

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS
GERAIS - *CAMPUS* BAMBUÍ
CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

Marina Duarte Toledo

**ANÁLISE COMPARATIVA DO DESEMPENHO ECONÔMICO E FINANCEIRO DE
EMPRESAS SUCROENERGÉTICAS BRASILEIRAS**

MARINA DUARTE TOLEDO

**Análise comparativa do desempenho econômico e financeiro de empresas
sucroenergéticas brasileiras**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao Curso de Bacharelado em
Administração do IFMG – *Campus* Bambuí como
requisito parcial para obtenção do título de Bacharel
em Administração.

Orientadora: Profa. Dra. Laís Karlina Vieira.

Bambuí

2026

Catálogo na Fonte Biblioteca IFMG - Campus Bambuí

T649a Toledo, Marina Duarte.

Análise comparativa do desempenho econômico e financeiro de empresas sucroenergéticas brasileiras. / Marina Duarte Toledo – 2026.
74 f. : il. ; color.

Orientadora: Profa. Dra. Laís Karlina Vieira.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus Bambuí, MG, Curso Bacharelado em Administração, 2026.

1. Setor sucroenergético. 2. Análise econômico-financeira. 3. Indicadores financeiros. I. Vieira, Laís Karlina. II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus Bambuí, MG. III. Título.

CDD 338.47662669



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS Campus Bambuí
Diretoria de Ensino
Departamento de Ciências Gerenciais e Humanas
Faz. Varginha - Rodovia Bambuí/Medeiros - Km 05 - Caixa Postal 05 - CEP 38900-000 - Bambuí - MG
37 3431 4900 - www.ifmg.edu.br

MARINA DUARTE TOLEDO

**ANÁLISE COMPARATIVA DO DESEMPENHO ECONÔMICO E FINANCEIRO DE EMPRESAS
SUCROENERGÉTICAS BRASILEIRAS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
ao curso de Bacharelado em Administração do
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Minas Gerais –
Campus Bambuí para obtenção do grau de
bacharel em Administração.

Aprovado em 22/06/2026 pela banca examinadora:

Bambuí, 22 de junho de 2026.



Documento assinado eletronicamente por **Lais Karlina Vieira, Professora**, em
22/06/2026, às 16:27, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Adriana Giarola Vilamaior, Professora**, em 22/06/2026, às 17:02, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Mírian Helena de Souza Ribeiro, Professora Substituta**, em 22/06/2026, às 18:28, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **2779624** e o código CRC **6CF47297**.

23209.000498/2026-17	2779624v1
----------------------	-----------

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por me conceder força, sabedoria e perseverança ao longo de toda essa jornada. Aos meus pais, pelo amor, apoio incondicional e por nunca medirem esforços para que eu alcançasse meus sonhos. À minha orientadora, pela dedicação, paciência e por todo o suporte durante o desenvolvimento deste trabalho. E a todos que de alguma forma contribuíram e me ajudaram a chegar até aqui.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter sido meu sustento em todos os momentos, por me dar forças quando pensei em desistir e por iluminar meu caminho até aqui, sem Ele, nada disso seria possível.

Aos meus pais e ao meu tio Wanderson que são meu maior exemplo de amor, dedicação e força. Obrigada por nunca soltarem minha mão, por acreditarem em mim até quando eu mesma duvidei e por fazerem de tudo para que eu chegasse até esse momento. Essa conquista também é de vocês.

À minha orientadora, por toda paciência, apoio e por não me deixar desistir, mesmo nos momentos mais difíceis. Sua orientação foi essencial não só para a realização deste trabalho, mas para que eu acreditasse que era capaz.

A todos os docentes, que contribuíram para a minha formação e deixaram ensinamentos que vão muito além da sala de aula.

A todos que estiveram ao meu lado durante essa caminhada, em especial Ana Carolina e Maria Clara que compartilharam toda essa caminhada comigo, medos, anseios, alegrias e conquistas, me apoiando e torcendo por mim em todos os momentos, meus mais sinceros agradecimentos minhas amigas.

Por fim, agradeço a mim mesma, por ter persistido, mesmo cansada, mesmo com medo, mesmo diante das dificuldades do dia a dia. Hoje, encerro esse ciclo com a plena certeza de que todo esforço valeu a pena e com a consciência de que esse é apenas o início de todos os sonhos que ainda realizarei.

Suba o primeiro degrau com fé. Não é necessário que você veja toda a escada, apenas dê o primeiro passo".

Martin Luther King

RESUMO

A análise econômico-financeira constitui-se como instrumento indispensável para compreensão da situação patrimonial, do desempenho operacional e da capacidade de geração de riqueza das empresas contemporâneas. O presente estudo teve como objetivo analisar comparativamente os indicadores econômicos e financeiros das empresas do setor sucroenergético listadas na B3, utilizando índices-padrão como base de avaliação, no período de 2020 a 2025. Quanto aos procedimentos metodológicos, a pesquisa caracteriza-se como descritiva, documental e de abordagem quantitativa. Foram analisadas as demonstrações financeiras das empresas Jalles Machado S.A., São Martinho S.A., Raízen S.A. e Tereos Açúcar e Energia Brasil S.A., por meio de indicadores econômico-financeiros. Posteriormente, foram construídos índices-padrão utilizando-se a mediana e os quartis como parâmetros estatísticos de comparação, permitindo a classificação relativa do desempenho das empresas. Os resultados evidenciaram diferenças significativas entre as companhias analisadas. De modo geral, verificou-se que a São Martinho apresentou os melhores resultados em diversos indicadores de liquidez, rentabilidade e estrutura financeira, destacando-se pelo equilíbrio entre capacidade de pagamento, geração de resultados e menor dependência de capital de terceiros. A Jalles Machado apresentou desempenho satisfatório em parte dos indicadores, enquanto Raízen e Tereos demonstraram resultados mais heterogêneos, especialmente em aspectos relacionados à liquidez e ao endividamento. A metodologia permitiu observar que empresas maiores, como a Raízen, não necessariamente apresentam melhor desempenho econômico-financeiro relativo, enquanto empresas de menor porte, como Jalles Machado e São Martinho, podem se destacar em liquidez, rentabilidade ou estrutura patrimonial.

Palavras-chave: Setor sucroenergético. Análise econômico-financeira. Indicadores financeiros. Índices-padrão. Demonstrações contábeis.

ABSTRACT

Economic and financial analysis constitutes an indispensable tool for understanding the financial position, operational performance, and wealth-generation capacity of contemporary companies. The objective of this study was to comparatively analyze the economic and financial indicators of companies in the sugar-energy sector listed on B3, using standard indices as the basis for evaluation, covering the period from 2020 to 2025. Regarding the methodological procedures, the research is characterized as descriptive, documentary, and quantitative in nature. The financial statements of Jalles Machado S.A., São Martinho S.A., Raízen S.A., and Tereos Açúcar e Energia Brasil S.A. were analyzed through the application of economic and financial indicators. Subsequently, standard indices were developed using the median and quartiles as statistical comparison parameters, allowing for the relative classification of corporate performance. The results revealed significant differences among the companies analyzed. In general, São Martinho demonstrated the best performance across several liquidity, profitability, and financial structure indicators, standing out for its balance between payment capacity, profit generation, and lower dependence on third-party capital. Jalles Machado showed satisfactory performance in part of the indicators, while Raízen and Tereos presented more heterogeneous results, particularly regarding liquidity and indebtedness. The methodology made it possible to observe that larger companies, such as Raízen, do not necessarily achieve superior relative economic and financial performance, whereas smaller companies, such as Jalles Machado and São Martinho, may stand out in terms of liquidity, profitability, or capital structure.

Keywords: Sugar-energy sector. Economic and financial analysis. Financial indicators. Standard indices. Financial statements.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura média de financiamento das empresas analisadas (2020 a 2025)	57
Figura 2 - Médias dos indicadores de rentabilidade por empresa (2020 a 2025).....	59
Figura 3 - Média das notas por empresa e grupo de indicadores	63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Liquidez Corrente das empresas analisadas — 2020 a 2025	48
Tabela 2 - Liquidez Seca das empresas analisadas – 2020 a 2025.....	48
Tabela 3 - Liquidez Geral das empresas analisadas – 2020 a 2025	49
Tabela 4 - Liquidez Imediata das empresas analisadas – 2020 a 2025	50
Tabela 5 - Resumo — Prazo Médio de Estocagem (dias).....	52
Tabela 6 - Resumo — Prazo Médio de Recebimento (dias)	53
Tabela 7 - Resumo — Prazo Médio de Pagamento (dias).....	53
Tabela 8 - Relação entre Capital de Terceiros e Ativo Total – 2020 a 2025.....	55
Tabela 9 - Relação entre Capital de Terceiros e Capital Próprio – 2020 a 2025.....	56
Tabela 10 - Imobilização de Recursos Permanentes – 2020 a 2025	56
Tabela 11 – Retorno sobre o Ativo (ROA) e Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) — 2020 a 2025.....	58
Tabela 12 - Base metodológica da aplicação dos índices-padrão	60
Tabela 13 - Resumo das notas por empresa	61
Tabela 14 - Resumo das notas por empresa e grupo de indicadores	62

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação dos indicadores por quartis	36
Quadro 2 - Empresas utilizadas na amostra.....	41
Quadro 3 - Relação de indicadores.....	43
Quadro 4 - Classificação dos indicadores segundo sua posição relativa de quanto maior melhor	44
Quadro 5 - Classificação dos indicadores segundo sua posição relativa de quanto menor, melhor	44

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	OBJETIVOS	18
2.1	Objetivo geral	18
2.2	Objetivos específicos.....	18
3	REVISÃO DE LITERATURA	19
3.1	A importância da B3 e o setor sucroenergético	19
3.2	Demonstrações contábeis	23
3.3	Análise das demonstrações contábeis	26
3.4	Indicadores de desempenho econômicos e financeiros	27
3.4.1	Indicadores de liquidez	29
3.4.2	Indicadores de atividade ou operacionais	30
3.4.3	Indicadores de endividamento e estrutura.....	32
3.4.4	Indicadores de rentabilidade	33
3.5	Índices-padrão	34
3.6	Estudos anteriores	36
4	METODOLOGIA	40
4.1	Tipo de pesquisa	40
4.2	Amostra e coleta de dados	41
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	45
5.1	Caracterização das empresas analisadas	45
5.2	Análise dos indicadores econômico-financeiros.....	47
5.2.1	Indicadores de liquidez	47
5.2.2	Indicadores de atividade	51
5.2.3	Indicadores de endividamento e estrutura.....	54
5.2.4	Indicadores de rentabilidade.....	58
5.3	Aplicação dos índices-padrão e comparação geral do desempenho econômico-financeiro.....	60
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	65
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67

1 INTRODUÇÃO

A análise econômico-financeira constitui-se como instrumento indispensável para compreensão da situação patrimonial, do desempenho operacional e da capacidade de geração de riqueza das empresas contemporâneas. De acordo com Viana e Araujo (2024), os indicadores financeiros desempenham função primordial na avaliação do desempenho econômico-financeiro das organizações, permitindo que gestores, investidores e demais *stakeholders* identifiquem padrões de comportamento, tendências e anomalias que orientem decisões estratégicas.

No contexto do mercado de capitais brasileiro, caracterizado por dinâmica crescente de competição e inovação, a capacidade de interpretar e analisar demonstrações contábeis representa diferencial competitivo essencial para empresas que buscam obter financiamento externo, atrair investidores institucionais e consolidar sua posição em ambientes altamente competitivos. O setor sucroenergético brasileiro ocupa posição estratégica singular na economia nacional, contribuindo significativamente para a movimentação do agronegócio, principalmente por meio da produção de açúcar e etanol (SAMPAIO; LIMA, 2025).

Conforme ressaltado por Santos (2024a), o setor sucroenergético desempenha papel fundamental não apenas na produção de alimentos e biocombustíveis, mas também na diversificação da matriz energética brasileira, promovendo a utilização de fontes de energia renovável. A expansão do setor, particularmente nas duas primeiras décadas do século XXI, foi impulsionada pela demanda crescente no mercado global, pela estratégia de sustentabilidade ambiental e pelas políticas públicas implementadas pelo Estado brasileiro, que buscaram consolidar a liderança brasileira na produção sucroenergética mundial (SANTOS, 2023a).

No período de 2004 a 2024, a área destinada ao cultivo de cana-de-açúcar apresentou crescimento expressivo, passando a ocupar aproximadamente 10 milhões de hectares, o que representa o dobro da extensão registrada há vinte anos (ÚNICA, 2025). Na safra 2024/2025, no Brasil, foram processadas 679,68 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, resultando na produção de 29,1 bilhões de litros de etanol de origem canavieira (ÚNICA, 2025).

As empresas de capital aberto do setor sucroenergético, listadas na Brasil Bolsa Balcão (B3), assumem papel de protagonismo no financiamento e na implementação de projetos de expansão, diversificação produtiva e inovação tecnológica. O acesso a instrumentos variados de financiamento, como a emissão de ações, debentures e títulos sustentáveis, permite que as empresas sucroenergéticas de capital aberto diversifiquem suas fontes de captação de

recursos, reduzindo custos de capital e ampliando sua capacidade de investimento em ativos produtivos (ROSA; MARTINS, 2024; MELO; MACHADO; CARNEIRO, 2024).

A análise comparativa do desempenho econômico-financeiro de empresas dentro de um mesmo setor constitui metodologia robusta para identificação de melhores práticas, *benchmarking* operacional e avaliação relativa de eficiência. Conforme argumentado por Vega *et al.* (2022), a avaliação de desempenho usualmente se realiza a partir da utilização de indicadores de resultado, constituindo-se como instrumento essencial na qualificação das decisões dos gestores e na orientação das estratégias de investimento dos acionistas e potenciais investidores. No contexto setorial, a utilização de índices-padrão como metodologia de análise comparativa permite estabelecer referenciais de desempenho, identificar variações significativas entre empresas pares e fundamentar decisões de investimento baseadas em análises técnicas rigorosas (PEREIRA *et al.*, 2024).

A partir do exposto, este estudo buscou responder a seguinte pergunta de pesquisa: Como se comportam, de forma comparativa, os indicadores econômicos e financeiros das empresas do setor sucroenergético listadas na B3, avaliados a partir da metodologia de índices-padrão?

Para responder a esta pergunta, este estudo se propôs a estudar o desempenho das empresas do setor sucroenergético brasileiro listadas na Brasil, Bolsa e Balcão (B3). A Bolsa de Valores é um ambiente regulamentado, físico ou eletrônico, onde investidores comprem e vendem ativos financeiros, como as ações e debêntures (BRASIL, 2022). Para o presente estudo, foi utilizado o setor "Consumo Não Cíclico", da B3, na categoria de Alimentos Processados, com ênfase em açúcar e álcool. Dessa forma, foram identificadas quatro empresas de capital aberto do setor sucroenergético, a saber: Jalles Machado S.A.; Raízen Energia S.A.; São Martinho S.A. e Tereos Açúcar e Energia Brasil S.A.

No ano de 2011 foi feita uma pesquisa quantitativa por Noriller *et al.* (2011), buscando a comparação do desempenho financeiro de quatro empresas sucroenergéticas de capital aberto listadas na BM&F BOVESPA (Guarani, Cosan, São Martinho e Usina Costa Pinto) no triênio 2007-2009. Este presente estudo se diferencia da pesquisa realizada por Noriller *et al.* (2011) principalmente em função da atualização temporal e do contexto de análise.

Enquanto o estudo de Noriller *et al.* (2011) concentrou-se no triênio de 2007 a 2009, a presente investigação abrange o período de 2020 a 2025, incorporando eventos recentes e apresentando dados atualizados das empresas, bem como as transformações estruturais no mercado de capitais brasileiro. Ademais, este trabalho considera um ambiente mais

contemporâneo, marcado por avanços regulatórios, maior ênfase em práticas de governança e sustentabilidade (ESG) e mudanças nas dinâmicas do setor sucroenergético.

Justifica-se a análise do desempenho econômico e financeiro das empresas do setor sucroenergético como uma forma de identificar variações de desempenho dessas organizações, compreender os fatores que influenciam seus resultados e observar tendências ao longo do período de 2020 a 2025. Esse recorte temporal mostra-se relevante por abranger diferentes contextos econômicos e mercadológicos que impactaram o setor, trazendo dados atualizados das empresas, incluindo oscilações nos preços das *commodities* agrícolas, mudanças nas condições de financiamento corporativo por meio do mercado de capitais e transformações no ambiente competitivo, fatores que exerceram influência direta sobre os indicadores econômicos e financeiros das empresas analisadas.

Portanto, o trabalho contribui tanto para o meio acadêmico, ao fornecer uma análise atualizada e comparativa sobre um setor de relevância nacional, quanto para o meio empresarial e de investimentos, ao oferecer informações que podem subsidiar a tomada de decisão de gestores, investidores e demais agentes de mercado.

2 OBJETIVOS

Neste tópico foram apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos do presente trabalho, os quais orientam o desenvolvimento da pesquisa e delimitam os resultados em que se pretende alcançar.

2.1 Objetivo geral

Analisar comparativamente os indicadores econômicos e financeiros das empresas do setor sucroenergético listadas na B3, utilizando índices-padrão como base de avaliação, no período de 2020 a 2025.

2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar as empresas sucroenergéticas de capital aberto no Brasil;
- Analisar as demonstrações contábeis dessas empresas por meio de indicadores econômicos e financeiros;
- Aplicar e interpretar o Índice-Padrão para avaliar comparativamente o desempenho econômico e financeiro das empresas analisadas.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo busca oferecer suporte conceitual e evidenciar como a pesquisa se insere e contribui para o avanço do conhecimento na área investigada. Para tal, aborda os seguintes assuntos: empresas de capital aberto e o setor sucroenergético, demonstrações contábeis, indicadores de desempenho econômicos e financeiros e índices-padrão.

3.1 A importância da B3 e o setor sucroenergético

As empresas de capital aberto constituem elementos fundamentais na estrutura econômica contemporânea, caracterizando-se como organizações que oferecem suas ações ao público em geral através de bolsas de valores. No contexto brasileiro, essas empresas são reguladas pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e negociadas na B3 S.A. - Brasil, Bolsa, Balcão, que funciona como a principal infraestrutura do mercado de capitais nacional (SILVA, 2025).

De acordo com Kistner e Platt Neto (2025), aproximadamente 87,7% das empresas listadas na B3 divulgam informações financeiras estruturadas, destacando a importância da transparência informacional como mecanismo de proteção aos investidores e de eficiência alocativa de recursos. Assim, verifica-se que parte das empresas ainda apresenta limitações quanto à disponibilização de dados em formatos que favoreçam a análise e o processamento das informações financeiras.

A abertura de capital de uma empresa representa uma decisão estratégica que envolve considerações sobre o ciclo de vida organizacional, conforme apontam Pereira, Pinheiro e Parente (2026), evidenciando que diferentes estágios de desenvolvimento das organizações apresentam distintos níveis de risco sistemático, afetando assim a atratividade das ações para os investidores.

O mercado de capitais brasileiro exerce função essencial no financiamento das empresas, atuando como alternativa às fontes tradicionais de crédito bancário, e sua relevância vai além da simples captação de recursos, pois contribui para a alocação eficiente do capital entre diferentes setores da economia e incentiva a inovação nas práticas de gestão corporativa (PORTAL DO INVESTIDOR, 2026; DIAS, 1999). Belli, Oliveira e Oliveira (2023) destacam que as decisões de estrutura de capital das empresas listadas na B3 são influenciadas por fatores como a tangibilidade de ativos, tamanho da empresa e rentabilidade, sendo fundamentais para compreender como as organizações equilibram o uso de capital próprio e de terceiros. A decisão

de ir ao mercado de capitais, portanto, não é meramente financeira, mas reflete transformações profundas nas estratégias de crescimento e expansão dos negócios.

A Brasil, Bolsa e Balcão (B3), instituição central do mercado de capitais, desempenha papel fundamental na regulação e operação das transações de valores (SILVA JÚNIOR; RÊGO; DOMINGUES, 2026). A Comissão de Valores Mobiliários (CVM), autoridade reguladora central, estabelece normas que promovem segurança jurídica e atraem investimentos, sendo essencial para o desenvolvimento econômico do país (SILVA JÚNIOR; RÊGO; DOMINGUES, 2026).

A B3 estrutura as companhias listadas em distintos setores econômicos: bens industriais, comunicações, construção e transporte, consumo cíclico, consumo não cíclico, financeiro, materiais básicos, petróleo, gás e biocombustíveis, saúde, tecnologia da informação, utilidade pública e outros (B3, 2026).

No que se refere ao setor sucroenergético brasileiro, poder-se-ia, em um primeiro momento, supor sua inserção no segmento de petróleo, gás e biocombustíveis, em razão de sua relevância na produção de etanol. Contudo, no âmbito da classificação adotada pela bolsa, tais empresas são enquadradas no setor de consumo não cíclico, especificamente no subsetor de alimentos processados, integrando o segmento de açúcar e álcool (B3, 2026).

Santos (2023b) aponta que empresas listadas nesse setor de comercialização possuem demandas relativamente constantes, sendo bens necessários e, por isso apresentam mais resiliência em cenários mais adversos da economia. Nesse sentido, verifica-se que a estrutura do setor sucroenergético brasileiro representa uma das mais importantes cadeias produtivas do país, combinando a produção de açúcar, etanol e energia elétrica através da utilização da cana-de-açúcar como matéria-prima.

Medina e Costa (2023) evidenciam que as empresas brasileiras dominam segmentos-chave desta cadeia, como a produção de açúcar e etanol, alcançando participação de mercado de 67,4% em processamento de cana e 75,5% em atividades agrícolas, superando significativamente a presença de multinacionais estrangeiras nestes atos produtivos. O setor sucroenergético assume relevância estratégica não apenas pela sua contribuição ao produto interno bruto e à geração de empregos, mas também pela sua dimensão ambiental, uma vez que o etanol figura como combustível renovável importante na matriz energética brasileira.

A participação de empresas sucroenergéticas no mercado de capitais brasileiro revela-se particularmente relevante para compreender os mecanismos de financiamento deste setor estratégico.

Uma forma das empresas do setor sucroenergético buscarem recursos financeiros é por meio de aporte no mercado de capitais e, no Brasil, o indicador que mede o desempenho das empresas com maior volume negociadas na B3 é o Ibovespa. Uma vez que o preço de ações é uma variável decisória ao investimento em empresas com capital aberto, ou seja, que intencionam aumentar o patrimônio e os lucros (dentre outros motivos), torna-se fundamental aos agentes envolvidos nesse setor análises sobre tal variável, contribuindo para os processos de planejamento e de tomada de decisão financeira (OLIVERA; ANDRADE, 2020, p. 4).

Moreira *et al.* (2023) constata que empresas em estágios de maturidade apresentam maiores níveis de implementação de práticas ambientais, sociais e de governança (ESG), sugerindo que empresas consolidadas do setor sucroenergético, pelo seu grau de desenvolvimento e tamanho, tendem a adotar estruturas de governança mais robustas conforme esperado pelo mercado de capitais.

Os aspectos econômicos e financeiros envolvendo as empresas sucroenergéticas de capital aberto apresentam complexidades que refletem tanto as dinâmicas setoriais quanto as características mais amplas do mercado de capitais brasileiro. A estrutura de capital destas empresas, segundo Soares e Spolador (2025), é influenciada por fatores como a disponibilidade de ativos tangíveis, a rentabilidade operacional e o acesso a linhas de financiamento, sendo particularmente sensível a mudanças nas condições macroeconômicas e nas políticas de crédito.

O custo de capital para empresas do setor sucroenergético pode ser afetado por variações nas taxas de juros estabelecidas pelo Banco Central, conforme indicado por Beatriz (2025), demonstrando como políticas monetárias de caráter geral impactam setorialmente as decisões de financiamento. Possebon *et al.* (2024) demonstram que práticas de divulgação de desempenho ambiental, social e de governança estão associadas a redução no custo de capital e melhoria na rentabilidade operacional, sugerindo que a regulação e os incentivos de mercado convergem na direção de maior transparência e sustentabilidade.

O setor sucroenergético, caracterizado pelo cultivo e pela industrialização da cana-de-açúcar, configura-se como um exemplo representativo da adoção de práticas de financeirização por parte dos agentes do agronegócio, com vistas à expansão de mercado e à sustentação dos níveis de investimento e competitividade (SANTOS, 2024a). De Souza e do Prado (2024) constataram que no período de crise pandêmica, empresas com maior utilização de capital de terceiros apresentaram desempenho de mercado inferior, sugerindo que as preferências de investidores por estruturas de capital menos alavancadas, tornam-se particularmente relevante em períodos de incerteza econômica.

Ao longo das últimas duas décadas, observa-se a intensificação do processo de financeirização no referido setor, que foi evidenciada por diferentes mecanismos, tais como a obtenção de crédito junto ao sistema bancário, a emissão de instrumentos de dívida, a abertura de capital em bolsas de valores, e a atuação em mercados futuros de *commodities* (SANTOS, 2024a).

Cruz e Sacomano Neto (2025) identificam a concentração progressiva de terras agrícolas em poder de grandes multinacionais do agronegócio e de investidores financeiros internacionais, como um fenômeno que também se expressa na estrutura acionária de empresas sucroenergéticas listadas. Santos (2022) também aponta nesse sentido, enfatizando que as diferentes estratégias de financeirização possibilitaram aos principais grupos sucroenergéticos ampliar seu poder de mercado ao acessar elevados volumes de capital, viabilizando tanto a realização de fusões e aquisições com empresas menos competitivas quanto o controle das redes logísticas mais eficientes e a concentração dos sistemas de circulação de açúcar e etanol no território brasileiro.

As perspectivas futuras das empresas de capital aberto do setor sucroenergético brasileiro encontram-se entrelaçadas com dinâmicas globais de transição energética e demandas por sustentabilidade. Teixeira *et al.* (2024) analisam que a evolução do setor sucroenergético aponta para oportunidades significativas em produtos de maior valor agregado derivados da biomassa de cana-de-açúcar, incluindo etanol de segunda geração e bioeletricidade. Estas inovações tecnológicas e diversificações de portfólio requerem investimentos substanciais que podem ser financiados através do mercado de capitais, desde que as empresas consigam demonstrar viabilidade econômica destes novos empreendimentos e alinhamento com tendências globais de descarbonização.

A capacidade de empresas sucroenergéticas listadas em antecipar e adaptar-se a esta transformação setorial, utilizando o mercado de capitais como fonte de financiamento para inovação, emergirá como fator crítico para sua competitividade futura. O desenvolvimento de capacidades tecnológicas internas e a adoção de práticas de governança corporativa reconhecidas internacionalmente tornam-se, portanto, elementos estratégicos para que empresas brasileiras do setor sucroenergético mantenham sua posição em mercados de capitais globais e acessem fontes internacionais de financiamento (SANTOS, 2024).

3.2 Demonstrações contábeis

As demonstrações contábeis constituem instrumentos fundamentais para a comunicação das informações patrimoniais, financeiras e de desempenho das entidades, permitindo aos usuários internos e externos compreender a situação econômica e financeira de uma organização em determinado período. As demonstrações contábeis têm como finalidade apresentar informações patrimoniais, financeiras e de desempenho, oferecendo subsídios essenciais para a tomada de decisão em diferentes níveis da gestão (MARION, 2009).

De acordo com Conceição, Conceição e Izidoro (2025), a contabilidade oferece informações valiosas para auxiliar os gestores na tomada de decisões estratégicas, no controle das finanças e na avaliação do desempenho financeiro, estabelecendo-se como instrumento imprescindível de apoio à gestão.

Ao fornecer informações precisas sobre os ativos, passivos, patrimônio líquido, receitas e despesas da organização, a contabilidade permite que os administradores obtenham uma visão completa e confiável da realidade organizacional, fundamentando decisões que impactam diretamente na viabilidade e sustentabilidade da entidade (CONCEIÇÃO; CONCEIÇÃO; IZIDORO, 2025).

As demonstrações contábeis, conforme ressaltado por Gomes e Cavalcante (2025), são instrumentos fundamentais para avaliar a situação econômica das empresas e subsidiar decisões de investimento. A Demonstração do Resultado do Exercício destaca-se por evidenciar a formação do resultado líquido em determinado período, reduzindo assimetrias informacionais, fortalecendo a governança e ampliando a transparência (GOMES; CAVALCANTE, 2025).

Dessa forma, as demonstrações contábeis transcendem seu papel meramente técnico, assumindo importância estratégica para a legitimidade corporativa e para a construção de confiança com os *stakeholders*. A publicação das demonstrações contábeis funciona como ferramenta de controle social, conforme estabelecido pela Lei nº 6.404/1976, que há muitos anos vigora no Brasil, trazendo em seu escopo um capítulo destinado às demonstrações financeiras e discorrendo em seção específica sobre a obrigação de publicação das demonstrações contábeis pelas empresas de capital aberto registradas na Comissão de Valores Mobiliários (CVM) (LIMA, 2025).

A divulgação das demonstrações contábeis por todas as entidades devidamente registradas nos órgãos competentes é essencial para o crescimento econômico do país, para a

gestão da riqueza nacional, para o cumprimento da função social da empresa e para o controle pela sociedade dos objetivos que a atividade empresarial se propõe a atingir (LIMA, 2025).

A contabilidade deixou de ser um mero instrumento utilizado pelo fisco brasileiro para fins de arrecadação para se tornar um meio relevante de informações para os investidores institucionais (AVANSINI, 2022). Essa evolução representa um passo significativo na profissionalização da contabilidade brasileira e na sua aproximação aos padrões internacionais, facilitando a comparabilidade das informações financeiras em contexto globalizado (SILVA JÚNIOR, 2018).

O processo de convergência às normas internacionais, particularmente às IFRS, trouxe mudanças estruturais nas práticas contábeis nacionais, tradicionalmente voltadas à legislação fiscal. De acordo com Freitas, Niyama e Silva (2026), a adoção das *International Financial Reporting Standards* (IFRS) no Brasil, em 2008, impulsionou a convergência das normas contábeis nacionais aos padrões internacionais, resultando na revogação da Resolução CFC nº 750/93 em 2016. Essas transformações exigiram reformulações técnicas substanciais, investimento em capacitação profissional e reestruturação de processos internos nas organizações.

A convergência às normas internacionais foi impulsionada pela criação do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), responsável por adaptar e emitir normas técnicas em consonância com os padrões internacionais. Conforme Alves e Brito (2025), a aplicação das Normas Internacionais de Contabilidade nas empresas brasileiras destaca seus impactos na qualidade da informação contábil, na governança corporativa e na competitividade das organizações no mercado internacional. A padronização contábil internacional se consolida, portanto, como uma estratégia essencial para a inserção competitiva das empresas brasileiras no cenário globalizado.

As demonstrações contábeis obrigatórias incluem o Balanço Patrimonial; as Demonstrações do Resultado; a Demonstração do Resultado Abrangente; as Demonstrações das Mutações do Patrimônio Líquido; as Demonstrações de Fluxo de Caixa; e, Demonstrações do Valor Adicionado (companhias abertas) (ASSAF NETO, 2015; CPC, 2011).

O Balanço Patrimonial evidencia a posição patrimonial e financeira, apresentando de forma organizada e sistematizada todos os elementos que compõem o patrimônio da entidade, segregados em ativos, passivos e patrimônio líquido (CFC, 2009). Enquanto a Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) é um relatório contábil que mostra, de forma organizada, se uma empresa teve lucro ou prejuízo em determinado período, ao comparar todas

as receitas com os custos e despesas, seguindo o regime de competência e reunindo os resultados de suas atividades operacionais e não operacionais (OLIVO; BOSCHILIA, 2012).

Essas duas demonstrações principais formam a base para análises posteriores, permitindo que os usuários das informações contábeis avaliem a capacidade da entidade de liquidar suas obrigações, sua eficiência operacional, rentabilidade e estrutura de endividamento (MARION, 2009).

A Demonstração do Resultado Abrangente incorporara em sua análise, além dos elementos tradicionais, determinados ganhos e perdas ainda não realizados, mas que podem vir a influenciar o lucro líquido e os fluxos de caixa futuros das empresas, configurando-se então, como uma medida mais ampla de desempenho em relação à Demonstração do Resultado do Exercício (EPSTEIN; NACH; BRAGG, 2006 *apud* MARTINS; MONTE, 2015).

A Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido (DMPL) consiste em um relatório contábil que evidencia as variações ocorridas no patrimônio líquido de uma entidade ao longo de determinado período, refletindo tanto os aumentos quanto as reduções; tais alterações correspondem ao resultado do exercício acrescido de receitas e despesas reconhecidas diretamente no patrimônio líquido, sem transitar pelo resultado, somadas às contribuições dos proprietários e deduzidas das distribuições realizadas a estes na condição de detentores do capital próprio (MCDC, 2021).

A Demonstrações do Valor Adicionado consiste em evidenciar a riqueza gerada pela própria entidade por meio de suas atividades, bem como a forma como esse valor adicionado é distribuído entre os agentes econômicos que contribuíram para sua formação; ao desconsiderar os insumos adquiridos de terceiros, possibilita uma avaliação mais precisa do desempenho interno da organização, especialmente no que se refere à utilização de seus ativos, da força de trabalho e dos recursos financeiros, próprios e de terceiros (COSENZA, 2003).

A Demonstração dos Fluxos de Caixa constitui instrumento essencial para a avaliação da capacidade financeira da entidade de gerar recursos em caixa e seus equivalentes, segregando os fluxos em atividades operacionais, de investimento e de financiamento. Essa demonstração, particularmente relevante para a análise da liquidez e da saúde financeira das organizações, permite aos gestores e *stakeholders* compreender como a entidade gera e utiliza seu caixa, independentemente dos critérios de competência utilizados na elaboração da Demonstração do Resultado do Exercício (MACIEL *et al.*, 2025). Sua importância é indiscutível para um planejamento e controle financeiro eficaz, pois permite realizar um planejamento a curto e longo prazo com informações claras e tempestivas para auxílio na tomada de decisão (MACIEL *et al.*, 2025).

Por fim, ressalta-se que, embora as demonstrações contábeis sejam compostas por diferentes relatórios, cada um com finalidade específica para evidenciar aspectos da situação patrimonial, econômica e financeira das organizações, o presente estudo concentra sua análise principalmente no Balanço Patrimonial e na Demonstração do Resultado do Exercício (DRE). Essa escolha se justifica pelo fato de essas duas demonstrações reunirem as informações necessárias para o cálculo dos indicadores econômico-financeiros utilizados na pesquisa, especialmente aqueles relacionados à liquidez, endividamento, estrutura e rentabilidade.

3.3 Análise das demonstrações contábeis

A relevância das demonstrações contábeis para os usuários internos e externos é incontestável e se fundamenta na necessidade de informação para tomada de decisão em diversos contextos. A qualidade das informações divulgadas nas demonstrações contábeis constitui um aspecto relevante para o bom funcionamento dos mercados de capitais, pois é por meio dessas demonstrações que se torna possível avaliar a situação financeira e econômica de uma empresa (MARQUES; AMORIM, 2023).

O uso integrado das demonstrações contábeis em análises de cenários econômico-financeiros permite aos gestores não apenas compreender a situação presente, mas também projetar cenários futuros e subsidiar decisões estratégicas fundamentadas (CONCEIÇÃO; CONCEIÇÃO; IZIDORO, 2025).

Feitosa *et al.* (2023) demonstram que as ferramentas contábeis disponíveis no âmbito corporativo podem ser adaptadas para planejamento pessoal e financeiro, evidenciando a universalidade dos conceitos contábeis e sua aplicabilidade em diferentes contextos. A compreensão profunda das demonstrações contábeis e de suas inter-relações constitui requisito essencial para a formação de profissionais competentes nas áreas de contabilidade, administração e finanças, capacitados a utilizar essas informações como ferramentas estratégicas de gestão organizacional.

As demonstrações contábeis, quando elaboradas e divulgadas em conformidade com as normas técnicas vigentes e com os padrões internacionais de contabilidade, constituem-se como instrumento imprescindível para a construção de um ambiente de negócios transparente, ético e atrativo para investidores, profissionais e sociedade em geral (CONCEIÇÃO; CONCEIÇÃO; IZIDORO, 2025; SOARES; SCARPIN, 2010).

As análises vertical e horizontal das demonstrações contábeis, particularmente do Balanço Patrimonial, Demonstração do Resultado do Exercício, Demonstração do Fluxo de Caixa e da Demonstração do Valor Adicionado, mostram-se eficazes para compreender a estrutura financeira, a eficiência operacional e a sustentabilidade das organizações, contribuindo para a identificação de oportunidades de melhoria e o fortalecimento da gestão (ARAÚJO; CARNEIRO JÚNIOR, 2025).

Cada demonstração contábil apresenta relevância específica na análise da situação empresarial. Contudo, ao se considerar particularmente a Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) e o Balanço Patrimonial, observa-se que a análise integrada desses relatórios possibilita aos usuários interessados, como gestores, investidores e credores, a realização de avaliações mais consistentes, a identificação de tendências relevantes e a tomada de decisões fundamentadas nas informações evidenciadas (SOUSA; TASSARA; PINTO, 2026). Nesse mesmo sentido, Marion (2009) destaca que estes demonstrativos são relevantes no contexto empresarial por proporcionarem uma base para que análises posteriores sejam realizadas.

Portanto, a importância das demonstrações contábeis para a análise econômica e financeira é amplamente reconhecida na literatura e na prática organizacional. Essas ferramentas analíticas, quando aplicadas de forma integrada e sistemática, permitem aos usuários das informações contábeis compreender não apenas o desempenho financeiro da entidade, mas também sua saúde operacional e sua capacidade de criar valor no longo prazo. A análise eficaz das demonstrações contábeis e dos indicadores econômico-financeiros, mostra-se como uma grande aliada das empresas que buscam identificar precocemente problemas financeiros, visto que identificando com antecedência possíveis dificuldades, é possível evitar a insolvência (BRAIDO; ESTEVES, 2024).

Dessa forma, são importantes indicadores a serem considerados nas análises das demonstrações: indicadores de liquidez; indicadores de atividade ou operacionais; indicadores de endividamento e estrutura; e indicadores de rentabilidade. Buscando abarcar o tema do estudo, apresenta-se esses indicadores no tópico seguinte.

3.4 Indicadores de desempenho econômicos e financeiros

Borges (2025) destaca que as demonstrações contábeis fornecem dados que, após a devida interpretação, transformam-se em informações estratégicas. No entanto, a simples leitura desses relatórios pode ser insuficiente para identificar tendências, riscos operacionais ou vulnerabilidades estruturais. Sob essa ótica, os indicadores de desempenho econômico-financeiro se tornam essenciais. Como ferramentas complementares, eles convertem dados

contábeis em informações comparáveis, permitindo uma análise mais profunda e abrangente sobre a solidez da organização (BORGES, 2025; OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Oliveira *et al.* (2017) apontam que a partir das análises contábil-financeiras, que englobam índices extraídos desses demonstrativos, torna-se viável a realização de uma análise fundamentalista, a qual subsidia o processo decisório dos acionistas, estando alicerçada nos indicadores de desempenho. Desse modo, as decisões passam a ser fundamentadas em análises consistentes.

Os indicadores de desempenho econômico-financeiro se configuram como instrumentos fundamentais para a análise da situação financeira das organizações, na medida em que possibilitam a gestores, investidores e demais *stakeholders* a compreensão da eficiência, da rentabilidade e da solidez financeira das empresas (BORGES, 2025; CUNHA, 2025). Maulidi *et al.* (2026) ressaltam que os indicadores financeiros desempenham papel crucial em refletir a saúde financeira corporativa e a estabilidade empresarial, enquanto indicadores econômicos revelam a eficiência na gestão de recursos e na geração de resultados operacionais.

Segundo Rani *et al.* (2025), a análise de índices financeiros constitui metodologia fundamental que permite aos *stakeholders* identificar tendências, efetuar comparações temporais e setoriais, e tomar decisões significativas sobre investimento e alocação de recursos. Enquanto Eldomiaty *et al.* (2024) destacam que os indicadores financeiros atuam como sinalizadores que influenciam a percepção de *stakeholders* sobre a performance corporativa e a sincronização de retornos acionários, afetando assim decisões de investimento e alocação de capital.

Embora os indicadores forneçam *insights* relevantes, sua interpretação não deve ocorrer de forma isolada, sendo imprescindível considerar o contexto organizacional da empresa, a fim de possibilitar conclusões mais precisas e consistentes (CUNHA, 2025).

De acordo com Arhinful *et al.* (2025), a eficácia comparativa de diferentes estruturas de capital varia significativamente conforme características específicas da indústria, tamanho da empresa e condições macroeconômicas, sugerindo que avaliações de desempenho não devem estar baseadas em *benchmarks* universais ou pressupostos simplistas. Além disso, conforme apontado por Rahman, Reza e Alam (2024), a correlação entre indicadores de gestão de risco financeiro e métricas de rentabilidade não é linear, variando conforme o setor de atividade, fase do ciclo econômico e qualidade das práticas de governança corporativa.

Dessa forma, apresenta-se nas seções a seguir os grupos de indicadores analisados.

3.4.1 Indicadores de liquidez

De acordo com Assaf Neto (2014a, p. 122) “os indicadores de liquidez visam medir a capacidade de pagamento (folga financeira) de uma empresa, ou seja, sua habilidade em cumprir corretamente as obrigações passivas assumidas”.

O índice de liquidez corrente constitui-se como um indicador financeiro fundamental para a avaliação da capacidade de uma organização em honrar suas obrigações de curto prazo, sendo calculado pela razão entre o ativo circulante e o passivo circulante. A finalidade primordial deste indicador reside em diagnosticar a situação de solvência imediata da empresa, possibilitando identificar se a entidade possui recursos suficientes para liquidar suas obrigações correntes (ABRÃO JÚNIOR *et al.*, 2023).

Na interpretação da análise financeira, um índice superior a 1,0 indica que a empresa possui mais ativos circulantes do que passivos circulantes, sugerindo uma situação favorável de liquidez; contudo, valores excessivamente elevados podem indicar ociosidade de recursos que poderiam ser investidos em operações produtivas (ASSAF NETO, 2014a). A liquidez corrente pode ser obtida por meio da seguinte Fórmula: (1), (ASSAF NETO, 2014a).

$$Liquidez\ corrente = \frac{Ativo\ circulante}{Passivo\ circulante} \quad (1)$$

Outro índice de liquidez é a liquidez seca. A principal finalidade deste indicador é avaliar a solvência da empresa com base apenas nos ativos mais líquidos, eliminando a incerteza quanto à conversão dos estoques em recursos monetários (BORTOLOTTI *et al.*, 2024). Assaf Neto (2014a) aponta que com o índice de liquidez seca não se considera na análise os estoques da empresa, e calcula-se o índice por meio da seguinte Fórmula: (2).

$$Liquidez\ seca = \frac{Ativo\ circulante - estoque}{Passivo\ circulante} \quad (2)$$

Outro índice de liquidez a ser discutido é o índice de liquidez imediata. Este indicador reflete a capacidade instantânea da organização em satisfazer suas obrigações imediatas sem recorrer a qualquer forma de realização de ativos. A finalidade central deste índice é proporcionar uma visão clara da liquidez máxima disponível, considerando apenas os recursos que podem ser mobilizados de forma imediata (OLIVEIRA *et al.*, 2024). Este indicador é obtido pela seguinte Fórmula: (3), (ASSAF NETO, 2014a).

$$\text{Liquidez imediata} = \frac{\text{Caixa e equivalente de caixa}}{\text{Passivo circulante}} \quad (3)$$

Dessa forma, o índice de liquidez imediata “reflete a porcentagem das dívidas de curto prazo (passivo circulante) que pode ser saldada imediatamente pela empresa, por seu caixa e equivalentes de caixa” (ASSAF NETO, 2014a, p. 123). O caixa e equivalente de caixa podem ser entendidos como as disponibilidades da empresa, conforme define Attie (2011) as disponibilidades são os recursos mais líquidos da empresa, ou seja, aqueles que podem ser utilizados imediatamente para cumprir obrigações ou financiar as operações da entidade. Compreendem os valores mantidos em caixa, depósitos bancários à vista e equivalentes de caixa, caracterizados por sua alta liquidez e baixo risco de conversão. Dessa forma, as disponibilidades representam a capacidade financeira imediata da organização, sendo fundamentais para a gestão do capital de giro e para a manutenção da solvência de curto prazo (ATTIE, 2011).

Por fim, tem-se a liquidez geral, ou índice de solvência geral, que constitui um indicador abrangente que considera a capacidade de uma organização de cumprir todos os seus compromissos financeiros, tanto de curto quanto de longo prazo (ASSAF NETO, 2014a). Obtém-se a liquidez geral por meio do seguinte cálculo da Fórmula (4):

$$\text{Liquidez geral} = \frac{\text{Ativo circulante} + \text{Realizável a longo prazo}}{\text{Passivo circulante} + \text{Passivo Não Circulante}} \quad (4)$$

Este índice incorpora uma perspectiva de análise temporal mais ampla, englobando a avaliação da situação de solvência em diferentes horizontes temporais da organização. A finalidade primordial deste indicador reside em diagnosticar a viabilidade econômico-financeira geral da empresa, permitindo aos interessados compreender se a entidade possui patrimônio suficiente para fazer frente à totalidade de suas obrigações (CHRIST, 2024).

3.4.2 Indicadores de atividade ou operacionais

De acordo com Assaf Neto (2014a) são indicadores de atividade: o prazo médio de estocagem, o prazo médio de pagamento a fornecedores e o prazo médio de recebimento. O Prazo Médio de Estocagem, mede o período médio em dias durante o qual os produtos

permanecem armazenados até sua comercialização, refletindo a velocidade de rotação do inventário (DARUWALA; MANSOUR, 2025).

Assaf Neto (2014a, p. 124) define esse índice como “o tempo médio necessário para a completa renovação dos estoques da empresa”. O Prazo Médio de Estocagem pode ser calculado diretamente pela relação entre o estoque médio e o custo das vendas, multiplicada por 360 dias. De forma equivalente, também pode ser obtido pela divisão de 360 pelo giro dos estoques, conforme as Fórmulas (5) e (6), apresentadas a seguir:

$$\text{Giro dos Estoques} = \frac{\text{Custo dos Produtos Vendidos}}{\text{Estoque Médio}} \quad (5)$$

$$\text{Prazo médio de estocagem} = \frac{360}{\text{Giro dos Estoques}} \quad (6)$$

A interpretação deste indicador é essencial para compreender o ciclo operacional das organizações, uma vez que períodos prolongados de estocagem amplificam os riscos de obsolescência, deterioração e depreciação dos bens, além de aumentar significativamente os custos de armazenagem, comprometendo a lucratividade geral da entidade (DARUWALA; MANSOUR, 2025).

O Prazo Médio de Pagamento representa a duração média, em dias ou meses, concedida pela organização para liquidação de suas obrigações com fornecedores de matérias-primas e insumos operacionais (ASSAF NETO, 2014b). Assaf Neto (2014a) aponta que este índice é calculado pelas fórmulas (7) e (8), em que o Prazo Médio de Pagamento de Fornecedores foi apresentado por meio da sigla PMP. Para a aplicação da fórmula, as compras podem ser obtidas a partir do Custo da Mercadoria Vendida (CMV), considerando-se a seguinte relação: **CMV = Estoque Inicial + Compras – Estoque Final**. Dessa forma, isolando-se a variável compras, tem-se: **Compras = CMV – Estoque Inicial + Estoque Final**. Assim, o Prazo Médio de Pagamento a Fornecedores pode ser calculado pela relação entre fornecedores e compras, multiplicada por 360 dias. De forma equivalente, pode-se calcular inicialmente o giro de fornecedores e, depois, dividir 360 por esse giro:

$$\text{Giro de Fornecedores} = \frac{\text{Compras}}{\text{Fornecedores médio}} \quad (7)$$

$$\text{PMP} = \frac{360}{\text{Giro de Fornecedores}} \quad (8)$$

Sua interpretação no contexto do ciclo operacional sinaliza a capacidade negocial da empresa e sua solidez creditícia junto ao mercado fornecedor; períodos excessivamente prolongados podem indicar dificuldades financeiras, enquanto períodos reduzidos sugerem relações comerciais equilibradas e acesso facilitado ao crédito de fornecedores (ADEYEMO; OKAGBUE, 2026).

Por fim, o Prazo Médio de Recebimento, mensura o intervalo médio em dias ou meses transcorrido entre a realização da venda e o efetivo recebimento do valor correspondente (ASSAF NETO, 2014a). O cálculo do índice é realizado por meio das fórmulas (9) e (10):

$$\text{Giro de Contas a Receber} = \frac{\text{Receita Líquida}}{\text{Contas a Receber médio}} \quad (9)$$

$$\text{Prazo Médio de Recebimento} = \frac{360}{\text{Giro de Contas a Receber}} \quad (10)$$

Na análise financeira, este indicador revela-se absolutamente crítico, pois períodos alongados de cobrança implicam imobilização de capital em ativos circulantes não-monetários, reduzindo a liquidez operacional e elevando o custo financeiro das operações. Períodos elevados de cobrança podem comprometer a liquidez de curto prazo da empresa e sinalizar possíveis dificuldades nas operações comerciais e na carteira de clientes (TOBAZAA; GATSI, 2025).

3.4.3 Indicadores de endividamento e estrutura

Ao analisar os indicadores de endividamento e estrutura, é possível subdividi-los em três: relação capital de terceiros/capital próprio; relação capital de terceiros/ativo total; e, imobilização de recursos permanentes (ASSAF NETO, 2014b). Conforme Arhinful *et al.* (2025), a estrutura de capital ótima varia significativamente conforme a indústria, tamanho da empresa e condições de mercado, exigindo análise contextualizada dos níveis de endividamento.

O indicador de relação entre Capital de Terceiros e Capital Próprio é uma métrica fundamental para avaliar o grau de alavancagem financeira das organizações, representando a proporção entre recursos externos e internos empregados no financiamento dos ativos empresariais (ASSAF NETO, 2014a). É um índice que se obtém pela realização da seguinte Fórmula (11):

$$\text{Relação capital de terceiros}|\text{capital próprio} = \frac{\text{Exigível total}}{\text{Patrimônio líquido}} \quad (11)$$

Ao realizar o cálculo deste indicador revela-se o nível de endividamento (dependência) da empresa em relação a seu financiamento por meio de recursos próprios (ASSAF NETO, 2014a).

A relação entre Capital de Terceiros e Ativo Total, configura-se como um importante indicador de solvência e estrutura patrimonial, representando o percentual de dívidas em relação ao total de ativos da organização (QUEIROZ *et al.*, 2019). Assaf Neto (2014a) ainda aponta que esse indicador mede quanto cada unidade monetária de recursos captada pela empresa, provém de fontes de financiamento não próprias. Pode ser obtido pelo cálculo da Fórmula: (12).

$$\text{Relação capital de terceiros}|\text{ativo total} = \frac{\text{Exigível total}}{\text{Ativo total}} \quad (12)$$

Por fim, o indicador de Imobilização de Recursos Permanentes, de acordo com Assaf Neto (2014a, p. 127) “revela a porcentagem dos recursos passivos a longo prazo (permanentes) que se encontra imobilizada em itens ativos, ou seja, aplicados no ativo permanente”. É calculado a partir da seguinte fórmula, sendo P.L. a sigla para Patrimônio Líquido. Pode ser obtido pelo cálculo da Fórmula: (13).

$$\text{Imobilização de recursos permanentes} = \frac{\text{Ativo não circulante}}{\text{Passivo não circulante} + \text{P.L.}} \quad (13)$$

Assim, por meio da análise desse indicador é possível verificar a estrutura de investimentos da empresa, indicando se há disponibilidade de recursos circulantes suficientes para cobrir operações correntes após a alocação em ativos permanentes (QUEIROZ *et al.*, 2019).

3.4.4 Indicadores de rentabilidade

De acordo com De Lucia, Pazienza e Bartlett (2020) as métricas de desempenho financeiro como *Return on Assets* (ROA – Retorno sobre o Ativo) e *Return on Equity* (ROE – Retorno sobre o Patrimônio Líquido) constituem *proxies* relevantes para mensurar a eficácia das estratégias empresariais. Estes indicadores de rentabilidade, fundamentam-se na análise das

demonstrações contábeis, particularmente no balanço patrimonial e na demonstração do resultado do exercício, permitindo a transformação de dados brutos em informações significativas que subsidiam processos de tomada de decisão gerencial estratégica.

De acordo com Cardoso e Oliveira (2023, p. 178), “o retorno sobre o ativo é o indicador que apresenta a rentabilidade da empresa em relação aos seus ativos (bens e direitos), ele revela o lucro obtido das aplicações integralizadas na empresa em um determinado período”. Segundo Silva (2015, p. 111) é possível obter o índice por meio da seguinte Fórmula: (14).

$$ROA = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Ativo Total}} \quad (14)$$

O Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) demonstra o retorno obtido sobre o total do patrimônio líquido investido em um determinado período e é um indicador de grande interesse dos acionistas (CARDOSO; OLIVEIRA, 2023). Silva (2015, p. 112) aponta que “o retorno sobre o patrimônio líquido corresponde à relação entre o lucro líquido e o patrimônio líquido médio”.

É possível obter o ROE por meio da seguinte Fórmula: (15), (SILVA, 2015).

$$ROE = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}} \quad (15)$$

3.5 Índices-padrão

O Índice-Padrão funciona como um referencial estatístico que sintetiza o desempenho típico de empresas de um setor, permitindo que empresas individuais sejam comparadas em relação a este padrão (MACIEL; NEVES, 2025). Este pressuposto alinha-se com as discussões de Iudícibus, Marion e Fonseca (2010), que enfatizam que os indicadores de liquidez, atividade, endividamento e rentabilidade devem ser analisados sob a perspectiva do setor de atuação da empresa, considerando as particularidades competitivas e os ciclos operacionais específicos.

Conforme observado em Assaf Neto (2020), a análise financeira contemporânea incorpora, de forma sistemática, a comparação de indicadores entre empresas pares, reconhecendo que uma empresa isoladamente pode exibir indicadores aparentemente saudáveis, quando, na realidade, seu desempenho se situa abaixo da média setorial. A fundamentação repousa, na premissa de que indicadores financeiros agregados representativos

de um setor funcionam como referencial normativo com o qual empresas individuais podem ser comparadas, permitindo identificação de desvios, anomalias ou desempenhos superiores ou inferiores aos padrões vigentes.

Assim, nota-se que “o índice-padrão é uma referência que utiliza informações estatísticas de empresas do mesmo setor, facilitando a comparação de uma empresa com seu setor de atuação” (NORILLER *et al.*, 2011, p. 62).

A utilização de padrões setoriais oferece perspectiva sistemática e comparável para avaliar como mudanças regulatórias afetam empresas distintas de maneiras diferenciadas, devendo-se considerar que eventos macroeconômicos podem alterar fundamentalmente os padrões setoriais, exigindo cuidado na interpretação de comparações com períodos anteriores (CARDOSO; BRITTO, 2023).

Acompanhar a evolução dos indicadores é importante para observar a trajetória da empresa e permitir que o analista avalie suas diretrizes (SILVA *et al.*, 2015). Por outro lado, o índice-padrão serve para comparar a companhia com seus pares de mercado que atuam no mesmo setor (SILVA *et al.*, 2015).

Segundo Assaf Neto (2020, p. 425) “a determinação dos índices-padrão processa-se pelo cálculo da mediana, ou seja, o índice do meio da série de valores calculados”. De acordo com Maciel e Neves (2025), realiza-se o cálculo dos índices, colocando-os em ordem crescente de grandeza e, a depender do tamanho da amostra analisada, o padrão é observado por meio dos decis e quartis.

Define-se decis e quartis como quantis que fracionam um ordenamento de dados em décimos e quartos, respectivamente. O emprego de nove decis ($D1, D2, \dots, D9$) possibilita a identificação de patamares acumulados de frequência: o $D1$ corresponde à marca que supera 10% dos elementos do rol, sendo superada pelos 90% subsequentes; já o $D2$ caracteriza o ponto de inflexão para 20% da base de dados, mantendo a proporcionalidade necessária para a análise estatística descritiva (ASSAF NETO, 2020).

Assaf Neto (2020) ainda sugere que os índices sejam classificados em duas categorias básicas: (a) quanto maior, melhor (rentabilidade, liquidez, giro dos ativos etc.); e (b) quanto menor, melhor (endividamento, prazo de estocagens etc.). Sendo que a comparação pode ser realizada da seguinte forma, apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 - Classificação dos indicadores por quartis

Posição do índice	Indicadores em que “quanto maior, melhor”	Indicadores em que “quanto menor, melhor”
Índice $\leq$ 1º quartil	Deficiente	Bom
1º quartil < índice $\leq$ 2º quartil	Regular	Satisfatório
2º quartil < índice $\leq$ 3º quartil	Satisfatório	Regular
Índice > 3º quartil	Bom	Deficiente

Fonte: Adaptado de Assaf Neto (2020).

Observa-se que, a partir da análise do Quadro 1, obtém-se parâmetros objetivos para interpretar o desempenho relativo de uma empresa em comparação ao conjunto de dados analisado, facilitando a identificação de sua posição no contexto setorial.

Os índices financeiros não devem ser analisados isoladamente, pois seus resultados nem sempre refletem, por si só, a situação real da empresa. Por exemplo, um elevado índice de liquidez corrente, embora indique boa capacidade de pagamento no curto prazo, pode também sinalizar ineficiência na utilização dos recursos disponíveis (ASSAF NETO, 2020). Assim, o analista não deve limitar sua avaliação à análise isolada dos indicadores, sendo necessário compreender os fatores que influenciaram os resultados obtidos para realizar uma interpretação mais adequada da situação da empresa (ASSAF NETO, 2020).

3.6 Estudos anteriores

Apresenta-se neste tópico estudos voltados às empresas do setor sucroenergético, com ênfase na análise de seus indicadores econômico-financeiros. Sendo abordadas pesquisas que utilizam índices-padrão como ferramenta de avaliação de desempenho.

Mazão e Marques (2025) investigam a saúde econômico-financeira de uma grande empresa sucroenergética de capital aberto, entre as safras de 2015 e 2020, comparando-a com as médias gerais de seu próprio setor. Por meio de análise documental das demonstrações financeiras trimestrais da companhia, a pesquisa levantou índices de liquidez, grau de endividamento e de rentabilidade. Os achados indicam que a companhia obteve índices de liquidez (corrente e seca) notavelmente superiores à média do mercado, mitigando os riscos de insolvência em suas operações de curto prazo. Embora a forte dependência do uso de capital de terceiros tenha elevado o grau de endividamento da empresa nos últimos anos, a alavancagem financeira gerou retorno superior ao seu custo, resultando em lucratividade consistente e saúde financeira robusta.

Moreira *et al.* (2024) é derivado da tese anterior e sintetiza a construção metodológica de um sistema de indicadores de sustentabilidade empresarial aplicado à indústria de bioeletricidade sucroenergética, reestruturado sob a égide do Grid de Sustentabilidade Empresarial (GSE). O diferencial deste modelo é a incorporação da dimensão cultural ao tradicional tripé de avaliação (econômico, social e ambiental). Sob uma abordagem quantitativa, a pesquisa delegou pesos para 63 indicadores variados após sondar as opiniões de 121 respondentes altamente qualificados (docentes e sociedade civil local). O sistema desenhado viabiliza o diagnóstico das organizações inserindo-as em uma escala de 256 combinações que geram 13 faixas macro, atuando como um poderoso painel de comparabilidade e gestão para o setor sucroenergético.

Rodrigues e Rodrigues (2022) fazem um inventário analítico dos balanços e da saúde financeira de todo o setor sucroenergético brasileiro durante 19 safras consecutivas (de 2001/2002 a 2019/2020). Utilizando algoritmos de classificação por *Support Vector Machine* (SVM) e Análise de Agrupamentos, os investigadores catalogaram 139 companhias em quatro grandes *clusters* de performance. Os resultados destacam que o estopim de políticas públicas desfavoráveis em 2008 desmoronou o setor em uma severa crise, arrastando uma multidão de empresas para *clusters* de alto endividamento e rentabilidade negativa. Apesar da adoção de novas regras em 2015 ter induzido ligeiras melhoras, o estudo advertiu que mais de 40% da indústria se encontrava em situação fragilizada em 2019/2020, o que prejudica seriamente o aumento da oferta nacional no futuro.

Jatobá (2021) foca em analisar o comportamento dos indicadores econômico-financeiros da Usina São Martinho S.A., listada na B3, comparando os períodos anteriores à pandemia (2018-2019) e durante a crise da Covid-19 (2020-2021). Por meio de uma pesquisa descritiva baseada nos dados secundários do Balanço Patrimonial e DRE, avaliaram-se métricas de liquidez, rentabilidade e endividamento. A análise demonstrou que, durante o auge da crise sanitária, a usina sofreu uma redução generalizada em sua capacidade de pagamento a curto prazo e um aumento no grau de dependência de capital de terceiros. Apesar disso, o estudo apontou que a empresa apresentou resiliência na margem de lucro e boa liquidez geral, permanecendo como uma entidade constante e longe de um cenário de falência.

Correia (2020) apresenta uma dissertação que elabora um modelo de simulação das demonstrações contábeis (DRE e DFC) para empresas sucroenergéticas da região Centro-Sul do Brasil. Com base em variáveis operacionais, comerciais e financeiras, o autor simulou inúmeros cenários para obter uma equação de regressão linear múltipla com o intuito de explicar e prever o fluxo de caixa livre de usinas com capacidade de moagem de 2,0 a 3,0 milhões de

toneladas. Os resultados da regressão indicaram que as cinco variáveis independentes com maior impacto no resultado econômico-financeiro dessas empresas são: o preço líquido do açúcar, o teor de sacarose da cana-de-açúcar, a distância do campo até a usina, o valor do contrato de arrendamento e o preço líquido do etanol hidratado.

Moreira (2020) propõe a criação de um "Sistema de Indicadores de Sustentabilidade Empresarial" com aplicabilidade específica para as usinas sucroenergéticas da Zona da Mata paraibana. O estudo é bastante inovador ao inserir a dimensão cultural, além das consagradas dimensões econômica, social e ambiental, efetuando adaptações metodológicas no Grid de Sustentabilidade Empresarial (GSE). Após mensurar estatisticamente o imenso potencial de geração de bioeletricidade do estado da Paraíba, a autora fixou os pesos dos indicadores por meio de enquetes com especialistas acadêmicos e atores sociais da região. A aplicação prática desse instrumento numa usina apontou resultados satisfatórios para economia, meio ambiente e social nas lacunas em aspectos culturais, culminando em um score geral de sustentabilidade considerado "Iminentemente Satisfatório".

Xavier *et al.* (2016) analisam o desempenho histórico e projeta os custos e a rentabilidade do setor sucroenergético na região Nordeste para a safra 2015/16. Utilizando os modelos de custos do PECEGE/CNA (Programa de Educação Continuada em Economia e Gestão de Empresas/Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil), a pesquisa constata que a indústria nordestina vem enfrentando um aumento contínuo nos custos de produção (pressionados por insumos e salários) e uma forte oscilação na produtividade e qualidade (ATR) dos canaviais. As projeções elaboradas indicam um cenário macroeconômico de rentabilidade muito baixa ou negativa para as usinas e fornecedores de cana. No estudo, o açúcar branco foi o único derivado a projetar margens positivas nos cenários otimistas (de maior produtividade), enquanto o etanol e o açúcar VHP (*Very High Polarization*) operariam no prejuízo sob as condições de mercado analisadas. O estudo conclui que a sobrevivência e o equilíbrio financeiro das usinas dependerão estritamente do aumento da produtividade agrícola e de drásticas otimizações nos processos industriais.

Perissini (2015) se dedica a um aprofundado estudo de caso de 12 anos sobre as finanças de um complexo sucroenergético anônimo do interior de São Paulo (2002 a 2013). Por meio do cruzamento de balanços oficiais e entrevistas em profundidade com supervisores financeiros, a pesquisa delineou o percurso e as decisões da companhia. Nos primeiros anos, de 2002 a 2005, a usina registrou excelente rentabilidade e baixa necessidade de terceiros. Todavia, o perfil contábil da organização se transformou radicalmente em face de uma expansão agressiva (construção de nova usina em 2006, compra de uma terceira unidade em 2011 e fatias

em três usinas termoeletricas em 2012), culminando numa drástica elevação de empréstimos. Ainda assim, as estratégias gerenciais garantiram a continuidade das operações mediante sinergias e diluição de custos a longo prazo.

Noriller *et al.* (2011) detalha uma pesquisa quantitativa focada na comparação do desempenho financeiro de quatro gigantes sucroenergéticas de capital aberto listadas na BM&F BOVESPA (Guarani, Cosan, São Martinho e Usina Costa Pinto) no triênio 2007-2009. O estudo consolidou um referencial comparativo no setor utilizando índices-padrão elaborados por meio de quartis em relação a indicadores de liquidez, rentabilidade e estrutura de endividamento. Foi constatado que a situação econômica dessas empresas decaiu no curto intervalo analisado, quadro justificado pela contração acentuada nas margens de rentabilidade e aumento severo das dívidas do setor. Na classificação elaborada pelo estudo, a Usina Costa Pinto alcançou as maiores notas em performance, ao passo que a Açúcar Guarani registrou as avaliações mais deficientes do grupo estudado.

4 METODOLOGIA

A metodologia adotada no presente estudo foi estruturada com o objetivo de possibilitar a análise comparativa do desempenho econômico-financeiro das empresas sucroenergéticas listadas na B3, com base em indicadores calculados a partir do Balanço Patrimonial e da Demonstração do Resultado do Exercício (DRE). Para isso, a pesquisa foi organizada em três etapas principais: classificação da pesquisa, definição da amostra e coleta de dados, e identificação das variáveis e tratamento dos dados.

4.1 Tipo de pesquisa

O presente estudo se caracteriza como uma pesquisa descritiva, pois tem como objetivo analisar, registrar, classificar e interpretar o desempenho econômico-financeiro de empresas do setor sucroenergético listadas na B3, a partir de informações extraídas de suas demonstrações contábeis. Conforme Gil (1999), a pesquisa descritiva tem como finalidade descrever características de determinada população ou fenômeno. De acordo com Andrade (2002), esse tipo de pesquisa se preocupa em observar, analisar, registrar, classificar e interpretar fatos, sem que haja interferência direta do pesquisador sobre eles.

Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa classifica-se como bibliográfica e documental. A pesquisa bibliográfica foi utilizada para a construção do referencial teórico, por meio da consulta a livros, artigos científicos, trabalhos acadêmicos e demais publicações relacionadas à análise das demonstrações contábeis, indicadores econômico-financeiros, empresas de capital aberto, setor sucroenergético e índices-padrão. Já a pesquisa documental foi empregada na coleta dos dados financeiros das empresas analisadas, uma vez que foram utilizadas demonstrações contábeis e relatórios disponibilizados publicamente pelas companhias e pela B3. A pesquisa documental diferencia-se da bibliográfica por utilizar materiais que ainda não receberam tratamento analítico aprofundado, ou que podem ser reelaborados conforme os objetivos da pesquisa (PRODANOV; FREITAS, 2013).

A abordagem da pesquisa é quantitativa, uma vez que os dados coletados foram tratados por meio de cálculos de indicadores econômico-financeiros, organização em planilhas e aplicação de medidas estatísticas (média aritmética, mediana, quartis e decis) para a construção dos índices-padrão. Para Andrade (2002) a pesquisa quantitativa envolve a coleta e quantificação de dados, com utilização de recursos e técnicas estatísticas, como médias, percentuais, desvios, correlações e demais formas de mensuração.

Dessa forma, a pesquisa busca analisar o desempenho das empresas investigadas a partir de dados, extraídos principalmente do Balanço Patrimonial e da Demonstração do Resultado do Exercício, possibilitando a comparação entre companhias de um mesmo setor econômico.

4.2 Amostra e coleta de dados

O objeto de pesquisa do presente estudo são as empresas do setor sucroenergético listadas na Brasil, Bolsa, Balcão (B3), pertencentes ao setor de consumo não cíclico, subsetor de alimentos processados, segmento de açúcar e álcool. A escolha desse setor se justifica pela relevância econômica do segmento sucroenergético para o Brasil, especialmente em razão da produção de açúcar, etanol e energia, além da importância dessas empresas no mercado de capitais.

A amostra composta por quatro empresas sucroenergéticas de capital aberto, identificadas na B3, consideradas no presente estudo é apresentada no Quadro 2.

Quadro 2 - Empresas utilizadas na amostra

Sigla	Empresa
JALL	Jalles Machado S.A.
RAIZ	Raízen Energia S.A.
SMTO	São Martinho S.A.
TEREOS	Tereos Açúcar e Energia Brasil S.A.

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A coleta dos dados foi realizada por meio das demonstrações contábeis disponibilizadas pelas empresas e pela B3, considerando o período de 2020 a 2025. Os dados foram obtidos por meio do site da B3¹. Esse intervalo foi definido por contemplar um período recente para a análise do setor sucroenergético, abrangendo o processo de recuperação econômica e as mudanças recentes no ambiente de mercado, custos, crédito, *commodities* e energia.

Foram utilizadas como principais fontes de informação o Balanço Patrimonial e a Demonstração do Resultado do Exercício (DRE), por serem demonstrações que apresentam os elementos necessários ao cálculo dos indicadores econômico-financeiros selecionados. O Balanço Patrimonial permitiu a obtenção de dados relacionados aos ativos, passivos, patrimônio

¹ https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/acoes/consultas/informacoes-por-periodo/relatorios-estruturados/

líquido, obrigações de curto e longo prazo e estrutura de capital das empresas. A DRE, por sua vez, possibilitou a coleta de informações referentes às receitas, custos, despesas e resultados obtidos em cada exercício.

Entre os dados coletados, destacam-se: ativo circulante, ativo não circulante, ativo total, passivo circulante, passivo não circulante, patrimônio líquido, receita líquida, lucro líquido, resultado operacional, estoques, fornecedores, contas a receber, custos, despesas e demais contas necessárias à aplicação dos índices financeiros.

Após a coleta, os dados foram organizados em planilhas eletrônicas, separados por empresa e por exercício social. Essa organização permitiu a padronização das informações e o cálculo dos indicadores de desempenho econômico-financeiro, possibilitando a comparação entre as empresas da amostra e a construção dos índices-padrão.

4.3 Variáveis e tratamento dos dados

As variáveis utilizadas no presente estudo correspondem aos indicadores econômico-financeiros calculados a partir do Balanço Patrimonial e da Demonstração do Resultado do Exercício das empresas analisadas. Foram selecionados indicadores relacionados à liquidez, atividade, endividamento, estrutura e rentabilidade, conforme discutido no referencial teórico.

Os indicadores de liquidez foram utilizados com o objetivo de verificar a capacidade de pagamento das empresas no curto e no longo prazo. Os indicadores de atividade permitiram analisar aspectos relacionados à dinâmica operacional, como os prazos médios de estocagem, pagamento e recebimento. Os indicadores de endividamento e estrutura foram empregados para avaliar a dependência de capital de terceiros e a composição das fontes de financiamento. Já os indicadores de rentabilidade possibilitaram verificar a capacidade das empresas de gerar resultados em relação aos seus ativos e ao patrimônio líquido.

Dessa forma, foram considerados os seguintes indicadores: Liquidez Corrente, Liquidez Seca, Liquidez Imediata, Liquidez Geral, Prazo Médio de Estocagem, Prazo Médio de Pagamento a Fornecedores, Prazo Médio de Recebimento, Relação Capital de Terceiros sobre Capital Próprio, Relação Capital de Terceiros sobre Ativo Total, Imobilização de Recursos Permanentes, Retorno sobre o Ativo e Retorno sobre o Patrimônio Líquido (QUADRO 3).

Quadro 3 - Relação de indicadores

Sigla	Indicador	Fórmula	Interpretação
LC	Liquidez Corrente	Ativo Circulante / Passivo Circulante	Quanto maior, melhor
LS	Liquidez Seca	(Ativo Circulante – Estoques) / Passivo Circulante	Quanto maior, melhor
LI	Liquidez Imediata	Caixa e Equivalentes de Caixa / Passivo Circulante	Quanto maior, melhor
LG	Liquidez Geral	(Ativo Circulante + Realizável a longo prazo) / (Passivo Circulante + Passivo Não Circulante)	Quanto maior, melhor
GE	Giro dos Estoques	Custo dos Produtos Vendidos / Estoque Médio	-
PME	Prazo Médio de Estocagem	360 / Giro dos Estoques	Quanto menor, melhor
GF	Giro de Fornecedores	Compras / Fornecedores médio	-
PMP	Prazo Médio de Pagamento	360 / Giro de Fornecedores	Quanto maior, melhor
GCR	Giro de Contas a Receber	Receita Líquida / Contas a Receber médio	-
PMR	Prazo Médio de Recebimento	360 / Giro de Contas a Receber	Quanto menor, melhor
RCTCP	Relação Capital de Terceiros/Capital Próprio	Capital de Terceiros / Patrimônio Líquido	Quanto menor, melhor
RCTAT	Relação Capital de Terceiros/Ativo Total	Capital de Terceiros / Ativo Total	Quanto menor, melhor
IRP	Imobilização de Recursos Permanentes	Ativo Não Circulante / Passivo Não Circulante + P.L.	Quanto menor, melhor
ROA	Retorno sobre o Ativo	Lucro Líquido / Ativo Total	Quanto maior, melhor
ROE	Retorno sobre o Patrimônio Líquido	Lucro Líquido / Patrimônio Líquido	Quanto maior, melhor

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Após o cálculo dos indicadores, os dados foram agrupados por ano e por empresa. Em seguida, os índices de cada indicador foram colocados em ordem crescente, de modo a permitir a formação dos índices-padrão. Conforme Assaf Neto (2020), a determinação dos índices-padrão pode ser realizada por meio da mediana, decis ou quartis, permitindo comparar o desempenho individual de uma empresa com o comportamento do conjunto analisado.

No presente estudo, considerando o tamanho da amostra, optou-se pela utilização de quartis, dividindo-se os resultados em quatro partes. Para os indicadores em que a interpretação é “quanto maior, melhor”, como os índices de liquidez e rentabilidade, os maiores resultados receberam melhor classificação. Por outro lado, para os indicadores em que a interpretação é “quanto menor, melhor”, como os índices de endividamento e alguns prazos operacionais, os menores resultados receberam melhor classificação.

A classificação dos resultados foi realizada conforme a posição relativa de cada empresa nos quartis, permitindo a atribuição de conceitos de desempenho. Assim, os indicadores foram avaliados de maneira comparativa, possibilitando identificar quais empresas apresentaram melhor ou pior desempenho em cada período e em cada grupo de indicadores. No Quadro 4 são apresentadas as classificações dos indicadores de quanto maior, melhor.

Quadro 4 - Classificação dos indicadores segundo sua posição relativa de quanto maior melhor

Posição do índice	Nota	Conceito
Índice $\leq$ 1º quartil	1	Deficiente
1º quartil < índice $\leq$ 2º quartil	2	Regular
2º quartil < índice $\leq$ 3º quartil	3	Satisfatório
Índice > 3º quartil	4	Bom

Fonte: Adaptado de Assaf Neto (2020).

Nos casos em que o indicador apresentou interpretação inversa, ou seja, “quanto menor, melhor”, a atribuição das notas foi invertida, de modo que os menores valores recebessem melhor classificação, conforme apresentado no Quadro 5.

Quadro 5 - Classificação dos indicadores segundo sua posição relativa de quanto menor, melhor

Posição do índice	Nota	Conceito
Índice $\leq$ 1º quartil	4	Bom
1º quartil < índice $\leq$ 2º quartil	3	Satisfatório
2º quartil < índice $\leq$ 3º quartil	2	Regular
Índice > 3º quartil	1	Deficiente

Fonte: Adaptado de Assaf Neto (2020).

Após a atribuição das notas, realizou-se a comparação entre as empresas analisadas, observando-se o desempenho individual e relativo de cada uma em relação ao conjunto da amostra.

Por fim, os resultados obtidos foram analisados à luz do referencial teórico, buscando compreender o comportamento econômico-financeiro das empresas sucroenergéticas listadas na B3 no período de 2020 a 2025. A análise permitiu identificar tendências, variações de desempenho e diferenças entre as companhias, contribuindo para a avaliação comparativa do setor por meio da metodologia de índices-padrão.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo serão apresentados e discutidos os resultados obtidos a partir da análise econômico-financeira das empresas sucroenergéticas selecionadas para o estudo. Inicialmente, realizará a caracterização das empresas analisadas, com o objetivo de contextualizar a amostra da pesquisa.

Em seguida, serão analisados os indicadores econômico-financeiros de liquidez, atividade, endividamento, estrutura e rentabilidade.

Por fim, aplicará a metodologia dos índices-padrão, permitindo comparar o desempenho das empresas entre si e identificar aquelas que apresentaram melhores e piores resultados relativos ao longo do período analisado.

5.1 Caracterização das empresas analisadas

Para a realização deste estudo, foram selecionadas quatro empresas de capital aberto pertencentes ao setor sucroenergético e listadas na B3, enquadradas no segmento de açúcar e álcool: Jalles Machado S.A., Tereos Açúcar e Energia Brasil S.A., São Martinho S.A. e Raízen S.A.

A Jalles Machado S.A. é uma companhia brasileira do setor sucroenergético, fundada em 1980, com sede em Goianésia (GO). A empresa atua na produção e comercialização de açúcar, etanol, energia renovável, levedura e saneantes, utilizando a cana-de-açúcar como principal matéria-prima. Atualmente, a companhia possui três unidades industriais: Jalles Machado, Otávio Lage e Santa Vitória, com capacidade conjunta de processamento de aproximadamente 9 milhões de toneladas de cana por safra (JALLES, 2026).

Além da produção sucroenergética, a Jalles Machado destaca-se pelos investimentos em inovação, sustentabilidade e geração de energia limpa a partir do bagaço da cana-de-açúcar. A empresa também mantém uma agenda ESG voltada para responsabilidade ambiental e social, buscando alinhar crescimento econômico à preservação ambiental e ao desenvolvimento regional (JALLES, 2026).

A Tereos Açúcar e Energia Brasil S.A. é uma das principais empresas do setor sucroenergético brasileiro e integra o Grupo Tereos, conglomerado francês considerado um dos maiores produtores mundiais de açúcar. No Brasil, a empresa possui unidades industriais concentradas no noroeste do estado de São Paulo, atuando na produção de açúcar, etanol e energia elétrica gerada a partir da biomassa da cana-de-açúcar (TEREOS, 2026).

A companhia também possui forte atuação em sustentabilidade e economia circular, aproveitando resíduos da produção para cogeração de energia limpa. Na safra 2025/2026, a empresa produziu aproximadamente 810 GWh de energia elétrica proveniente da biomassa, além de investir em soluções de bioenergia, como biogás e biometano. Essas iniciativas reforçam o posicionamento da Tereos em favor de uma matriz energética mais sustentável e renovável (TEREOS, 2026).

A São Martinho S.A. está entre os maiores grupos sucroenergéticos do Brasil, sendo referência nacional em gestão agroindustrial. A companhia possui quatro unidades em operação localizadas nos estados de São Paulo e Goiás, com capacidade aproximada de moagem de 24 milhões de toneladas de cana-de-açúcar por safra e índice de mecanização de colheita próximo de 100%. Além da produção de açúcar e etanol, a empresa também atua na geração de bioeletricidade a partir do bagaço da cana (SÃO MARTINHO, 2026).

A São Martinho também se destaca pela elevada eficiência logística e pelos padrões de governança corporativa, integrando o Novo Mercado da B3 desde 2007. A companhia investe continuamente em inovação, sustentabilidade e desenvolvimento humano, buscando fortalecer sua competitividade no setor sucroenergético brasileiro e internacional (SÃO MARTINHO, 2026).

A Raízen S.A. é uma empresa integrada de energia criada a partir da joint venture entre os grupos Cosan e Shell. A companhia atua na produção de açúcar, etanol e bioenergia, além da distribuição de combustíveis e produtos licenciados da marca Shell no Brasil, Argentina e Paraguai. A Raízen é considerada uma das maiores empresas privadas do Brasil, com ampla presença nos setores de energia renovável e mobilidade (RAÍZEN, 2026).

A empresa possui forte atuação em sustentabilidade e transição energética, investindo em etanol de segunda geração, biogás, biomassa e soluções voltadas à descarbonização. A Raízen também se destaca pela dimensão de suas operações, contando com dezenas de parques de bioenergia, bases de distribuição de combustíveis e milhares de postos Shell, além de manter compromissos alinhados às práticas ESG e à redução das emissões de carbono (RAÍZEN, 2026).

5.2 Análise dos indicadores econômico-financeiros

Esta seção apresenta a análise dos indicadores econômico-financeiros calculados a partir das demonstrações contábeis das empresas sucroenergéticas analisadas, com o objetivo de avaliar diferentes dimensões do desempenho no período de 2020 a 2025. Para isso, a seção foi dividida em quatro grupos de indicadores. No item 5.2.1, são analisados os indicadores de liquidez, que demonstram a capacidade das empresas de cumprir suas obrigações de curto e longo prazo. No item 5.2.2, são examinados os indicadores de atividade, relacionados aos prazos operacionais de estocagem, pagamento a fornecedores e recebimento de clientes. No item 5.2.3, são abordados os indicadores de endividamento e estrutura, que evidenciam a composição das fontes de financiamento e o grau de dependência de capital de terceiros. Por fim, no item 5.2.4, são analisados os indicadores de rentabilidade, que permitem verificar a capacidade das empresas de gerar resultados em relação aos ativos e ao patrimônio líquido.

5.2.1 Indicadores de liquidez

Os indicadores de liquidez foram utilizados com o objetivo de avaliar a capacidade das empresas sucroenergéticas analisadas de cumprir suas obrigações financeiras de curto e longo prazo. Esses indicadores são importantes porque demonstram a relação entre os recursos disponíveis ou realizáveis e as dívidas assumidas pelas companhias. Dessa forma, permitem verificar se as empresas possuem condições de honrar seus compromissos com fornecedores, instituições financeiras e demais credores. Neste estudo, foram analisados quatro indicadores de liquidez: Liquidez Corrente, Liquidez Seca, Liquidez Geral e Liquidez Imediata.

A primeira análise refere-se à Liquidez Corrente, indicador que demonstra quanto a empresa possui em Ativo Circulante para cada unidade monetária registrada no Passivo Circulante (Tabela 1). Em geral, valores superiores a 1,00 indicam que a companhia possui ativos circulantes suficientes para cobrir suas obrigações de curto prazo, embora a interpretação deva considerar as características operacionais de cada setor.

Tabela 1 - Liquidez Corrente das empresas analisadas — 2020 a 2025

Empresa	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jalles Machado	2,17	2,58	2,71	2,47	2,88	2,19
Tereos	1,29	1,45	1,50	1,10	1,28	1,40
São Martinho	2,01	1,74	2,55	2,17	2,18	2,43
Raízen	1,12	1,18	1,16	1,06	1,10	1,33

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Conforme apresentado na Tabela 1, todas as empresas analisadas apresentaram Liquidez Corrente superior a 1,00 em todos os anos do período, indicando que, em termos gerais, os ativos circulantes foram suficientes para cobrir as obrigações de curto prazo. A Jalles Machado apresentou os maiores índices na maior parte do período, com destaque para 2024, quando alcançou a liquidez corrente máxima de 2,88. Esse resultado indica uma folga financeira relevante no curto prazo. A São Martinho também apresentou desempenho positivo, com índices superiores a 2,00 em quase todos os anos, exceto em 2021, quando registrou 1,74. A Tereos apresentou valores intermediários, variando entre 1,10 e 1,50, enquanto a Raízen apresentou os menores índices, embora também superiores a 1,00, encerrando 2025 com 1,33.

Na sequência, analisa-se a Liquidez Seca, que exclui os estoques do Ativo Circulante (Tabela 2). Esse indicador é especialmente importante para empresas industriais e agroindustriais, pois os estoques podem representar parcela relevante dos ativos de curto prazo, mas nem sempre são convertidos imediatamente em caixa (BORTOLOTTI *et al.*, 2024). Assim, a Liquidez Seca permite avaliar a capacidade de pagamento de curto prazo com base em ativos mais líquidos, como caixa, aplicações financeiras e contas a receber.

Tabela 2 - Liquidez Seca das empresas analisadas – 2020 a 2025

Empresa	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jalles Machado	1,98	2,47	2,53	2,23	2,58	1,99
Tereos	1,12	1,35	1,39	1,02	1,12	1,20
São Martinho	1,80	1,50	2,20	1,91	1,97	2,20
Raízen	0,90	0,93	0,92	0,83	0,87	1,09

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

De acordo com a Tabela 2, a Jalles Machado manteve os melhores resultados de Liquidez Seca na maior parte do período, apresentando índices entre 1,98 e 2,58. Esse comportamento demonstra que, mesmo desconsiderando os estoques, a empresa manteve recursos de curto prazo suficientes para cobrir suas obrigações circulantes. A São Martinho

também apresentou resultados elevados, especialmente em 2022 e 2025, quando registrou índices superiores a 2,20. A Tereos manteve valores acima de 1,00 em todos os anos, indicando situação razoável de liquidez mesmo em uma análise mais conservadora. Já a Raízen apresentou índices inferiores a 1,00 entre 2020 e 2024, demonstrando maior dependência dos estoques para sustentar sua liquidez de curto prazo. Em 2025, porém, a empresa alcançou 1,09, indicando melhora em relação aos anos anteriores.

A Liquidez Geral, por sua vez, amplia a análise para além do curto prazo, considerando a relação entre o Ativo Circulante somado ao Ativo Não Circulante e o Passivo Circulante somado ao Passivo Não Circulante (Tabela 3). Esse indicador permite avaliar a capacidade de pagamento das empresas considerando suas obrigações totais. Valores inferiores a 1,00 indicam que os ativos considerados não são suficientes para cobrir todas as dívidas de curto e longo prazo.

Tabela 3 - Liquidez Geral das empresas analisadas – 2020 a 2025

Empresa	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jalles Machado	0,47	0,81	0,77	0,60	0,53	0,50
Tereos	0,58	0,62	0,63	0,65	0,73	0,71
São Martinho	0,46	0,49	0,58	0,60	0,67	0,65
Raízen	0,72	0,72	0,77	0,75	0,73	0,68

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A partir da Tabela 3, observa-se que todas as empresas apresentaram Liquidez Geral inferior a 1,00 em todos os anos analisados. Esse resultado indica que, ao considerar as obrigações totais, os recursos circulantes e realizáveis a longo prazo não foram suficientes para cobrir integralmente os passivos de curto e longo prazo. Em termos médios, a Raízen apresentou o maior índice de Liquidez Geral no período, com média de 0,7382, indicando capacidade de cobertura aproximada de 72,87% das obrigações consideradas.

Em seguida, a Tereos apresentou média de 0,6528, equivalente a uma capacidade de pagamento de aproximadamente 65,28% das obrigações de curto e longo prazo. A Jalles Machado registrou média de 0,6151, indicando cobertura média de 61,51%, enquanto a São Martinho apresentou média de 0,5749, correspondente a aproximadamente 57,49%. Dessa forma, embora nenhuma das empresas tenha alcançado índice médio superior a 1,00, a Raízen apresentou a melhor posição relativa nesse indicador, enquanto a São Martinho registrou a menor cobertura média no período analisado.

Por fim, a Liquidez Imediata analisa a capacidade de pagamento das dívidas de curto prazo apenas com os recursos disponíveis em caixa e equivalentes de caixa (Tabela 4). Trata-se do indicador mais restritivo entre os índices de liquidez, pois desconsidera estoques, contas a receber e demais ativos circulantes (ASSAF NETO, 2020). Dessa forma, valores mais baixos não necessariamente indicam insolvência, mas demonstram menor volume de recursos imediatamente disponíveis para quitar obrigações de curto prazo (ASSAF NETO, 2020).

Tabela 4 - Liquidez Imediata das empresas analisadas – 2020 a 2025

Empresa	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jalles Machado	1,05	1,74	1,69	1,20	1,43	1,18
Tereos	0,57	0,65	0,65	0,48	0,57	0,52
São Martinho	0,05	0,16	0,05	0,10	0,07	0,35
Raízen	0,34	0,29	0,20	0,19	0,29	0,47

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Conforme demonstrado na Tabela 4, a Jalles Machado apresentou os maiores índices de Liquidez Imediata em todos os anos analisados, mantendo média de 1,38 no período de 2020 a 2025. Esse resultado indica que, em média, a empresa possuía caixa e equivalentes de caixa suficientes para cobrir integralmente suas obrigações de curto prazo.

A Tereos apresentou média de 0,57, demonstrando posição intermediária de caixa, embora insuficiente para quitar todo o Passivo Circulante apenas com recursos imediatamente disponíveis. A Raízen registrou média de 0,30, ou seja, em média cerca de 30% do seu passivo circulante pode ser pago com suas disponibilidades, no entanto apresentou uma melhora em 2025, quando alcançou o índice 0,47. A São Martinho, por sua vez, apresentou a menor média do período, de 0,13, indicando menor volume de disponibilidades em relação às dívidas de curto prazo. Contudo, esse indicador apresentou elevado coeficiente de variação, de aproximadamente 88%, o que demonstra forte oscilação dos resultados ao longo dos anos, especialmente em razão do aumento observado em 2025, quando a liquidez imediata passou para 0,35.

Ressalta-se, contudo, que a Liquidez Imediata deve ser interpretada com cautela, pois valores reduzidos não indicam, necessariamente, incapacidade de pagamento, já que as empresas podem utilizar outros ativos circulantes, como contas a receber e estoques, para honrar seus compromissos. Além disso, manter volumes excessivos de recursos em caixa pode comprometer a rentabilidade, uma vez que tais recursos poderiam ser aplicados em atividades operacionais ou investimentos produtivos. Nesse sentido, Assaf Neto (2020) destaca que a

análise dos indicadores financeiros não deve ocorrer de forma isolada, sendo necessário considerar o contexto operacional e financeiro da empresa.

De modo geral, os indicadores de liquidez demonstram que as empresas analisadas apresentaram capacidade satisfatória de pagamento no curto prazo quando considerados os ativos circulantes totais, uma vez que todas mantiveram Liquidez Corrente acima de 1,00. Entretanto, a análise mais conservadora da Liquidez Seca evidencia diferenças relevantes entre as companhias, especialmente no caso da Raízen, que apresentou maior dependência dos estoques até 2024. Já a Liquidez Geral revelou que todas as empresas possuem estrutura de financiamento com passivos totais superiores aos recursos circulantes e realizáveis a longo prazo, característica associada à elevada necessidade de capital do setor sucroenergético. Por fim, a Liquidez Imediata mostrou que apenas a Jalles Machado manteve caixa suficiente para cobrir integralmente suas obrigações de curto prazo em todos os anos, enquanto as demais empresas dependeram de outros ativos circulantes para sustentar sua capacidade de pagamento.

5.2.2 Indicadores de atividade

Os indicadores de atividade foram utilizados com o objetivo de avaliar a eficiência operacional das empresas sucroenergéticas analisadas, especialmente quanto à administração dos estoques, ao prazo de recebimento de clientes e ao prazo de pagamento a fornecedores. Neste estudo, foram analisados três indicadores de atividade: Prazo Médio de Estocagem, Prazo Médio de Recebimento e Prazo Médio de Pagamento.

Para a apuração dos prazos médios, inicialmente foram calculados os giros correspondentes a cada indicador e, posteriormente, esses resultados foram convertidos em dias. Dessa forma, os prazos médios de estocagem, recebimento e pagamento foram obtidos pela relação entre 360 dias e o respectivo giro operacional. Esse procedimento mantém a lógica dos indicadores apresentados no referencial teórico, apenas demonstrando os resultados em número médio de dias, o que facilita sua interpretação.

Para o cálculo dos valores médios, utilizou-se o valor médio de cada exercício, para estoques, contas a receber e fornecedores. A partir de 2021, o valor médio foi calculado pela média entre o saldo do ano anterior e o saldo do ano analisado. Para 2020, em razão da ausência do saldo das contas de 2019 na base utilizada, considerou-se o saldo final das contas do próprio ano como aproximação do valor médio.

A primeira análise diz respeito ao Prazo Médio de Estocagem, que indica o número médio de dias em que os estoques permanecem na empresa antes de serem vendidos ou

utilizados no processo produtivo (Tabela 5). Em geral, prazos menores indicam maior velocidade de renovação dos estoques, enquanto prazos mais elevados podem indicar maior tempo de permanência dos produtos ou insumos armazenados (MATARAZZO, 2010).

Tabela 5 - Resumo — Prazo Médio de Estocagem (dias)

Empresa	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jalles Machado	43,5	40,2	51,4	52,6	55,8	45,2
Tereos	68,8	41,4	29,7	39,4	38,1	36,0
São Martinho	52,4	53,2	66,1	57,2	45,0	40,4
Raízen	17,3	18,7	15,6	15,7	19,3	16,7

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Nota: para 2020, o estoque médio foi aproximado pelo saldo final de estoques do próprio exercício.

A partir da Tabela 5, observa-se que a Raízen apresentou os menores prazos médios de estocagem em todos os anos analisados, variando entre aproximadamente 16 dias em 2022 e 20 dias em 2024, com média de aproximadamente 18 dias no período. Esse comportamento indica maior velocidade de renovação dos estoques, o que é positivo para a empresa, pois sugere que seus produtos permaneçam menos tempo armazenados antes de serem vendidos ou utilizados no processo operacional.

A Tereos apresentou redução no prazo médio de estocagem, passando de aproximadamente 69 dias em 2020 para 36 dias em 2025, com média de aproximadamente 43 dias, o que mostra uma mudança positiva conseguindo girar mais os seus estoques. A Jalles Machado manteve prazos intermediários, com média de aproximadamente 49 dias, variando entre 41 dias e 56 dias. Já a São Martinho apresentou a maior média do período, com aproximadamente 53 dias, o período em que os estoques permanecem na empresa, embora tenha conseguido reduzir esse indicador para cerca de 41 dias em 2025.

O Prazo Médio de Recebimento demonstra o tempo médio necessário para que a empresa receba os valores decorrentes de suas vendas (Tabela 6). Esse indicador é importante porque prazos mais elevados podem indicar maior volume de recursos aplicados em contas a receber, reduzindo a disponibilidade de caixa no curto prazo. Por outro lado, prazos menores indicam maior rapidez na conversão das vendas em recursos financeiros, favorecendo a liquidez operacional da empresa (MATARAZZO, 2010).

Tabela 6 - Resumo — Prazo Médio de Recebimento (dias)

Empresa	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jalles Machado	17,8	13,4	10,2	9,8	16,4	16,7
Tereos	40,4	27,3	29,5	26,9	22,8	27,4
São Martinho	18,1	17,2	17,5	20,1	22,0	21,7
Raízen	17,4	17,2	16,7	16,5	16,1	12,6

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Conforme demonstrado na Tabela 6, a Jalles Machado apresentou o menor prazo médio de recebimento no período analisado, com média de aproximadamente 14 dias entre 2020 e 2025. Esse resultado indica maior rapidez média na conversão das vendas em recursos financeiros. A Raízen também apresentou prazos reduzidos, com média de aproximadamente 16 dias, destacando-se pela redução gradual do indicador ao longo do período analisado. Entre 2020 e 2025, o prazo médio de recebimento passou de 17,4 para 12,6 dias, evidenciando maior agilidade na conversão das vendas em recursos financeiros. Esse comportamento é considerado positivo, pois demonstra que a empresa vem conseguindo receber de seus clientes em um prazo cada vez menor, favorecendo sua liquidez e disponibilidade de caixa.

A São Martinho manteve comportamento relativamente estável, com média de aproximadamente 20 dias para recebimento dos seus clientes. Já a Tereos apresentou o maior prazo médio de recebimento do período, com média de aproximadamente 30 dias, embora tenha reduzido o indicador de cerca de 41 dias em 2020 para 28 dias em 2025.

Em seguida, será analisado o Prazo Médio de Pagamento, que evidencia o tempo médio utilizado pelas empresas para quitar suas obrigações com fornecedores (Tabela 7). Diferentemente dos prazos de estocagem e recebimento, um prazo de pagamento mais elevado pode representar uma fonte de financiamento operacional, desde que não esteja associado a dificuldades financeiras ou deterioração das relações comerciais (MATARAZZO, 2010). Assim, esse indicador deve ser interpretado em conjunto com os demais prazos operacionais.

Tabela 7 - Resumo — Prazo Médio de Pagamento (dias)

Empresa	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jalles Machado	20,4	21,7	37,9	34,8	34,6	30,6
Tereos	59,4	65,9	71,4	65,2	52,2	55,8
São Martinho	21,8	26,1	27,3	29,2	32,0	40,6
Raízen	37,2	31,9	25,2	31,6	39,7	34,0

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

De acordo com a Tabela 7, após o recálculo do indicador com base nas compras estimadas, observa-se que a Tereos apresentou os maiores prazos médios de pagamento durante todo o período analisado, variando de aproximadamente 52 dias em 2024 a 72 dias em 2022. Esse resultado indica maior prazo médio para quitação das obrigações junto a fornecedores. A Raízen apresentou prazos intermediários, variando entre aproximadamente 25 dias e 40 dias. A São Martinho demonstrou crescimento no prazo médio de pagamento ao longo do período, passando de aproximadamente 22 dias em 2020 para cerca de 41 dias em 2025. A Jalles Machado apresentou oscilações nos prazos, com uma média de cerca de 30 dias para pagamento dos fornecedores, no entanto registrou uma elevação em 2022, quando atingiu aproximadamente 38 dias para pagar seus fornecedores.

De modo geral, os indicadores de atividade analisados permitem observar diferenças na dinâmica operacional das empresas sucroenergéticas, especialmente quanto ao tempo médio de permanência dos estoques, ao recebimento das vendas e ao pagamento de fornecedores. Esses prazos são relevantes para compreender a gestão operacional das companhias, pois influenciam diretamente a necessidade de capital de giro e a conversão das operações em recursos financeiros.

5.2.3 Indicadores de endividamento e estrutura

Os indicadores de endividamento e estrutura foram utilizados com o objetivo de avaliar a composição das fontes de financiamento das empresas sucroenergéticas analisadas, verificando o grau de dependência de capital de terceiros e o nível de imobilização dos recursos permanentes. Esses indicadores permitem compreender como as empresas financiam seus ativos e qual o peso das obrigações em sua estrutura financeira. Neste estudo, foram analisados três indicadores: Relação entre Capital de Terceiros e Ativo Total, Relação entre Capital de Terceiros e Capital Próprio e Imobilização de Recursos Permanentes.

Conforme apresentado na Tabela 8, a Raízen apresentou o maior endividamento geral médio, entre as empresas analisadas, considerando o índice Relação entre Capital de Terceiros e Ativo Total. A Raízen em média teve cerca 82% de seus ativos financiados por capital de terceiros no período de 2020 a 2025. Esse resultado demonstra elevada dependência de recursos de terceiros em sua estrutura patrimonial.

Em seguida, aparece a Tereos, com endividamento geral médio de aproximadamente 75%, indicando que cerca de três quartos de seus ativos foram financiados por obrigações de curto e longo prazo ao longo do período analisado. Observa-se, entretanto,

uma tendência de redução do indicador quando comparados os anos inicial e final da série, passando de 77,43% em 2020 para 68,26% em 2025. Esse comportamento sugere uma diminuição da dependência de capital de terceiros ao longo do período.

Diferentemente da Tereos, a Raízen apresentou aumento do indicador ao longo do período, passando de 82,12% em 2020 para 87,11% em 2025, evidenciando maior dependência de recursos de terceiros no financiamento de seus ativos. A Jalles Machado apresentou média de 70%, enquanto a São Martinho registrou a menor média, de aproximadamente 69%, indicando menor dependência relativa de capital de terceiros entre as empresas analisadas.

Tabela 8 - Relação entre Capital de Terceiros e Ativo Total – 2020 a 2025

Empresa	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jalles Machado	76,37%	67,18%	67,32%	68,55%	69,04%	71,93%
Tereos	77,43%	77,36%	75,41%	77,95%	73,04%	68,26%
São Martinho	72,37%	67,90%	69,36%	68,59%	66,31%	69,23%
Raízen	82,12%	81,36%	77,82%	79,47%	82,74%	87,11%

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A relação entre Capital de Terceiros e Capital Próprio reforça essa análise, conforme demonstrado na Tabela 9, pois demonstra quanto as empresas utilizam de dívidas em relação ao capital próprio. A Raízen apresentou o maior índice médio, de 4,65, indicando que, para cada R\$ 1,00 de capital próprio, a empresa utilizou, em média, aproximadamente R\$ 4,65 de capital de terceiros. Além disso, observa-se uma tendência de aumento do indicador ao longo do período analisado. Em 2020, a relação entre capital de terceiros e capital próprio era de 4,59, passando para 6,76 em 2025. Esse comportamento evidencia o crescimento da dependência de recursos de terceiros para financiamento das atividades da companhia, fazendo com que a Raízen encerrasse o período com o maior índice entre as empresas analisadas.

A Tereos também apresentou participação elevada, com média de 3,05, indicando que, para cada R\$ 1,00 de capital próprio, a empresa utilizou, em média, aproximadamente R\$ 3,05 de capital de terceiros. Observa-se, contudo, uma redução desse indicador nos anos finais do período analisado, passando de 3,54 em 2023 para 2,71 em 2024 e 2,15 em 2025. Esse comportamento sugere uma diminuição da dependência de recursos de terceiros em relação ao capital próprio, contribuindo para uma estrutura de financiamento relativamente mais equilibrada. Seguida pela Jalles Machado, com 2,39. A São Martinho apresentou a menor média, de 2,23, demonstrando estrutura de financiamento relativamente menos dependente de recursos externos quando comparada às demais companhias.

Tabela 9 - Relação entre Capital de Terceiros e Capital Próprio – 2020 a 2025

Empresa	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jalles Machado	3,23	2,05	2,06	2,18	2,23	2,56
Tereos	3,43	3,42	3,06	3,54	2,71	2,15
São Martinho	2,62	2,11	2,26	2,18	1,97	2,25
Raízen	4,59	4,36	3,51	3,87	4,79	6,76

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Já a Imobilização dos Recursos Permanentes, possui os resultados apresentados na Tabela10, apresentando resultados inferiores a 1,00 para todas as empresas, indicando que os ativos não circulantes foram cobertos pelos recursos permanentes, formados pelo Patrimônio Líquido e pelo Passivo Não Circulante. Esse resultado é positivo, pois sugere que os investimentos de longo prazo foram financiados por fontes também de longo prazo, evitando maior pressão sobre o capital de giro.

A Jalles Machado apresentou a menor média, de 73,07%, seguida pela São Martinho, com 81,73%, Tereos, com 85,17%, e Raízen, com 87,72%. Além das médias, observa-se que a Jalles Machado registrou o menor valor do período, com 60,92% em 2021, enquanto a Raízen apresentou o maior valor, com 96,03% em 2023. Embora a Raízen tenha apresentado a maior média de imobilização entre as empresas, todas permaneceram abaixo de 100%, indicando que os ativos não circulantes foram financiados por recursos permanentes.

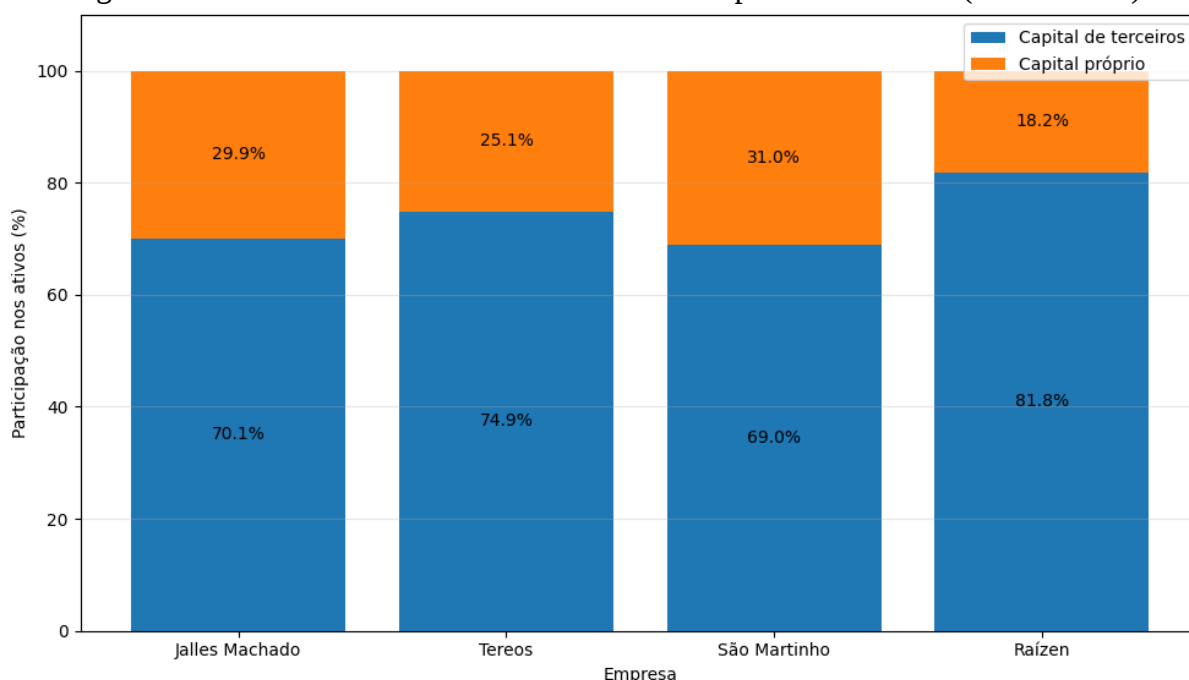
Tabela 10 - Imobilização de Recursos Permanentes – 2020 a 2025

Empresa	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jalles Machado	80,06%	60,92%	64,13%	77,09%	76,79%	79,45%
Tereos	86,89%	81,99%	79,07%	94,04%	85,23%	83,80%
São Martinho	83,14%	87,10%	77,75%	81,05%	80,73%	80,63%
Raízen	92,64%	90,98%	88,94%	96,03%	93,46%	64,30%

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Para complementar a análise do endividamento geral, elaborou-se a Figura 1, que demonstra a estrutura média de financiamento das empresas analisadas no período de 2020 a 2025. O gráfico evidencia a participação média do capital de terceiros e do capital próprio no financiamento dos ativos totais, permitindo visualizar o grau de dependência das companhias em relação às diferentes fontes de recursos.

Figura 1 - Estrutura média de financiamento das empresas analisadas (2020 a 2025)



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

De modo geral, os indicadores de endividamento e estrutura evidenciam que todas as empresas analisadas possuem elevada participação de capital de terceiros em sua estrutura financeira, característica compatível com o setor sucroenergético, que exige grande volume de investimentos em ativos produtivos e demanda fontes expressivas de financiamento (SOARES; SPOLADOR, 2025; PERISSINI, 2015). Conforme apresentado na Figura 1, a Raízen apresentou a estrutura mais dependente de capital de terceiros, com participação média de 81,8% no financiamento dos ativos, restando 18,2% de participação média de capital próprio. A Tereos também apresentou elevada dependência de recursos de terceiros, com média de 74,9%, enquanto o capital próprio representou 25,1%. A Jalles Machado registrou participação média de 70,1% de capital de terceiros e 29,9% de capital próprio. Já a São Martinho apresentou a menor participação média de capital de terceiros, com 69,0%, e a maior participação média de capital próprio, com 31,0%.

Assim, observa-se que, embora todas as empresas apresentem predominância de capital de terceiros, a intensidade dessa dependência varia entre as companhias, sendo mais elevada na Raízen e menor na São Martinho. No setor sucroenergético, em que os investimentos de longo prazo são relevantes, a presença de capital de terceiros pode ser necessária para sustentar a expansão e a operação (SOARES; SPOLADOR, 2025; BEATRIZ, 2025). Contudo, níveis elevados de endividamento podem aumentar a exposição das empresas a custos

financeiros, variações nas taxas de juros e pressões sobre o fluxo de caixa, especialmente em períodos de instabilidade econômica.

5.2.4 Indicadores de rentabilidade

Os indicadores de rentabilidade foram utilizados com o objetivo de avaliar a capacidade das empresas sucroenergéticas analisadas de gerar resultados a partir de seus ativos e patrimônio líquido. Neste estudo, foram analisados dois indicadores de rentabilidade: Retorno sobre o Ativo (ROA) e Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE), os quais permitem avaliar, respectivamente, a capacidade de geração de lucro em relação ao total de ativos e ao patrimônio líquido das empresas analisadas.

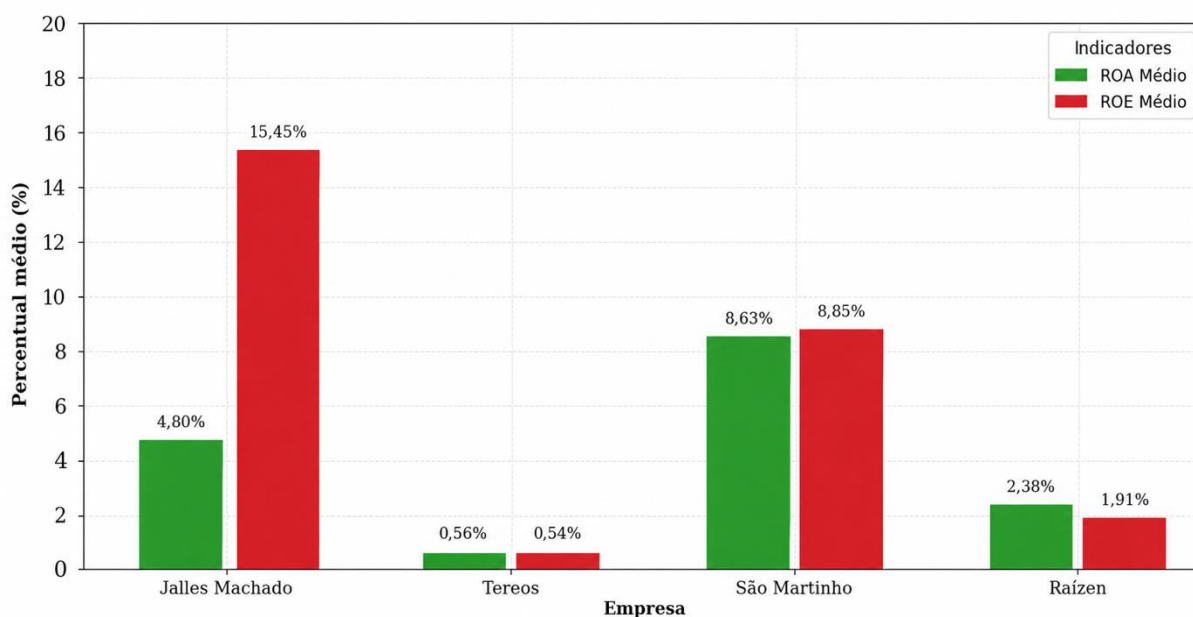
Tabela 11 – Retorno sobre o Ativo (ROA) e Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) — 2020 a 2025

Empresa	Indicador	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jalles Machado	ROA	3,01%	4,92%	9,13%	11,24%	1,27%	-0,78%
Jalles Machado	ROE	12,73%	15,00%	27,93%	35,74%	4,10%	-2,79%
Tereos	ROA	-2,29%	-0,76%	-3,32%	-10,12%	13,44%	6,38%
Tereos	ROE	-1,77%	-0,57%	-2,45%	-7,74%	10,23%	5,57%
São Martinho	ROA	7,41%	10,06%	12,54%	7,73%	10,44%	3,60%
São Martinho	ROE	7,29%	11,00%	12,30%	7,87%	10,93%	3,69%
Raízen	ROA	6,43%	3,83%	6,10%	3,91%	0,86%	-6,83%
Raízen	ROE	4,45%	2,84%	4,16%	2,82%	0,58%	-3,40%

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Para complementar a análise da Tabela 11, elaborou-se a Figura 2, que apresenta as médias dos indicadores de rentabilidade por empresa no período de 2020 a 2025, considerando o Retorno sobre o Ativo (ROA) e o Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE).

Figura 2 - Médias dos indicadores de rentabilidade por empresa (2020 a 2025)



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2026).

Em relação ao ROA, observa-se que a São Martinho apresentou o melhor desempenho médio no período analisado, com índice de 8,63%. Esse resultado indica maior capacidade de geração de lucro líquido em relação ao total de ativos utilizados pela empresa. A Jalles Machado apresentou o segundo maior ROA médio, com 4,80%, seguida pela Raízen, com 2,38%. A Tereos, por sua vez, registrou ROA médio de 0,56%, indicando menor retorno médio sobre os ativos no período de 2020 a 2025. Esses resultados demonstram que, mesmo em um setor intensivo em ativos, como o sucroenergético, há diferenças relevantes na capacidade das empresas de converter sua estrutura patrimonial em resultado líquido.

Quanto ao ROE, a Jalles Machado apresentou o maior índice médio, de 15,45%, superando a São Martinho, que registrou média de 8,85%. Essa diferença pode ser explicada pelo fato de o ROE relacionar o lucro líquido ao patrimônio líquido da empresa. Assim, mesmo com ROA médio inferior ao da São Martinho, a Jalles Machado apresentou maior retorno sobre o capital próprio, possivelmente em razão de uma estrutura patrimonial com menor participação relativa de patrimônio líquido. Em seguida, aparecem a Raízen, com ROE médio de 1,91%, e a Tereos, com 0,54%.

A análise conjunta do ROA e do ROE demonstra que São Martinho e Jalles Machado apresentaram os melhores desempenhos médios em rentabilidade. A São Martinho destacou-se pelo maior ROA, indicando maior eficiência na geração de lucro em relação ao total de ativos. Já a Jalles Machado apresentou o maior ROE, demonstrando maior retorno sobre o patrimônio líquido. A Tereos apresentou os menores índices médios nos dois indicadores,

enquanto a Raízen, apesar de possuir maior porte operacional e patrimonial, registrou rentabilidade média inferior à observada na Jalles Machado e na São Martinho.

5.3 Aplicação dos índices-padrão e comparação geral do desempenho econômico-financeiro

Após a análise individual dos indicadores econômico-financeiros, realizou-se a aplicação dos índices-padrão, com o objetivo de comparar o desempenho relativo das empresas sucroenergéticas analisadas no período de 2020 a 2025. Essa etapa permite avaliar não apenas o valor absoluto de cada indicador, mas também a posição de cada empresa em relação às demais companhias da amostra, considerando o comportamento do setor analisado em cada ano.

A utilização dos índices-padrão foi realizada com base na metodologia dos quartis, conforme discutido no referencial teórico. Em cada ano e para cada indicador, os resultados das quatro empresas foram ordenados e classificados conforme sua posição relativa. Dessa forma, foi possível atribuir notas de desempenho de 1 a 4, sendo: nota 1 correspondente ao conceito Deficiente, nota 2 ao conceito Regular, nota 3 ao conceito Satisfatório e nota 4 ao conceito Bom. Para os indicadores classificados como “quanto maior, melhor”, os maiores valores receberam melhor avaliação. Já para os indicadores classificados como “quanto menor, melhor”, a lógica foi invertida, de modo que os menores valores receberam as melhores notas.

Tabela 12 - Base metodológica da aplicação dos índices-padrão

Base metodológica	Descrição
Indicadores 'quanto maior, melhor'	Nota 1: $\leq Q1$; Nota 2: $> Q1$ e $\leq Q2$; Nota 3: $> Q2$ e $\leq Q3$; Nota 4: $> Q3$.
Indicadores 'quanto menor, melhor'	Nota 4: $\leq Q1$; Nota 3: $> Q1$ e $\leq Q2$; Nota 2: $> Q2$ e $\leq Q3$; Nota 1: $> Q3$.
Conceitos	Nota 1 = Deficiente; Nota 2 = Regular; Nota 3 = Satisfatório; Nota 4 = Bom.

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Essa forma de classificação é adequada ao presente estudo porque permite comparar empresas de portes diferentes, como é o caso da Raízen, que apresenta estrutura patrimonial e receitas muito superiores às demais empresas da amostra. Assim, a análise por índices-padrão

evita que o desempenho seja avaliado apenas pelo tamanho da empresa, concentrando-se na eficiência relativa de seus indicadores econômico-financeiros.

A partir da aplicação dessa metodologia, foram atribuídas notas para cada empresa, considerando os indicadores de liquidez, atividade, endividamento e estrutura, e rentabilidade. A consolidação das notas foi realizada por meio da média aritmética das classificações atribuídas a cada empresa, considerando 12 indicadores econômico-financeiros analisados ao longo dos seis anos, do período de 2020 a 2025. Dessa forma, cada empresa totalizou 72 classificações, possibilitando verificar o desempenho médio geral das companhias, conforme apresentado na Tabela 13.

Tabela 13 - Resumo das notas por empresa

Empresa	Média da nota	Ranking	Bom	Satisfatório	Regular	Deficiente	Total de classificações
Jalles Machado	3,14	1º	37	16	11	8	72
São Martinho	2,53	2º	10	32	16	14	72
Tereos	2,33	3º	13	14	29	16	72
Raízen	2,00	4º	12	10	16	34	72

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Conforme apresentado na Tabela 13, a Jalles Machado apresentou a maior média geral de notas entre as empresas analisadas, ocupando a primeira posição no *ranking* geral, com resultado de 3,14. A classificação mais recorrente da empresa foi “Bom”, com 37 ocorrências, seguida por 16 classificações como “Satisfatório”, 11 como “Regular” e 8 como “Deficiente”, totalizando 72 classificações. Esse resultado indica que, no conjunto dos indicadores avaliados, a empresa obteve a melhor posição relativa no período de 2020 a 2025, com desempenho superior principalmente nos grupos de liquidez, endividamento e estrutura, e rentabilidade.

A São Martinho apresentou a segunda maior média geral, segunda posição no *ranking*, com nota 2,53. Sua classificação mais recorrente foi “Satisfatório”, com 32 ocorrências, seguida por 16 classificações como “Regular”, 14 como “Deficiente” e 10 como “Bom”, totalizando 72 classificações. Esse resultado indica desempenho intermediário e relativamente equilibrado, com predominância de avaliações satisfatórias (Tabela 13). A empresa apresentou melhor desempenho relativo nos grupos de endividamento e estrutura, e rentabilidade, embora tenha demonstrado menor desempenho nos indicadores de atividade.

A Tereos apresentou média geral de 2,33, ocupando a terceira posição no *ranking*. Sua classificação mais recorrente foi “Regular”, com 29 ocorrências, seguida por 16 classificações como “Deficiente”, 14 como “Satisfatório” e 13 como “Bom”, totalizando 72

classificações (Tabela 13). Esse resultado evidencia desempenho intermediário, porém com maior concentração em avaliações regulares. A empresa apresentou resultados relativamente melhores nos indicadores de atividade e liquidez, mas teve desempenho mais limitado em rentabilidade, o que contribuiu para reduzir sua média geral.

A Raízen apresentou a menor média geral, com nota 2,00 e a última posição no *ranking*. Sua classificação mais recorrente foi “Deficiente”, com 34 ocorrências, seguida por 16 classificações como “Regular”, 12 como “Bom” e 10 como “Satisfatório”, totalizando 72 classificações (Tabela 13). Esse resultado demonstra desempenho mais frágil no conjunto dos indicadores avaliados. Embora a empresa tenha apresentado bons resultados em parte dos indicadores de atividade, seu desempenho geral foi negativamente influenciado pelos grupos de liquidez, endividamento e estrutura, e rentabilidade.

Para melhor entender a análise das notas por grupo de indicadores, tem-se a Tabela 14. Essa classificação permite observar em quais dimensões dos indicadores cada empresa apresentou melhor ou pior desempenho relativo.

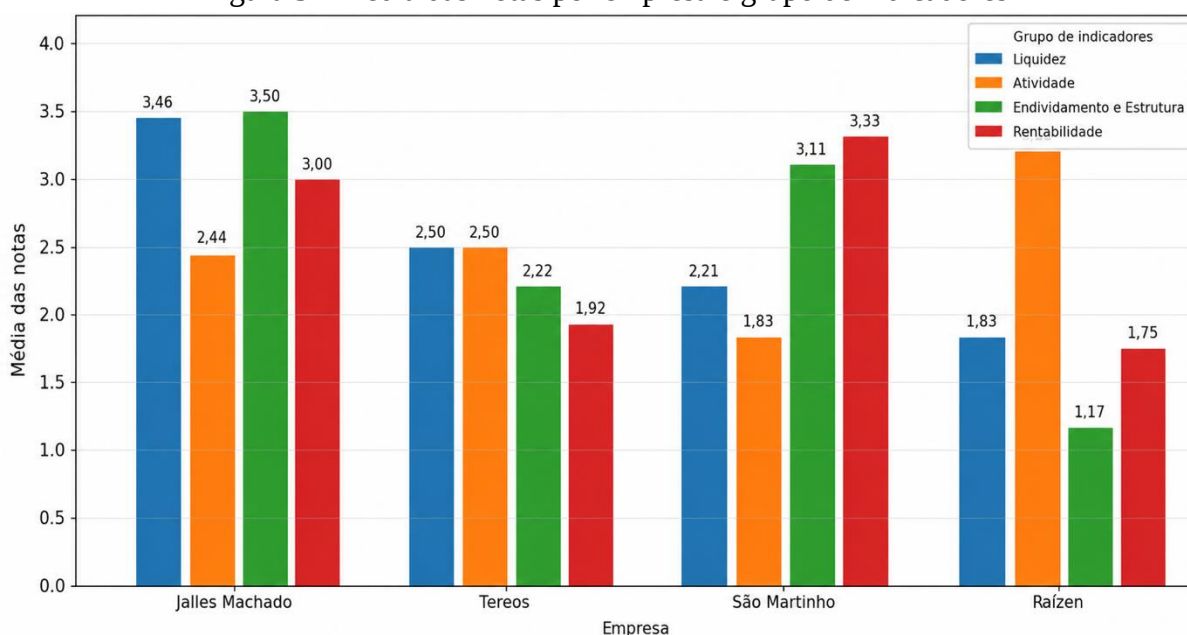
Tabela 14 - Resumo das notas por empresa e grupo de indicadores

Empresa	Grupo	Média da nota	Bom	Satisfatório	Regular	Deficiente	Total
Jalles Machado	Liquidez	3,46	18	2	1	3	24
Jalles Machado	Atividade	2,44	3	7	3	5	18
Jalles Machado	Endividamento e Estrutura	3,50	11	5	2	0	18
Jalles Machado	Rentabilidade	3,00	5	2	5	0	12
Raízen	Liquidez	1,83	2	4	6	12	24
Raízen	Atividade	3,22	9	5	3	1	18
Raízen	Endividamento e Estrutura	1,17	1	0	0	17	18
Raízen	Rentabilidade	1,75	0	1	7	4	12
São Martinho	Liquidez	2,21	2	10	3	9	24
São Martinho	Atividade	1,83	0	2	11	5	18
São Martinho	Endividamento e Estrutura	3,11	4	12	2	0	18
São Martinho	Rentabilidade	3,33	4	8	0	0	12
Tereos	Liquidez	2,50	2	8	14	0	24
Tereos	Atividade	2,50	6	4	1	7	18
Tereos	Endividamento e Estrutura	2,22	2	1	14	1	18
Tereos	Rentabilidade	1,92	3	1	0	8	12

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Para facilitar a visualização comparativa dos resultados apresentados na Tabela 14, foi elaborada a Figura 3, que demonstra a média das notas obtidas por cada empresa nos quatro grupos de indicadores analisados: liquidez, atividade, endividamento e estrutura, e rentabilidade. Essa representação gráfica permite identificar, de forma mais clara, os pontos fortes e as fragilidades de cada companhia, evidenciando em quais dimensões cada empresa apresentou melhor ou pior desempenho relativo no período de 2020 a 2025.

Figura 3 - Média das notas por empresa e grupo de indicadores



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A análise por grupo de indicadores demonstra que a Jalles Machado obteve seu melhor desempenho em endividamento e estrutura, com média de 3,50, seguida pelos indicadores de liquidez, com média de 3,46, e rentabilidade, com média de 3,00. Esses resultados confirmam a boa posição relativa da empresa em termos de estrutura financeira, capacidade de pagamento e retorno econômico. Nos indicadores de atividade, a empresa apresentou média de 2,44, resultado inferior aos demais grupos, mas ainda situado em nível intermediário quando comparado ao conjunto da análise.

A Raízen apresentou desempenho contrastante entre os grupos de indicadores. Nos indicadores de atividade, obteve média de 3,22, sendo esse seu melhor desempenho relativo. Contudo, a empresa apresentou médias mais baixas nos indicadores de liquidez, com 1,83, rentabilidade, com 1,75, e endividamento e estrutura, com 1,17. Esse comportamento demonstra que, embora tenha apresentado melhor desempenho relativo nos indicadores

operacionais analisados, sua média geral foi prejudicada pela maior fragilidade nos grupos ligados à capacidade de pagamento, estrutura de capital e retorno econômico.

A São Martinho apresentou desempenho de destaque nos indicadores de rentabilidade, com média de 3,33, seguida pelos indicadores de endividamento e estrutura, com média de 3,11. Esses resultados indicam que a empresa se destacou pela capacidade de geração de retorno e por uma estrutura relativamente mais favorável. Por outro lado, apresentou médias menores em liquidez, com 2,21, e atividade, com 1,83, revelando desempenho menos favorável nesses grupos em comparação aos demais indicadores da própria empresa.

A Tereos apresentou médias de 2,50 nos indicadores de liquidez e atividade, evidenciando desempenho intermediário nesses dois grupos. Nos indicadores de endividamento e estrutura, obteve média de 2,22, enquanto em rentabilidade apresentou média de 1,92. Esses resultados indicam que a empresa apresentou comportamento regular na maior parte dos grupos, mas com maior limitação nos indicadores de rentabilidade.

De modo geral, a aplicação dos índices-padrão evidencia que nenhuma empresa apresentou desempenho superior em todos os grupos de indicadores. A Jalles Machado obteve a melhor média geral, destacando-se principalmente em endividamento e estrutura e liquidez. A São Martinho apresentou desempenho mais favorável em rentabilidade. A Raízen demonstrou melhor desempenho relativo nos indicadores de atividade. Já a Tereos apresentou comportamento intermediário, não se destacando como a melhor empresa em nenhum grupo, em termos médios.

A metodologia permitiu observar que empresas maiores, como a Raízen, não necessariamente apresentam melhor desempenho econômico-financeiro relativo, enquanto empresas de menor porte, como Jalles Machado e São Martinho, podem se destacar em liquidez, rentabilidade ou estrutura patrimonial.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo geral analisar comparativamente os indicadores econômicos e financeiros das empresas do setor sucroenergético listadas na B3, utilizando índices-padrão como base de avaliação, no período de 2020 a 2025. Para isso, foram analisadas as demonstrações contábeis das empresas Jalles Machado S.A., Tereos Açúcar e Energia Brasil S.A., São Martinho S.A. e Raízen S.A., com ênfase nos indicadores de liquidez, atividade, endividamento e estrutura, e rentabilidade.

Quanto aos indicadores de liquidez, a Jalles Machado apresentou os melhores resultados gerais, especialmente na Liquidez Corrente, Liquidez Seca e Liquidez Imediata, demonstrando maior capacidade de pagamento no curto prazo. A Raízen, por outro lado, apresentou maior fragilidade relativa nesse grupo, apesar de ter demonstrado melhora em alguns indicadores ao final do período. A Liquidez Geral foi inferior a 1,00 para todas as empresas, indicando que, ao considerar as obrigações totais, nenhuma companhia apresentou cobertura integral por meio dos ativos considerados.

Nos indicadores de atividade, verificou-se que as empresas apresentaram comportamentos distintos quanto aos prazos médios de estocagem, recebimento e pagamento. A Raízen destacou-se pelo menor prazo médio de estocagem e por bons resultados operacionais relativos, enquanto a Tereos apresentou maior prazo médio de pagamento a fornecedores. Esses resultados indicam diferenças na dinâmica operacional das companhias e na forma como administram estoques, recebimentos e obrigações com fornecedores.

Em relação aos indicadores de endividamento e estrutura, constatou-se elevada participação de capital de terceiros em todas as empresas, característica comum em setores intensivos em capital, como o sucroenergético. A Raízen apresentou a estrutura mais alavancada, com maior dependência de recursos de terceiros. Já São Martinho e Jalles Machado demonstraram estruturas relativamente mais equilibradas, com menor dependência relativa de capital externo.

Nos indicadores de rentabilidade, a São Martinho apresentou o melhor desempenho médio em relação ao Retorno sobre o Ativo (ROA), enquanto a Jalles Machado se destacou no Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE). A Tereos apresentou os menores índices médios de rentabilidade, e a Raízen, apesar de seu maior porte, registrou retornos inferiores aos observados na Jalles Machado e na São Martinho. Esse resultado confirma que maior volume de ativos e receitas não implica, necessariamente, maior eficiência na geração de retorno.

A aplicação dos índices-padrão permitiu comparar o desempenho relativo das empresas de forma mais objetiva. A Jalles Machado apresentou a maior nota média geral, ocupando a primeira posição no *ranking* de desempenho econômico-financeiro relativo. Em seguida, apareceu a São Martinho, com desempenho intermediário e destaque em rentabilidade e estrutura financeira. A Tereos ocupou a terceira posição, com desempenho regular, enquanto a Raízen apresentou a menor nota média geral, apesar de seu melhor desempenho relativo em indicadores de atividade.

Como limitação da pesquisa, destaca-se que o estudo não contemplou fatores qualitativos, como estratégias de gestão e governança corporativa. Para estudos futuros, sugere-se ampliar o período analisado, analisar outros segmentos do agronegócio e aprofundar a análise a fim de identificar os fatores que influenciam o desempenho econômico-financeiro do setor sucroenergético.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRÃO JUNIOR, A. A.; NUNES, B. de L. N.; SANTOS, K. R. M. dos; REGO, R. H. T.; CAMARGO, V. A. de. Análise contábil da empresa CCR S.A. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 9, n. 9, p. 2675–2686, 2023. DOI: 10.51891/rease.v9i9.11382. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/11382>. Acesso em: 29 abr. 2026.
- ADEYEMO, K. A.; OKAGBUE, S. C. Working capital management and financial performance of listed manufacturing firms in Nigeria. **EPRA International Journal of Economics, Business and Management Studies (EBMS)**, v. 13, n. 1, p. xx-xx, 2026. DOI: <https://doi.org/10.36713/epra26283>
- ALVES, L. R. C. B.; BRITO, M. de S. A aplicação das normas internacionais de contabilidade (IFRS) nas empresas brasileiras: com foco na transparência e competitividade. **Remunom**, [S. l.], v. 18, n. 2, p. 1–25, 2025. DOI: [10.61164/pkectp18](https://doi.org/10.61164/pkectp18)
- ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- ARAUJO, R. R. de; CARNEIRO JÚNIOR, J. B. A. Análise vertical e horizontal de quatro empresas listadas na B3 do setor agropecuário. **Cadernos Cajuína**, [S. l.], v. 10, n. 1, 2025. DOI: 10.52641/cadcajv10i1.949.
- ARHINFUL, R.; AMIN, H. I. M.; MENSAH, L.; GYAMFI, B. A.; OBENG, H. A. Determining an optimal capital structure and its impact on financial performance. Insight from the firms listed on the New York Stock Exchange. **Cogent Business & Management**, v. 12, n. 1, 2025. DOI: 10.1080/23322039.2025.2571401
- ASSAF NETO, A. **Estrutura e Análise de Balanços: Um Enfoque Econômico-Financeiro**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- ASSAF NETO, A. **Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2020.
- ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014a.
- ASSAF NETO, A. **Mercado financeiro**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2014b.
- ATTIE, W. **Auditoria: conceitos e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- AVANSINI, A. Convergência internacional das normas contábeis no Brasil e os efeitos tributários. **Revista de Direito Contábil e Fiscal**, v. 4, n. 8, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.65992/rdcf.v4n8.2022.3>
- B3. 2026. **Consultas**. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/acoes/consultas/classificacao-setorial/. Acesso em: 26 abr. 2026.
- BEATRIZ, A. Effect of Central Bank Interest Rates on Economic Growth in Brazil. **International Journal of Economics and Commerce Operations**, v. 3, p. 3442, 2025.

BELLI, J. T.; OLIVEIRA, A. B. S.; DE OLIVEIRA, E. C. Estrutura de capital das empresas listadas na B3: pecking order versus trade-off e a influência de indicadores financeiros. **Caderno Pedagógico**, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 239–264, 2024. DOI: 10.54033/cadpedv21n1-012.

BORGES, J. P. A importância das demonstrações contábeis. **Revista Foco**, v. 18, n. 12, p. 1-18, 2025.

BORTOLOTTI, M. A.; TROJAN, M.; CORREIRA, D. S.; BASNIAK, É. G. Índices de liquidez: um estudo de caso da Sanepar. **Núcleo do Conhecimento**, v. 1, 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/contabilidade/indices-de-liquidez>. Acesso em: 29 abr. 2026.

BRAIDO, P. C.; ESTEVES, F. M. F. Análise das demonstrações contábeis como instrumento de previsão de insolvência: estudo de caso de uma empresa de capital aberto em processo de recuperação extrajudicial. **Lumen Et Virtus**, [S. l.], v. 15, n. 43, p. 8984–8994, 2024. DOI: [10.56238/levv15n43-101](https://doi.org/10.56238/levv15n43-101).

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. **Como funciona a bolsa**. Portal do Investidor. Brasília, DF: CVM, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/investidor/pt-br/investir/como-investir/como-funciona-a-bolsa/a-bolsa-de-valores>. Acesso em: 23 jun. 2026.

CARDOSO, B. S.; OLIVEIRA, A. L. L. de. A utilização dos índices de rentabilidade nas empresas: ROA, ROE, ROI. **Revista Educação em Foco**, v. 15, p. 176-183, 2023.

CARDOSO, V. R. dos S.; BRITTO, P. A. P. de. Análise setorial do impacto da IFRS 16 e covid-19 nos indicadores das arrendatárias brasileiras. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 34, n. 93, p. e1673, 2023. DOI: [10.1590/1808-057x20231673.en](https://doi.org/10.1590/1808-057x20231673.en)

CFC. 2009. **Manual de contabilidade do sistema CFC/CRCs**. Conselho Federal de Contabilidade. Brasília: CFC, 2009.

CHRIST, G. D. Sustentabilidade financeira: uma análise de seis cooperativas agroindustriais localizadas no Paraná (Brasil). **Revista Expectativa**, [S. l.], v. 24, n. 1, 2025. DOI: 10.48075/revex.v24i1.33205. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/expectativa/article/view/33205>. Acesso em: 29 abr. 2026.

CONCEIÇÃO, C. B. da; CONCEIÇÃO, A. O. da; IZIDORO, J. T. de L. Gestão estratégica e contabilidade: como a informação contábil orienta decisões organizacionais. **Revista FT**, v. 29, 2025. DOI: [10.69849/revistaft/ch10202511150727](https://doi.org/10.69849/revistaft/ch10202511150727)

CORREIA, Lucas Iugas. Desempenho econômico-financeiro das empresas sucroenergéticas da região centro-sul do Brasil. 2020. 72 f. **Dissertação** (Mestrado Profissional em Controladoria e Finanças Empresariais) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2020.

COSENZA, J. P. A eficácia informativa da demonstração do valor adicionado. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 14, 2003.

CPC – COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. 2011. **Pronunciamento Técnico CPC 26: Apresentação das Demonstrações Contábeis**. Disponível em:

https://conteudo.cvm.gov.br/export/sites/cvm/menu/regulados/normascontabeis/cpc/CPC_26_R1_rev_12.pdf. Acesso em: 26 abr. 2026.

CRUZ, W. V. G. da; SACOMANO NETO, Mário. The Financialization of Agriculture in Brazil: Land Concentration and Foreignization. **Rural Sociology**, v. 70, n. 24, p. 1, 2025.

CUNHA, K. da S. Análise de rentabilidade: importância dos indicadores econômicos na gestão financeira. **Revista Científica Multidisciplinar O Saber**, v. 2, 2025.

DARUWALA, Z.; MANSOUR, M. H. M. Efficiency at the core: how working capital management relates to accounting metrics and market performance in the automotive industry. **Journal of Economics and Management Studies**, v. 8, n. 5, p. 1-25, 2025.

DE LUCIA, C.; PAZIENZA, P.; BARTLETT, M. Does Good ESG Lead to Better Financial Performances by Firms? Machine Learning and Logistic Regression Models of Public Enterprises in Europe. **Sustainability**, v. 12, n. 13, p. 5317, 2020. DOI: 10.3390/su12135317

DE SOUZA, J. C. M.; DO PRADO, J. W. Impact of capital structure on performance from a pecking order perspective: evidence from panel data of Brazilian publicly traded companies before and during the COVID-19 pandemic. **Gestão & Produção**, v. 15, n. 2, p. 3455, 2024.

DIAS, S. F. Mercado de capitais brasileiro. **Formação Econômica**, v. 3, p. 31-34, jun. 1999.

ELDOMIATY, T.; AZZAM, I.; AFIFI, K. T. H.; RASHWAN, M. H. An Alignment of Financial Signaling and Stock Return Synchronicity. **Journal of Risk and Financial Management**, v. 17, n. 4, p. 162, 2024. DOI: 10.3390/jrfm17040162

FEITOSA, C. de L.; CRUZ, V. L.; SILVA, M. dos S.; FÉLIX JÚNIOR, L. A. Um estudo sobre a utilização das ferramentas contábeis no controle orçamentário das pessoas físicas. **Revista Gestão e Organizações**, v. 8, n. 3, p. 1-27, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.18265/2526-2289v8n3p1-27>

FREITAS, F. R. do N. V. de; NIYAMA, J. K.; SILVA, C. T. A transição dos princípios fundamentais de contabilidade para estrutura conceitual: uma análise crítico-reflexiva. **Revista Ambiente Contábil**, v. 18, n. 1, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.21680/2176-9036.2026v18n1id39105>

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, V. L. B.; CAVALCANTE, V. F. do R. Qualidade da informação contábil na demonstração do resultado do exercício: uma revisão sistemática da literatura. **Observatório De La Economía Latinoamericana**, [S. l.], v. 23, n. 10, p. e11877, 2025. DOI: 10.55905/oelv23n10-111.

IUDÍCIBUS, S.; MARION, J. C.; FONSECA, F. S. **Contabilidade comercial**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

JALLES MACHADO S.A. 2026. **Sobre nós**. Disponível em: <https://jalles.com/sobre-nos/>. Acesso em: 21 maio 2026.

JATOBÁ, Ísis Guimarães. Análise dos indicadores de desempenho econômico-financeiro da Usina São Martinho S.A. 2021. 41 f. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Bacharelado em

Ciências Contábeis) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2021.

KISTNER, S. P.; PLATT NETO, O. A. The EBITDA disclosed by companies listed on Brazil stock exchange (B3): locations, types, and occurrence count. **Revista Contabilidade e Controladoria**, v. 17, n. 1, p. 38661, 2025.

LIMA, S. J. R. Publicação das demonstrações contábeis como ferramenta de controle social. **Revista de Ciências Sociais Aplicadas**, v. 29, 2025. DOI: 10.69849/revistaft/ar10202505200828.

MACIEL, M. de N. O.; SILVEIRA, P. T. de S. da; LEAL, A. de S.; MACIEL, L. Y. O.; Ó, M. A. L. A. do. Demonstração dos fluxos de caixa: um passeio contábil pelos municípios do estado do Pará. **Observatório De La Economía Latinoamericana**, [S. l.], v. 23, n. 1, p. e8684, 2025. DOI: 10.55905/oelv23n1-144.

MACIEL, S. de A.; NEVES, L. L. Índice-padrão das Cooperativas de Créditos de MS e MT: uma análise a partir dos indicadores do sistema PEARLS. **Revista de Gestão e Organizações Cooperativas**, [S. l.], v. 12, n. 23, p. e88814, 2025. DOI: 10.5902/2359043288814.

MARION, J. C. **Análise das demonstrações contábeis**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARQUES, J. C.; AMORIM, D. A. de. Importância da análise das demonstrações contábeis para o investidor. **GETEC**, v. 12, n. 39, p. 163-177, 2023.

MARTINS, V. G.; MONTE, P. A. do. Relação do resultado abrangente com o desempenho operacional e econômico de empresas listadas no mercado brasileiro. **Revista Evidenciação Contábil & Finanças**, v. 3, n. 3, p. 19-34, set./dez. 2015.

MATARAZZO, D. C. **Análise financeira de balanços: abordagem gerencial**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MAULIDI, M. R.; NABILA, S.; ANGGIA, D.; AMANDA, A.; AISYAH, M. S.; MARIANA, M. The Significance of Liquidity, Profitability, and Solvency Ratios on Financial Stability: A Systematic Literature Review. **Heiema**, v. 5, n. 1, p. 335, 2026. DOI: 10.61393/heiema.v5i1.335

MAZÃO, Camila; MARQUES, Roseane Barcellos. Análise de indicadores econômicos e financeiros: estudo em companhia brasileira do setor sucroenergético de 2015 a 2020. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 09, n. 1, 2025.

MCDC, 2021. **Manual de Conferência das Demonstrações Contábeis**. Contabilidade Geral do Estado, 2021. Disponível em: https://contabilidade.ro.gov.br/wp-content/uploads/2022/02/PARTE-VI-DEMONSTRACAO-DAS-MUTACOES-DO-PATRIMONIO-LIQUIDO_2022.pdf. Acesso em: 26 abr. 2026.

MEDINA, G. da S.; COSTA, R. B. da. Building Agro-Industrial Capabilities in the Sugarcane Supply Chain in Brazil. **Logistics**, v. 7, n. 4, p. 71, 2023.

MELO, C. R. de; MACHADO, R. L.; CARNEIRO, M. L. Emissões de títulos sustentáveis em três empresas de processamento de cana-de-açúcar no Brasil: abordagem do estudo de eventos

para análise do impacto no mercado de capitais. **Observatório De La Economía Latinoamericana**, [S. l.], v. 22, n. 5, p. e4799, 2024. DOI: 10.55905/oelv22n5-143.

MOREIRA, C. S.; ARAÚJO, J. G. R. de; SILVA, G. R. da; LUCENA, W. G. L. Environmental, social and governance and the firm life cycle: evidence from the Brazilian market. **Revista de Administração**, v. 58, n. 4, p. 1729, 2023.

MOREIRA, Josicleide de Amorim Pereira. Sistema de indicadores de sustentabilidade empresarial: uma aplicação no setor sucroenergético da Zona da Mata paraibana. 2020. 246 f. **Tese** (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2020.

MOREIRA, Josicleide de Amorim Pereira; LIMA, Eduardo Rodrigues Viana de; SOUZA, Bruno César Bezerra Nóbrega de; MENEZES JÚNIOR, Raimundo Aprígio de. Indicadores de sustentabilidade empresarial direcionado ao setor sucroenergético. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 90-105, jan./mar. 2024.

NORILLER, Rafael Martins; CHAEBO, Gemaël; BASTOS, Simone P. Silva; LOPES, Antônio Carlos Vaz; HALL, Rosemar José. Comparação econômico-financeira por índices-padrão de usinas sucroenergéticas listadas na BM&F BOVESPA S.A. **Revista de Administração da UEG**, Aparecida de Goiânia, v. 2, n. 2, p. 58-77, jul./dez. 2011.

OLIVEIRA, A. D.; OLIVEIRA, A. M.; OLIVEIRA, A. M.; OLIVEIRA, A. M. Análise dos indicadores econômicos financeiros sob a perspectiva da sustentabilidade: estudo com empresas do setor de energia listadas na B3. **Lumen Et Virtus**, [S. l.], v. 15, n. 42, p. 6643–6666, 2024. DOI: [10.56238/levv15n42-009](https://periodicos.newsciencepubl.com/LEV/article/view/1124). Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/LEV/article/view/1124>. Acesso em: 29 abr. 2026.

OLIVEIRA, J. F. da R.; VIANA JUNIOR, D. B. C.; PONTE, V. M. R.; DOMINGOS, S. R. M. Indicadores de desempenho e valor de mercado: uma análise nas empresas listadas na BMFBOVESPA. **Revista Ambiente Contábil**, v. 9, n. 2, p. 240-258, 2017.

OLIVERA, S. C. de; ANDRADE, A. G. de. Significant factors in the stock prices of the main companies in the sugar-energy sector in Brazil. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 9, p. e241997117, 2020. DOI: [10.33448/rsd-v9i9.7117](https://doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7117).

OLIVO, A. M.; BOSCHILIA, L. **Contabilidade geral e gerencial**: conceitos introdutórios para os cursos superiores de tecnologia. Florianópolis: Publicações do IF-SC, 2012.

PEREIRA, B. P.; RAMÍREZ, Y. S.; FIORI, D. D.; NEVES, S. F. Análise econômico-financeira das principais varejistas brasileiras. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, [S. l.], v. 16, n. 6, p. e4531, 2024. DOI: 10.55905/cuadv16n6-114.

PEREIRA, G. I. de O.; PINHEIRO, P. J.; PARENTE, P. H. N. Stages of the Organizational Life Cycle and Systematic Risk. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 692, p. 2237-7662, 2026.

PERISSINI, Guilherme. Análise de indicadores econômicos e financeiros: estudo em empresa do setor sucroenergético no interior do estado de São Paulo. 2015. 73 f. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Bacharelado em Administração) – Faculdade de Ciências Agrárias e

Veterinárias de Jaboticabal, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal, 2015.

PORTAL DO INVESTIDOR. 2026. **Conheça o mercado de capitais**. Disponível em: <https://www.gov.br/investidor/pt-br/investir/como-investir/conheca-o-mercado-de-capitais>. Acesso em: 26 abr. 2026.

POSSEBON, E.; CIPPICIANI, F. A.; SAVIA, J.; MARIZ, F. de. ESG Scores and Performance in Brazilian Public Companies. **Sustainability**, v. 16, n. 13, p. 5650, 2024.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

QUEIROZ, F. C. B. P.; QUEIROZ, J. V.; LIMA, N. C.; AGRA NETO, J.; SILVA, B. C. L. da C. DESEMPENHO ECONÔMICO-FINANCEIRO DA PETROBRAS DE 2000 A 2014. **Revista Gestão e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 16, n. 3, p. 04–32, 2019. DOI: 10.25112/rgd.v16i3.1728. Disponível em: <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistagestaoedesenvolvimento/article/view/1728>. Acesso em: 29 abr. 2026.

RAHMAN, T.; REZA, J.; ALAM, M. Ashraful. Evaluating financial risk management in corporation financial security systems. **World Journal of Advanced Research and Reviews**, v. 23, n. 1, p. 2206, 2024. DOI: 10.30574/wjarr.2024.23.1.2206

RANI, P. B.; VAMSI, T.; LAKSHMI, M. V.; VENNELA, K. N. S. S. Understanding Financial Performance - A Conceptual Framework for Ratio Analysis in Financial Statements. **Journal of Technology and Management**, v. 5, n. 1, p. 3, 2025. DOI: 10.31305/trjtm2025.v05.n01.003

RAÍZEN S.A. 2026. **About Raízen**. Disponível em: <https://www.raizen.com.br/en/about-raizen>. Acesso em: 21 maio 2026.

RODRIGUES, Lucas; RODRIGUES, Luciano. Performance financeira do setor sucroenergético brasileiro de 2001 a 2019. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, Ano XXXI, n. 2, p. 117-133, abr./maio/jun. 2022.

ROSA, L. L. G.; MARTINS, N. M. Regulação, inovação e coevolução nos sistemas financeiros: uma análise do impacto da regulação de ofertas com esforços restritos sobre o financiamento de longo prazo no Brasil (2009-2021). **Brazilian Keynesian Review**, v. 10, n. 2, p. 253-286, 2024.

SAMPAIO, Ariana Castilhos de Santos Toss; LIMA, Maria das Graças de. O Estado e suas Políticas Agrícolas para o Desenvolvimento do Setor Sucroenergético no Brasil. **Geografia (Londrina)**, [S. l.], v. 34, n. 2, p. 11–31, 2025. DOI: 10.5433/2447-1747.2025v34n2p11.

SANTOS, H. F. dos. **Especialização regional produtiva e vulnerabilidade territorial no agronegócio globalizado**: implicações locais da expansão e crise do setor sucroenergético no Brasil. Tese (Doutorado em Geografia). 465 f. Universidade Estadual de Campinas. Campinas: IG/UNICAMP, 2022.

SANTOS, H. F. dos. Estratégias de financeirização do setor sucroenergético no Brasil. **Revista NERA**, v. 27, n. 1, 2024a. DOI: <https://doi.org/10.47946/rnera.v27i1.9729>.

SANTOS, H. Fatores de expansão do setor sucroenergético no Brasil no início do século XXI. **Geografares**, Vitória, Brasil, v. 3, n. 36, p. 7–31, 2023a. DOI: [10.47456/geo.v3i36.41023](https://doi.org/10.47456/geo.v3i36.41023).

SANTOS, H. O papel do Estado na expansão e na competitividade do setor sucroenergético no Brasil. **Revista da ANPEGE**, [S. l.], v. 20, n. 41, p. 1–36, 2024b. DOI: [10.5418/ra2024.v20i41.17613](https://doi.org/10.5418/ra2024.v20i41.17613).

SANTOS, J. P. dos. **Empresas cíclicas e não cíclicas**: o que são e como diferenciar. Bora investir B3, 2023b.

SÃO MARTINHO S.A. 2026. **Perfil corporativo**. Disponível em: <https://www.saomartinho.com.br/show.aspx?idCanal=/XcBADOSSZ3p+UCN0JJ7qg==&linguagem=pt>. Acesso em: 21 maio 2026.

SILVA JÚNIOR, A. T. da; RÊGO, D. B. R.; DOMINGUES, R. de A. Mercado de capitais e financiamento das empresas. **Revista FT**, v. 30, 2026. DOI: [10.69849/revistافت/pa10202601171118](https://doi.org/10.69849/revistافت/pa10202601171118).

SILVA JÚNIOR, I. C. da. **O estágio da internacionalização das normas contábeis**. Conselho Federal de Contabilidade, 2018. Disponível em: <https://cfc.org.br/destaque/o-estagio-da-internacionalizacao-das-normas-contabeis/>. Acesso em: 26 abr. 2026.

SILVA, C. A. T. **Contabilidade geral**. 3. ed. Florianópolis: CAPES/UAB, 2015.

SILVA, L. R. da; MELLO, J. A. V. B.; GONZE, N. C.; ORRICO FILHO, R. D. Construção de um índice-padrão e análise da performance financeira das empresas de capital aberto que atuam no setor de exploração de Rodovias. **Scientia Plena**, [S. l.], v. 11, n. 3, 2015.

SILVA, M. M. da. **Descomplicando a contabilidade**: uma introdução ao universo contábil. Porto Alegre: Núcleo de Publicações/FCE, 2025.

SOARES, M.; SCARPIN, J. E. A convergência da contabilidade pública nacional às normas internacionais e os impactos na aplicação da DRE na administração direta. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, v. 9, n. 27, 2010.

SOARES, P.; SPOLADOR, H. The Welfare Impact of Sugarcane Production Mechanization in São Paulo, Brazil. **Journal of Development Analysis**, v. 2025, p. 952659, 2025.

SOUSA, G. T.; TASSARA, A. K. A. de S.; PINTO, D. S. A. A importância da contabilidade gerencial para as pequenas e médias empresas. **Revista DCS**, v. 23, n. 89, p. 01-14, 2026.

TEIXEIRA, L. L. L.; MURARI, T.; BRITO, F. C.; MARQUES, S. C. de A.; CARDOSO, H. S. P.; NASCIMENTO FILHO, A. N. Scenarios and opportunities in the sugar and ethanol industry - challenges and opportunities towards a low carbon economy in Brazil. **Gestão & Sociedade**, v. 15, n. 1, p. 2996, 2024.

TEREOS AÇÚCAR E ENERGIA BRASIL S.A. 2026. **Sobre a Tereos**. Disponível em: <https://br.tereos.com/pt-pt/sobreatereos/>. Acesso em: 21 maio 2026.

TOBAZAA, S. G.; GATSI, J. The impact of working capital management on profitability: empirical evidence from Vodafone Ghana. **International Journal of Scientific and Multidisciplinary Research**, v. 8, n. 7, p. 6-28, 2025.

ÚNICA. (2025). **Fotografia do setor sucroenergético e de bioenergia**: ano de 2025. Disponível em: https://unica.com.br/wp-content/uploads/2025/08/2025_O-SETOR-SUCROENERGETICO.pdf. Acesso em: 10 Fev. 2026.

VEGA, S. K. F.; DIAS JUNIOR, C. M.; BUSS, R. N.; SOUZA, G. P. Avaliação de desempenho econômico-financeira: um estudo de caso em indústrias simuladas de capital aberto. **Studies in Engineering and Exact Sciences**, v. 3, n. 1, p. 268-287, 2022.

VIANA, B. S. C.; ARAUJO, M. E. R. A função dos indicadores financeiros na análise econômica-financeira de empresas: uma aplicação nas demonstrações contábeis da Empresa Suzano S/A no período de 2017 a 2021. **Caderno Pedagógico**, [S. l.], v. 21, n. 9, p. e7492, 2024. DOI: 10.54033/cadpedv21n9-036.

XAVIER, Luiz Fernando Sansigolo; BIGATON, Aline; DANELON, André Felipe; SILVA, Haroldo José Torres da; MARQUES, Pedro Valentim. Projeções de Custos e Rentabilidade do Setor Sucroenergético na Região Nordeste para a Safra 2015/16. **Revista iPecege**, Piracicaba, v. 2, n. 1, p. 100-110, 2016.