

Pacanaro, Y.G.; Aguiar, L.G.; Queiroz, T.R.; Braga Junior, S.S.; Oliveira, S.C. de.

## **Análise do desempenho econômico-financeiro das empresas do segmento de carnes e derivados listadas na B3 frente à crise fiscal brasileira**

Recebimento dos originais: 19/10/2020

Aceitação para publicação: 30/04/2021

### **Yves Gimenes Pacanaro**

Mestre em Agronegócio e Desenvolvimento (FCE/Unesp)

Instituição: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp)

Endereço: Rua Domingos da Costa Lopes,780 - Jd. Itaipu - 17602-469 - Tupã/SP

E-mail: [yvesgimenes@gmail.com](mailto:yvesgimenes@gmail.com)

### **Leandro Guedes Aguiar**

Mestre em Agronegócio e Desenvolvimento (FCE/Unesp)

Instituição: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp)

Endereço: Rua Domingos da Costa Lopes,780 - Jd. Itaipu - 17602-469 - Tupã/SP

E-mail: [lelaaguiar@hotmail.com](mailto:lelaaguiar@hotmail.com)

### **Timóteo Ramos Queiroz**

Doutor em Engenharia de Produção (UFScar)

Instituição: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp)

Endereço: Rua Domingos da Costa Lopes,780 - Jd. Itaipu - 17602-469 - Tupã/SP

E-mail: [timoteo.queiroz@unesp.br](mailto:timoteo.queiroz@unesp.br)

### **Sérgio Silva Braga Junior**

Doutor em Administração (UNINOVE)

Instituição: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp)

Endereço: Rua Domingos da Costa Lopes,780 - Jd. Itaipu - 17602-469 - Tupã/SP

E-mail: [sergio.braga@unesp.br](mailto:sergio.braga@unesp.br)

### **Sandra Cristina de Oliveira**

Doutora em Ciências da Computação e Matemática Computacional (USP)

Instituição: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp)

Endereço: Rua Domingos da Costa Lopes,780 - Jd. Itaipu - 17602-469 - Tupã/SP

E-mail: [sandra.oliveira@unesp.br](mailto:sandra.oliveira@unesp.br)

## **Resumo**

O sistema agroindustrial da carne bovina brasileiro apresenta aspectos positivos relacionados a geração de renda e empregos, além do elevado volume de produção e exportação, fazendo do País um dos maiores produtores mundiais. No entanto, a economia brasileira, de maneira geral, tem passado por movimentos de altas e baixas nos últimos dez anos, sendo que nenhum episódio histórico de recessão econômica teve tamanho impacto negativo para o Brasil como os dos anos de 2015 e 2016, considerando a queda acumulada e duradoura do PIB. Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi analisar o comportamento das empresas pertencentes ao segmento supracitado perante seus indicadores de liquidez e rentabilidade, a fim de verificar se durante o período de 2015 – ano mais crítico da recessão econômica brasileira – houve mudança na forma como tais companhias estavam organizadas com relação aos indicadores de liquidez e rentabilidade. Com a finalidade então de atender ao objetivo

Pacanaro, Y.G.; Aguiar, L.G.; Queiroz, T.R.; Braga Junior, S.S.; Oliveira, S.C. de.

proposto, foi realizada uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa como metodologia, sendo os dados coletados na pesquisa documental analisados por meio da técnica estatística multivariada denominada Escalonamento Multidimensional, no intuito de verificar como as empresas do segmento de carnes e derivados estavam associadas segundo os indicadores considerados. Os estudos realizados apontaram que todas as companhias analisadas tiveram suas contas patrimoniais e/ou de resultado alteradas, ainda que em diferentes proporções, havendo mudança na forma de associação entre essas empresas com relação à seus indicadores econômicos e financeiros no período de 2015.

**Palavras-chave:** Análise Financeira. Crise Econômica. Análise Multivariada.

## 1. Introdução

O agronegócio passou a ter maior representatividade no Brasil a partir da década de 80, sob influência da abertura econômica. No cenário atual o setor caracteriza-se como um dos mais importantes para o desenvolvimento econômico do País, visto que contribui positivamente para o avanço da economia brasileira à nível mundial (BATALHA; SILVA, 2007; NOVAES *et al.*, 2010).

Nas palavras de Bressan *et al.* (2009), o setor agroindustrial é considerado uma área estratégica na economia brasileira, visto que sua representatividade é expressiva na geração do Produto Interno Bruto (PIB) Brasileiro. A respeito deste setor ainda é possível destacar que tem sido o responsável por sustentar a balança comercial brasileira ao longo das últimas décadas, uma vez que o volume de exportações é muito superior ao de importações (BRESSAN *et al.*, 2009; HARTMANN, 2016; SILVEIRA, SANTOS e RODRIGUES, 2017).

Uma importante vertente do setor agroindustrial brasileiro é o segmento de carnes e derivados, sendo o complexo nacional responsável pela segunda posição mundial na produção de carnes de frango e bovina, e quarta posição em produção de carne suína, segundo Serigatti e Pinto (2019). Segundo o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA, 2019), o setor de carnes respondeu por 26,5% do PIB do Agronegócio brasileiro em 2018, gerando uma renda de R\$ 375 milhões, com projeção de aumento de produção na ordem de 23% para a carne bovina e 29% para as carnes suína e de frango durante a próxima década.

Segundo Costa *et al.* (2013), as empresas enquadradas no setor do agronegócio possuem características transversais e comportamentos dessemelhantes quando comparadas à de outros setores tradicionais da economia, expondo assim oportunidades de análise específicas. Hall, Beck e Toledo Filho (2013) também discorrem sobre a peculiaridade das empresas do agronegócio brasileiro, afirmando o possível efeito em cadeia que um único segmento do setor pode causar aos agentes de todo o sistema quando afetado economicamente.

A economia brasileira, de maneira geral, tem passado por movimentos de altas e baixas nos últimos oito anos, quando considerados indicadores como a variação percentual anual do PIB, atingindo valores que vão desde o crescimento de 7.53% no ano de 2010, até a retração de 3.59% contabilizada no ano de 2016, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020a).

Rossi e Mello (2017) estabelecem que, nenhum dos outros episódios históricos de recessão teve tamanho impacto negativo para o Brasil como os dos anos de 2015 e 2016, considerando a queda acumulada e duradoura do PIB. Ainda de acordo com os autores, a recessão brasileira teve início no primeiro trimestre de 2015, período em que houve uma queda contínua no PIB, no emprego, na renda e no consumo das famílias, fatos não verificados até o final do ano imediatamente anterior.

Nesse sentido, destaca-se a relevância e importância da análise de empresas, baseado na observação de performance de balanços patrimoniais ou demonstrações contábeis, sendo considerada como ramo e técnica da ciência contábil, cujo objetivo é fornecer informações úteis para os diferentes ramos da economia, bem como aos possíveis investidores e instituições de interesse. Segundo Zuca (2016) e Senteney, Stowe e Stowe (2020), a análise de balanços ou demonstrações contábeis tem por finalidade munir os *stakeholders* de informações relevantes a respeito da situação financeira e econômica da entidade, e assim auxiliá-los no processo decisório.

De acordo com Rodrigues e Milan (2016) e Padoveze (2017), a análise de balanços considera indicadores de índices econômicos - utilizados para avaliar a capacidade de retorno da entidade ou dos investimentos por ela realizados - e índices financeiros – utilizados para mensuração da capacidade de pagamento e avaliação da estrutura de endividamento da empresa.

De acordo com a Brasil, Bolsa e Balcão – B3 (2020), atualmente 415 empresas encontram-se listadas em sua base, as quais são divididas em 11 setores, 45 subsetores e 86 segmentos. Para fins de delimitação de análise e abrangência relacionada ao conceito de agronegócio, foram consideradas para o presente estudo as empresas listadas nos segmento de carnes e derivados - englobando o subsetor de alimentos processados e o setor de consumo não-cíclico.

Assim, considerando o cenário exposto referente à relevância e peculiaridade das empresas agroindustriais, bem como o movimento do contexto econômico nacional nos últimos anos, os autores estabeleceram a seguinte problemática: “Houve mudança no

Pacanaro, Y.G.; Aguiar, L.G.; Queiroz, T.R.; Braga Junior, S.S.; Oliveira, S.C. de. desempenho das empresas do segmento de Carnes e Derivados listadas na B3 com relação a seus indicadores financeiros e econômicos no ano de 2015? ”.

Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi analisar o desempenho das empresas pertencentes ao segmento supracitado perante seus indicadores de liquidez e rentabilidade, a fim de verificar se durante o período de 2015 – ano mais crítico da recessão econômica brasileira – houve mudança na forma como tais companhias estavam organizadas com relação aos indicadores de Liquidez Corrente, Liquidez Geral, Rentabilidade sobre o Ativo (ROA, do inglês *Return on Assets*) e Rentabilidade sobre o Patrimônio Líquido (ROE, do inglês *Return on Equity*). Para tanto foi considerado como período *ex ante* e *ex post* ao momento de análise os anos de 2014 e 2016, respectivamente.

A estrutura adotada para o presente artigo tem sua continuação na apresentação da fundamentação teórica, nos procedimentos metodológicos utilizados e na abordagem dos resultados e discussões acerca da aplicação da temática proposta. Por fim, o tópico com as considerações finais é apresentado com o propósito de sintetizar as principais contribuições do estudo.

## **2. Fundamentação Teórica**

### **2.1. O agronegócio e o segmento de carnes e derivados**

De acordo com o CEPEA (2020), nos últimos vinte anos o agronegócio foi responsável por 23,3%, em média, da geração de toda a riqueza nacional, e somente no ano de 2019 o PIB Renda do setor registrou crescimento real de 3,81%, revelando assim um desempenho superavitário em relação à média da economia brasileira. Ressalta-se ainda que, no ano de 2016, quando a retração no PIB brasileiro foi de 3,28%, a participação deste setor na economia foi expressiva, contabilizando a importância de 22,8% do total da riqueza gerada internamente (IBGE, 2020b).

Dentro deste importante setor da economia, destaca-se o segmento de carnes e derivados, a respeito do qual Silva, Leal e Trindade (2015) ressaltam que além de se desenvolver, tal segmento tem aumentado sua escala de produção. Segundo os autores, a expectativa é de que tanto a produção quanto a exportação aumentem ainda mais, devido às mudanças neste segmento em países que também são grandes produtores e exportadores, como os Estados Unidos da América.

Segundo o Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA (2020), no ano de 2019 as exportações do setor do agronegócio ultrapassam US\$ 96,8 bilhões, sendo o

segmento de carnes e derivados responsável por US\$ 16,7 bilhões. De acordo com o órgão, a participação média das exportações do complexo de carnes na balança comercial do agronegócio brasileiro tem sido de 16% nas duas últimas décadas.

Ao considerar uma taxa de crescimento anual de 3% para as exportações brasileiras de carne, o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos – USDA (2019) classifica o País como o primeiro exportador de carne bovina em 2028, seguido por Índia, Austrália e Estados Unidos. O entendimento de Silva Neto e Ribeiro (2019) reforça tal estimativa ao salientar que o Brasil possui condições estruturais para se tornar o principal fornecedor global de proteína animal.

Ademais, salienta-se a consolidação do mercado exportador brasileiro de carne bovina no cenário internacional, conforme estudo realizado por Silva Neto e Ribeiro (2019). De acordo com os autores, a existência de memória longa na série temporal que compreende o período entre 1997 e 2018, indica que as exportações brasileiras de carne bovina são fortes e resistentes aos choques exógenos, uma vez que as pressões internas e externas não influenciam de forma persistente e duradoura no sistema agroindustrial da carne bovina.

## **2.2. Análise das demonstrações financeiras e principais indicadores de desempenho**

A análise de balanços ou análise das demonstrações contábeis é considerada como ramo e técnica da ciência contábil, cujo objetivo é fornecer informações úteis para os usuários em geral. Neste sentido, tal técnica tem por finalidade munir os *stakeholders* de informações relevantes a respeito da situação financeira e econômica da entidade, e assim auxiliá-los no processo decisório (ZUCA, 2016; SENTENEY, STOWE e STOWE, 2020).

Para cumprir com esta finalidade, a análise de balanços considera diversos indicadores, como é o caso dos índices econômicos e financeiros. Os primeiros são utilizados para avaliar a capacidade de retorno da entidade ou dos investimentos por ela realizados; enquanto que os demais auxiliam os usuários da contabilidade na mensuração da capacidade de pagamento e na avaliação da estrutura de endividamento (RODRIGUES e MILAN, 2016; PADOVEZE, 2017).

A técnica mais utilizada para análise de empresas baseia-se na apuração dos índices econômico-financeiros das mesmas. A característica fundamental dos índices é baseada no provisionamento de uma visão ampla da situação financeira e econômica da empresa, evidenciando assim a capacidade de liquidez e a habilidade de prover retorno a partir de todas

Pacanaro, Y.G.; Aguiar, L.G.; Queiroz, T.R.; Braga Junior, S.S.; Oliveira, S.C. de. as atividades vinculadas ao negócio (IUDICIBUS, 2017; AKPAN, AHAKIRI e EBAYE, 2020).

Os indicadores de liquidez têm por objetivo mensurar a capacidade de pagamento de uma empresa, ou seja, sua capacidade de solver as dívidas contraídas; já os indicadores de rentabilidade mostram qual o retorno do capital investido pela empresa, ou, em outras palavras, quão rentáveis foram os investimentos feitos pela empresa em um determinado período de tempo (COSTEA e HOSTIUC, 2009; ARIESTA, MARLINA e HIDAYATI, 2019).

De acordo com Myers (1974), o indicador de Liquidez Corrente popularizou-se como o mais antigo dos indicadores oriundos do processo de comparação lógica entre rubricas específicas do balanço patrimonial, sendo proveniente da divisão do ativo circulante pelo passivo circulante de uma empresa.

Segundo Vuković, Andrić e Jakšić (2017), o indicador de Liquidez Corrente representa quanto das dívidas de curto prazo (passivo circulante) podem ser honradas apenas com o capital de curto prazo (ativo circulante) que determinada companhia dispõe. Sendo assim, esse índice é calculado pela razão entre o Ativo Circulante e o Passivo Circulante de determinada empresa, e indica quanto à entidade tem de dívida no curto prazo para cada disponibilidade financeira em igual período.

Nas palavras de Crepaldi (2017), o índice de Liquidez Geral revela a capacidade de uma empresa em honrar com suas dívidas de curto e longo prazo, uma vez que considera para a realização do cálculo tanto o passivo circulante quanto o passivo não circulante. Dessa forma, torna-se um indicador capaz de revelar quanto a empresa tem de dívida total para cada unidade de seu ativo total, ou ainda, quanto do passivo total a empresa é capaz de solver levando em consideração suas disponibilidades circulantes e não circulantes.

Segundo Assaf Neto (2014), ao analisar esse indicador, entende-se que se a empresa fosse parar suas atividades naquele momento, deveria pagar suas dívidas com seus disponíveis mais seus realizáveis, sem precisar envolver o ativo permanente, sendo que a análise pode ser prejudicada se os prazos dos ativos e passivos forem muitos distantes.

Consoante se denota no estudo realizado por Kamruzzaman (2019), o retorno sobre o ativo (ROA) revela qual o resultado produzido pelo total das aplicações realizadas por uma empresa em seus ativos. Já os autores Suardana, Astawa e Martini (2018) afirmam que analisar o retorno sobre o ativo é comparar o ativo com a rentabilidade por ele produzida, tendo em vista que o mesmo gera lucro operacional, ou seja, superávit econômico proveniente das atividades operacionais da empresa.

Corroborando com o exposto, Akpan, Ahakiri e Ebaye (2020) ressaltam que tal indicador revela quanto a empresa obteve de lucro operacional para cada unidade do numerário investido, sendo assim tal índice pode ser considerado como uma medida de desempenho comparativo ano a ano no intuito de verificar a rentabilidade das operações durante um dado período. Na visão de Gitman (2010), tal indicador tem por objetivo mensurar a eficácia da administração da empresa no que consiste a geração de lucros a partir dos ativos disponíveis.

Por fim, Anwar e Rahmalia (2019) afirmam que o retorno sobre o patrimônio líquido revela o rendimento do capital integralizado pelos sócios para constituição da companhia. Tal índice é calculado a partir da relação entre lucro líquido e patrimônio líquido (capital próprio) e indica quanto a empresa obteve de retorno para cada unidade do capital investido pelos sócios, trata-se de um indicador econômico cuja forma de interpretação é de que quanto maior, melhor (FATHI, ZAREI e ESFAHANI, 2012).

### **3. Procedimentos Metodológicos**

Com a finalidade de atender ao objetivo proposto, foi realizada uma pesquisa de caráter descritivo com abordagem quantitativa. De acordo com Gil (2002), este tipo de pesquisa tem a finalidade precípua de descrever os aspectos que caracterizam determinado fenômeno ou população ou, ainda, estabelecer relação entre as variáveis. Com relação ao tratamento quantitativo, Martins (2010) ressalta que tal abordagem tem como ponto de destaque o ato de mensurar variáveis para capturar evidências de pesquisa, bem como a presença de uma estrutura lógica composta pelas seguintes etapas: a) Teoria; b) Hipóteses; c) Observação e coleta de dados; d) Análise de dados; e) Resultados.

Isto posto, ressalta-se ainda que os procedimentos metodológicos foram estruturados com base nas seguintes etapas: i) definição do objeto de estudo; ii) pesquisa documental; iii) análise dos dados coletados e iv) interpretação dos resultados.

Como objeto de análise foi considerado o segmento de carnes e derivados da B3, composto pelas empresas BRF S/A, Excelsior Alimentos S/A, JBS S/A, Marfrig S/A, Minerva S/A e Minupar S/A. A pesquisa documental iniciou-se com a verificação do cenário econômico brasileiro em institutos de pesquisa e órgãos governamentais. Além disso, as informações contábeis utilizadas neste estudo foram retiradas da base de dados da B3, devido à padronização que as demonstrações apresentam quanto a classificação das contas e as normas contábeis internacionais (IFRS).

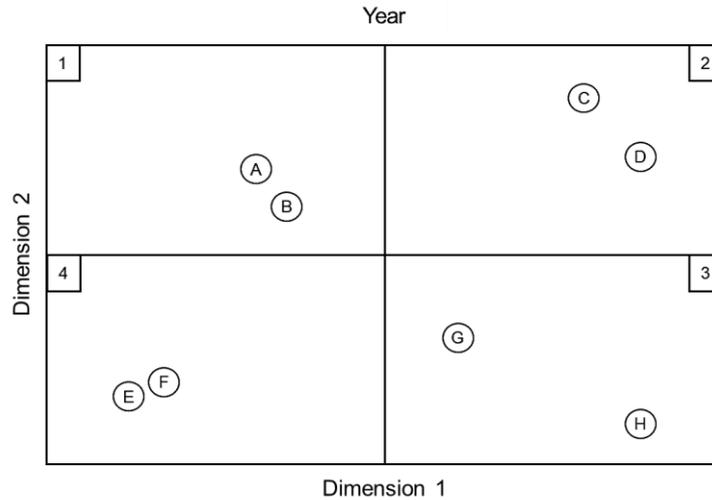
Os dados contábeis coletados por meio da pesquisa documental foram organizados com o auxílio da ferramenta *Microsoft Excel 2019*<sup>®</sup>, com o objetivo de calcular os indicadores de Liquidez Corrente; Liquidez Geral; ROA e ROE. Em seguida, tais índices foram analisados por meio da técnica de análise multivariada denominada Escalonamento Multidimensional, no intuito de verificar como as empresas do segmento de carnes e derivados estavam associadas segundo os indicadores de liquidez e rentabilidade.

O escalonamento multidimensional foi utilizado com a finalidade de facilitar a visualização gráfica, pois de acordo com Marôco (2011), esta técnica estatística consiste em uma ferramenta exploratória que proporciona uma melhor observação das distâncias e proximidades entre os objetos ou casos a serem representados em um sistema dimensional. Nas palavras de Hair *et al.* (2009), a análise do teste com os parâmetros de *Stress* e  $R^2$  permitem que o pesquisador avalie a qualidade de ajuste do modelo com maior salvaguarda.

Para Corrar, Paulo e Dias Filho (2007), o teste de *Stress* e  $R^2$  diz respeito à dimensão de espaço no qual as distâncias entre os itens são representadas. Os índices de *Stress* variam entre 0 e 1, sendo desejável a obtenção de valores abaixo de 20%, enquanto que para o coeficiente  $R^2$  são aceitáveis resultados acima de 60%, de forma que quanto mais próximos a 1, maior é a qualidade do ajuste (COOPER e SCHINDLER, 2016).

A técnica estatística de escalonamento multidimensional com o auxílio do *Software IBM SPSS 24.0*<sup>®</sup>, a partir do qual foi possível analisar cada indicador financeiro e econômico para o período considerado (2014-2016) tendo como critério de definição de parâmetros a padronização por “*z score*”, selecionada para gerar os resultados caso a caso. A respeito do intervalo de medida, foi selecionada a opção “distância euclidiana quadrática”, com convergência de estresse de 1% e estabelecido o valor de 5% para o estresse mínimo.

Como forma de exemplificar a maneira pela qual os resultados foram analisados, elaborou-se a Figura 1 com base no gráfico de “configuração de estímulo derivada” retornado pela ferramenta computacional *IBM SPSS 24.0*<sup>®</sup>.



**Figura 1: Gráfico ilustrativo das formas de interpretação dos quadrantes e dimensões.**

Fonte: elaborado pelos autores utilizando o *Software IBM SPSS 24.0*<sup>®</sup>.

A interpretação gráfica é realizada levando-se em consideração os quadrantes descritos de 1 a 4, em sentido horário. Além disso, são verificadas as dimensões 1 e 2 com o objetivo de definir as perspectivas para qualificar as relações de proximidade e distância entre as variáveis consideradas, neste caso, de “A” até “H”.

Sendo assim, é possível afirmar que para este modelo ilustrativo, no que concerne a dimensão 1, as variáveis “E” e “C” possuem desempenho oposto com relação ao critério considerado; na dimensão 2 as variáveis “A” e “H” estão relacionadas desta mesma forma. Tal análise também pode ser realizada levando em consideração os grupos que se formaram, por exemplo: A-B; E-F; C-D, neste caso então, verifica-se que as variáveis “E” e “F” possuem alto grau de similaridade tanto para o critério estabelecido na dimensão 1 quanto para aquele definido na dimensão 2, mas se distanciam em termos de desempenho quando comparadas ao grupo C-D, mediante o critério de qualificação da dimensão 1.

#### 4. Descrição e Análise dos Resultados

O presente trabalho analisou o comportamento das empresas pertencentes ao segmento supracitado perante seus indicadores de liquidez e rentabilidade, a fim de verificar se durante o período de 2015 houve mudança na forma como tais companhias estavam organizadas com relação aos indicadores selecionados. Para tanto foi considerado como período *ex ante* e *ex post* ao momento de análise os anos de 2014 e 2016, nesta ordem.

Na Tabela 1 é possível visualizar as contas patrimoniais e de resultado das companhias analisadas, bem como a diferença entre elas para cada um dos períodos em questão. As contas selecionadas dizem respeito à todas aquelas que foram utilizadas para a realização dos cálculos dos indicadores elegidos para análise, a saber: Ativo Total; Ativo Circulante, Ativo Realizável a Longo Prazo (ARLP); Passivo Circulante; Lucro Operacional; Lucro Líquido; Patrimônio Líquido.

**Tabela 1: Contas patrimoniais e de resultado (R\$/mil) das companhias analisadas.**

2014						
Contas	BRF	Excelsior	JBS	Marfrig	Minerva	Minupar
Ativo Total	36.103.735	49.291	82.315.588	20.185.908	7.247.358	202.797
Ativo Circulante	17.488.245	32.702	37.542.232	8.368.517	4.280.761	31.303
ARLP	3.789.075	4.117	4.670.891	3.671.985	533.030	49.853
Passivo Circulante	9.569.126	19.552	24.868.001	4.662.465	1.971.436	326.657
Passivo Não Circulante	10.844.666	5.511	31.574.557	13.451.718	4.795.369	119.064
Lucro Operacional	3.478.319	14.001	7.829.443	941.431	593.553	34.312
Lucro Líquido	2.224.877	9.533	2.406.427	-720.293	-418.218	-2.155
Patrimônio Líquido	15.689.943	24.228	25.873.030	2.071.725	480.553	-242.924
2015						
Contas	BRF	Excelsior	JBS	Marfrig	Minerva	Minupar
Ativo Total	40.388.014	54.922	122.502.967	20.603.479	8.312.048	214.986
Ativo Circulante	19.180.049	27.522	49.810.038	9.842.455	5.014.622	35.529
ARLP	5.095.410	4.622	5.653.710	3.718.663	578.681	57.274
Passivo Circulante	11.621.113	21.873	40.137.467	5.406.649	3.043.383	353.073
Passivo Não Circulante	14.931.048	4.612	53.999.087	14.353.198	5.651.412	116.181
Lucro Operacional	4.228.410	7.239	9.179.297	1.034.203	921.752	21.894
Lucro Líquido	3.130.858	5.521	5.128.647	-538.907	-799.955	-11.096
Patrimônio Líquido	13.835.853	28.437	29.621.378	843.632	-382.747	-254.268
2016						
Contas	BRF	Excelsior	JBS	Marfrig	Minerva	Minupar
Ativo Total	42.944.936	69.969	102.815.763	20.258.803	8.959.148	208.152
Ativo Circulante	18.893.738	41.616	33.919.805	9.303.178	5.659.280	27.435
ARLP	5.573.723	2.643	8.493.651	4.063.594	503.793	55.777
Passivo Circulante	12.640.423	31.528	33.348.624	7.382.969	2.811.028	372.014
Passivo Não Circulante	18.085.160	4.141	45.949.887	11.775.032	5.553.091	103.738
Lucro Operacional	1.815.174	11.474	6.747.689	1.013.170	886.986	23.410
Lucro Líquido	-367.339	7.689	707.498	-632.767	195.035	-13.332
Patrimônio Líquido	12.219.353	34.300	24.914.627	1.100.802	522.067	-267.600

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da base de dados da B3.

A partir da Tabela 1 observou-se que no exercício social de 2015 todas as empresas em questão apresentaram um aumento no saldo das contas patrimoniais Ativo Total, ARLP e Passivo Circulante, ainda que em percentuais distintos. Por outro lado, constatou-se a ocorrência de alguns casos específicos que merecem destaque e podem ser verificados mediante o Quadro 1.

**Quadro 1: Modificações no saldo das contas patrimoniais e de resultado no período de 2015.**

Empresa	Modificação
Excelsior Alimentos	Diminuição de 48% do Lucro Operacional Diminuição de 42% do Lucro Líquido
JBS	Aumento de 49% do Ativo Total Aumento de 61% do Passivo Circulante Aumento de 71% do Passivo Não Circulante Aumento de 113% do Lucro Líquido
Marfrig	Diminuição de 59% do Patrimônio Líquido
Minerva	Aumento de 54% do Passivo Circulante Aumento de 55% do Lucro Operacional Diminuição de 91% do Lucro Líquido Diminuição de 180% do Patrimônio Líquido
Minupar	Diminuição de 415% do Lucro Líquido

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tais fatos supostamente provocaram alterações nos indicadores financeiros e econômicos e, conseqüentemente, mudanças na forma de associação entre as empresas. Nesse sentido foram realizadas as análises mencionadas na seção de metodologia.

Os índices obtidos após a utilizavam da técnica estatística de escalonamento multidimensional retornaram diferentes valores para cada ano com relação a cada um dos indicadores considerados, sendo que o menor valor de *Stress* identificado foi de 0.3290%, enquanto que a melhor qualidade de ajuste ( $R^2$ ) obtida foi de 99.996%. Os valores referentes a todos os exercícios contábeis podem ser visualizados conforme a Tabela 2.

**Tabela 2: Valores para os índices de *stress* e qualidade de ajuste.**

Indicador	Ano	<i>Stress</i>	<i>RSQ (R<sup>2</sup>)</i>
Liquidez Corrente	2014	0.00682	0.99987
	2015	0.10460	0.99966
	2016	0.00329	0.99996
Liquidez Geral	2014	0.00534	0.99988
	2015	0.00629	0.99982
	2016	0.00690	0.99980
ROE	2014	0.01148	0.99948
	2015	0.01543	0.99935
	2016	0.01304	0.99942
ROA	2014	0.00986	0.99976
	2015	0.01144	0.99962
	2016	0.00861	0.99981

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da ferramenta IBM SPSS 24.0<sup>®</sup>.

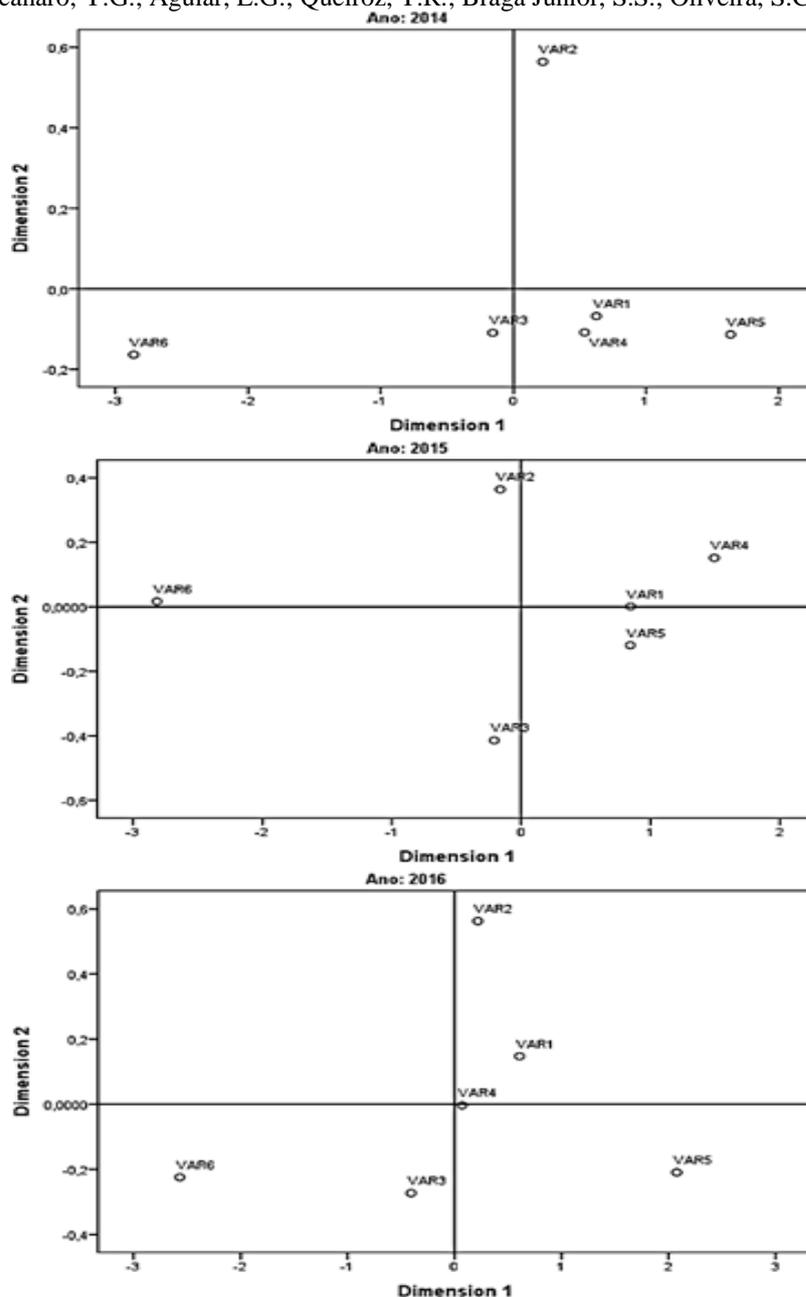
Os resultados obtidos a partir da técnica estatística de escalonamento multidimensional expressaram a forma de associação das empresas analisadas sob a perspectiva dos indicadores considerados. A seguir serão apresentados os resultados por indicador e período de análise. A

Pacanaro, Y.G.; Aguiar, L.G.; Queiroz, T.R.; Braga Junior, S.S.; Oliveira, S.C. de.

forma de apresentação está estruturada de maneira que cada índice representa um caso a partir da seguinte ordem: Liquidez Corrente (Figura 2); Liquidez Geral (Figura 3); Rentabilidade sobre o Ativo (Figura 4) e Rentabilidade sobre o Patrimônio Líquido (Figura 5). Às empresas foram associados os seguintes códigos determinados pela ferramenta utilizada: VAR1 – BRF; VAR2 – Excelsior; VAR 3 – JBS; VAR4 – Marfrig; VAR5 – Minerva; VAR6 – Minupar.

#### **4.1. Liquidez corrente**

A Figura 2 permite visualizar a forma como as empresas estavam associadas em relação ao indicador em questão durante os anos de 2014, 2015 e 2016. Com relação ao primeiro período analisado, foi possível verificar que as empresas localizadas no terceiro quadrante, Minerva, BRF, Marfrig, são aquelas que apresentaram, nesta ordem, os maiores valores para o índice de liquidez corrente.



**Figura 2: Indicador de Liquidez Corrente.**

**Legenda:** VAR1 – BRF; VAR2 – Excelsior; VAR 3 – JBS; VAR4 – Marfrig; VAR5 – Minerva; VAR6 – Minupar

**Fonte:** Elaborada pelos autores utilizando o *Software IBM SPSS 24.0*<sup>®</sup>.

A empresa Excelsior, quando comparada às demais companhias, possuía o menor saldo na conta passivo circulante no exercício considerado. No que concerne ao período de 2015, notou-se uma descentralização e um maior distanciamento entre as empresas que estavam localizadas no terceiro quadrante durante o exercício anterior, além disso, cabe ressaltar que as companhias Minerva e Marfrig trocaram de posição no *ranking* (Tabela 2), vindo esta a ocupar a primeira colocação. Já com relação ao período de 2016, foi possível

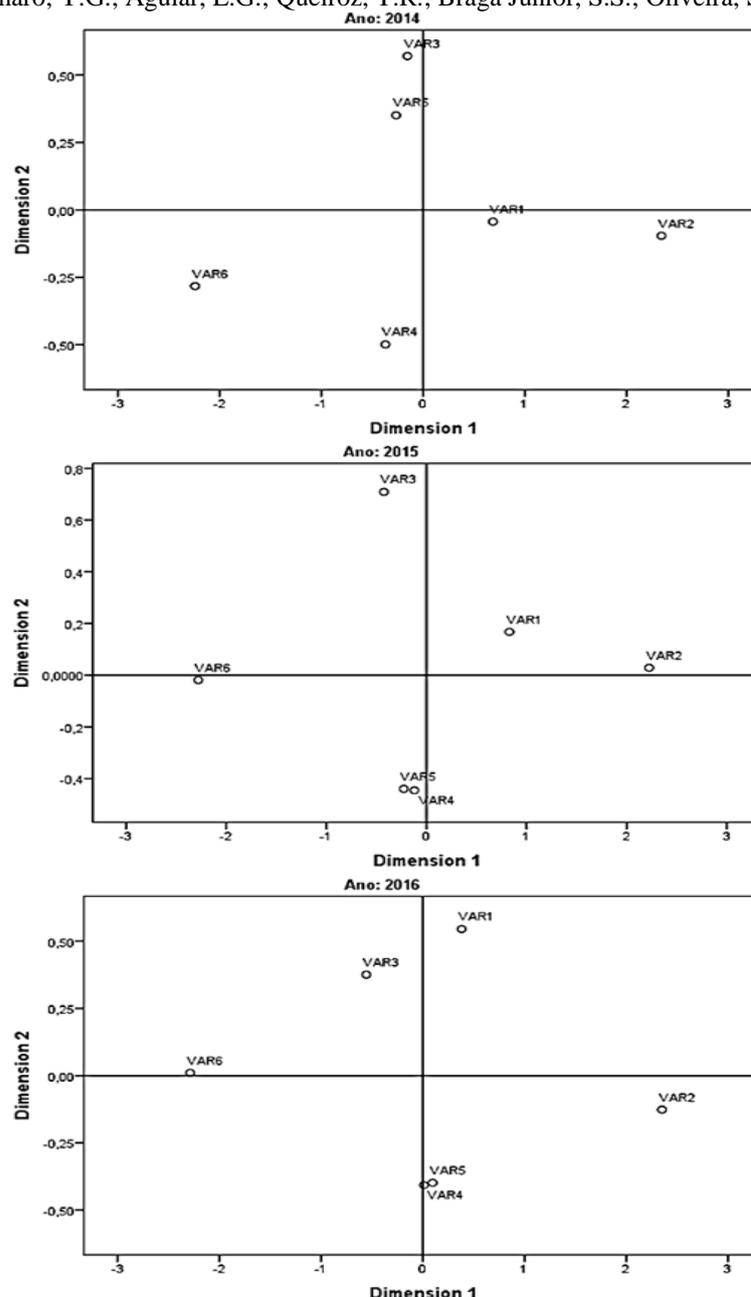
verificar outra movimentação com relação a distância entre as empresas, a companhia Minerva voltou a apresentar o maior desempenho para este indicador.

Portanto, é possível inferir que, durante o período elegido para análise houve mudança na forma como as empresas pertencentes ao segmento de carnes e derivados estavam associadas sob a perspectiva do indicador de liquidez corrente. Isso indica que durante os anos de maior impacto da recessão econômica brasileira os indicadores de liquidez corrente das companhias consideradas, resguardados os casos específicos, demonstraram um desempenho inferior ao ano de 2014.

#### **4.2. Liquidez geral**

A Figura 3 a seguir traz informações sobre o comportamento das empresas com relação ao indicador de Liquidez Geral, outro índice considerado para análise financeira, mas que revela, contudo, uma capacidade da organização em liquidar suas dívidas totais, considera, dessa forma, os passivos de longo prazo.

Pacanaro, Y.G.; Aguiar, L.G.; Queiroz, T.R.; Braga Junior, S.S.; Oliveira, S.C. de.



**Figura 3: Indicador de Liquidez Geral**

**Legenda:** VAR1 – BRF; VAR2 – Excelsior; VAR 3 – JBS; VAR4 – Marfrig; VAR5 – Minerva; VAR6 – Minupar

**Fonte:** Elaborada pelos autores utilizando o *Software IBM SPSS 24.0*<sup>®</sup>.

Analisando os resultados obtidos durante o exercício de 2014 para o indicador de liquidez geral, verificou-se que a empresa Excelsior, localizada no canto superior direito do terceiro quadrante, apresentou o melhor desempenho em termos de liquidez em longo prazo. Por outro lado, a companhia Minupar, localizada no lado oposto do gráfico, demonstrou ter a menor capacidade de solvência em longo prazo.

No que concerne ao imediato exercício seguinte, foi possível constatar um deslocamento da empresa Minerva do primeiro quadrante para o canto inferior direito do

último quadrante representado, tal fato possivelmente pode ser explicado pelo aumento de 54% no montante de dívidas de curto prazo da companhia, conforme apontado no Quadro 1.

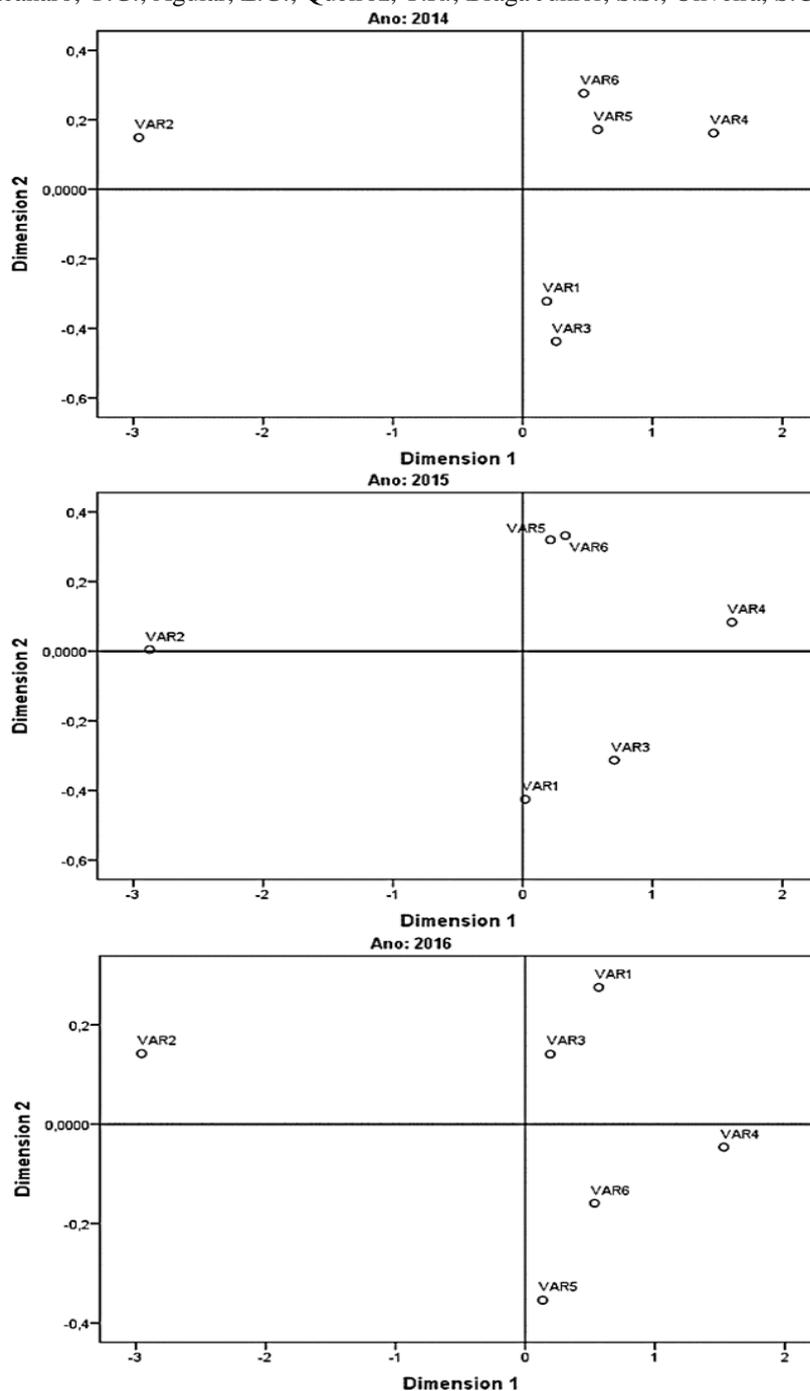
Durante o exercício de 2016 notou-se que as empresas Excelsior e Minupar permaneceram em polos opostos do gráfico. No entanto, é válido destacar que há uma grande mudança de posição por parte da companhia BRF, confirmando a tendência verificada no ano contábil de 2015. Uma possível explicação para este evento deve-se ao fato de que, desde o exercício de 2014, suas contas patrimoniais ARLP, Passivo Circulante e Passivo Não Circulante apresentaram um crescimento de 47%, 32% e 67%, respectivamente.

### **4.3. Rentabilidade sobre o Ativo (ROA)**

No que concerne aos indicadores de rentabilidade, o primeiro deles a ser analisado pode ser visualizado na Figura 4, a qual apresenta um reflexo da melhora no desempenho operacional por parte das empresas BRF, JBS, Marfrig e Minerva para o exercício de 2015.

Consoante se denota, há um grande distanciamento entre as companhias Excelsior e Marfrig, que demonstraram, nesta ordem, a maior e a menor rentabilidade operacional dentro do grupo analisado durante o período em questão, conforme indicado na Tabela 3. Cabe ainda destacar que as empresas BRF e JBS, localizadas no terceiro quadrante durante os exercícios de 2014 e 2015, possuíam os maiores saldos contabilizados nas contas ativo total e lucro operacional.

Com relação ao ano contábil de 2015, notou-se uma maior aproximação entre as companhias Minerva e Minupar, e um maior distanciamento entre as sociedades anônimas BRF e JBS. Já com relação ao ano fiscal de 2016, pode-se observar que estas corporações se deslocaram do terceiro para o segundo quadrante, enquanto que as sociedades Marfrig, Minerva e Minupar foram posicionadas do segundo para o terceiro quadrante.



**Figura 4: Indicador de Rentabilidade sobre o Ativo (ROA).**

**Legenda:** VAR1 – BRF; VAR2 – Excelsior; VAR 3 – JBS; VAR4 – Marfrig; VAR5 – Minerva; VAR6 – Minupar

**Fonte:** Elaborada pelos autores utilizando o *Software IBM SPSS 24.0®*.

Destarte, pode-se inferir que tais modificações de aproximação, distanciamento e posição nos quadrantes ocorreram em consequência das variações nos saldos das contas patrimoniais e de resultado, ativo total e lucro operacional, respectivamente. Ao analisar a Tabela 1, foi possível constatar que houve um aumento no saldo da conta ativo total de todas as empresas durante o exercício de 2015, fato que não se repete no ano imediatamente

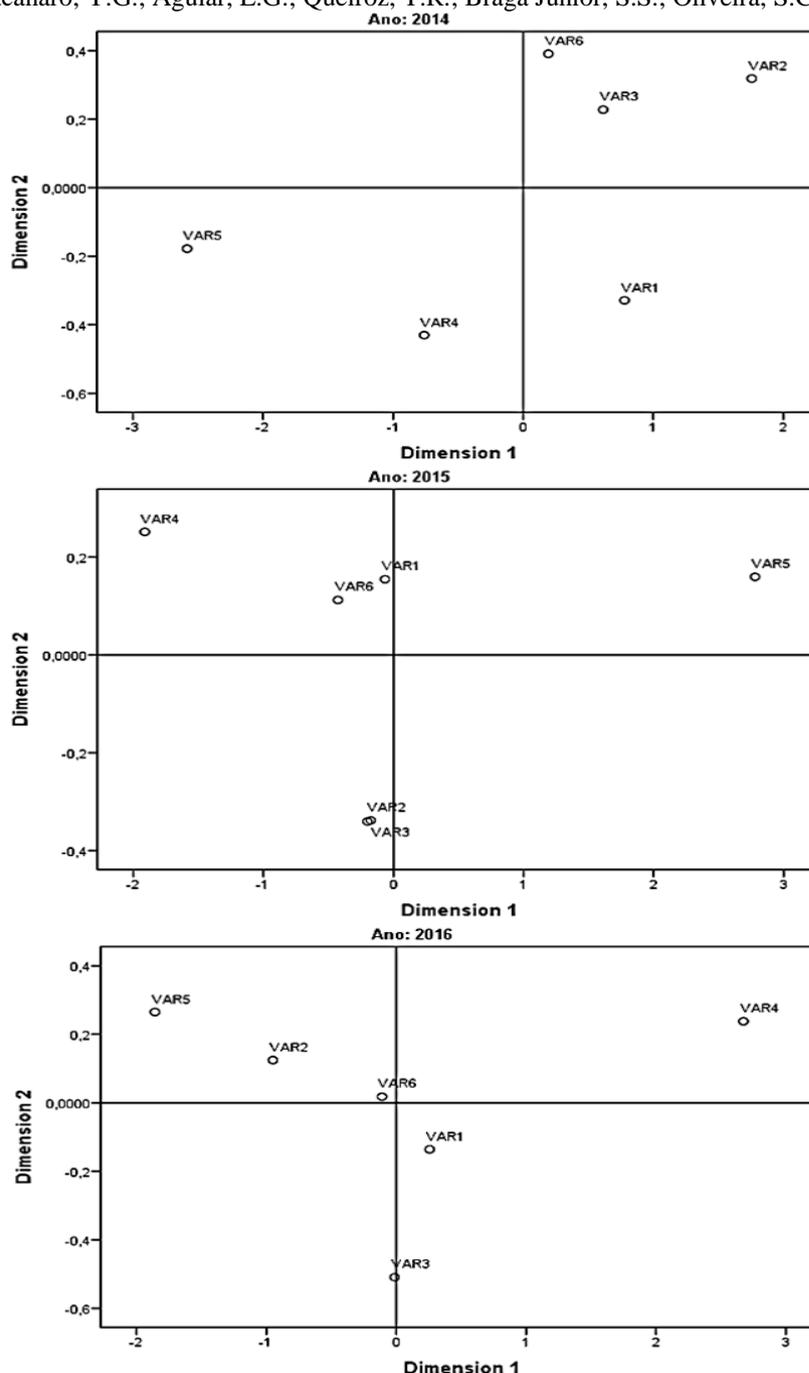
seguinte, visto que as companhias JBS, Marfrig e Minupar tiveram seus saldos diminuídos. Com relação a conta lucro operacional foi possível identificar que no ano de 2015 as empresas BRF, JBS, Marfrig e Minerva apresentaram crescimento, no entanto, em 2016 todas essas companhias se tornaram menos rentáveis, sendo o prejuízo de 57% por parte da empresa BRF o maior decréscimo verificado.

#### **4.4. Rentabilidade sobre o Patrimônio Líquido (ROE)**

Por fim, a Figura 5 apresenta graficamente a proximidade e/ou distanciamento entre as empresas com relação ao indicador de rentabilidade sobre o patrimônio líquido.

No que se refere a este indicador de rentabilidade, os resultados retornados mostraram que as empresas localizadas no quarto quadrante são as que possuíam os menores saldos na conta de resultado lucro líquido. Além disso, foi possível visualizar um maior distanciamento entre as companhias Excelsior e Minerva, sendo a primeira aquela que obteve a maior rentabilidade líquida dentro do grupo analisado. Com relação ao ano de 2015, a empresa Minerva desponta com a maior rentabilidade líquida, mas tal fato é decorrente da variação negativa de 59% em seu patrimônio líquido, o que fez o saldo desta conta tornar-se negativo.

Pacanaro, Y.G.; Aguiar, L.G.; Queiroz, T.R.; Braga Junior, S.S.; Oliveira, S.C. de.



**Figura 5: Indicador de Rentabilidade sobre o Patrimônio Líquido.**

**Legenda:** VAR1 – BRF; VAR2 – Excelsior; VAR 3 – JBS; VAR4 – Marfrig; VAR5 – Minerva; VAR6 – Minupar

**Fonte:** Elaborada pelos autores utilizando o *Software IBM SPSS 24.0*<sup>®</sup>.

Quanto ao exercício contábil de 2016, as variações na conta lucro líquido supostamente fizeram com que houvesse uma mudança de posicionamento entre as empresas, visto que as sociedades anônimas BRF e JBS contabilizaram um prejuízo de 112% e 86%, nesta sequência; por outro lado, a corporação Minerva obteve um lucro de 124% com relação ao período imediatamente anterior.

#### 4.5. Panorama dos indicadores

No intuito de verificar a relação dos indicadores por empresa de acordo com os exercícios financeiros analisados, elaborou-se a Tabela 3 com os valores referentes aos índices de liquidez corrente, geral, rentabilidade sobre o ativo e rentabilidade sobre o patrimônio líquido, na devida ordem.

**Tabela 3: Ranking das empresas por indicador financeiro e econômico.**

	2014		2015		2016	
<b>Liquidez Corrente</b>	Minerva	2.171	Marfrig	1.820	Minerva	2.013
	BRF	1.828	BRF	1.650	BRF	1.495
	Marfrig	1.795	Minerva	1.648	Excelsior	1.320
	Excelsior	1.673	Excelsior	1.258	Marfrig	1.260
	JBS	1.510	JBS	1.241	JBS	1.017
	Minupar	0.096	Minupar	0.101	Minupar	0.074
<b>Liquidez Geral</b>	Excelsior	1.469	Excelsior	1.214	Excelsior	1.241
	BRF	1.042	BRF	0.914	BRF	0.796
	JBS	0.748	Marfrig	0.686	Minerva	0.737
	Minerva	0.711	Minerva	0.643	Marfrig	0.698
	Marfrig	0.665	JBS	0.589	JBS	0.535
	Minupar	0.182	Minupar	0.198	Minupar	0.175
<b>Rentabilidade sobre o ativo</b>	Excelsior	0.761	Excelsior	0.616	Excelsior	0.569
	BRF	0.236	BRF	0.250	BRF	0.175
	JBS	0.227	Minerva	0.231	Minerva	0.210
	Minupar	0.199	Minupar	0.217	JBS	0.207
	Minerva	0.187	JBS	0.184	Minupar	0.177
	Marfrig	0.098	Marfrig	0.112	Marfrig	0.107
<b>Rentabilidade sobre o patrimônio líquido</b>	Excelsior	0.393	Minerva	2.090	Minerva	0,374
	BRF	0.142	BRF	0.226	Excelsior	0,224
	JBS	0.093	Excelsior	0.194	Minupar	0,05
	Minupar	0.009	JBS	0.173	JBS	0,028
	Marfrig	-0.348	Minupar	0.044	BRF	-0,03
	Minerva	-0.870	Marfrig	-0.639	Marfrig	-0,575

Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir deste *ranking* com as empresas pertencentes ao segmento de carnes e derivados é possível verificar com maior precisão o comportamento de cada um dos indicadores considerados. A Tabela 3 permite uma visualização quantitativa da representação e diferença de *performance* financeira e econômica entre as companhias. Apesar de todas as companhias pertencerem ao mesmo segmento, vê-se uma grande diferença, tanto para os índices de liquidez quanto para os de rentabilidade, em relação a empresa que obteve o maior e o menor desempenho.

No que concerne ao indicador de liquidez corrente, ressalta-se que as principais mudanças verificadas dizem respeito as companhias Minerva e Marfrig, visto que as empresas BRF, JBS e Minupar não mudaram de posição no ranking durante o triênio. No ano de 2015,

a Minerva passou a ocupar o terceiro posto após registrar queda de 24% no indicador em questão, quadro que foi revertido no exercício seguinte, quando a companhia retorna ao primeiro lugar no ranking após ampliar sua liquidez de curto prazo em 22%. Outra alteração que merece ser destacada envolve a empresa Marfrig, uma vez que esta passou a ocupar o quarto posto após seu indicador de liquidez corrente recuar em 31% entre os anos de 2015 e 2016.

Com relação ao indicador de liquidez geral, destaca-se que as empresas Excelsior e BRF não mudaram de posição no ranking. Entretanto, registraram queda de 16% e 24% na capacidade de solvência durante o biênio 2014/2016, respectivamente. Além dessas, a companhia JBS imprimiu uma queda de 28% em tal indicador, o que a fez recuar da segunda para a quinta posição durante o triênio em questão. Por outro lado, cabe ainda ressaltar que embora a Marfrig não tenha despontado no topo deste ranking, foi a única empresa que registrou aumento de 5% em sua liquidez geral.

A respeito do indicador de retorno sobre o ativo, é válido frisar que as companhias Excelsior e BRF também não tiveram suas posições alteradas. Contudo, a rentabilidade das referidas empresas registrou recuo de 25% e 26% no biênio 2014/2016, de modo respectivo. Ademais, o conglomerado JBS também reportou queda, visto que entre os anos de 2014 e 2015 seu indicador caiu 19%. Dessa forma, verifica-se que a Minerva foi a única companhia que registrou ganho significativo em sua rentabilidade, visto o aumento de 24% no referido índice durante o biênio 2014/2015.

Por fim, no que se refere ao indicador de rentabilidade sobre o patrimônio líquido, é válido frisar o desempenho excepcional da empresa Minerva entre os exercícios de 2014 e 2015, dado que seu lucro registrou ampliação de 340% neste período. Ainda com relação a este período, destaca-se que o conglomerado BRF também imprimiu resultado líquido positivo, com avanço de 54% em sua rentabilidade. Tal progresso entretanto não se repetiu entre os anos de 2015 e 2016, visto que a queda de 113% no referido indicador fez com que o conglomerado ocupasse o quinto posto do ranking.

## 5. Considerações Finais

Diante da problematização proposta, os estudos realizados apontaram que todas as companhias analisadas tiveram suas contas patrimoniais e/ou de resultado alteradas, ainda que em diferentes proporções. Acredita-se que essas modificações suscitarão mudanças nos indicadores de liquidez e rentabilidade considerados, e tais alterações provocaram reflexos

nas distâncias e proximidades entre as empresas durante o período mais crítico da recente recessão econômica brasileira, o que pode ser visualizado graficamente por meio da técnica estatística de escalonamento multidimensional.

Dessa forma, os resultados alcançados indicaram que houve mudança na forma de associação entre as empresas do segmento de carnes e derivados listadas na B3 com relação à seus indicadores econômicos e financeiros no período de 2015. Neste ponto cabe destacar que o estudo realizado considerou a crise econômica de forma isolada ao afirmar que as empresas tiveram seus indicadores por ela alterados – *ceteris paribus*.

Os resultados do estudo corroboram a importância do uso da análise das demonstrações financeiras enquanto técnica da contabilidade, com relevante papel na geração de informações úteis ao processo de tomada de decisão, visto que a mensuração e análise de dados econômico-financeiros de determinada entidade permite identificar a influência de diversos aspectos que afetam seu desempenho, tais como: custos de produção, investimentos, grau de alavancagem operacional e financeiro, grau de endividamento, custo de capital, viabilidade econômico-financeira, dentre outros.

Destarte, acredita-se que o presente estudo demonstra capacidade e embasamento técnico-científico para auxiliar e contribuir de forma sólida com a disseminação dos conceitos por ora apresentados, bem como servir de auxílio para pesquisadores, gestores e demais agentes interessados nas temáticas relacionadas à gestão econômico-financeira no âmbito do agronegócio.

Com a pretensão de estimular o desenvolvimento científico, recomenda-se para novos estudos a determinação de um período maior para análises, bem como a inclusão de outras técnicas estatísticas com o intuito de verificar o grau e o tipo de correlação entre os indicadores de liquidez e rentabilidade.

## 6. Referências

ANWAR, Y. The effect of return on equity, earning per share and price earnings ratio on stock prices. *The Accounting Journal of Binaniaga*, v. 4, n. 01, p. 57-66, Indonesia, 2019.

AKPAN, A. U.; AHAKIRI, F. I.; EBAYE, T. M.. Solvency controlling and return on asset of industrial organizations in Nigeria. *European Journal of Management and Marketing Studies*, v.5, n.1, p. 115-137, Portugal, 2020.

ARIESTA, V. E.; MARLINA, M.; HIDAYATI, S. Financial ratio analysis of bank performance. *Journal of Economics, Business, and Government Challenges*, v. 2, n. 2, p. 119-127, Indonesia, 2019.

ASSAF NETO, A. *Finanças corporativas e valor*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

**Custos e @gronegócio on line** - v. 17, n. 1, Jan/Mar - 2021.

[www.custoseagronegocioonline.com.br](http://www.custoseagronegocioonline.com.br)

ISSN 1808-2882

ASSAF NETO, A.; LIMA, F. G. *Curso de Administração Financeira*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

BÁNKUTI, F. I.; SOUZA FILHO, H. M. A informalidade em sistemas agroindustriais: os casos dos sistemas agroindustriais da carne bovina e do leite. In: ZUIN, L. F. S; QUEIROZ, T. R. *Agronegócios: gestão e inovação*. São Paulo: Saraiva, 2006.

BATALHA, M. O. (Coord.). *Gestão agroindustrial*. 3. ed., v. 1. São Paulo: Atlas, 2007.

BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições, especificidades e correntes metodológicas. In: BATALHA, M. O. (Coord.) *Gestão agroindustrial*: GEPAI: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007. p. 1-60.

BRASIL. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA). *PIB do agronegócio brasileiro*. Piracicaba: 2020. Disponível em:<<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>> Acesso em: 12 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). *Projeções ao agronegócio: Brasil 2018/2019 a 2028/2029*. Brasília: 2020. Disponível em:<<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/projecoes-do-agronegocio/projecoes-do-agronegocio-2018-2019-2028-2029/view>> Acesso em: 17 abr. 2020.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Estatísticas econômicas*. Brasília, 2020. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/contas-nacionais/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?t=destaques>>. Acessado em: 12 abr. 2020a.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Sistema de contas nacionais trimestrais*. Brasília, 2020. Disponível em:<<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?=&t=downloads>> Acesso em: 15 abr. 2020b.

BRASIL, BOLSA e BALCÃO. *Empresas Listadas*. Disponível em:<[http://www.b3.com.br/pt\\_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/empresas-listadas.htm](http://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/empresas-listadas.htm)> Acesso em 30 maio 2020.

BRESSAN, V. G. F. et al. Análise dos determinantes do endividamento das empresas de capital aberto do agronegócio brasileiro. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Piracicaba, v. 47, n. 1, p. 89-122, Brasil, 2009.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA (CEPEA). *Pib do agronegócio brasileiro*. Piracicaba: 2019. Disponível em:<<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>> Acesso em: 14 jul. 2019.

COOPER, D.; SCHINDLER; P. *Métodos de pesquisa em administração*. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

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

Pacanaro, Y.G.; Aguiar, L.G.; Queiroz, T.R.; Braga Junior, S.S.; Oliveira, S.C. de.

COSTA, C. C. M., ALMEIDA, A. L. T., FERREIRA, M. A. M., SILVA, E. A. Determinantes do Desenvolvimento do setor Agropecuário nos Municípios. *Revista de Administração*, São Paulo, v. 48, n. 2, p. 295-309, Brasil, 2013.

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

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. *A concept of agribusiness*. Boston: Division of Research/ Graduate School of Business Administration/ Harvard University, 1957.

FATHI, S.; ZAREI, F.; ESFAHANI, S. S. Studying the role of financial risk management on return on equity. *International Journal of Business and Management*, v. 7, n. 9, p. 215, Australia, 2012.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GITMAN, L. J.; JUCHAU, R.; FLANAGAN, J.. *Principles of managerial finance*. Pearson Higher Education AU, 2010.

HAIR, J. F. et al. *Análise multivariada de dados*. Porto Alegre: Bookman Editora, 2009.

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

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

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

KAMRUZZAMAN, M. Impact of the financial factors on return on assets (roa): a study on acme. *Daffodil International University Journal of Business and Entrepreneurship*, v. 12, n. 1, p. 50-61, Bangladesh, 2019.

MARÔCO, João. *Análise Estatística com o SPSS Statistics*. 7. ed. Portugal: ReportNumber, 2018.

MARTINS, R. A. Abordagens quantitativa e qualitativa. In: MIGUEL, P. A. C. M. (org.). *Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010, p. 45-61.

MARTINS, E.; DINIZ, J. A. MIRANDA, G. J. *Análise avançada das demonstrações contábeis: uma abordagem crítica*. São Paulo: Atlas, 2012.

MATARAZZO, D. C. *Análise financeira de balanços: Abordagem básica e gerencial*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MYERS, J. N. *Análise das demonstrações financeiras*. São Paulo: Atlas, 1974.

NOVAES, A. L. et al. *Análise dos fatores críticos de sucesso de agronegócio brasileiro*. Campo Grande: 2010. Disponível em: < <http://www.sober.org.br/palestra/15/839.pdf> > Acesso em: 26 set. 2017.

PADOVEZE, C. L. *Manual de contabilidade básica: contabilidade introdutória e intermediária*. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

RODRIGUES, A. A.; MILAN, W. W. A importância da contabilidade gerencial na administração. *Organizações e Sociedade*, v. 5, n. 4, p. 93-103, 2016.

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

SENTENEY, M. H.; STOWE, D. L.; STOWE, J. D. Financial statement change and equity risk. *Review of Financial Economics*, v. 38, n. 1, p. 63-75, 2020.

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

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

SILVA NETO, W. A.; RIBEIRO, V. P. Brazilian beef exports to the main destinations: a persistence to shocks analysis. *Brazilian Journal of Agricultural Sciences*, v. 43, n. 1, p. 86-94, Brasil, 2020.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A pesquisa científica. In: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, T. D. *Métodos de pesquisa*. 1. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009. p. 31-42.

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

SUARDANA, I. B. R.; ASTAWA, I. N. D.; MARTINI, L. K. B. Influential factors towards return on assets and profit change. *International journal of social sciences and humanities*, v. 2, n. 1, p. 105-116, 2018.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). *USDA Agricultural Projections to 2028*. Washington D.C.: 2019. Disponível em:<  
<https://www.ers.usda.gov/webdocs/outlooks/92600/oce-2019-1.pdf?v=7698.5>> Acesso em: 15 abr. 2020.

VUKOVIĆ, B.; ANDRIĆ, M.; JAKŠIĆ, D. The impact of working capital management on company's profitability: empirical evidence from Serbia. *Custos e Agronegócio on line*, v. 13, n. 1, p. 333-349, Brasil, 2017.

ZUCA, M. R. Financial statements-main source of information for the process of management and decision making. *Journal of Information Systems & Operations Management*, v. 10, n. 1, 2016.