira e mundial e a idéia de Desenvolvimento Rural. **Boletim eletrônico, DESER—Departamento de Estudos Socioeconômicos Rurais**, p. 1-15, 2007. Disponível em: <<http://www.deser.org.br/documentos/doc/DesenvolvimentoRural.pdf>>. Acesso em: dezembro de 2016.

OLINQUEVITCH, José Leônidas; SANTI FILHO, Armando de. Análise de balanços para controle gerencial: demonstrativos contábeis exclusivos do fluxo de tesouraria. **São Paulo. Atlas**, 2004.

OLIVEIRA, Luiz Otavio Gomes de et al. **Análise empírica da relação entre mercado acionário e variáveis macroeconômicas: de 1972 a 2003. 2006**. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/103158/224510.pdf?sequence=1>>. Acesso em: dezembro de 2016.

OLIVEIRA, Luiz Otavio Gomes de et al. **Análise empírica da relação entre mercado acionário e variáveis macroeconômicas: de 1972 a 2003. 2006**. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/103158/224510.pdf?sequence=1>>. Acesso em: dezembro de 2016.

OLIVEIRA, Jailson da Conceição Teixeira de; FRASCAROLI, Bruno Ferreira. Impacto dos fatores macroeconômicos na emissão de ações na bolsa de valores. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 4, n. 1, p. 30, 2014. Disponível em: <<https://www.revistas.uneb.br/index.php/financ/article/viewFile/484/509>>. Acesso em: dezembro de 2016.

OSAKI, Mauro. **Ainda Somos Competitivos em Relação aos Nossos Concorrentes?** 2017. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/opiniao-cepea/ainda-somos-competitivos-em-relacao-aos-nossos-concorrentes.aspx>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

PANDINI, JARDEL; STÜPP, DIEGO RAFAEL; FABRE, VALKYRIE VIEIRA. **Análise do Impacto das Variáveis Macroeconômicas no Desempenho Econômico-Financeiro das Empresas dos Setores de Consumo Cíclico e Não Cíclico da BM&FBovespa.** Disponível em: <<http://www.congressosp.fipecafi.org/anais/AnaisCongresso2017/ArtigosDownload/401.p>>. Acesso em: dezembro de 2017.

PEACE CORPUS. **Small and Medium Scale Agribusiness Assessment.** Peace Corpus Information Collection & Exchange Reprint, Washington DC. May 1983. Disponível em: Acesso em 02/03/2013. Disponível em: <<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED307463.pdf>>. Acesso em: dezembro de 2017.

PAUL R.. KRUGMAN; OBSTFELD, Maurice; MARC J.. MELITZ. **Economía internacional: Teoría y política.** Pearson, 2012.

PENMAN, Stephen H.; PENMAN, Stephen H. **Financial statement analysis and security valuation.** New York: McGraw-Hill, 2007.

PENMAN, Stephen. **Análise de demonstrações financeiras e security valuation.** Elsevier Brasil, 2013.

PEREIRA, Matheus Wemerson Gomes; TEIXEIRA, Erly Cardoso; RASZAP-SKORBIANSKY, Sharon. Impacts of the Doha round on Brazilian, Chinese and Indian agribusiness. **China Economic Review**, v. 21, n. 2, p. 256-271, 2010. Disponível em: <<http://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/4578.pdf>>. Acesso em: dezembro de 2016.

PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M.A.S. **Manual de Economia - Equipe de professores da USP: São Paulo.** - 2. ed., 4a. tiragem - São Paulo: Saraiva, 1996. Disponível em: <<https://teclg.files.wordpress.com/2015/02/manual-de-economia-professores-da-usp.pdf>>. Acesso em: dezembro de 2016.

RAJULTON, F. The Fundamentals of Longitudinal Research: An Overview. **Canadian Studies in Population**, v. 28, n. 2, p. 169-185. 2001.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: BEUREN, I. M. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática.** São Paulo: Atlas, 2003.

SANTOS, F.M.; TEIXEIRA, A.; COIMBRA, P.C.; DALMÁCIO, F.Z. Impacto das flutuações econômicas no desempenho das empresas: estudo intra-setorial sob a perspectiva da teoria dos ciclos econômicos. In: **Congresso ANPCONT (2008), Anais... Salvador, 2008.** Disponível em: <http://www.fucape.br/_public/producao_cientifica/2/ANPCONT%20-%20Floriza.pdf>. Acesso em: março de 2017.

SCHNORRENBERGER, Adalberto. **Decisões de endividamento e risco financeiro nas companhias brasileiras do agronegócio listadas na BOVESPA. 2008.** Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/12748/000632235.pdf?sequence=1>>. Acesso em: março de 2017.

SCHNORRENBERGER, Darci et al. Estrutura de capital e rentabilidade: estudo longitudinal de empresas listadas na BM&FBOVESPA. **Registro Contábil**, v. 5, n. 1, p. 86, 2013. Disponível em: <http://www.seer.ufal.br/index.php/registrocontabil/article/viewFile/69/pdf_16>. Acesso em: março de 2017.

SCHUH, Aline Beatriz et al. ESTRUTURA DE CAPITAL DO SETOR DE CONSTRUÇÃO CIVIL BRASILEIRO E SUA RELAÇÃO COM A ATIVIDADE ECONÔMICA AGREGADA. **Gestão & Planejamento-G&P**, v. 18, 2017. Disponível em: <<https://saiadmcontabeis.files.wordpress.com/2016/10/28.pdf>>. Acesso em: março de 2017.

SERIGATI, Felipe Cauê. A macroeconomia da agricultura. **AgroANALYSIS**, v. 33, n. 01, p. 15-16, 2013. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/agroanalysis/article/viewFile/20751/19485>>. Acesso em: dezembro de 2016.

SHASHUA, L.; GOLDSCHMIDT, Y. An index for evaluating financial performance. **The Journal of Finance**, v. 29, n. 3, p. 797-814, 1974.

SILVA, AHIRAM CARDOSO et al. Avaliação do desempenho de setores econômicos brasileiros: uma abordagem quantitativa. In: **Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC. 2007.** Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/viewFile/1569/1569>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

SILVA, Kelly Aparecida; BORGES, Sabrina Rafaela Pereira; MIRANDA, Gilberto José. **FORA DA CAIXINHA: UMA AVALIAÇÃO DO AMBIENTE EXTERNO NA ANÁLISE SETORIAL. 2017.** Disponível em: <http://www.eventos.ufu.br/sites/eventos.ufu.br/files/documentos/9526_-_fora_da_caixinha_-_uma_avaliacao_do_ambiente_externo_na_analise_setorial.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2017.

SILVA, Maurício Corrêa da; SILVA, José Dionisio Gomes da; BORGES, Erivan Ferreira. **Análises de Componentes Principais para Elaborar Índices de Desempenho No Setor Público** (Principal Component Analysis to Develop Performance Indexes in the Public Sector). 2015. Disponível em: <http://jaguar.fcav.unesp.br/RME/fasciculos/v33/v33_n3/A2_Mauricio_JoseDionisio.pdf>. Acesso em: junho de 2017.

SINGH, Anamika; SHARMA, Anil Kumar. An empirical analysis of macroeconomic and bank-specific factors affecting liquidity of Indian banks. **Future Business Journal**, v. 2, n. 1, p. 40-53, 2016. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2314721016000037>>. Acesso em: dezembro de 2016.

SOARES, Patrícia de Carvalho Diniz; FUNCHAL, Bruno. **O Efeito Da Inflação Sobre A Estrutura De Capital Das Empresas Brasileiras: Uma Análise Setorial**. Disponível em: <<http://www.ccontabeis.com.br/18cbc/177.pdf>>. Acesso em: dezembro de 2016.

SOENEN, L. A.; AGGARWAL, R. Financial prices as determinants of changes in currency values. In: **25th Annual Meetings of Eastern Finance Association, Philadelphia**. 1989. p. 2-2. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1044028398900060>>. Acesso em: dezembro de 2016.

SOENEN, Luc A.; HENNIGAR, Elizabeth S. An analysis of exchange-rates and stock-prices-the united-states experience between 1980 and 1986. **Akron Business and Economic Review**, v. 19, n. 4, p. 7-16, 1988. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1044028398900060>>. Acesso em: dezembro de 2016.

SOLNIK, Bruno. Using financial prices to test exchange rate models: A note. **The Journal of Finance**, v. 42, n. 1, p. 141-149, 1987.

SONAGLIO, Cláudia Maria; CAMPOS, Antonio Carvalho; BRAGA, Marcelo José. Effects of interest and exchange rate policies on Brazilian exports. **Economia**, v. 17, n. 1, p. 77-95, 2016. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1517758015300023>>. Acesso em: dezembro de 2016.

SHARMA, Subhash. Applied Multivariate Techniques, New York, John Willey & Sons. **Inc. OpenURL**, 1996. Disponível em: <http://ekowiki.ekonomika.be/wiki/images/9/90/Applied_Multivariate_Techniques_-_Subhash_Sharma.pdf>. Acesso em: junho de 2017.

SWITZER, Lorne N.; PICARD, Alan. Stock market liquidity and economic cycles: A non-linear approach. **Economic Modelling**, v. 57, p. 106-119, 2016.

TAKAMATSU, Renata Turola; LAMOUNIER, Wagner Moura. **Impactos Da Política Cambial No Agronegócio Brasileiro: Uma Análise Das Empresas De Capital Aberto Por Meio De Seus Indicadores Financeiros**. 2007. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/6/772.pdf>>. Acesso em: dezembro de 2016.

TEIXEIRA, Jeferli Henrique; OLIVEIRA, Annévia Palhares Vieira Diniz. **ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE A NECESSIDADE DE CAPITAL DE GIRO E INDICADORES MACROECONÔMICOS: ESTUDO DE CASO DA COMPANHIA VALE S.A.** 2016. 13 f. Monografia (Especialização) - Curso de Administração, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Faculdade de Pará de Minas, Pará de Minas, 2016. Disponível em: <<http://fapam.web797.kinghost.net/admin/monografiasnupe/arquivos/20022017210314JEFERLY.pdf>>. Acesso em: maio de 2017.

THE WORLD BANK. **Listed domestic companies, total**. 2017. Disponível em: <<http://data.worldbank.org/indicador/CM.MKT.LCAP.GD.ZS?end=2015&start=2006>>. Acesso em: janeiro de 2017.

THE WORLD BANK. **Market Capitalization of listed Domestic Companies (% of GPD)**. 2017. Disponível em:
<<http://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.LCAP.GD.ZS?end=2015&start=2006>>.
Acesso em: janeiro de 2017.

TRENCA, Ioan; PETRIA, Nicolae; COROVEI, Emilia Anuta. Impact of Macroeconomic Variables upon the Banking System Liquidity. **Procedia Economics and Finance**, v. 32, p. 1170-1177, 2015. Disponível em:
<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221256711501583X>>. Acesso em: janeiro de 2017.

VAHID, Taghizadeh Khanqah et al. Working capital management and corporate performance: evidence from Iranian companies. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 62, p. 1313-1318, 2012. Disponível em:
<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187704281203666X>>. Acesso em: dezembro de 2016.

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. Economia: micro e macro. **São Paulo: Atlas**, v. 3, 2001.

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de; ENRIQUEZ GARCIA, Manuel. **Fundamentos de economia**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 10^o ed. São Paulo: editora Atlas, 2009.

ZYLBERSZTAJN, D. (1995). **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness: uma aplicação da nova economia das instituições**. Disponível em:
<http://www.fundacaoofia.com.br/pensa/anexos/biblioteca/63200715534_.pdf>. Acesso em: dezembro de 2016.

WOOLDRIDGE, J. M.. **Introdução à econometria: Uma abordagem moderna**. Tradução: José Antônio Ferreira. Revisão Técnica: Galo Carlos Lopes Noriega. 4. Ed. São Paulo/SP: Cengage Learning, 2010.

WTO. (2008). **Trade policy by sector. OVERVIEW**. Disponível em:
<http://www.wto.org/english/tratop_e/tpr_e/s212-04_e.doc>. Acesso em: dezembro de 2016.

APÊNDICE I

Neste apêndice são apresentadas as empresas que compõe a amostra e suas respectivas justificativas e códigos utilizados para abastecer o banco de dados.

Ressalta-se que as empresas escolhidas estão em conformidade com os conceitos de agronegócio e PIB do agronegócio conforme CEPEA (2014), em que o agronegócio é um setor composto de quatro segmentos, sendo eles, insumos, agropecuária, agroindústria e serviços. Complementando que esta é uma cadeia que se subdivide ainda em dois ramos, a agricultura e a pecuária. Esta subdivisão influencia o computo da riqueza gerada pelo setor, uma vez que o PIB do Agronegócio é a soma dos PIB da Agricultura e da Pecuária que são calculados em separado.

Esta segmentação alinha-se ao proposto por CEPEA (2014) com base no percentual de atividades dos segmentos, em que a atividade de serviços de comercialização do segmento de serviços, aloca em média 14,5% de sua operação ao agronegócio; a atividade têxtil do segmento agroindustrial aloca em média 48,5% de sua operação ao agronegócio; a atividade vestuário e acessórios do segmento agroindustrial, aloca em média 36,4% de sua operação ao agronegócio; e a atividade artigos, couro e calçados do segmento agroindustrial, aloca em média 62,5% de sua operação ao agronegócio. Destacando-se que as empresas participantes dos seguimentos anteriores operam de modo indireto, consumindo, beneficiando e ou vendendo produtos e commodities agrícolas advindos da cadeia produtiva do setor.

Já os segmentos que mantêm operação direta no setor segundo CEPEA (2014) são: Agricultura, Silvicultura e Pesca; Pecuária e Pesca; Café; Frutas, Legumes e Hortaliças; Beneficiamento de Produtos Vegetais (Arroz, Trigo, Mandioca, Milho); Móveis de Madeira; Abate e Preparação Carnes; Laticínios; Açúcar; Óleo Vegetal (Exceto Milho) e Farelo; Pães, Massas, Doces, Bebidas; Fumo; Produtos de Madeira; Papel e Celulose; Etanol; Medicamentos Veterinários; Fertilizantes; e Refino de Óleo Diesel.

A partir disso, para efeito de construção e análise dos resultados, foram segregados três grupos empresas: o Grupo Geral, o Grupo Intra e o Grupo Extra. Compõe o Grupo Geral todas as empresas que estão presentes no quadro deste apêndice e a partir delas é que foram realizadas as análises das relações das variáveis macroeconômicas, com os indicadores de todo o setor do agronegócio. Acrescenta-se que o Grupo Extra, foi composto pelas empresas que segundo CEPEA (2014) atuam da “porteira para fora” das propriedades rurais, e são empresas que atuam em atividades de suporte ao agronegócio. Já a análise intra setorial é conduzida com os dados das empresas que atuam diretamente nesta cadeia.

Ressalta-se ainda, que os demonstrativos contábeis de todas as empresas presentes na amostra foram coletados na Plataforma de Dados Econômica no período de 01 a 05 de maio de 2016, obedecendo os critérios de papéis ativos em negociação entre 2010 e 2016 e disponibilidade de dados para o mesmo período.

Salienta-se, também que a auto declaração de participação na cadeia do agronegócio foi investigada nos sítios eletrônicos de cada uma das empresas, analisando o contexto operacional, o perfil de atuação no mercado, principais fornecedores, tipo de produto ou serviço (beneficiado, produzido ou comercializado), na busca por trechos alinhados às proposições de segmentação conforme CEPEA (2014).

Assim, a amostra final conforme o Quadro 16, é composta por 33 empresas lastreadas em suas respectivas justificativas.

Quadro 16 – Código, Razão Social e Justificativa (Auto Declaração) das Empresas que Compõem a Amostra.

ID	CÓDIGO	RAZÃO SOCIAL	JUSTIFICATIVA (AUTO DECLARAÇÃO)
1	MTSA4	METISA METALURGICA TIMBOENSE S.A.	“Com 70 anos de experiência, a importância da METISA está na força que ela oferece ao trabalho e ao potencial produtivo de seus clientes, comercializando o que há de mais avançado e tecnológico em ferramentas agrícolas, lâminas para corte de pedras ornamentais, ferramentas de penetração de solo, acessórios ferroviários, peças para implementos rodoviários, além de ferramentas manuais e arruelas” (METISA – METALÚRGICA TIMBOENSE S.A., 2017)
2	FRAS3	FRAS-LE S.A.	“As montadoras de veículos de sistemas de freio e embreagem representam um importante segmento de atuação da marca Fras-le. A relação entre a Fras-le e as empresas do setor automotivo foi consolidada ao longo de décadas, fruto de um trabalho sério e simultâneo ao desenvolvimento de seus novos produtos. Os materiais de fricção Fras-le são produtos sem amianto, originais em 95 por cento das montadoras brasileiras de veículos pesados e semipesados atendendo aos requisitos legais e específicos das aplicações e mercados em que são destinados” (FRAS-LE S.A., 2017). Logo, trata-se de uma empresa que fornece matéria prima, para empresas de transporte. Segundo o DEPEC (2017) o Setor Agropecuário é responsável por 5% do PIB do Seguimento de Transportes Rodoviários de Carga e 5,75 do PIB do Seguimento de Transportes Rodoviários de Carga.
3	MWET4	WETZEL S.A.	“Alinhada às novas tecnologias e aos modernos processos de produção a Wetzel S.A., fundada em 1932 em Joinville (SC), é referência nos segmentos automotivo, de agronegócios, eletroferragem e instalações elétricas, atendendo demandas específicas e com alto grau de exigência. Dividida nas unidades Eletrotécnica, Ferro e Alumínio, a empresa está presente no Mercosul, na Europa e nos Estados Unidos” (WETZEL S.A., 2017).
5	RAPT4	RANDON S.A. IMPLEMENTOS E PARTICIPACOES	“Maior fabricante de reboques e semirreboques da América Latina e entre os maiores do mundo, a Randon S.A., desde 1949, fabrica diferentes tipos de equipamentos entre semirreboques, reboques e carrocerias, nas modalidades graneleiro, carga seca, tanque, basculante, silo, frigorífico, canavieiro, florestal, sider, furgão, entre outros” (RANDON S.A., 2017).
6	RCSL4	RECRUSUL S.A.	A Recrusul S.A (2017) é uma empresa que atua na produção de semirreboques frigoríficos, tanques autoportantes para produtos

			alimentícios, semirreboque silo rígido, semirreboque silo basculante, carrocerias frigoríficas e conjuntos e instalações frigoríficas.
7	TUPY3	TUPY S.A.	Grande parte da produção da TUPY é constituída de componentes desenvolvidos sob encomenda para o setor automotivo, que engloba caminhões, ônibus, máquinas agrícolas e de construção, carros de passeio, motores industriais e marítimos, entre outros. São blocos e cabeçotes de motor e peças para sistemas de freio, transmissão, direção, eixo e suspensão. A TUPY também produz conexões de ferro maleável, granalhas de aço e perfis contínuos de ferro, produtos que atendem a setores diversos da indústria
8	PRML3	PRUMO LOGISTICA S.A.	“A Prumo já investiu cerca de R\$ 4 milhões em diversas ações para o fortalecimento da agricultura familiar em São João da Barra. Todas as ações integram o Plano de Investimento Social na Agricultura desenvolvido pela empresa na região e já beneficiaram cerca de 800 produtores rurais. As iniciativas estimulam o uso sustentável dos recursos naturais, melhoram a qualidade de vida das comunidades no campo e possibilitam a ampliação da produção dos agricultores” (PRUMO LOGÍSTICA S.A., 2017).
9	STBP3	SANTOS BRP S.A.	“A Companhia formula soluções completas de logística integrada para clientes dos mais variados segmentos, como os da indústria química, farmacêutica, alimentícia, autopeças, eletroeletrônicos e bens de consumo, suprimindo importantes diferenciais de pontualidade, rapidez e segurança” (SANTO BRP S.A., 2017).
10	WSON33	WILSON SONS S.A.	“A diversificada gama de serviços da Companhia fortalece sua imagem como uma das maiores operadoras de serviços portuários, logísticos e marítimos do Brasil. O portfólio inclui soluções especializadas nas áreas de terminais portuários, rebocagem marítima, logística, agenciamento marítimo, apoio a exploração e desenvolvimento da indústria de óleo e gás e indústria naval” (WILSON SONS S.A., 2017). “O PIB do agronegócio é medido pelo valor adicionado avaliado a preços reais de mercado, ou seja, inclui os impostos pagos pelas atividades produtivas, bem como as margens de comercialização (custos relativos a comércio, transporte e demais serviços)” (CEPEA, 2017). De acordo com CEPEA (2017) as atividades de serviços de comercialização, alocam em média 14,5% de sua operação ao agronegócio.
11	RAIL3	RUMO S.A.	“As quatro concessões ferroviárias que operamos englobam aproximadamente 12 mil quilômetros de ferrovias localizadas nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil, concentrando aproximadamente 80% do PIB do país. Nossas ferrovias transportam commodities agrícolas e produtos industriais e estão conectadas aos quatro principais portos de país (Santos - SP, Paranaguá - PR, São Francisco do Sul - SC e Rio Grande - RS), por onde passam a maior parte das exportações de commodities agrícolas do país. Cabe ressaltar que esses produtos respondem por cerca de 70 a 80% do volume transportado neste segmento” (RUMO S.A., 2017).
12	LOGN3	LOG-IN LOGISTICA INTERMODAL S.A.	“A Log-In planeja, gerencia e opera as melhores soluções para a movimentação de cargas por meio da Cabotagem, complementada por ponta rodoviária. Possuímos uma rede integrada que facilita a movimentação portuária e o transporte porta a porta, graças a uma extensa malha intermodal que permite abrangência geográfica com todo o Brasil e o Mercosul.

			<p>Oferecemos ainda a armazenagem de carga em nossos Terminais. ”</p> <p>“Terminal de Itajaí – O Terminal é dedicado às operações de armazenagem e cross docking da Dow Química, cliente que atua nas áreas de Químicos Especiais, Materiais Avançados, Ciências Agrícolas e Plásticos. Numa área total de 44.010 m2, o terminal integra os modais rodoviário, marítimo e ferroviário” (LOG-IN LOGISTICA INTERMODAL S.A., 2017).</p>
13	LUXM4	TREVISA INVESTIMENTOS S.A.	<p>“São oito décadas de uma holding brasileira que está sempre em busca de novos projetos, inovações e desenvolvimento para suas três empresas controladas: a Navegação Aliança, a Trevo Florestal, mais conhecida como Treflor. A Companhia também se dedica a locação de áreas comerciais no seu prédio sede localizado em Porto Alegre, RS. A Trevisa é a organização responsável por manter o modelo de gestão e direcionar os negócios de suas controladas. ”</p> <p>“A Navegação Aliança tem sua área de atuação concentrada na Baía Sul. Operando principalmente na Lagoa dos Patos e nos rios Gravataí e Taquari, faz o transporte de fertilizantes, grãos, celulose, cavaco de madeira e carga geral em container. Liga as cidades de Rio Grande, Pelotas, Porto Alegre, Taquari e Estrela” (TREVISA INVESTIMENTOS S.A., 2017).</p>
14	JSLG3	JSL S.A.	<p>“Sempre atenta às particularidades dos negócios e às consequentes demandas específicas de seus clientes, a JSL construiu um portfólio de soluções completas em logística, com condições de oferecê-los de forma integrada e customizada para cada empresa. Os serviços cobrem desde as etapas iniciais do processo, como a gestão do fluxo de insumos, até a ponta do consumo, chegando à logística reversa” (JSL S.A., 2017).</p> <p>“O PIB do agronegócio é medido pelo valor adicionado avaliado a preços reais de mercado, ou seja, inclui os impostos pagos pelas atividades produtivas, bem como as margens de comercialização (custos relativos a comércio, transporte e demais serviços)” (CEPEA, 2017).</p> <p>De acordo com CEPEA (2017) as atividades de serviços de comercialização, do segmento de serviços, alocam em média 14,5% de sua operação ao agronegócio.</p>
16	AGRO3	BRASILAGRO COMPANHIA BRASLR PROPDS AGRCL S.A.	<p>“A BrasilAgro é uma das maiores empresas brasileiras em quantidade de terras agricultáveis e com foco na aquisição, desenvolvimento, exploração e comercialização de propriedades rurais com aptidão agropecuária. Adquirimos propriedades rurais que acreditamos ter significativo potencial de geração de valor por meio da manutenção do ativo e do desenvolvimento de atividades agropecuárias rentáveis. A partir do momento da aquisição das nossas propriedades rurais, buscamos implementar culturas de maior valor agregado e transformar essas propriedades rurais com investimentos em infraestrutura e tecnologia, além de celebrarmos contratos de arrendamento com terceiros. De acordo com nossa estratégia, quando julgarmos que as propriedades rurais atingiram um valor ótimo, venderemos tais propriedades rurais para realizarmos ganhos de capital” (BRASILAGRO S.A.A, 2017).</p>
17	FRTA3	POMIFRUTAS S.A.	<p>“Pomi Frutas (BM&FBovespa: FRTA3) produz e comercializa maçãs in natura e processadas, sendo pioneira nesse negócio no Brasil. A empresa está localizada em Santa Catarina, na cidade de Fraiburgo, que conta com clima ideal para a cultura da maçã. Cerca de 900 hectares são cultivados em terrenos arrendados pela empresa ou por meio de fomento agrícola para a produção de frutas, os quais recebem insumos agrícolas, suporte financeiro e gestão de qualidade da Pomi Frutas. O modelo de</p>

			negócios é baseado em um sistema de produção altamente moderno, com tecnologia de ponta e responsabilidade socioambiental” (POMIFRUTAS S.A., 2017).
18	SLCE3	SLC AGRICOLA S.A.	<p>“A SLC Agrícola, fundada em 1977 pelo Grupo SLC, é uma empresa produtora de commodities agrícolas, focada na produção de algodão, soja e milho. Foi uma das primeiras empresas do setor a ter ações negociadas em Bolsa de Valores no mundo, tornando-se uma referência no seu segmento. São 14 unidades de produção estrategicamente localizadas em 6 estados brasileiros que totalizaram 395.141 hectares no ano-safra 2016/17 – sendo 230.142 de soja, 87.520 de algodão, 72.717 de milho e 4.762 de outras culturas, tais como trigo, milho 1ª safra, milho semente e cana-de-açúcar.</p> <p>O modelo de negócio é baseado em um sistema de produção moderno, com alta escala, padronização das unidades de produção, tecnologia de ponta, controle rigoroso dos custos e responsabilidade socioambiental” (SLC AGRÍCOLA S.A., 2017).</p>
19	TESA3	TERRA SANTA S.A.	<p>“A Terra Santa Agro é uma empresa produtora de commodities agrícolas, com foco na produção de soja, milho e algodão e valorização de terras. Possui 9 unidades de produção estrategicamente localizadas no estado brasileiro do Mato Grosso, por este apresentar condições favoráveis ao agronegócio, totalizando uma área sob gestão de aproximadamente 163,5 mil hectares” (TERRA SANTA S.A., 2017).</p>
20	SMTO3	SÃO MARTINHO S.A.	<p>“A São Martinho está entre os maiores grupos sucroenergéticos do Brasil, com capacidade aproximada de moagem de 24 milhões de toneladas de cana. Possui quatro usinas em operação: São Martinho, em Pradópolis, na região de Ribeirão Preto (SP); Iracema, em Iracemápolis, na região de Limeira (SP), Santa Cruz, localizada em Américo Brasiliense (SP) e Boa Vista, em Quirinópolis, a 300 quilômetros de Goiânia (GO). A companhia também possui uma unidade para produção de ácido ribonucleico, a Omtek, também localizada em Iracemápolis. O índice médio de mecanização da colheita é de 98,9%, chegando a 100% na Usina Boa Vista. As usinas São Martinho, Iracema e Santa Cruz produzem açúcar e etanol, enquanto que a Usina Boa Vista é dedicada exclusivamente à produção de etanol. Todas elas geram energia elétrica a partir da queima do bagaço da cana, garantindo autossuficiência e venda do excedente (exceto a usina Iracema)” (SÃO MARTINHO S.A., 2017).</p>
21	JOPA3	JOSAPAR JOAQUIM OLIVEIRA S.A.	<p>“A Josapar é uma empresa de produtos alimentícios, uma das maiores do País, com origem no Rio Grande do Sul, mais precisamente no município de Pelotas, na região Sul do Estado. Atualmente, está presente em pontos de venda em todo o Brasil, além de ter seus produtos exportados para mais de 40 países. Entre os destaques da empresa estão as marcas Tio João, Meu Biju e SupraSoy, além de outras marcas e linhas que você pode conferir em nossa sessão de produtos”.</p> <p>“A Josapar está entre as maiores fornecedoras da rede varejista brasileira e conta com unidades industriais em Pelotas (RS), Itaquí (RS), Campo Largo (PR) e Recife (PE). A companhia mantém também uma completa infraestrutura de silos em unidades de armazenagem e secagem para receber a safra dos produtores. Além disso, a empresa conta com filiais de distribuição em diversas regiões do País, como Tatuí (SP), Rio de Janeiro (RJ), Belém do Pará (PA), São Luis do Maranhão (MA), Salvador (BA), Fortaleza (CE), Belo Horizonte (MG) e</p>

			Brasília (DF) para fazer seus produtos chegarem com a máxima agilidade aos seus clientes” (JOSAPAR S.A., 2017).
22	MDIA3	M. DIAS BRANCO SA IND COM DE ALIMENTO	“Contando com mais de meio século de existência, a M. Dias Branco é líder nacional na fabricação e venda de biscoitos e massas, atuando ainda nos segmentos de moagem de trigo, refino de óleo, gorduras, margarinas e cremes vegetais, bolos, snacks, torradas e misturas para bolo, estando presente em todo o território nacional. Em relação ao mercado mundial, a empresa é a sexta maior na categoria de massas e a sétima maior na categoria de biscoitos. Estas conquistas são possíveis porque a M. Dias Branco possui um moderno parque industrial com equipamentos de última geração, seguindo os mais rigorosos padrões de qualidade na produção de seus alimentos” (M. DIAS BRANCO S.A., 2017).
23	BEEF3	MINERVA S.A.	“A Minerva Foods é referência global na produção e comercialização de carne bovina, couro, exportação de gado vivo e derivados, e no processamento de proteínas bovina, suína e aves. Uma das empresas líderes do segmento na América do Sul, a Minerva Foods sustenta uma posição privilegiada no mercado internacional, exportando para mais de 100 países nos cinco continentes” (MINERVA S.A., 2017).
24	BRFS3	BRF S.A.	“BRF é uma das maiores companhias de alimentos do mundo, com mais de 30 marcas em seu portfólio, entre elas, Sadia, Perdigão, Qualy, Paty, Dánica, Bocatti e Confidence. Seus produtos são comercializados em mais de 150 países, nos cinco continentes. Mais de 105 mil funcionários mantém 54 fábricas em sete países: Argentina, Brasil, Emirados Árabes Unidos, Holanda, Malásia, Reino Unido e Tailândia. Recentemente, a BRF foi eleita a “Empresa de Alimentos Mais Inovadora do Brasil” pela Strategy&, consultoria de estratégia do grupo PwC. Também foi considerada uma das multinacionais brasileiras mais promissoras no exterior em levantamento realizado pela Forbes Brasil; e a “Empresa do Ano” pela Época Negócios. Nos últimos três anos, a BRF investiu mais de US\$ 1 bilhão na aquisição e construção de unidades e marcas. O investimento alterou o perfil da empresa de "grande exportadora de aves" para "multinacional do setor de alimentos". Anualmente, a companhia comercializa mais de 4 milhões de toneladas de alimentos. São milhares de produtos que cumprem um objetivo claro: o de alimentar o mundo” (BRF S.A., 2017).
25	JBSS3	JBS S.A.	“Com mais de seis décadas de história, a JBS é uma das líderes globais da indústria de alimentos e conta com mais de 230 mil colaboradores no mundo. A companhia, presente em mais de 20 países, com plataformas de produção ou escritórios comerciais, possui um diversificado portfólio de produtos, com dezenas de marcas reconhecidas em todo o mundo. A companhia também atua em setores relacionados com o seu core business como couros, biodiesel, colágeno, sabonetes, glicerina e envoltórios para embutidos, bem como possui negócios de gestão de resíduos, embalagens metálicas e transportes, que apoiam a sua operação” (JBS S.A., 2017).

26	MNPR3	MINUPAR PARTICIPACOES S.A.	<p>“A Companhia têm por objetivo: a) Participação no capital de outras sociedades; b) Indústria e comércio, importação e exportação de produtos alimentícios em geral, inclusive carnes, ovos, rações para animais, cereais e outros de origem animal e vegetal, bem como seus derivados e conexos; c) Criação, abate, comercialização, importação e exportação de aves; d) Comercialização de sementes, fertilizantes, defensivos agrícolas, implementos para agricultura e avicultura, medicamentos para uso veterinário, pintos de um dia, móveis, esquadrias de madeira e matérias-primas concernentes a seus ramos de atividade; e) florestamento e reflorestamento; f) Representação e prestação de serviços atinentes a seus ramos de atividade, inclusive de carpintaria e construção civil” (MINUPAR PARTICIPAÇÕES S.A., 2017).</p>
27	MRFG3	MARFRIG GLOBAL FOODS S.A.	<p>“A Marfrig Global Foods é uma das maiores companhias de alimentos à base de proteína animal do mundo. Com unidades produtivas, comerciais e de distribuição instaladas em 12 países, a Marfrig também é considerada uma das companhias brasileiras de alimentos mais internacionalizadas e diversificadas. Seus produtos, vendidos para grandes cadeias de restaurantes e supermercados, chegam à mesa de milhões de consumidores em torno de 100 países diariamente” (MARFRIG S.A., 2017).</p>
28	ABEV3	AMBEV S.A.	<p>“A Ambev é uma empresa de capital aberto, sediada em São Paulo, mas com atuações em todo o Brasil e no continente. No total, operamos em 19 países das Américas (Argentina, Brasil, Bolívia, Barbados, Canadá, Chile, Colômbia, Cuba, El Salvador, Equador, Guatemala, Nicarágua, Paraguai, Peru, República Dominicana, Uruguai, Dominica, Antigua e St. Vincent)”. “NOSSOS PRÊMIOS - Melhor do Agronegócio, Revista Globo Rural 2013 – Campeã na categoria Alimentos e Bebidas” (AMBEV S.A., 2017).</p>
30	NATU3	NATURA COSMETICOS S.A.	<p>“A Natura Cosméticos S.A. (“Sociedade”) é uma sociedade anônima de capital aberto listada no segmento especial denominado Novo Mercado da BM&FBOVESPA S.A. - Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros, sob o código “NATU3”, com sede no Brasil, na Cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, na Avenida Alexandre Colares, n.º. 1188, Vila Jaguara, CEP 05106-000. Suas atividades e as de suas controladas (doravante denominadas “Sociedades”) compreendem o desenvolvimento, a industrialização, a distribuição e a comercialização e a exploração de modelos de comércio de cosméticos, fragrâncias em geral e produtos de higiene pessoal, substancialmente por meio de vendas diretas realizadas pelos(as) Consultores(as) Natura, bem como a participação como sócia ou acionista em outras sociedades no Brasil e no exterior”.</p> <p>“Mas por entender e atuar na Amazônia de forma sistêmica, impactamos diretamente outros 12 ODS, conforme abaixo: ODS 1: ERRADICAÇÃO DA POBREZA. Atuamos há 17 anos em parceria com cooperativas agroextrativistas na região amazônica, gerando desenvolvimento e renda para 2 mil famílias e impactando diretamente a melhoria de qualidade de vida de 8 mil pessoas. ODS 2: FOME E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL. Priorizamos modelos de produção que garantem a segurança alimentar das comunidades envolvidas, como os Sistemas Agroflorestais (SAFs). Chamados por muitos de florestas de alimentos, trazem geração de renda às comunidades ao mesmo tempo que garantem a segurança alimentar e a preservação da floresta” (NATURA S.A., 2016).</p>

31	DTEX3	DURATEX S.A.	<p>“Nossa empresa já nasceu pioneira e, hoje, somos os maiores produtores de painéis de madeira e louças e metais sanitários do Hemisfério Sul. No entanto, sabemos que ser líder de mercado vai muito além de fabricar produtos com tecnologia e qualidade. Orgulhamo-nos de ser reconhecidos por clientes, colaboradores, comunidades, fornecedores e investidores por promover as melhores práticas de governança corporativa e sustentabilidade, gerando valor compartilhado à sociedade. A posição de destaque que ocupamos em nossos segmentos de atuação é resultado do envolvimento e comprometimento dos nossos 11 mil colaboradores, espalhados por 22 unidades industriais e florestais localizadas em oito estados brasileiros, além da sede administrativa, que fica na capital paulista. Contamos ainda com três fábricas na Colômbia e escritórios comerciais nos Estados Unidos e na Europa, o que permite que nossos produtos cheguem a mais de 50 países, além do Brasil (DURATEX S.A., 2017).</p>
32	EUCA4	EUCATEX S.A. INDUSTRIA E COMERCIO	<p>“A Eucatex S.A. Indústria e Comércio completa 65 anos em 2016 e está entre as maiores produtoras brasileiras de pisos, divisórias, portas, painéis MDP/MDF/T-HDF, chapas de fibras de madeira e tintas e vernizes. Opera cinco modernas fábricas em Botucatu/SP, Salto/SP e Cabo de Santo Agostinho/PE, e emprega 2.378 funcionários. Seus produtos são exportados para mais de 37 países”.</p> <p>“No mês de outubro de 2013 a “Companhia” emitiu Certificados de Direitos Creditórios do Agronegócio – (“CDCA”) com a numeração 001/2013 ECTX. As Cédulas de Produto Rural Financeiras foram emitidas pela controlada Novo Prisma Agro Florestal Ltda., e representa os Direitos Creditórios do Agronegócio vinculados ao presente CDCA. O Valor Nominal da emissão é de R\$ 70 milhões e será pago em 03 (três) parcelas anuais, iguais e consecutivas, a partir do 36º (trigésimo sexto) mês a contar da Data de Emissão”.</p> <p>“O “Grupo Eucatex” possui contratos de arrendamento de terras, utilizadas para reflorestamento. Nesses contratos de arrendamentos, os riscos e direitos de propriedade são mantidos pelo arrendador e assim são classificados como arrendamentos operacionais” (EUCATEX S.A., 2017).</p>
33	FIBR3	FIBRIA CELULOSE S.A.	<p>“Somos uma empresa brasileira com forte presença no mercado global de produtos florestais. Investimos no cultivo de florestas como fonte renovável e sustentável de vida, para produzir riqueza e crescimento econômico, promover desenvolvimento humano e social e garantir conservação ambiental.</p> <p>Líder mundial na produção de celulose de eucalipto, a Fibria possui capacidade produtiva de 5,3 milhões de toneladas anuais de celulose, com fábricas localizadas em Três Lagoas (MS), Aracruz (ES), Jacareí (SP) e Eunápolis (BA), onde mantém a Veracel em Joint-Operation com a Stora Enso. Em sociedade com a Cenibra, opera o único porto brasileiro especializado em embarque de celulose, Portocel (Aracruz, ES).</p> <p>Com uma operação integralmente baseada em plantios florestais renováveis localizados nos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul e Bahia, a Fibria trabalha com uma base florestal total de 969 mil hectares, dos quais 343 mil hectares são destinados à conservação ambiental” (FIBRIA S.A., 2017).</p>
34	KLBN11	KLABIN S.A. BRAZILIAN UNITS	<p>“A Klabin, maior produtora e exportadora de papéis do Brasil, é líder na produção de papéis e cartões para embalagens, embalagens de papelão ondulado e sacos industriais, além de comercializar madeira em toras. É também a única do país a</p>

			<p>fornecer simultaneamente ao mercado celulose de fibra curta (eucalipto), celulose de fibra longa (pínus) e celulose fluff. Empresa brasileira, fundada em 1899, possui atualmente 18 unidades industriais, 17 no Brasil, localizadas em oito estados, e uma na Argentina.</p> <p>O Programa de Fomento Florestal, que busca ampliar e diversificar a renda nas comunidades, é um exemplo nesse sentido. A iniciativa, que consiste no estímulo à formação de florestas plantadas em propriedades rurais vizinhas às operações da empresa, auxilia na fixação dos agricultores na terra, promove a recuperação da vegetação e diversifica cultivos. O programa já beneficiou 19 mil produtores rurais e distribuiu mais de 160 milhões de mudas” (KLABIN S.A., 2017).</p>
36	SUZB5	SUZANO PAPEL E CELULOSE S.A.	<p>“Somos a Suzano Papel e Celulose, uma empresa de base florestal, controlada pela Suzano Holding. Com 93 anos de existência, vivemos em um pleno processo de rejuvenescimento. O que nos motiva a isso é o crescimento sustentável. Já a fórmula para nos alinharmos aos novos tempos é a inovação! Operamos hoje no segmento de celulose de eucalipto, comercializada em 31 países, e papel, vendido em mais de 60 países. Somos a segunda maior produtora global de celulose de eucalipto e estamos entre as cinco maiores de celulose de mercado.</p> <p>EUCALIPTOCULTURA</p> <p>Respaldados por nossa competência florestal, avançamos no objetivo de fornecer produtos e serviços rentáveis e socioambientalmente corretos a partir de nossas florestas renováveis. Nossas áreas florestais somam 1,2 milhão de hectares, dos quais 520 mil com florestas plantadas (áreas próprias, arrendadas e fomentadas), concentrados na Bahia, no Espírito Santo, em São Paulo, em Minas Gerais, no Maranhão, no Tocantins, no Pará e no Piauí. Cerca de 488 mil hectares são de áreas de preservação. Nossos plantios de eucalipto convivem em harmonia com espécies da fauna e flora brasileiras” (SUZANO PAPEL CELULOSE S.A., 2017).</p>
38	SNY5	SANSUY S.A. INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS	<p>“Diante do cenário das grandes transformações que marcaram a década de 60, foi fundada a Sansuy em 1966, por imigrantes japoneses dedicados a agricultura. Desde o início de sua trajetória, a Sansuy, uma empresa 100% brasileira, é movida pela determinação de criar soluções. O primeiro passo foi o desenvolvimento das mangueiras de alta pressão para a pulverização agrícola. Ao longo do tempo, com o aumento dos seus investimentos em tecnologia e estrutura, passou a atender vários setores da indústria. Assim, independente dos desafios impostos pelo mercado, seguiu em frente. Atualmente conta com a capacidade produtiva de 38.000 toneladas/ano, unidades industriais em São Paulo e na Bahia e escritórios em São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Goiás, Mato Grosso, Pernambuco, e Bahia. O resultado de todo seu empenho é a conquista de importantes certificações como ISO 9002, QS 9000, ISO 9001:2008, ISO TS 16949:2009, a liderança na América do Sul na fabricação de laminados de PVC (Policloreto de Vinila) e o aumento de suas exportações. Presente na preservação do meio ambiente, no agronegócio, no transporte, na construção civil, na mineração, na indústria automobilística, no lazer, na comunicação visual e em muitos outros setores da economia, a Sansuy já faz parte do dia a dia de milhões de pessoas em todo o mundo” (Sansuy S.A., 2017).</p>

Fonte: Elaborado pelo autor (2017), com base nos sítios eletrônicos das empresas da amostra.