

Análise de Índice de Desempenho Financeiro e Econômico de empresas de alimentos e bebidas no Brasil

Natália de Oliveira Gurjão
Winnie Moreira Albuquerque
Kilmer Coelho Campos

RESUMO: No Brasil, as indústrias de alimentos e bebidas processam 58% de toda a produção agropecuária do país e representam o maior setor da indústria da transformação brasileira. Porém, ainda diante de resultados expressivos, esse e outros setores produtivos necessitam de transformações e melhorias para encarar o mercado cada vez mais competitivo, exigindo um padrão mais rigoroso de eficiência econômica. Assim, com o objetivo de identificar e analisar os diferentes níveis de desempenho econômico-financeiro entre empresas do setor de alimentos e bebidas no Brasil, este trabalho apresentou um índice de desempenho econômico-financeiro (IDEF) para as empresas desse segmento para os anos 2016, 2017 e 2018. Desta forma, a pesquisa busca explicar qual a influência dos indicadores financeiros e econômicos no desempenho das empresas produtoras de alimentos e bebidas no Brasil; quais setores apresentam melhor desempenho; se em sua maioria, há mais empresas eficientes ou ineficientes, dentre outras questões. Os resultados indicaram que, em média, as empresas desse setor apresentam baixa eficiência econômica e financeira e dificuldade em manter seus indicadores de estrutura de capital e rentabilidade em níveis satisfatórios.

Palavras-Chave: Empresas de alimentos e bebidas. Desempenho econômico-financeiro. Brasil.

ABSTRACT: In Brazil, the food and beverage industries process 58% of all agricultural production in the country and represent the largest sector of the Brazilian processing industry. However, despite the significant results, this and other productive sectors need transformations and improvement to face the increasingly competitive market, demanding a more rigorous standard of economic efficiency. Thus, with the objective of identifying and analyzing the different levels of economic and financial performance among food and beverage companies in Brazil, this work presented an economic-financial performance index (IDEF) for companies in this segment in the years 2016, 2017 and 2018. Thus, the research seeks to explain the influence of financial and economic indicators on the performance of food and beverage companies in Brazil; which sectors perform better; in the majority, there are more efficient or inefficient companies, among others. The results indicated that, on average, companies in this sector have low economic and financial efficiency and difficulty in keeping their capital structure and profitability indicators at satisfactory levels.

Keywords: Food and beverage companies. Economic and financial performance. Brazil.

Recebido em: 13/09/2019
Aprovado em: 12/11/2019
Sistema de Avaliação: Double Blind Review
Editora Científica: Maria Aparecida de Souza Melo

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Alimentos (ABIA), as indústrias de alimentos e bebidas processam 58% de toda a produção agropecuária do país e representam o maior setor da indústria da transformação brasileira. É também o maior gerador de empregos: 1,6 milhões de postos diretos de trabalho em mais de 35 mil empresas, além do faturamento do setor (R\$ 656 bilhões) ser responsável por 9,6% do PIB brasileiro (ABIA, 2019).

De acordo com o presidente executivo da ABIA, o país objetiva se tornar um dos principais centros de abastecimento de alimentos do planeta, pois, de acordo com o relatório da ONU (Organização das Nações Unidas) a população mundial passará dos atuais 7,5 bilhões de pessoas para 9,8 bilhões em 2050 (ABIA, 2018). Para tanto, o Brasil precisa de investimentos em pesquisa e novas tecnologias, em todos os elos da cadeia produtiva; atualização constante dos processos produtivos e administrativos; investimentos em automação e sistemas de inteligência pelas empresas privadas, associações representativas, agroindústria e pequenos e médios produtores rurais; modernização das leis vigentes e um olhar mais alinhado às melhores práticas e experiências internacionais no campo da inovação.

Diante desse contexto, importantes transformações são necessárias no ambiente produtivo nacional. Os mercados encontram-se cada vez mais competitivos, obrigando as empresas a se adequarem a um padrão mais rigoroso de eficiência econômica. Nesse sentido, considera-se essencial o estudo do comportamento econômico e financeiro das empresas desse setor.

A administração financeira tornou-se essencialmente importante para a gestão das

organizações, sejam elas de pequeno, médio ou de grande porte (SILVA, 2010). Há determinados relatórios contábeis, tais como as demonstrações financeiras ou contábeis, que reportam a análise financeira de empresas e contribuem para a tomada de decisão dos gestores e empresários que necessitam de instrumentais técnicos e econômico-financeiros para identificar a real situação da empresa, evitar prejuízos e erros na tomada de decisões e obter subsídios para avaliações futuras da empresa.

Neste sentido, as questões centrais que orientaram esta proposta foram: Qual a influência dos indicadores financeiros e econômicos no desempenho de empresas de alimentos e bebidas? Há maior proporção de empresas eficientes ou ineficientes? Quais fatores mais contribuíram para a in(eficiência) dessas empresas?

Dessa forma, este estudo objetivou identificar e analisar diferentes níveis de desempenho econômico-financeiro entre empresas do ramo de alimentos e bebidas no Brasil. Especificamente, calcular os índices de estrutura de capital e endividamento, liquidez e rentabilidade utilizando por base os balanços patrimoniais e as demonstrações dos resultados dos exercícios de 2016, 2017 e 2018; e elaborar um índice que representa o nível de desempenho econômico-financeiro de cada empresa deste setor.

A identificação e análise da performance de empresas em diferentes segmentos de mercado, a partir do cálculo de índices financeiros, da identificação de fatores comuns relacionados às características do nível de alavancagem e rentabilidade dessas empresas, comparando-as, para elaborar um índice que represente o nível de desempenho econômico-financeiro, possibilita a avaliação contábil.

Este artigo é composto por cinco seções, incluindo esta introdução. A segunda seção traz conceitos sobre índices

financeiros e econômicos utilizados na avaliação de demonstrações contábeis. Na terceira seção apresenta-se uma descrição dos procedimentos metodológicos realizados. A quarta seção analisa os resultados obtidos e por último, as conclusões são comentadas na seção 5.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O sucesso das empresas depende de um bom controle gerencial. Há tempos não se exigia tanta atenção dessa função da administração, mas essa função revestiu-se de fundamental importância com a abertura de mercados e o crescimento, cada vez maior, da competitividade entre as empresas, fatos estes decorrentes da globalização da economia, que exigiu maior nível de qualidade e eficiência dos gestores (CAMPOS, 2013).

A busca intensa pelo conhecimento, entendimento e avaliação de mercados potenciais, desde o nível e do tamanho da concorrência, da dependência tecnológica, da atividade dos fornecedores, da política de preços para o setor até a situação econômico-financeira da empresa, é cada vez mais frequente nos dias atuais, principalmente por parte de administradores e empresários que necessitam de dados reais sobre sua empresa. A falta de informações gerenciais precisas que auxiliem na tomada de decisões de curto, médio e longo prazo impede uma gestão eficiente. Em decorrência disso, a análise financeira de balanços apresenta-se como uma ferramenta muito importante, pois serve de suporte básico para o controle das empresas, na medida em que fornece informações relacionadas à situação econômica e financeira, mostra o desempenho empresarial, a eficiência na utilização dos recursos, as causas das

alterações na situação financeira e na rentabilidade, a evidência de falhas da administração e a avaliação de alternativas viáveis e futuras, mostrando o comportamento de uma empresa ao longo de determinado período de tempo para a tomada de decisões (MATARAZZO, 2010).

As demonstrações contábeis divulgadas pelas empresas têm sido objeto de diversos estudos. Tem-se tentado com as informações contábeis derivar modelos de orientação para investidores e credores, por meio da chamada análise de demonstrações contábeis. Para alguns, mais do que uma técnica, a análise de balanços, ou ainda, a análise de demonstrações contábeis, é uma arte. Construíram-se indicadores de previsão de insolvência, com base em instrumentos quantitativos sofisticados. São amplamente conhecidos os modelos estatísticos de previsão de insolvência (SANTOS; CASA NOVA, 2005).

O tema análise de desempenho empresarial apresenta grande complexidade, dada a abrangência de seu conceito. Tal abrangência é resultante das diferentes abordagens existentes, do foco e das metodologias que são utilizados em função do objetivo por parte do interessado no processo de avaliação. Em relação ao foco da avaliação, tem-se a avaliação para fins de desempenho interno gerencial e a avaliação da empresa em sua totalidade realizada por um observador externo, ou seja, aquele que terá acesso apenas às informações divulgadas pelas organizações, enfim, informações padronizadas (ANTUNES; MARTINS, 2007).

Tratando-se da análise de desempenho organizacional das empresas, no Quadro 1, resgatou-se alguns trabalhos com essa abordagem.

Quadro 1 – Objetivos, dados utilizados e os principais resultados de trabalhos já realizados sobre Avaliação de Desempenho com foco econômico-financeiro

Autor(es)	Objetivo	Dados utilizados	Principais resultados
Campos (2013)	Identificar e analisar diferentes níveis de desempenho econômico-financeiro entre empresas de diferentes ramos de atividade no Brasil, por meio da análise fatorial, elaborando um índice de desempenho econômico-financeiro.	Balancos patrimoniais e demonstrações de resultados dos exercícios de empresas de 12 setores da economia brasileira durante os períodos de 2007, 2008 e 2009.	O índice de hierarquização mostrou o nível de desempenho econômico-financeiro das empresas analisadas, através dos indicadores de estrutura de capital e endividamento, liquidez e rentabilidade. As melhores empresas são dos seguintes setores: energia elétrica, construção civil, serviços educacionais, vestuário e cultivos da natureza.
Camargos e Barbosa (2005)	Analisar o desempenho econômico-financeiro e da criação de sinergias em empresas brasileiras que passaram por processos de fusão ou aquisição, utilizando-se o arcabouço teórico da Análise Fundamentalista.	Utilizaram-se balanços patrimoniais, demonstrativos do resultado do exercício e dos indicadores econômico-financeiros (liquidez, rentabilidade e endividamento) de sociedades anônimas de capital aberto entre 1995 e 1999.	Os índices analisados mostraram um impacto positivo das combinações empresariais. Concluiu-se que tais empresas apresentaram uma queda de liquidez no período posterior à união; o perfil do endividamento passando a ser de longo prazo; maior dependência de capital de terceiros; e melhora na rentabilidade.
Santos <i>et al.</i> (2019)	Elaborar e analisar o índice de desempenho econômico-financeiro de agroindústrias do Brasil por meio da análise fatorial.	Balanço patrimonial, demonstração de resultado do exercício e os índices econômico-financeiros de 82 empresas agroindustriais de capital aberto e fechado no período de 2013 a 2015.	Na análise do índice, destacaram-se as empresas dos setores de alimentos e bebidas, açúcar e álcool pertencentes às regiões Sul e Sudeste do Brasil. Na análise estatística das empresas por setores e regiões, observou-se baixa eficiência econômica e financeira entre as instituições no período analisado.
Carvalho e Bialoskorski Neto (2008)	Identificar os principais indicadores econômico-financeiros que devem ser considerados no acompanhamento do desempenho das cooperativas agropecuárias paulistas, utilizando análise fatorial.	Demonstrativos financeiros das 150 maiores cooperativas agropecuárias paulistas nos anos de 2000 a 2006, de forma a possibilitar o cálculo de 13 indicadores de desempenho financeiro.	A Análise Fatorial proporcionou uma maior objetividade na escolha de quatro fatores centrais formados por nove principais indicadores, que com o agrupamento desses em fatores foi possível a avaliação simultânea de vários indicadores e a classificação e comparação do desempenho das cooperativas agropecuárias de forma objetiva.
Campos (2006)	Avaliar de que forma a estrutura da propriedade (determinada pela concentração da propriedade e pela identidade do acionista majoritário) afeta o desempenho organizacional, avaliando-se por meio de regressões múltiplas, na forma de painéis.	Os dados financeiros são originados dos balanços patrimoniais das empresas e dos indicadores de desempenho organizacional gerados para 136 empresas de 1998 a 2001.	As empresas de capital aberto no Brasil se caracterizam por grande concentração de capital e reduzido número de acionistas que detêm grande parte do controle acionário, não podendo ser estabelecido um padrão entre os setores no que se refere aos determinantes da concentração da propriedade, as quais se destacam os setores de comércio, petroquímica e siderurgia em detrimento dos de metalurgia e eletricidade.

Autor(es)	Objetivo	Dados utilizados	Principais resultados
Bomfim <i>et al.</i> (2011)	Identificar, dentre os indicadores econômico-financeiros selecionados, quais devem ser considerados na avaliação de desempenho de curto prazo das distribuidoras de energia elétrica, através da aplicação de métodos estatísticos (análise fatorial e de regressão).	Indicadores econômico-financeiros de 43 distribuidoras de energia elétrica, disponíveis na base de dados Séries Econômico-Financeiras das Empresas do Setor de Energia Elétrica do ano de 2009.	A redução das variáveis utilizadas na pesquisa para um conjunto de três fatores (liquidez de curto prazo; garantia operacional corrente e necessidade de capital de giro), ou seja, menos indicadores puderam ser usados para representar praticamente a variância total das variáveis originais (88,08% da variância explicada pelo modelo). Destacou-se a liquidez de curto prazo (responsável por 47,94% da variância explicada).

Fonte: Campos (2013), Camargos e Barbosa (2005), Santos *et al.* (2019), Carvalho e Bialoskorski Neto (2008), Campos (2006), Bomfim *et al.* (2011).

O que fica evidente nesses trabalhos é a necessidade de incorporar outros conhecimentos para a Avaliação de Desempenho Organizacional. Os trabalhos analisados têm foco econômico-financeiro, ou seja, não levam em consideração aspectos não financeiros. Entretanto, mesmo quando se analisa apenas essa dimensão do desempenho, percebe-se que ainda existe espaço para a expansão do conhecimento e a melhoria da informação para apoiar o processo decisório (BORTOLUZZI *et al.* 2011).

As demonstrações contábeis são, em geral, sintéticas e mostram informações globais, de conjunto, que não esclarecem quanto à composição analítica do patrimônio e de suas variações, elas nem sempre atingem os fins informativos a que se destinam. Daí a utilização, pela contabilidade, de outra técnica especializada, chamada de análise de balanços, que utilizando métodos e processos específicos, permite decompor, comparar e interpretar o conteúdo das demonstrações contábeis para fornecer informações analíticas e úteis a leitores, administradores e titulares do patrimônio (FRANCO, 1992).

Segundo Assaf Neto (2007), das demonstrações contábeis levantadas por uma empresa, podem ser extraídas informações a

respeito de sua posição econômica e financeira. Por exemplo, um analista pode obter conclusões sobre a atratividade de investir em ações de determinada companhia; se a capacidade de pagamento (liquidez) encontra-se numa situação de equilíbrio ou insolvência; se a atividade operacional da empresa oferece uma rentabilidade que satisfaz as expectativas dos proprietários de capital. As análises de balanço são desenvolvidas com base nas demonstrações contábeis apuradas pelas empresas.

Uma das formas de estudar e analisar a situação econômica da empresa é por meio de índices financeiros. Os índices correspondem às relações entre contas oriundas das demonstrações contábeis que reportam diferentes aspectos da gestão: econômico, financeiro e operacional. A aplicação de índices para diagnóstico financeiro é muito comum. Utiliza-se de métodos de fórmulas matemáticas, trabalhando com valores relativos às contas das demonstrações financeiras do(s) período(s) que se pretende analisar (MATARAZZO, 2010).

Dentre os vários índices financeiros que são utilizados na análise das demonstrações, faz-se necessário apresentar comentários sobre alguns deles, tais como de

estrutura de capital e endividamento; liquidez e rentabilidade.

2.1 Índices de Estrutura de Capitais e Endividamento

Esse índice revela o grau de endividamento da empresa e a análise mostra a política de obtenção de recursos da

empresa, isto é, se a empresa vem financiando o seu ativo com recursos próprios ou de terceiros e em que proporção (DINIZ, 2015).

Apresenta-se, a seguir, o Quadro 2 que resume os principais índices utilizados na análise de estrutura de capitais e endividamento.

Quadro 2 – Análise dos demonstrativos contábeis - índices de estrutura de capitais e endividamento

Índice	Fórmula	Interpretação	Indica
Participação de Capitais de Terceiros	$((PC+PNC)/PL)*100$	Quanto a empresa tomou de capitais de terceiros para cada R\$ 100,00 de capital próprio	Quanto menor, melhor.
Composição do Endividamento	$(PC/(PC+PNC))*100$	Qual o percentual das obrigações de curto prazo em relação às obrigações totais	Quanto menor, melhor.
Imobilização do Patrimônio Líquido	$(IM/PL)*100$	Quanto a empresa aplicou no Imobilizado para cada R\$ 100,00 de Patrimônio Líquido	Quanto menor, melhor.
Imobilização dos Recursos não Correntes	$(IM/(PC+PNC))*100$	Que percentual dos recursos não correntes foi destinado ao Imobilizado	Quanto menor, melhor.

Legenda: PC = Passivo Circulante; PNC = Passivo Não Circulante; PL = Patrimônio Líquido; IM = Imobilizado.
Fonte: Adaptado de Assaf Neto e Lima (2009).

2.2 Índices de Liquidez

Os índices de liquidez são indicadores financeiros de análise de crédito que apresentam o montante que a empresa dispõe de recursos disponíveis para quitar suas obrigações com terceiros. A capacidade

de pagamento de uma empresa é calculada por meio da razão que relaciona os valores de seu ativo com os valores de seu passivo (ASSAF NETO, 2007).

O Quadro 3 apresenta os índices de liquidez com as devidas fórmulas e interpretações.

Quadro 3 – Análise dos demonstrativos contábeis – índices de liquidez

Índice	Fórmula	Interpretação	Indica
Liquidez Geral	$(AC+ARLP)/(PC+PNC)*100$	Montante que a empresa possui no AC e Realizável no Longo Prazo para cada R\$ 1,00 de dívida total	Quanto maior, melhor.
Liquidez Corrente	AC/PC	Mostra se os recursos investidos no AC são superiores às dívidas com terceiros	Quanto maior, melhor.
Liquidez Seca	AC-EST/PC	Avalia os recursos que a empresa dispõe para pagar suas contas no curto prazo ainda que não venda nada	Quanto maior, melhor.
Liquidez Imediata	D/PC	Capacidade de pagar dívidas de curto prazo com os recursos disponíveis em caixa	Quanto maior, melhor.

Legenda: AC = Ativo Circulante; ARLP = Ativo Realizável de Longo Prazo; PC = Passivo Circulante; PNC = Passivo Não Circulante; EST = Estoques; D = Disponibilidades.

Fonte: Adaptado de Assaf Neto e Lima (2009).

2.3. Índices de Rentabilidade

A rentabilidade é um dos principais indicadores de desempenho de um negócio e revela a capacidade da empresa de gerar retorno financeiro a partir dos investimentos realizados, que pode ser em relação aos investimentos financeiros, aos seus ativos e ao seu patrimônio líquido. Esses índices ajudam a entender se a estratégia adotada pelo negócio está funcionando e se está

fazendo os investimentos corretos. Dessa forma, eles ajudam na tomada de decisões por diferentes agentes, internos ou externos (SILVA, 2010). De acordo com a rentabilidade apresentada, novos sócios e investidores conseguem decidir se vale a pena ou não entrar no negócio.

O Quadro 4 apresenta de forma detalhada os índices de rentabilidade e suas respectivas descrições.

Quadro 4 – Análise dos demonstrativos contábeis - índices de rentabilidade

Índice	Fórmula	Interpretação	Indica
Giro do Ativo	VL/AT	Mostra quanto a empresa vendeu para cada R\$ 100,00 de investimento total	Quanto maior, melhor.
Margem Líquida	$(LL/VL)*100$	Mostra quanto a empresa obteve de lucro para cada R\$100,00 de vendidos	Quanto maior, melhor.
Rentabilidade do Ativo	$(LL/AT)*100$	Mostra quanto a empresa obteve de lucro para cada R\$100,00 de investimento total	Quanto maior, melhor.
Rentabilidade do Patrimônio Líquido	$(LL/PL)*100$	Mostra quanto a empresa obteve de lucro para cada R\$100,00 de capital próprio investido	Quanto maior, melhor.

Legenda: VL= Vendas Líquidas; LL = Lucro Líquido; AT = Ativo Total; PL = Patrimônio Líquido.

Fonte: Adaptado de Assaf Neto e Lima (2009).

3 METODOLOGIA

3.1 Natureza, Fonte dos Dados e Amostra

Os dados utilizados na pesquisa são secundários e foram coletados do Anuário Valor 1000, publicação do jornal Valor Econômico, em que são apresentados o *ranking* das mil maiores empresas do País (VALOR ECONÔMICO, 2018). As informações relevantes para a pesquisa foram: nome da empresa, região e os dados dos relatórios financeiros (ativo total, patrimônio líquido, receita líquida e lucro líquido) para os anos 2016, 2017 e 2018. Para eliminar os efeitos inflacionários sobre os dados coletados e gerados para criação dos indicadores, foi realizada a atualização monetária de todas as contas do balanço patrimonial e da demonstração de resultado do exercício de acordo com o IGP-DI (Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna) para maio de 2019 (SANTOS, 2017). Os dados selecionados apresentaram melhor ajustamento do modelo estatístico proposto e referem-se às últimas demonstrações contábeis publicadas.

A amostra da pesquisa foi composta por 61 empresas do ramo de alimentos e bebidas de capital aberto e fechado, disponíveis no anuário 1000, que disponibilizam as demonstrações financeiras para os três anos estudados. As empresas estão instaladas em todas as regiões do país, divididas da seguinte forma: duas empresas (3,28%) no Norte, especificamente nos estados de Amazonas e Pará; oito (13,11%) estão localizadas no Nordeste, nos estados do Alagoas, Ceará e Paraíba; na região Centro-Oeste há seis empresas (9,84%) distribuídas pelo Distrito Federal, Goiás e Mato Grosso; a região Sudeste, que domina o maior número de empresas nesse setor, contempla 27 empresas (44,26%) localizadas

principalmente no estado de São Paulo; e, por fim, a região Sul com um total de 18 empresas (29,51%), distribuídas por todos os estados.

3.2 Indicadores Econômico-Financeiros

De acordo com a metodologia adotada por Santos (2017) e Santos *et al.* (2019), os indicadores calculados representam a estrutura de capital, o grau de endividamento da empresa, sua liquidez e sua rentabilidade. Dessa forma, foram transformados em cinco indicadores: Margem Líquida (ML); Nível de Endividamento Geral (NEG); Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE); Retorno sobre o Ativo (ROA); Grau de Alavancagem Financeira (GAF).

a) Margem Líquida (ML): esse índice relaciona o lucro líquido com as vendas líquidas em determinado período, fornecendo em termos percentuais o lucro auferido pela empresa em relação ao seu faturamento, ou seja, indica quanto a empresa obtém de lucro para cada R\$ 100 vendidos. Quanto maior a margem líquida obtida, melhor a situação econômica da empresa.

b) Nível de Endividamento Geral (NEG): mostra a relação do exigível total pelo patrimônio líquido da empresa, indicando para cada R\$ 1,00 de ativos, quanto a empresa possui de dívidas totais. Espera-se que quanto menor esse índice melhor será para a empresa, pois poderá oferecer maior garantia aos credores em função do maior uso de recursos próprios.

c) Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (ROE): analisado através do lucro líquido sobre o patrimônio líquido da empresa. Mostra qual o percentual de rendimento do capital próprio dos sócios, isto é, indica quanto a empresa obteve de

lucro para cada R\$ 100 de capital próprio investido. Quanto maior, melhor.

d) Retorno Sobre o Ativo (ROA): apresenta o lucro líquido sobre o ativo total da empresa. Dado em porcentagem, esse índice indica quanto a empresa obtém de lucro para cada R\$ 100 de investimento total (recursos próprios e de terceiros). Quanto maior, melhor.

e) Grau de Alavancagem Financeira (GAF): é apresentado pela relação do Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (ROE) com o Retorno Sobre o Ativo (ROA). Deste modo, de acordo com Assaf Neto (2012), o GAF pode ser negativo, positivo ou igual a um. Sendo negativo significa que o retorno sobre patrimônio líquido é menor que o retorno do ativo total, considerado uma situação desfavorável, pois o capital de terceiros não possibilitou um retorno adicional para o acionista. Positivo significa que o retorno sobre o patrimônio líquido é maior que o retorno sobre o ativo total da empresa, indicando agora uma situação favorável, pois o capital de terceiros contribuiu para a geração de um retorno adicional para o acionista. Igual a um significa que, nesta situação, o capital de terceiros mostrou-se indiferente para geração

de retorno adicional ao acionista (situação nula).

Utilizou-se como método de criação dos índices econômico-financeiros das empresas de alimentos e bebidas, a análise fatorial (AF). É uma técnica multivariada que busca identificar um número relativamente pequeno de fatores comuns que podem ser utilizados para representar relações entre um grande número de variáveis inter-relacionadas, e a partir das correlações observadas entre as variáveis originais, a AF estima os fatores comuns que são subjacentes às variáveis e não diretamente observáveis (FÁVERO *et al.*, 2009).

O modelo de análise fatorial constituído com base na matriz de correlação relaciona linearmente as variáveis padronizadas e os fatores comuns desconhecidos (MINGOTI, 2005). Assim, com base na AF, restaram identificados fatores comuns ou específicos relacionados ao nível de endividamento, liquidez e rentabilidade das empresas de alimentos e bebidas no Brasil. As equações do modelo podem ser representadas por (FÁVERO *et al.*, 2009):

$$\begin{aligned} X_1 &= \mu_1 + \alpha_{11}F_1 + \alpha_{12}F_2 + \dots + \alpha_{1m}F_m + \varepsilon_1 \\ X_2 &= \mu_2 + \alpha_{21}F_1 + \alpha_{22}F_2 + \dots + \alpha_{2m}F_m + \varepsilon_2 \\ &\vdots \\ X_p &= \mu_p + \alpha_{p1}F_1 + \alpha_{p2}F_2 + \dots + \alpha_{pm}F_m + \varepsilon_p \end{aligned}$$

Nesse modelo, X_i ($i = 1, 2, \dots, p$) são variáveis originais relacionadas linearmente com as novas variáveis aleatórias F_j ($j = 1, 2, \dots, m$), que são denominados fatores comuns não identificados e explicam as correlações entre as variáveis. O coeficiente α_{ij} é chamado de carga fatorial ou *loading* e representa o peso da variável i no fator j , ou seja, o grau de correlação entre as variáveis originais e os fatores (X_i e F_j). Os componentes ε_i ($i = 1, 2, \dots, p$), são os erros aleatórios ou fatores específicos e correspondem aos erros de medida e à variação de X_i que não é explicada pelos fatores comuns F_j incluídos no modelo.

A partir do método dos componentes principais, o segundo procedimento adotado foi a estimação da matriz de cargas fatoriais e de variâncias específicas, com o objetivo de resumir a maior parte da informação original (variância) a um número mínimo de fatores, com o propósito de fazer previsões. Esse método objetiva identificar o número mínimo de fatores necessários para explicar

a parte máxima da variância que representa o conjunto original de variáveis (MINGOTI, 2005).

Em seguida, o terceiro procedimento adotado na análise fatorial foi a estimação dos escores fatoriais para cada elemento da amostra, que pode ser feito por combinação linear das variáveis, da seguinte forma:

$$F_m = d_{m1}X_1 + d_{m2}X_2 + \dots + d_{mi}X_i$$

Sendo F_m os fatores comuns, d_{mi} os coeficientes dos escores fatoriais e X_i as variáveis originais. O escore fatorial resulta da multiplicação dos coeficientes d_{mi} pelo valor das variáveis originais (FÁVERO *et al.*, 2009).

Para que a utilização da análise fatorial seja considerada adequada, deve-se analisar a matriz de correlações, verificar a estatística KMO, o teste de esfericidade de Bartlett e analisar a matriz anti-imagem (MINGOTI, 2005).

Dado que a AF é baseada nas correlações entre as variáveis, espera-se que as variáveis apresentem alta correlação. Isso é possível verificar através da matriz de correlações, que mede a associação linear entre as variáveis, por meio do coeficiente de correlação de Pearson. De acordo com (FÁVERO *et al.*, 2009), se a matriz de correlações não revelar valores superiores a 0,30, há fortes indícios de que a utilização da técnica não seja apropriada.

Conforme Zambrano e Lima (2004), estatística Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) é um indicador que compara a magnitude dos coeficientes de correlação observados com a magnitude dos coeficientes de correlação parcial, ou seja, avalia se a amostra é adequada ao grau de correlação parcial entre as variáveis, que deve ser pequeno. Os valores do teste variam de 0 a 1. Assim, quanto mais próximo de zero (0), maiores serão os indícios de que a análise fatorial não

é apropriada (correlação fraca). Já quanto mais próximo de um (1), mais apropriada é a utilização da técnica.

O teste de esfericidade de Bartlett é utilizado para avaliar a hipótese de que a matriz de correlações pode ser a matriz identidade com determinante igual a 1. Se a matriz de correlações for uma matriz identidade, significa que as variáveis não estão correlacionadas, sendo inadequada a utilização da análise fatorial. Caso contrário, haverá indícios de que as correlações entre as variáveis são significativas (MINGOTI, 2005).

Já a matriz de correlações anti-imagem analisa a necessidade de eliminação de determinada variável do modelo. De forma similar ao KMO, pode-se calcular uma Medida de Adequação da Amostra ou *measure of sampling adequacy* (MSA) para cada variável individualmente. A diagonal principal da matriz anti-imagem fornece os valores de MSA. Espera-se que quanto maior esses valores, melhor será a utilização da AF. Logo, esse indicador mostra que valores próximos a 1 (um) indicam um alto potencial de explicação das variáveis pela análise fatorial (FÁVERO *et al.*, 2009).

3.3 Construção do Índice Agregado e Hierarquização de Empresas de Alimentos e Bebidas

O índice agregado é construído a partir da combinação de vários indicadores (variáveis) a fim de captar as diferentes dimensões de um conceito multidimensional em um único valor. Nesse sentido, pode-se utilizar a Análise Fatorial para construí-lo.

Para elaborar o Índice de Desempenho Econômico-Financeiro das Empresas (IDEF), seguiu-se a metodologia proposta por Campos (2008) e Campos (2013) em que se utilizam a soma dos escores fatoriais padronizados, obtidos pela análise fatorial, ponderados pelas respectivas parcelas de explicação da variância total dos dados de cada fator. A formulação matemática é expressa como:

$$IDEF_n = \sum_{i=1}^k \frac{\lambda_j}{Tr(R)} F_{jn} \quad (1),$$

em que:

$IDEF_n$ = Índice de Desempenho Econômico-Financeiro da empresa “n”;

λ_j = j-ésima raiz característica da matriz de correlação R_{pxp} das variáveis utilizadas;

K = número de fatores escolhidos;

F_{jn} = escore fatorial da empresa “n”, do fator j ;

Tr = traço da matriz de correlação R_{pxp} .

Campos (2008) e Campos (2013) sugerem ainda que se faça a hierarquização dos IDEF das empresas por meio da construção de um novo índice, com o intuito de facilitar a comparabilidade. O Índice de Hierarquização permite que empresas de melhor e pior desempenho sejam identificadas, de modo que estas servirão de

referência para as demais empresas do setor (CAMPOS, 2013).

Nesse sentido, serão transformadas as bases dos Índices de Desempenho Econômico-Financeiro das empresas, de modo que os respectivos valores sejam estimados dentro do intervalo compreendido entre 0 e 100:

$$IH_n = \frac{(IDEF_n - IDEF_{min})}{(IDEF_{max} - IDEF_{min})} \times 100 \quad (2),$$

em que:

IH_n = Índice de Hierarquização da empresa “n”;

$IDEF_n$ = Índice de Desempenho Econômico-Financeiro da empresa “n”;

$IDEF_{min}$ = Índice de Desempenho Econômico-Financeiro mínimo;

$IDEF_{max}$ = Índice de Desempenho Econômico-Financeiro máximo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Cálculo e Análise de Índices Econômicos e Financeiros

A Tabela 1 apresenta a estatística descritiva da amostra (todas as empresas

independentemente de região) para os indicadores econômicos e financeiros, em cada um dos anos analisados. A análise geral dos dados identifica baixa dispersão dos indicadores, com exceção do nível de endividamento geral para todos os períodos e do grau de alavancagem financeira para o período de 2018.

Tabela 1 – Estatística descritiva do NEG, ML, ROA, ROE e GAF (2016-2018)

2016					
	Margem Líquida (ML)	Nível de Endividamento Geral (NEG)	Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (ROE)	Retorno Sobre o Ativo (ROA)	Grau de Alavancagem Financeira (GAF)
Média	5,31	287,01	0,10	0,06	3,32
Mediana	3,79	169,23	0,15	0,05	2,52
Desvio Padrão	6,94	550,49	0,45	0,07	5,40
Variância	48,18	300.203,88	0,20	0,00	28,88
Mínimo	-8,59	13,28	-3,04	-0,09	-13,36
Máximo	30,79	3.529,96	0,92	0,32	32,66
2017					
	Margem Líquida (ML)	Nível de Endividamento Geral (NEG)	Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (ROE)	Retorno Sobre o Ativo (ROA)	Grau de Alavancagem Financeira (GAF)
Média	4,91	315,99	-0,07	0,06	3,81
Mediana	3,43	162,84	0,12	0,05	2,45
Desvio Padrão	7,00	665,37	1,39	0,08	5,93
Variância	49,97	447.384,86	1,89	0,01	35,50
Mínimo	-11,13	19,89	-10,53	-0,23	1,18
Máximo	32,25	4.935,75	0,42	0,31	44,98
2018					
	Margem Líquida (ML)	Nível de Endividamento Geral (NEG)	Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (ROE)	Retorno Sobre o Ativo (ROA)	Grau de Alavancagem Financeira (GAF)
Média	5,09	580,85	-0,37	0,07	6,66
Mediana	3,69	151,26	0,12	0,05	2,48
Desvio Padrão	5,76	128,96	0,17	0,07	1,26
Variância	39,17	115.418,06	16,65	0,01	1.056,74
Mínimo	-12,91	16,7	-31,69	-0,12	1,16
Máximo	26,23	26.177,78	0,95	0,33	256,24

Fonte: Dados da pesquisa.

O Nível de Endividamento Geral (NEG) e o Grau de Alavancagem Financeira (GAF) são indicadores da estrutura de capital da empresa, logo, mostram onde a empresa obteve seus recursos e como os vem aplicando.

Ao longo dos períodos estudados, o NEG mostrou que os recursos de terceiros são superiores ao de capitais próprios aplicados e indica que, para cada R\$ 100,00 de capital próprio, as empresas tinham, em média, R\$ 287,01 de capitais de terceiros aplicados na empresa, em 2016. Valor este que aumentou nos períodos seguintes, passando para R\$ 315,99, em 2017 e R\$ 580,85 de capitais de terceiros, em relação ao capital próprio, em 2018. Do ponto de vista financeiro, quanto maior a dependência de recursos de terceiros em relação aos recursos próprios, menor é a possibilidade de decisões financeiras da empresa (MATARAZZO, 2010). Contudo, sobre a visão de obtenção de lucro, pode ser vantajoso adquirir recursos de terceiros, desde que sua remuneração seja inferior ao lucro auferido pela empresa.

O GAF médio em 2016 foi de R\$ 3,32. Em 2017 e 2018, essa proporção correspondeu a R\$ 3,81 e R\$ 6,66, respectivamente. Segundo Assaf Neto (2012), esse resultado positivo indica que o retorno sobre o patrimônio líquido é maior que o retorno sobre o ativo total da empresa e indica que o capital de terceiros contribuiu para a geração de um retorno adicional para o acionista.

Os índices de rentabilidade, Margem Líquida (ML), Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) e Retorno sobre o Ativo Total (ROA), expõem qual a rentabilidade dos capitais próprios e de terceiros investidos, isto é, quanto renderam os investimentos e, portanto, qual a situação

econômica da empresa (MATARAZZO, 2010).

A ML indica quanto à empresa obtém de lucro para cada R\$100 vendidos (MATARAZZO, 2010). O índice calculado foi de 5,31% de lucro líquido em média, no exercício de 2016. Em 2017, a margem líquida foi de 4,91% e em 2018 foi de 5,09% em média.

O ROE mostra qual a taxa ou percentual de rendimento do capital próprio dos sócios, isto é, indica quanto a empresa obteve de lucro para cada R\$ 100 de capital próprio investido (MATARAZZO, 2010). Em 2016, registraram lucro líquido médio de R\$ 0,10 para cada R\$ 100,00 investidos com capital próprio. Já em 2017 e 2018, essas médias foram de -0,07 e -0,37, respectivamente, ocorrendo uma piora bastante acentuada da situação econômica, em que, para cada R\$ 100,00 do patrimônio líquido, obteve-se um resultado negativo de obtenção lucro líquido.

O ROA indica quanto a empresa obtém de lucro para cada R\$ 100 de investimento total (MATARAZZO, 2010). De acordo com Matarazzo (2010), este índice é uma medida do potencial de geração de lucro por parte da empresa e de desempenho comparativo da empresa ano a ano. As empresas obtiveram nos anos de 2016 e 2017, R\$ 0,06 de cada R\$ 100,00 investido no ativo total. No ano de 2018, o valor foi de R\$ 0,07, o que retrata estabilidade durante os períodos.

As Tabelas 2, 3 e 4 apresentam os resultados das estatísticas descritivas de cada uma das variáveis, por grande região do país, em cada ano da série com objetivo de identificar a área geográfica de atuação das empresas brasileiras.

Fazendo um comparativo entre os indicadores durante os anos, pode-se verificar a região Norte com médias de R\$

38,82, R\$ 28,66 e R\$ 24,59, respectivamente.

Quanto ao indicador Retorno sobre o Patrimônio Líquido, para o anos de 2016 e 2017, a região Nordeste obteve os melhores desempenhos, em média 0,20 e 0,21, respectivamente; o pior ficou com Norte e Sudeste com médias iguais a 0,03 no primeiro ano, e o Sudeste mostrou a pior média em 2017, -0,35. No exercício de 2018, a região Centro-Oeste mostrou a melhor média, 0,24 e o Sudeste, mais uma vez, a pior média do período, -1,04.

O Retorno sobre o Ativo obteve melhores desempenhos no Nordeste em 2016

e 2017, com médias de 0,10 e 0,11, respectivamente, e em 2018 no Centro-Oeste, com média de 0,11. Já os piores resultados de 2016 foram encontrados no Norte (0,02) e no Sudeste em 2017 e 2018, respectivamente, com médias de 0,03 e 0,05.

Nos três períodos, Sudeste mostrou os melhores resultados para o Grau de Alavancagem Financeira, com médias de 4,30, 5,43, 12,23, respectivamente. Em contraponto, o Norte mostrou os piores desempenhos nos três anos, com médias de 1,35, 1,25, 1,24, respectivamente.

Tabela 2 – Estatísticas descritivas das variáveis, NEG, ML, ROA, ROE e GAF, por região (2016)

Variável	Região	Média	Variância	Mínimo	Máximo
Margem Líquida (ML)	Norte	1,06	61,85	-6,80	8,92
	Nordeste	8,65	12,99	1,67	14,61
	Centro-Oeste	4,57	8,13	0,67	7,92
	Sudeste	4,66	61,43	-8,59	30,79
	Sul	5,26	43,84	-3,01	29,00
Nível de Endividamento Geral (NEG)	Norte	38,82	7,78	36,03	41,61
	Nordeste	112,99	2.582,38	32,35	173,92
	Centro-Oeste	357,96	141.895,14	44,96	1.064,13
	Sudeste	431,45	599.483,32	13,28	3.529,96
	Sul	194,77	8.095,88	22,31	444,44
Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (ROE)	Norte	0,03	0,01	-0,07	0,13
	Nordeste	0,20	0,00	0,10	0,32
	Centro-Oeste	0,18	0,01	0,04	0,31
	Sudeste	0,03	0,42	-3,04	0,92
	Sul	0,13	0,01	-0,16	0,27
Retorno Sobre o Ativo (ROA)	Norte	0,02	0,01	-0,05	0,10
	Nordeste	0,10	0,00	0,07	0,15
	Centro-Oeste	0,09	0,01	0,01	0,22
	Sudeste	0,05	0,01	-0,09	0,32
	Sul	0,06	0,00	-0,03	0,22
Grau de Alavancagem Financeira (GAF)	Norte	1,35	0,00	1,32	1,37
	Nordeste	2,01	0,21	1,29	2,56
	Centro-Oeste	4,21	11,46	1,40	10,56
	Sudeste	4,30	59,86	-13,36	32,66
	Sul	2,75	0,65	1,20	4,98

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 3 – Estatísticas descritivas das variáveis, NEG, ML, ROA, ROE e GAF, por região (2017)

Variável	Região	Média	Variância	Mínimo	Máximo
Margem Líquida (ML)	Norte	7,70	0,31	7,30	8,09
	Nordeste	9,71	29,93	1,80	16,86
	Centro-Oeste	4,70	11,37	0,34	8,20
	Sudeste	3,40	70,56	-11,13	32,25
	Sul	4,81	37,34	-0,67	25,17
Nível de Endividamento Geral (NEG)	Norte	28,66	13,36	26,07	31,24
	Nordeste	112,18	5.815,07	31,13	269,37
	Centro-Oeste	281,66	90.907,45	40,23	835,19
	Sudeste	497,34	943.790,39	19,89	4.935,75
	Sul	177,93	4.338,07	21,01	273,19
Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (ROE)	Norte	0,08	0,00	0,07	0,09
	Nordeste	0,21	0,00	0,13	0,29
	Centro-Oeste	0,19	0,02	0,07	0,42
	Sudeste	-0,35	4,20	-10,53	0,37
	Sul	0,14	0,01	-0,02	0,35
Retorno Sobre o Ativo (ROA)	Norte	0,06	0,00	0,06	0,07
	Nordeste	0,11	0,00	0,06	0,14
	Centro-Oeste	0,10	0,01	0,01	0,31
	Sudeste	0,03	0,01	-0,23	0,31
	Sul	0,06	0,00	-0,01	0,17
Grau de Alavancagem Financeira (GAF)	Norte	1,25	0,00	1,23	1,28
	Nordeste	2,00	0,46	1,28	3,40
	Centro-Oeste	3,51	7,20	1,36	8,43
	Sudeste	5,43	74,90	1,18	44,98
	Sul	2,58	0,34	1,19	3,43

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 4 – Estatísticas descritivas das variáveis, NEG, ML, ROA, ROE e GAF, por região (2018)

Variável	Região	Média	Variância	Mínimo	Máximo
Margem Líquida (ML)	Norte	6,81	8,82	4,71	8,91
	Nordeste	6,07	31,89	1,33	15,98
	Centro-Oeste	5,43	20,19	0,72	13,32
	Sudeste	3,61	39,20	-12,91	20,28
	Sul	6,56	52,12	1,23	26,23
Nível de Endividamento Geral (NEG)	Norte	24,59	118,07	16,90	32,27
	Nordeste	109,09	5.695,28	22,54	243,21
	Centro-Oeste	155,48	13.656,68	27,46	349,75
	Sudeste	1.151,72	25.035.759,19	18,13	26.177,78
	Sul	137,81	4.110,53	16,70	248,95
Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (ROE)	Norte	0,08	0,00	0,06	0,11
	Nordeste	0,14	0,01	0,04	0,31
	Centro-Oeste	0,24	0,07	0,04	0,74
	Sudeste	-1,04	37,57	-31,69	0,95
	Sul	0,15	0,01	0,04	0,36
Retorno Sobre o Ativo (ROA)	Norte	0,07	0,00	0,05	0,08
	Nordeste	0,08	0,00	0,02	0,16
	Centro-Oeste	0,11	0,01	0,01	0,29
	Sudeste	0,05	0,01	-0,12	0,33
	Sul	0,07	0,00	0,01	0,25
Grau de Alavancagem Financeira (GAF)	Norte	1,24	0,01	1,16	1,31
	Nordeste	2,05	0,58	1,19	3,38
	Centro-Oeste	2,52	1,30	1,27	4,41
	Sudeste	12,23	2.380,09	1,18	256,24
	Sul	2,35	0,39	1,16	3,43

Fonte: Dados da pesquisa.

4.2 Identificação de Fatores Financeiros e Econômicos das Empresas de Alimentos e Bebidas

A Análise Fatorial permitiu o agrupamento de alguns indicadores de estrutura de capital e rentabilidade, identificando-se fatores comuns que dizem respeito ao desempenho das empresas de alimentos e bebidas brasileiras, por meio das observações feitas com 5 indicadores e 61 empresas selecionadas.

A *priori*, foram realizados alguns testes a fim de identificar a possibilidade de usar a metodologia escolhida, como análise da matriz anti-imagem (Tabela 5), a medida de adequação de amostra (MSA), verificação da estatística Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o teste de esfericidade de Bartlett (Tabela 6).

De acordo com Field (2009), o KMO pode ser calculado para uma ou mais variáveis. Os valores do KMO para variáveis individuais são apresentados na diagonal da matriz correlação anti-imagem. Além de verificar isso, também é importante examinar os elementos diagonais da matriz: o valor deve estar acima de um mínimo de 0,5 para todas as variáveis. Para esses dados, todos os

valores estão bem acima de 0,5, confirmando-se que a técnica de análise fatorial é adequada à aplicação dos dados considerados. Para os dados da Tabela 6, o valor geral do KMO varia entre 0,7 e 0,6, indicando que a análise fatorial consegue descrever de forma razoável as variações dos dados originais. As medidas de Bartlett testam a hipótese nula de que a matriz de correlações original é uma matriz identidade (FIELD, 2009).

Para esses dados, o teste de Bartlett é altamente significativo ($p < 0,001$) e, portanto, a análise dos fatores é apropriada.

Conforme a Tabela 7, após a rotação ortogonal, a análise pelo método dos componentes principais permitiu identificar duas raízes características com valores superiores a 1 para todos os períodos de análise. Logo, para a interpretação dos resultados, optou-se por utilizar dois fatores, levando-se em consideração a proporção significativa de 91,59%, 94,56% e 95,44% de captação da variância total das variáveis originais para os períodos de 2016, 2017 e 2018, respectivamente.

Tabela 5 – Matrizes anti-imagem (2016-2018)

2016						
		ML	NEG	ROE	ROA	GAF
Covariância Anti-imagem	ML	0,336	0,015	0,037	-0,238	0,006
	NEG	0,015	0,105	0,018	0,036	-0,079
	ROE	0,037	0,018	0,225	-0,069	0,065
	ROA	-0,238	0,036	-0,069	0,299	-0,046
	GAF	0,006	-0,079	0,065	-0,046	0,097
Correlação Anti-imagem	ML	,638a	0,082	0,135	-0,75	0,032
	NEG	0,082	,745a	0,117	0,201	-0,78
	ROE	0,135	0,117	,857a	-0,265	0,437
	ROA	-0,75	0,201	-0,265	,602a	-0,272
	GAF	0,032	-0,78	0,437	-0,272	,673a
2017						
		ML	NEG	ROE	ROA	GAF
Covariância Anti-imagem	ML	0,348	1,60E-06	0,024	-0,227	-1,51E-06
	NEG	1,60E-06	2,48E-07	-8,63E-05	4,92E-05	-2,48E-07
	ROE	0,024	-8,63E-05	0,049	-0,033	8,62E-05
	ROA	-0,227	4,92E-05	-0,033	0,267	-4,91E-05
	GAF	-1,51E-06	-2,48E-07	8,62E-05	-4,91E-05	2,48E-07
Correlação Anti-imagem	ML	,626a	0,005	0,184	-0,744	-0,005
	NEG	0,005	,589a	-0,779	0,191	-1
	ROE	0,184	-0,779	,612a	-0,292	0,78
	ROA	-0,744	0,191	-0,292	,693a	-0,191
	GAF	-0,005	-1	0,78	-0,191	,589a
2018						
		ML	NEG	ROE	ROA	GAF
Covariância Anti-imagem	ML	0,263	-3,46E-05	0,009	-0,191	3,71E-05
	NEG	-3,46E-05	3,02E-07	3,03E-06	-4,41E-06	-3,03E-07
	ROE	0,009	3,03E-06	0,001	-0,011	-2,75E-06
	ROA	-0,191	-4,41E-06	-0,011	0,206	1,75E-06
	GAF	3,71E-05	-3,03E-07	-2,75E-06	1,75E-06	3,04E-07
Correlação Anti-imagem	ML	,520a	-0,123	0,521	-0,818	0,131
	NEG	-0,123	,685a	0,156	-0,018	-1
	ROE	0,521	0,156	,741a	-0,693	-0,141
	ROA	-0,818	-0,018	-0,693	,550a	0,007
	GAF	0,131	-1	-0,141	0,007	,685a

Legenda: ML= Margem Líquida; NEG= Nível de Endividamento Geral; ROE= Retorno Sobre o Patrimônio Líquido; ROA= Retorno Sobre o Ativo; GAF= Grau de Alavancagem Financeira.

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 6 – Teste de KMO e Bartlett (2016-2018)

2016		2017		2018	
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	0,708	Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	0,614	Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	0,638
Bartlett	281,774	Bartlett	1073,524	Bartlett	1307,832
Graus de liberdade	10	Graus de liberdade	10	Graus de liberdade	10
Significância	0,000	Significância	0,000	Significância	0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 7 – Raiz característica da matriz de correlações simples e percentual de variância explicada por cada fator (2016-2018)

Fator	Raiz Característica			Variância Explicada pelo Fator (%)			Variância Acumulada (%)		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
F1 - Estrutura de Capital	2,714	2,906	2,953	54,282	58,124	59,060	54,282	58,124	59,060
F2 - Rentabilidade	1,866	1,822	1,819	37,311	36,434	36,384	91,593	94,559	95,444

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 8 apresenta as cargas fatoriais e as comunalidades para os períodos considerados. Para a interpretação de cada um dos fatores, foram considerados valores absolutos superiores a 0,5 para as cargas fatoriais (destacadas em negrito), como de forte associação entre o fator e o indicador,

pois, conforme Hair Jr. *et al.* (2005), as cargas fatoriais maiores que 0,5 são consideradas estatisticamente significativas. Os valores encontrados para as comunalidades também avaliam a capacidade explicativa conjunta dos dois fatores em relação a cada indicador.

Tabela 8 – Cargas fatoriais após rotação ortogonal e as comunalidades (2016-2018)

2016			
Indicador	F1	F2	Comunalidades
ML	0,132	0,568	0,905
NEG	0,355	0,035	0,935
ROE	-0,357	-0,060	0,883
ROA	0,108	0,550	0,904
GAF	0,404	0,137	0,952
2017			
Indicador	F1	F2	Comunalidades
ML	0,219	0,663	0,931
NEG	0,359	0,079	0,981
ROE	-0,382	-0,139	0,943
ROA	0,06	0,507	0,892
GAF	0,359	0,079	0,981
2018			
Indicador	F1	F2	Comunalidades
ML	0,099	0,553	0,883
NEG	0,356	0,075	1,000
ROE	-0,351	-0,064	0,999
ROA	0,128	0,577	0,891
GAF	0,356	0,075	1,000

Legenda: ML= Margem Líquida; NEG= Nível de Endividamento Geral; ROE= Retorno Sobre o Patrimônio Líquido; ROA= Retorno Sobre o Ativo; GAF= Grau de Alavancagem Financeira; F1= Fator 1; F2= Fator 2.

Fonte: Dados da pesquisa.

As cargas fatoriais destacadas revelam que o segundo fator explica a maior parcela da variância total. O fator 2 (F2) está positivamente relacionado aos indicadores de margem líquida (ML), retorno sobre o ativo (ROA). Essas variáveis mostram o nível de rentabilidade dos capitais investidos,

delineando melhor os investimentos, ou seja, quantificando o seu rendimento, e conseqüentemente, o desempenho econômico das empresas. Esses indicadores relacionados com F2 representam o indicador do nível de rentabilidade das empresas de alimentos e bebidas no Brasil.

As comunalidades apresentam-se acima de 0,5, expressando que mais de 50% da variância de cada variável foi reproduzida pelos pesos fatoriais atribuídos à referida variável.

Verificando os escores fatoriais dos períodos de 2016 e 2017 para o fator 1, identificou-se que, do total de 61 empresas, 11 apresentaram valores positivos e 50 valores negativos, mostrando que apenas 18% das empresas apresentaram um nível de estrutura de capital acima da média, ou seja, demonstrando alto grau de comprometimento financeiro diante dos seus credores e, portanto, alocação de recursos próprios e de terceiros insatisfatória, impossibilitando cumprir seus compromissos financeiros assumidos a longo prazo, minimizando o valor da organização. Os maiores escores encontrados foram 6,27 (Agra Agroindustrial) e 7,31 (Better Beef) e os menores escores foram -2,45 e -0,46 relacionados à empresa Harald, respectivamente para os anos de 2016 e 2017. Para 2018, do total de 61 empresas verificadas, 12 apresentaram valores positivos e 49 valores negativos, indicando que apenas 19,67% delas apresentaram um nível de estrutura de capital acima da média, em que o maior escore foi 7,56 da empresa Algar Agro e o menor foi -0,37, relativo à BRF. No que se refere ao fator 2, em 2016, 25 empresas apresentaram valores positivos e 36, valores negativos, mostrando que 41% delas têm um nível de rentabilidade dos investimentos acima da média da amostra, ou seja, apresentam maior êxito econômico em relação aos retornos obtidos por seus investimentos. O maior escore encontrado foi 3,14 da empresa Baldo e o menor foi -2,52 da empresa Harald. Para os anos de 2017 e 2018, 34% e 33%, respectivamente, das empresas apresentaram um nível de rentabilidade dos investimentos acima da

média da amostra. Em que o maior e o menor escores de 2017 foram 3,12 (Ambev) e -2,56 (Granol), respectivamente; e em 2018, o maior escore foi 7,56 da empresa Algar Agro e o menor foi -0,37 da BRF.

4.3 Índice de Desempenho Econômico-Financeiro de Empresas de Alimentos e Bebidas

Por meio dos resultados da análise fatorial, foi possível calcular o índice de hierarquização (IH) construído a partir do nível de desempenho econômico-financeiro (IDEF) das empresas analisadas. Dessa forma, elaborou-se um indicador que corresponde a um número-índice que ranqueia o desempenho das empresas da amostra.

A Tabela 9 mostra os dez melhores índices de desempenho econômico-financeiro, por empresa de alimentos e bebidas, durante os períodos analisados. O período de 2016 apresentou IDEF médio de 1,17 no setor de alimentos e bebidas, no qual a empresa Agra Agroindustrial liderou o *ranking*. No que diz respeito à localização, percebe-se que 40% das empresas estão situadas na região Sudeste. Foi o período que apresentou a maior média para IH, significando que houve menor disparidade do índice hierárquico das empresas em relação aos outros anos. No período de 2017, cujo IDEF médio foi 1,18, a empresa Better Beef mostrou melhor desempenho, apresentando IDEF quase dobrado em relação à segunda colocada (Ambev). A empresa Algar Agro ranqueia a lista das melhores de 2018, ano cujo maior IDEF médio (1,21) e menor média de IH (40,16) foram encontrados. No que diz respeito à localização, Nordeste e Sudeste mostraram liderança ao sediarem 3 empresas, cada

região, dentre as 10 melhores nos dois períodos.

A Tabela 10 mostra os dez piores índices de desempenho econômico-financeiro por empresa de alimentos e bebidas, durante os períodos. Para as empresas com os piores desempenhos,

observa-se que todos os IDEF são negativos e a pior média foi em 2016, decrescendo nos períodos seguintes. Harald (-2,48), Granol (-1,26) e BRF (-0,77) foram as empresas ranqueadas como piores valores de 2016, 2017 e 2018, respectivamente, todas localizadas na região Sudeste.

Tabela 9 – Dez melhores IDEF por empresa de alimentos e bebidas no Brasil, (2016-2018)

2016						
Empresa	Sede	Região	F1	F2	IDEF	IH
Agra Agroindustrial	MT	Centro-Oeste	6,27	-0,49	3,52	100,00
Algar Agro	MG	Sudeste	3,39	-0,62	1,76	70,72
Anaconda	SP	Sudeste	0,35	3,49	1,63	68,59
Ambev	SP	Sudeste	0,80	2,66	1,56	67,43
Baldo	RS	Sul	0,33	3,15	1,47	65,98
M Dias Branco	CE	Nordeste	-0,10	1,17	0,42	48,39
Arroz Cristal	GO	Centro-Oeste	-0,21	1,28	0,39	47,95
Parati	SC	Sul	-0,12	1,09	0,37	47,58
Betânia	CE	Nordeste	-0,16	1,01	0,32	46,72
Yakult	SP	Sudeste	-0,15	0,94	0,30	46,36
Média			1,04	1,37	1,17	60,97
2017						
Empresa	Sede	Região	F1	F2	IDEF	IH
Better Beef	SP	Sudeste	7,31	-0,72	4,21	100,00
Ambev	SP	Sudeste	0,58	3,12	1,56	51,57
Anaconda	SP	Sudeste	0,29	3,12	1,38	48,30
Baldo	RS	Sul	0,32	2,45	1,14	43,85
Moinho Cearense	CE	Nordeste	0,06	1,55	0,63	34,61
Cacique	PR	Sul	0,06	1,53	0,63	34,50
M. Dias Branco	CE	Nordeste	0,05	1,51	0,62	34,31
Marfrig	SP	Sudeste	1,58	-0,93	0,61	34,20
Arroz Cristal	GO	Centro-Oeste	-0,14	1,78	0,60	34,00
Solar	CE	Nordeste	0,03	1,00	0,40	30,43
Média			1,01	1,44	1,18	44,58
2018						
Empresa	Sede	Região	F1	F2	IDEF	IH
Algar Agro	MG	Sudeste	7,56	-1,36	4,16	100,00
Cacique	PR	Sul	0,46	3,21	1,51	46,27
Anaconda	SP	Sudeste	0,42	2,91	1,37	43,36
Agra Agroindustrial	MT	Centro-Oeste	0,32	2,37	1,10	37,94
Baldo	RS	Sul	0,28	2,28	1,04	36,76
Better	SP	Sudeste	0,29	2,22	1,03	36,45
M. Dias Branco	CE	Nordeste	0,13	1,47	0,64	28,65
Ambev	SP	Sudeste	0,07	1,17	0,49	25,60
Moinho Cearense	CE	Nordeste	0,04	1,02	0,41	24,06
Três Corações Alimentos	CE	Nordeste	0,03	0,84	0,34	22,46
Média			0,96	1,61	1,21	40,16

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 10 – Dez piores IDEF por empresa de alimentos e bebidas no Brasil, (2016-2018)

2016						
Empresa	Sede	Região	F1	F2	IDEF	IH
Harald	SP	Sudeste	-2,45	-2,53	-2,48	0,00
CRA	PA	Norte	-0,59	-1,93	-1,14	22,39
Arroz Brejeiro	SP	Sudeste	-0,34	-0,85	-0,55	32,24
Moinhos Cruzeiro do Sul	RS	Sul	0,04	-1,33	-0,52	32,70
Alibem	RS	Sul	-0,12	-1,04	-0,50	33,13
Coca-Cola Femsa	SP	Sudeste	-0,09	-1,07	-0,49	33,29
Supra	RS	Sul	-0,28	-0,72	-0,46	33,75
Ocrim	SP	Sudeste	-0,16	-0,68	-0,37	35,18
Frisa	ES	Sudeste	-0,25	-0,51	-0,36	35,47
Itambé	MG	Sudeste	-0,28	-0,46	-0,35	35,52
Média			-0,45	-1,11	-0,72	29,37
2017						
Empresa	Sede	Região	F1	F2	IDEF	IH
Granol	SP	Sudeste	-0,45	-2,56	-1,26	0,00
Pamplona	SC	Sul	-0,41	-0,99	-0,63	11,53
BRF	SP	Sudeste	-0,29	-1,01	-0,57	12,76
Vigor	SP	Sudeste	-0,39	-0,84	-0,56	12,84
Harald	SP	Sudeste	-0,46	-0,65	-0,54	13,30
Supra	RS	Sul	-0,37	-0,76	-0,52	13,55
Piraquê	RS	Sul	-0,41	-0,69	-0,52	13,66
Arroz Brejeiro	SP	Sudeste	-0,38	-0,66	-0,49	14,19
Frisa	ES	Sudeste	-0,34	-0,68	-0,47	14,51
Copacol	PR	Sul	-0,27	-0,70	-0,44	15,07
Média			-0,38	-0,95	-0,60	12,14
2018						
Empresa	Sede	Região	F1	F2	IDEF	IH
BRF	SP	Sudeste	-0,37	-1,43	-0,77	0,00
Granol	SP	Sudeste	-0,34	-1,37	-0,73	0,77
Marfrig	SP	Sudeste	-0,25	-1,33	-0,66	2,22
Itambé	MG	Sudeste	-0,33	-0,97	-0,57	4,05
Laticínios Jussara	SP	Sudeste	-0,32	-0,97	-0,57	4,18
Frisa	ES	Sudeste	-0,30	-0,89	-0,52	5,02
Arroz Brejeiro	SP	Sudeste	-0,29	-0,87	-0,51	5,30
Vigor	SP	Sudeste	-0,29	-0,81	-0,49	5,68
JBS	SP	Sudeste	-0,26	-0,85	-0,48	5,84
Caramuru Alimentos	GO	Centro-Oeste	-0,25	-0,84	-0,48	6,01
Média			-0,30	-1,03	-0,58	3,91

Fonte: Dados da pesquisa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabendo que as indústrias de alimentos e bebidas são responsáveis pelo processamento de 58% de toda a produção agropecuária do país e representam o maior

setor da indústria da transformação brasileira, empregando direta e/ou indiretamente milhões de pessoas (ABIA, 2019), fazem-se necessários estudos sobre o comportamento econômico e financeiro para tais empresas, dada a importância do setor para a economia brasileira. O método

estatístico utilizado permite identificar empresas acima e abaixo da média da amostra para os indicadores analisados, o que contribui para a análise de (in)eficiência de firmas.

Levando-se em conta o que foi observado, foram calculados índices econômicos e financeiros de 61 empresas do ramo, para análise e entendimento da evolução econômico-financeira entre os anos de 2016, 2017 e 2018. A partir desses indicadores, foi possível realizar a construção do índice de desempenho econômico-financeiro (IDEF) de cada uma delas e, conseqüentemente, hierarquizar e identificar os grupos de empresas de melhor e pior desempenho, servindo de referência para as demais integrantes do setor no Brasil.

Em síntese, o nível de endividamento geral (NEG) das empresas esteve, em média, superior ao de capitais próprios, o que evidencia maior utilização de capitais de terceiros que capitais próprios. As médias do grau de alavancagem financeira (GAF) mostraram que a maior parte dessas entidades se encontra endividada e apresenta alto risco financeiro. A margem de lucro (ML) apresentou resultados positivos durante todo o horizonte da análise. O retorno sobre o patrimônio líquido (ROE), que mede o percentual de rendimento do capital próprio ou lucro, foi negativo nos dois últimos anos, o que expõe a existência de riscos que comprometem severamente a continuidade de várias empresas. Já no retorno sobre o ativo (ROA), as empresas apresentam boa taxa de rentabilidade obtida pelo capital próprio investido, em todos os exercícios. Resultados semelhantes foram encontrados por Santos *et al.* (2019) ao elaborarem e analisarem índice de desempenho econômico e financeiro de agroindústrias do Brasil no período de 2013 a 2015.

No que diz respeito à avaliação econômico-financeira, em 2016 observou-se

que a maioria das empresas desses setores com melhor desempenho econômico-financeiro está inserida na região Sudeste do país. Já nos anos de 2017 e 2018, as regiões de destaque foram Nordeste e Sudeste. Essas regiões que obtiveram índices de estrutura de capital e rentabilidade favoráveis demonstram maior capacidade de alocação dos recursos próprios e de terceiros, assim como bom potencial de geração de lucro.

De acordo com Santos *et al.* (2019), a maioria das empresas de alimentos e bebidas obtiveram melhor performance econômico-financeira e estão inseridas na região Sudeste (período de 2013) e nas regiões Sul e Sudeste (período de 2014). Em 2015, as empresas do setor de açúcar e álcool pertencentes às regiões Sul e Sudeste se destacaram.

Diante do exposto, observou-se que, em média, tanto no aglomerado, como entre regiões, as empresas apresentaram baixa eficiência econômica e financeira e dificuldade em manter seus indicadores de estrutura de capital e rentabilidade em níveis satisfatórios durante os períodos estudados. Santos *et al.* (2019) identificaram que as empresas do ramo de alimentos e bebidas se destacaram com melhor performance, já Campos (2013) constatou baixo desempenho econômico-financeiro para as empresas desses setores.

Por fim, devem-se levar em consideração algumas limitações do estudo, como a quantidade limitada de empresas de alimentos e bebidas brasileiras com informações econômicas e financeiras disponíveis, e a escassez de estudos elaborados nesse ramo especificamente, o que dificultou a elaboração de análises comparativas de resultados. Para estudos posteriores, sugere-se a realização do acompanhamento do cenário montado, verificando as principais modificações nos anos seguintes, confirmando e/ou

comparando os resultados encontrados, ampliando o horizonte temporal e, se possível, incluindo novas variáveis.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, M. T. P.; MARTINS, E. Capital intelectual: seu entendimento e seus impactos no desempenho de grandes empresas brasileiras. *Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*, v. 4, n.1, 2007.

ASSAF NETO, A. *Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ASSAF NETO, A. *Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro*. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ASSAF NETO, A.; LIMA, F. G. *Curso de administração financeira*. São Paulo: Atlas, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS. *Indústria de alimentos fecha 2018 com aumento de 2,08% em faturamento*. Disponível em: https://www.abia.org.br/vsn/tmp_2.aspx?id=393. Acesso em: 12 nov. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS. *Relatório anual 2018*. Disponível em: https://www.abia.org.br/vsn/temp/z2019422_RelatorioAnual2018.pdf. Acesso em: 12 nov. 2019.

BOMFIM, P. R. C. M.; ALMEIDA, R. S. de; GOUVEIA, V. A. L.; MACEDO, M. A. da S.; MARQUES, J. A. V. da C. Utilização da análise multivariada na avaliação do desempenho econômico-financeiro de curto prazo: uma aplicação no setor de distribuição

de energia elétrica. *Revista ADM.MADE*, Rio de Janeiro, ano 11, v. 15, n. 1, p.75-92, jan.-abr. 2011.

BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S. R., LYRIO, M. V. L.; ENSSLIN, L. Avaliação de desempenho econômico-financeiro: uma proposta de integração de indicadores contábeis tradicionais por meio da metodologia multicritério de apoio à decisão construtivista (MCDA-C). *Revista Alcance - Eletrônica*, v. 18, n. 2, p.200-218, abr.-jun. 2011.

CAMARGOS, M. A. de; BARBOSA, F. V. Análise do desempenho econômico-financeiro e da criação de sinergias em processos e fusões e aquisições do mercado brasileiro ocorridos entre 1995 e 1999. *Caderno de Pesquisas em Administração*, São Paulo, v. 12, n. 2, p.99-115, 2005.

CAMPOS, K. C. Índice de desempenho econômico-financeiro: melhores e piores empresas no Brasil. *Revista de Administração da UEG*, Goiânia, v.4, n.3, p. 28 - 47, 2013.

CAMPOS, K. C. *Produção localizada e inovação: o arranjo produtivo local de fruticultura irrigada na Microrregião do Baixo Jaguaribe no Estado do Ceará*. Viçosa – MG: UFV, 2008. 181p. (Tese de Doutorado)

CAMPOS, T. L. C. Estrutura da propriedade e desempenho econômico: uma avaliação empírica para as empresas de capital aberto no Brasil. *RAUSP MANAGEMENT JOURNAL*, v. 41, n. 4, p. 369-380, 2006.

CARVALHO, F. L. de; BIALOSKORSKI NETO, S. Indicadores de avaliação de desempenho econômico em cooperativas agropecuárias: um estudo em cooperativas

- paulistas. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, Lavras, v. 10, n. 3, p.420-437, 2008.
- DINIZ, N. *Análise das demonstrações financeiras*. Rio de Janeiro: SESES, 2015. 176 p.
- FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- FIELD, A. Análise de fatores exploratória. In: VIALI, L. (ed.). *Descobrendo a estatística usando o SPSS [recurso eletrônico]*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. cap. 15, p. 553 – 604.
- FRANCO, H. *Estrutura, análise e interpretação de balanços*. São Paulo: Atlas, 1992.
- HAIR JR., J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. *Análise multivariada de dados*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 583p.
- MATARAZZO, D. C. *Análise financeira de balanços: Abordagem Gerencial*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MINGOTI, S. A. *Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada*. Belo Horizonte: Editora: UFMG, 2005. 295p.
- SANTOS, E. R. de S.; CAMPOS, K. C.; CAMPOS, R. T.; FEITOSA, J. V. Cálculo e análise de índice de desempenho econômico e financeiro de empresas agroindustriais no Brasil. *Revista de Administração da UEG*, Goiânia, v. 10, n. 1, p. 67-87, 2019.
- SANTOS, E. R. de S. *Cálculo e análise de índice de desempenho econômico e financeiro de empresas agroindustriais no Brasil*. 2017. 110f. Dissertação (mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017.
- SANTOS, A.; CASA NOVA, S. P. C. Proposta de um modelo estruturado de análise de demonstrações contábeis. *RAE-Eletrônica*, v. 4, n. 1, 2005.
- SILVA, J. P.da. *Análise financeira de empresas*. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- VALOR ECONÔMICO. *Ranking das 1000 melhores*. 2018. Disponível em: www.valor.com.br/valor1000/2018/ranking1000maiores. Acesso em: 17 jul. 2019.
- ZAMBRANO, C.; LIMA, J.E. de. Análise Estatística Multivariada de dados socioeconômicos. In: SANTOS, M.L.; VIEIRA, W.C. *Métodos Quantitativos em Economia*. Viçosa, Editora UFV, 2004.

SOBRE OS AUTORES

Natália de Oliveira Gurjão

Mestranda em Economia Rural (PPGER) pela Universidade Federal do Ceará e Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Ceará (UFC).
Contato: nataliagurjao@outlook.com
<http://lattes.cnpq.br/8582173942012150>
Endereço: Avenida Francisco Sá, 3583, B. Jacarecanga, Fortaleza – CE.

Winnie Moreira Albuquerque

Mestranda em Economia Rural (PPGER) pela Universidade Federal do Ceará e Bacharel em Finanças pela Universidade Federal do Ceará (UFC), Campus de Sobral.
Contato: winniefinancas@gmail.com
<http://lattes.cnpq.br/3250379384455831>

Kilmer Coelho Campos

Professor Associado II do Departamento de Economia Agrícola e do Programa de PósGraduação em Economia Rural (PPGER) da Universidade Federal do Ceará (UFC) e Doutor em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (UFV).
Contato: kilmer@ufc.br
<http://lattes.cnpq.br/6206120391191140>
<http://orcid.org/0000-0001-7752-2542>