



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE FINANÇAS E CONTABILIDADE
CURSO DE GRADUAÇÃO CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

JOSÉ NICÁCIO ARAÚJO FELIPE DA SILVA

**HIPÓTESE DE MERCADO EFICIENTE NO MERCADO ENERGÉTICO
BRASILEIRO**

**JOÃO PESSOA
2024**

JOSÉ NICÁCIO ARAÚJO FELIPE DA SILVA

**HIPÓTESE DE MERCADO EFICIENTE NO MERCADO ENERGÉTICO
BRASILEIRO**

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Contábeis, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. Moisés Araújo Almeida

JOÃO PESSOA
2024

S586h Silva, Jose Nicacio Araujo Felipe da.

Hipótese de mercado eficiente no mercado energético brasileiro /
Jose Nicacio Araujo Felipe da Silva. - João Pessoa, 2024.
66 f. : il.

Orientação: Moisés Araújo Almeida. TCC
(Graduação) - UFPB/CCSA.

1. Finanças Empresariais. 2. Hipótese de Mercado eficiente. 3.
Empresas energéticas. I. Almeida, Moisés Araújo. II. Título.

UFPB/CCS

CDU 657

JOSÉ NICÁCIO ARAÚJO FELIPE DA SILVA

**HIPÓTESE DE MERCADO EFICIENTE NO MERCADO ENERGÉTICO
BRASILEIRO**

Esta monografia foi julgada adequada para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis, e aprovada em sua forma final pela Banca Examinadora designada pela Coordenação do TCC em Ciências Contábeis da Universidade Federal da Paraíba.

Presidente: Prof. Dr. MOISÉS ARAÚJO ALMEIDA
Instituição: UFPB

Documento assinado digitalmente
 ANNA PAOLA FERNANDES FREIRE
Data: 05/05/2024 08:53:34-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Membro: Prof.(a) Dr^a. ANNA PAOLA FERNANDES FREIRE
Instituição: UFPB

Documento assinado digitalmente
 ORLEANS SILVA MARTINS
Data: 02/05/2024 16:08:03-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Membro: Prof. Dr. ORLEANS SILVA MARTINS
Instituição: UFPB

João Pessoa, 30 de abril de 2024.

DECLARAÇÃO DE AUTORIA PRÓPRIA

Eu, JOSÉ NICÁCIO ARAÚJO FELIPE DA SILVA, matrícula nº 20190047078, autor(a) do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado HIPÓTESE DE MERCADO EFICIENTE NO MERCADO ENERGÉTICO BRASILEIRO, orientado(a) pelo(a) professor(a) Dr. MOISÉS ARAÚJO ALMEIDA, como parte das avaliações do Curso de Ciências Contábeis no período letivo 2023.2 e requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel(a), declaro que o trabalho em referência é de minha total autoria, não tendo sido copiado ou extraído, seja parcial ou integralmente, de forma ilícita de nenhuma fonte, além daquelas públicas consultadas e corretamente referenciadas ao longo do trabalho, obedecendo aos padrões nacionais para referências diretas e indiretas, ou daquelas cujos dados resultaram de investigações empíricas por mim realizadas para fins de produção deste trabalho. Afirmando que em hipótese alguma representa plágio de material disponível em qualquer meio, e declaro, estar ciente das penalidades previstas nos artigos 184 e 298 do Decreto-Lei nº 2.848/1940 – Código Penal Brasileiro, como também declaro não infringir nenhum dispositivo da Lei nº 9.610/98 – Lei dos Direitos Autorais.

Assim, se houver qualquer trecho do texto em questão que configure o crime de plágio ou violação aos direitos autorais, assumo total responsabilidade, ficando a Instituição, o orientador e os demais membros da banca examinadora isentos de qualquer ação negligente da minha parte, ou pela veracidade e originalidade desta obra, cabendo ao corpo docente responsável pela sua avaliação não aceitá-lo como Trabalho de Conclusão de Curso da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, no Curso de Ciências Contábeis, e, por conseguinte, considerar-me reprovado no Trabalho de Conclusão de Curso.

Por ser verdade, firmo a presente.

João Pessoa, 30 de abril de 2024.

Assinatura do(a) discente

Dedico este trabalho a Deus, sem ele eu não teria capacidade para o desenvolver; dedico também as minhas filhas Sofia e Ester, minha razão de viver.

“Para ter um negócio de sucesso,
alguém,algum dia, teve que tomar uma
atitude de coragem.”

Peter Drucker

AGRADECIMENTOS

A Deus, por permitir que eu tivesse saúde e determinação para não desanimar, permitindo ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho.

À Universidade Federal da Paraíba, essencial no meu processo de formação profissional, pela dedicação, e por tudo o que aprendi ao longo dos anos do curso.

Aos Professores, Servidores e prestadores de serviço do Departamento de Finanças e Contabilidade.

Ao Centro de Ciências Jurídicas, aos Departamentos de Administração, Ciências da Informação, Estatística, Economia e Matemática que cedem professores para contribuir com o engrandecimento do Curso de Ciências Contábeis.

Ao professor Prof. Dr. Moisés Araújo Almeida, por ter sido meu orientador e ter desempenhado tal função com dedicação e amizade.

Aos amigos, que sempre estiveram ao meu lado, pela amizade incondicional e pelo apoio demonstrado ao longo de todo o curso e em especial nesse período em que me dediquei a este trabalho.

A todos os alunos do curso e da minha turma, que desde o P1 me acolheram com carinho, respeito, admiração, pelo ambiente amistoso no qual convivemos e solidificamos os nossos conhecimentos, o que foi fundamental na elaboração deste trabalho de conclusão de curso.

A minha família e a todos que participaram, direta ou indiretamente, do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado.

RESUMO

Este estudo visa analisar a aplicabilidade da Hipótese de Mercado Eficiente no mercado de capitais de empresas energéticas atuantes na bolsa de valores do mercado de capitais brasileiro. O objetivo geral da pesquisa consiste em verificar a relevância da aplicabilidade da hipótese do Mercado Eficiente diante das empresas listadas na bolsa inseridas no Setor Energético Brasileiro, e caso exista essa relevância, qual o seu grau de aplicabilidade, forte, semiforte ou fraco. A classificação do presente estudo quanto aos seus objetivos é descritiva, pois estuda o comportamento do vínculo formado entre a Hipótese de Mercado Eficiente e o Mercado Energético Brasileiro. Para tanto, foi realizada uma abordagem metodológica documental, mediante informações oriundas de fontes secundárias, como também realização de teste estatístico para verificar o comportamento dos dados coletados. Foi realizada a análise dos resultados encontrados, sendo considerados se os resultados refletem o impacto das divulgações dos Demonstrativos Financeiros Padronizados, evento relevante considerado para o trabalho. Como resultado, teve-se, após a divulgação dos fatos relevantes, que o retorno das ações se alinhou às novas informações públicas, demonstrando a aplicabilidade da Hipótese de Mercado Eficiente.

Palavras-chave: Finanças Empresariais. Hipótese de Mercado eficiente. Empresas energéticas.

ABSTRACT

This study aims to analyze the applicability of the Efficient Market Hypothesis in the capital market of energy companies listed on the Brazilian capital market exchange. The general objective of the research is to verify the relevance of applying the Efficient Market Hypothesis to companies listed on the exchange in the Brazilian Energy Sector, and if this relevance exists, what is its degree of applicability, whether strong, semi-strong, or weak. The classification of this study regarding its objectives is descriptive, as it examines the relationship between the Efficient Market Hypothesis and the Brazilian Energy Market. To this end, a documentary methodological approach was carried out, using information from secondary sources, as well as statistical tests to verify the behavior of the collected data. The analysis of the results was conducted, considering whether the results reflect the impact of disclosures of Standardized Financial Statements, a relevant event considered for the study. As a result, it was found that after the disclosure of relevant facts, the return on stocks aligned with the new public information, demonstrating the applicability of the Efficient Market Hypothesis.

Keywords: Corporate Finance. Efficient Market Hypothesis. Energy Companies.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AESB3	AES Brasil
AESO3	Aesoperacoes
ALUP3	Alupar
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
AURE3	Auren
B3	Brasil, Bolsa, Balcão
CBEE3	Ampla Energ
CEBR3	Ceb
CEEB3	Coelba
CEED3	Ceee-G
CLSC3	Celesc
CMIG3	Cemig
CMV	Comissão de Valores Mobiliários
COCE3	Coelce
COMR3	Comerc
CPFE3	CPFL Energia
CPLE3	Copel
CSRN3	Cosern
EGIE3	Engie Brasil
EKTR3	Elektro
ELET3	Eletrobras
EMAE3	Emae
ENBR3	Energias BR
ENEV3	Eneva
ENGI3	Energisa
ENMT3	Energisa Mt
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
EQMA3B	Eqtl Maranhão
EQPA3	Eqtl Para
EQTL3	Equatorial
GEPA3	Ger Paraná

(continua...)

HME	Hipótese de Mercado Eficiente	(continuação)
IBOV	Índice Bovespa	
ICB	Índice de Classificação Setorial	
LIGT3	Light S/A	
LIPR3	Eletropar	
m3/d	Metro Cúbico por dia	
MEB	Mercado Energético Brasileiro	
MMbbl/d	Milhões de barris por dia	
MME	Ministério de Minas e Energia	
NAICS	<i>North American Industry Classification System</i>	
NEOE3	Neoenergia	
ONS	Operador Nacional do Sistema Elétrico	
PEE	Programa de Eficiência Energética	
PLN	Patrimônio Líquido Negativo	
PNAEE	Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética	
REDE3	Rede Energia	
RNEW3	Renova	
SAEN3	Safira Energ	
SRNA3	Serena	
TAAE3	Taesá	
TRPL3	Tran Paulista	
UFPB	Universidade Federal da Paraíba	

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	OBJETIVOS	13
1.1.1	Objetivo geral	14
1.1.2	Objetivos específicos	14
1.2	JUSTIFICATIVA	14
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	17
2.1	HIPÓTESE DE MERCADO EFICIENTE	17
2.2	ESTUDOS ANTERIORES	20
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	25
3.1	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA E AMOSTRA DA PESQUISA	25
3.2	PROCEDIMENTOS PARA COLETA E ANÁLISE DE DADOS	26
4	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	30
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
	REFERÊNCIAS	37

1 INTRODUÇÃO

O mercado financeiro refere-se a um ambiente no qual os participantes compram e vendem ativos financeiros, como ações, títulos, câmbio, *commodities* e outros instrumentos financeiros. Para Carrete (2019), o mercado financeiro é o ambiente onde ocorrem as operações e serviços oferecidos pelas instituições financeiras destinadas a possibilitar o fluxo de recursos monetários entre agentes econômicos. Para garantir equilíbrio entre todos os participantes, esse ambiente deve ser regulado e controlado pela autoridade monetária do país, ensina Hayek (1990) que o Estado desempenha um papel crucial na alocação eficiente de recursos e na facilitação do financiamento de empresas e governos. Ele desempenha um papel vital no funcionamento de sociedades modernas, impulsionando o crescimento econômico, a produção industrial, a infraestrutura e o bem-estar geral.

Antes de adentrar ao mercado energético, faz necessário entender a importância energética que um país ou região deve dar a sua matriz energética: Yergin (1991) corrobora com essa abordagem uma vez que, em sua obra, relata sobre a luta pela riqueza e poder provenientes de fontes energéticas, o que reflete em transformações no destino de homens e nações. Esta matriz mostra a proporção de energia proveniente de diferentes fontes, como petróleo, gás natural, carvão, energia nuclear, energia renovável (como solar, eólica, hídrica, biomassa) e outras fontes. A matriz energética é um indicador importante porque tem impacto significativo na segurança energética, na economia e no meio ambiente.

Dentro desse ambiente, foi desenvolvido nosso estudo, o qual está delimitado ao setor energético, que é uma área crucial da economia que engloba a produção, distribuição e consumo de energia.

Diante da assimetria energética, os países que não dispõem de matriz energética suficiente para satisfação de suas necessidades buscam formas de satisfazer sua demanda, surgindo aí influência governamental para resolução da limitação, que, por sua vez, repercute no desenvolvimento da sociedade. Tem-se nesse contexto o seguimento de um mercado o qual se apoia na “Lei da Oferta e Procura” de Adam Smith (1983), que busca explicar como funciona um mercado, sendo o preço de uma mercadoria específica a razão decorrente da relação quantidade, que é efetivamente colocada no mercado, diante da demanda daqueles que estão dispostos a pagar.

No campo de energias renováveis, a questão geográfica privilegiada do Brasil favorece a captação solar, potencial hídrico e a obtenção de energia eólica, fontes renováveis de energia, como classifica o professor Goldemberg et al. (2005), com alto valor agregado em razão da sustentabilidade. Deve ser ressaltado a alta participação de fontes limpas na composição total da matriz energética brasileira, sendo um contraponto à realidade energética global, conseqüentemente um diferencial, uma vez que a geopolítica internacional passa por limitações de fornecimento de energia entre nações em decorrência das guerras, além das limitações já existentes pela produção em determinadas regiões, pela escassez de matrizes apropriadas.

Para esse estudo, foi abordada a Hipótese do Mercado Eficiente (HME) elaborada por Fama (1970), que é uma hipótese fundamental em finanças que procura compreender como os preços dos ativos financeiros (como ações, títulos e outros instrumentos financeiros) são determinados nos mercados financeiros.

Por outras palavras, o que Fama (1970) expressa é que a HME acredita ser impossível obter lucros sustentáveis tentando prever os movimentos dos preços dos ativos com base em informações públicas, porque os preços já incluem todas essas informações relevantes. Isto significa que é difícil superar consistentemente o mercado ao comprar e vender ativos com base em análises técnicas ou fundamentais.

Conforme Fama (1970), a HME é dividida em três formas: fraca, semiforte e forte. Cada uma delas implica em diferentes graus de eficiência de mercado na integração da informação. Na pesquisa da HME, é importante realizar uma análise do comportamento do mercado e dos processos de difusão para testar se os efeitos da informação estão refletindo algumas daquelas formas.

Diante dos interesses na manutenção de energia, aos meios de produção e ao cidadão, vamos estudar o mercado energético brasileiro, por intermédio das empresas listadas na Brasil, Bolsa, Balcão (B3), para constatar se a Hipótese de Mercado Eficiente é aplicável a essas empresas.

1.1 OBJETIVOS

Em busca da maior compreensão acerca do tema e a fim de obter respostas claras sobre o assunto, o trabalho foi dividido em objetivos geral e específicos.

1.1.1 Objetivo geral

O objetivo geral da pesquisa consiste em verificar a aplicabilidade da Hipótese do Mercado Eficiente nas empresas do Setor Energético Brasileiro.

1.1.2 Objetivos específicos

Com o propósito de alcançar o objetivo geral da pesquisa, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Verificar se a divulgação dos demonstrativos financeiros é um fator considerado importante pelo mercado de ações:
- b) Verificar se há diferença entre o preço das ações antes e depois da divulgação dos demonstrativos financeiros.

1.2 JUSTIFICATIVA

Energia é uma das molas propulsoras do desenvolvimento, como ensina Goldemberg et al. (2005), claro que quando utilizada para explorar toda, ou maximizar, suas potencialidades. A disponibilidade de energia é um indicador significativo do desenvolvimento econômico do país. Setores como indústria, agricultura, transporte e serviços dependem da energia para operar e crescer. Garantir o acesso confiável e estável à energia é fundamental para a segurança de um país. A diversificação das fontes de energia e a redução da dependência de importações podem aumentar a resiliência de uma nação.

O mercado energético é um sistema econômico que engloba produção, distribuição e comercialização de energia, como podemos extrair da compreensão do Art. 14, § 4º, da Lei nº 9.648/1998, que disciplina a organização do conselho de administração da Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), seja ela elétrica, térmica, renovável, fóssil ou outra forma de energia. Esse mercado é composto por diversos agentes, como produtores de energia, distribuidores, consumidores, reguladores governamentais e outras partes interessadas. Em razão desses fatores mencionados, como também do mercado energético ser altamente complexo e poder variar de país para país, devido a fatores como política energética, recursos naturais disponíveis, tecnologia, regulamentações e dinâmicas econômicas.

No caso em tela, pesquisou-se se é admissível a aplicabilidade da HME ao

setor energético, utilizando evento pontual, em que aferiremos se o preço do ativo reflete em sua totalidade a informação sobre o ativo energético listado na B3, de modo a mensurar precisamente o valor das respectivas ações.

Portanto, ao se estudar essa temática, traz a seara um estudo que busca verificar a aplicabilidade da HME, hipótese de Fama (1970), para valorarmos a possibilidade de aplicabilidade no campo acadêmico e consequentemente profissional, se analisado no mercado energético brasileiro, conferindo aplicabilidade aos conceitos da formação acadêmica trazendo a discussão para um assunto relevante de repercussão estratégica, que impacta na sociedade. O presente estudo busca delimitar até que ponto a sociedade pode ser ou não impactada pela aplicabilidade Hipótese do Mercado Eficiente sobre a perspectiva do mercado energético brasileiro.

Diante do cenário energético global, com mudanças climáticas, um dos fatores que trazem reflexos aos preços da energia, no qual em razão de guerras entre nações temos reflexo dessas nos preços praticados por influir na produção e demanda de certas fontes energéticas reforça-se a demanda de estudos nesta área, tendo como base a necessidade de entender o nível de conhecimento de Finanças Empresariais aplicáveis a área energética brasileira, e se o preço dos ativos energéticos listados }na B3 representa fidedignamente as informações de natureza pública ou se existe assimetria de informação, tema desenvolvido no trabalho de Stiglitz (2002) ou comportamento irracional dos investidores.

Sobre o aspecto das reservas de combustíveis fósseis em junho de 2023, existiam 255 áreas de concessão¹, 6 concessões onerosas e 9 de partilhas de produção, com atuação de 49 empresas, sendo os campos de extração dispostos em áreas marítimas e terrestres, com 3,367 MMbbl/d, e 152.258 mil m³/d de gás, no total em 2021, a participação do petróleo e gás e seus derivados correspondeu a 34,4% da participação total da matriz energética brasileira. Outros componentes da matriz energética brasileira que devem ser destacados pelo seu alto índice de participação é a cana-de-açúcar 16,4%, a energia decorrente

¹ Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/boletins/arquivos-bmppgn/2023/boletim-junho-pdf.pdf> Acesso em: 13 out.2023.

de fontes hídricas tem participação de 11,0%, tendo no caso da matriz hídrica influência das precipitações, o que em períodos de estiagem pode significar uma queda da oferta. Devemos lembrar que nem todas as empresas que atuam no setor energético são de capital aberto listadas na bolsa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo é apresentada a fundamentação teórica que sustenta e embasa o estudo em questão. A compreensão e aplicação de um arcabouço teórico são fundamentais para analisar, contextualizar e interpretar os resultados obtidos. Aqui são exploradas as principais teorias, conceitos e estudos relevantes dentro do campo de investigação, proporcionando uma base sólida para a compreensão dos temas abordados neste trabalho.

2.1 HIPÓTESE DE MERCADO EFICIENTE

A Hipótese de Mercado Eficiente (HME) é um conceito fundamental na teoria financeira que desempenha um papel importante no estudo dos mercados financeiros e na tomada de decisões de investimento. Qualquer estudo relacionado à HME deve incluir uma sólida fundamentação teórica para compreender e analisar as implicações dessa teoria, baseada em várias premissas.

A Hipótese de Mercado Eficiente (HME) foi concebida por Fama (1965) em sua tese de doutorado, com o título *"Random Walks in Stock Market Prices"*. Posteriormente, em 1970, ele expandiu essa teoria em seu artigo *"Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work"*.

Para Fama (1970), a base da HME pressupõe que os investidores são racionais e tomam decisões financeiras fundamentadas nas informações disponíveis, buscando maximizar seus próprios interesses financeiros. Isso implica que os investidores levam em consideração todas as informações pertinentes, agindo de maneira lógica e consistente para otimizar seus retornos esperados e minimizar riscos.

Conforme a Hipótese de Mercados Eficientes (HME) formulada por Fama (1970), os participantes do mercado agem de forma racional, buscando maximizar suas utilidades esperadas, e têm a capacidade de processar todas as informações disponíveis de maneira eficaz. Portanto, a HME descarta a viabilidade de ocorrerem "bolhas" financeiras.

Em termos gerais, o ideal é um mercado em que preços forneçam sinais precisos para alocação de recursos: isto é, um mercado em que empresas podem tomar decisões de produção-investimento, e investidores podem escolher entre os títulos que representam propriedade de empresas sob a suposição que preços de títulos em algum tempo "refletem totalmente" todas as informações disponíveis. Um mercado em que preços sempre

“refletem totalmente” as informações disponíveis é chamado de “eficiente” (FAMA, 1970).

O mercado de capitais é sua alocação eficiente conforme a teoria desenvolvida por Copeland e Weston (1988). A eficiência, em termos gerais, refere-se à capacidade de o mercado reservar recursos de forma eficiente entre diferentes investimentos. Em outras palavras, um mercado de capitais é considerado eficiente se os recursos financeiros foram direcionados de maneira que maximize o retorno esperado para os investidores, dado um nível de risco.

Dentre os estudos anteriores, são destacados inicialmente alguns trabalhos clássicos sobre eficiência de mercado.

Fama (1970) foi o primeiro a propor a ideia da HME e argumenta que os preços das ações se movem de forma aleatória e que é impossível prever os movimentos futuros com base nas informações disponíveis.

O mercado eficiente, como ensina, Brigham, et al. (2016), pressupõe que os mercados financeiros são caracterizados por uma competição perfeita, o que implica que não há barreiras significativas para a entrada e saída de investidores, e que não existem monopólios ou oligopólios que possam influenciar os preços dos ativos. A competição perfeita leva à igualdade de informações e à busca constante de oportunidades de arbitragem, o que ajuda a manter os preços dos ativos alinhados com seu valor intrínseco. Desse modo, conforme Fama (1970), a HME assume que todos os ativos financeiros são líquidos, o que significa que os investidores podem comprar ou vender esses ativos no mercado a qualquer momento sem afetar significativamente os preços. Isso implica que não há restrições à negociação de ativos e que os custos de transação são mínimos.

Brigham et al. (2016) ensinam que a HME parte da premissa de que as informações disponíveis são instantaneamente refletidas nos preços dos ativos. Isso significa que, assim que uma nova informação relevante é divulgada, os preços dos ativos ajustam-se imediatamente para incorporar essa nova informação. Essa suposição está relacionada à eficiência do mercado em processar informações rapidamente.

Os pressupostos dos mercados de capital perfeito, também conhecidos como a hipótese dos mercados eficientes, ensinados por Fama (1970), são uma teoria financeira que descreve um mercado no qual os preços dos ativos refletem todas as informações disponíveis e onde os investidores são racionais. Segundo o autor,

existem três formas de eficiência, conhecidas como as formas fraca, semiforte e forte.

A forma fraca é o nível mais básico de eficiência do mercado no qual pressupõe que os preços dos ativos já reflitam todas as informações históricas dos preços, o que implica que não é possível ganhar retornos anormais ao usar informações passadas para prever os movimentos futuros dos preços dos ativos.

A forma semiforte, além de refletir todas as informações da forma fraca, os preços dos ativos também incorporam informações públicas disponíveis, significa que os preços dos ativos já refletem notícias, eventos econômicos e informações financeiras amplamente divulgadas sobre os quais os investidores não podem obter lucros anormais com base em informações publicamente disponíveis.

A forma forte, além de refletir informações passadas e públicas, reflete informações internas, confidenciais e privilegiadas. Isso implica que mesmo informações não públicas, como informações internas de uma empresa, estão refletidas nos preços dos ativos. Investidores não podem ganhar retornos anormais mesmo com informações privilegiadas.

Essas suposições formam a base da Teoria da Hipótese dos Mercados Eficientes defendida por Fama (1970), e têm implicações importantes para a compreensão do funcionamento dos mercados financeiros. Conforme a HME, os preços dos ativos são geralmente reflexos precisos de todas as informações disponíveis e, portanto, é difícil para os investidores obterem retornos consistentemente superiores à média do mercado por meio da análise de informações públicas. No entanto, a HME também tem sido objeto de críticas e debates, especialmente em relação à suposição de racionalidade dos investidores e à eficiência real dos mercados financeiros. Alguns argumentam que os mercados podem ser menos eficientes em situações específicas, dando margem para oportunidades de investimento.

Jensen (1978) analisou o desempenho de fundos mútuos e concluiu que a maioria dos gestores de fundos não consegue superar consistentemente o mercado, o que apoiou a HME.

Embora não seja um crítico direto da HME, Shiller (1981) contribuiu para o debate ao argumentar que os preços dos ativos podem ser excessivamente voláteis e não refletir sempre os fundamentos econômicos.

Fama e French (1992) ampliaram a HME ao levar em consideração fatores adicionais (capitalização de mercado e relação preço/lucro) que influenciam os

retornos das ações.

É importante notar que a HME é uma teoria controversa e tem sido objeto de debate significativo no campo das finanças. Críticos da HME, a exemplo de Shiller (1981), argumentam o fato de que os mercados podem não ser perfeitamente eficientes devido a fatores como comportamento irracional dos investidores, custos de transação, informações assimétricas e bolhas de ativos.

2.2 ESTUDOS ANTERIORES

O mercado energético brasileiro é um campo de estudo amplo e complexo, que abrange diversos aspectos relacionados à produção, distribuição e consumo de energia no Brasil. Existem várias áreas de pesquisa e análise nesse campo. Sendo esse trabalho voltado aos estudos sobre o funcionamento do mercado de energia elétrica no Brasil, incluindo análises sobre a formação de preços é observado se há aplicabilidade do HME.

Vários estudos empíricos foram realizados para testar a eficácia da HME. Alguns desses estudos sugerem que os mercados podem não ser totalmente eficientes em todos os momentos, especialmente em prazos curtos, enquanto outros encontram evidências de que os mercados são, na maioria, eficientes.

Sobre uma análise de estudos recentes acerca da temática, podemos trazer um artigo de Canton et al. (2021), que analisaram as empresas listadas nas bolsas de valores da Argentina, do Brasil, do Chile, do México e do Peru, com periodicidade trimestral, entre 2013 e 2017. A amostra foi composta por 419 empresas de 5 países. As variáveis analisadas no estudo foram desempenho de mercado; dificuldade financeira; crise; e controle. Os resultados mostraram que, para o período, conforme a Hipótese do Mercado Eficiente (HME) e da sinalização, as dificuldades financeiras anunciavam ao mercado uma perspectiva negativa que afeta o desempenho do mercado.

Outro aspecto que deve ser levado em consideração, por estarem vinculados à eficiência da informação, é a possibilidade de “vazamentos” de informações que possam gerar assimetria informacional, a exemplo do estudo desenvolvido por Souza et al. (2020), cujo objetivo foi verificar o impacto do vazamento da delação premiada do executivo da JBS S.A. sobre os retornos do mercado acionário brasileiro, tendo como premissa a Hipótese do Mercado Eficiente. Nesse artigo, foram analisados

os dados das empresas que compõem o índice IBrX 100, no período de 2017 a 2018.

O grupo JBS S.A. se destacou por ser protagonista do primeiro caso de prisão no Brasil por esse tipo de crime, segundo o qual os executivos do grupo teriam utilizado informações privilegiadas para auferir ganhos no mercado de capitais. Observou-se que, após a divulgação da delação premiada, houve uma queda anormal nos preços das ações no mercado de ações brasileiro. Isso indica que a revelação da delação teve um impacto negativo nos retornos das ações listadas na bolsa de valores do Brasil, afetando também negativamente as ações da JBS S.A.. Esses eventos demonstram a eficiência do mercado brasileiro em assimilar prontamente informações de domínio público, caracterizando a forma de eficiência de mercado conhecida como "semiforte".

Outro limitador ao mercado energético decorre da regulamentação estatal abordada no trabalho de Santos et al. (2018), no qual foi feito um paralelo entre Brasil e Portugal, com o objetivo de relacionar o novo papel do Estado com o paradigma da regulação, frente aos desafios da sustentabilidade. O conceito de desenvolvimento sustentável é amplamente difundido tanto no Brasil quanto em Portugal.

O Programa Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE) e o Programa de Eficiência Energética (PEE), tanto em Portugal quanto no Brasil, visam promover a eficiência energética. No entanto, em uma comparação direta, Portugal tem uma vantagem significativa sobre o Brasil, uma vez que as áreas de atuação do PNAEE e seus programas derivados são consideravelmente mais abrangentes do que seus equivalentes brasileiros.

No Brasil, embora apresente índices positivos em relação à energia limpa, é importante observar que o país permanece praticamente dependente das hidrelétricas, mesmo tendo um grande potencial para explorar outras fontes de energia renovável, como aeólica e a solar. Isso reflete a persistência de políticas de expansão da rede elétrica e incentivos para a certificação de eficiência energética, que podem ser considerados insuficientes diante dos desafios atuais do setor elétrico.

Considerando outra recente abordagem do HME, mencionamos o estudo de Cescon, Decourt e Costa (2020), que buscou identificar as motivações dos investidores e analistas do mercado financeiro de aplicarem/recomendarem investimentos em empresas com patrimônio líquido negativo. O posicionamento dos investidores foi analisado em 3 (três) categorias; processo racional na formação da tomada de decisão; processo pseudo racional na formação da tomada de decisão; e

processo comportamental na formação da tomada de decisão. Os resultados demonstram que nenhum dos investidores ou dos analistas do mercado financeiro pode ser individualmente classificado em uma categoria específica, não há um processo totalmente racional, pseudorracional ou comportamental.

O estudo realizado por Blanco em (2020) sobre o mercado de energia no Brasil abordou o conceito de desenvolvimento sustentável, enfatizando a importância da tomada de decisões e ações que incorporam considerações ambientais e sociais. Isso visa impulsionar o desenvolvimento econômico de forma responsável, levando em conta o ecossistema na totalidade, incluindo seus elementos naturais, a sociedade humana e o meio ambiente.

Em estudo de Wanderley (2020) é abordado uma análise do desempenho econômico-financeiro de empresas do setor elétrico brasileiro. Nesse trabalho foi considerado o cenário mundial no qual a variação no padrão climático vem causando efeitos negativos sobre comunidade global, provocando mudanças nos ciclos naturais do planeta. Foi respondido se as empresas que investem em fontes complementares de geração de energia apresentam melhor desempenho a partir do momento em que iniciam estes investimentos. Como escopo, o estudo teve como objetivo analisar o desempenho econômico-financeiro de empresas do setor elétrico brasileiro, com ações negociadas no Brasil, Bolsa e Balcão (B3), que possuem empreendimentos voltados à geração de energia a partir de fontes alternativas, além da fonte hídrica. Foi realizada uma pesquisa qualitativa e quantitativa, por meio de um estudo multicase de três empresas do setor, juntamente com pesquisa documental nos relatórios oficiais das companhias com posterior confronto com as informações de modelo de negócio, informações econômico-financeiras e indicadores das respectivas empresas. Os resultados identificados são que apenas uma das empresas apresenta resultados significativos de melhoria em seus indicadores, enquanto outras apenas apresentam variações em sua alavancagem, em função da não operacionalização desses empreendimentos.

No estudo recente desenvolvido por Barbosa (2021) sobre a reação dos acionistas em face dos desastres ambientais envolvendo a mineradora Vale S.A.; o objetivo principal deste artigo foi investigar se os desastres ambientais que envolveram a mineradora nos anos de 2015 e 2019 causaram impactos negativos e significativos nos retornos da ação preferencial da Vale S.A., imediatamente após os eventos, buscando identificar se o mercado de capitais apresentou a eficiência

informacional na forma semiforte. O estudo teve uma abordagem metodológica eminentemente quantitativa e descritiva, foi aplicado o método do Estudo de Eventos, muito utilizado para testar a hipótese de eficiência semiforte (Fama, 1991). Por meio da metodologia de estudo de eventos, foi possível constatar que, de maneira geral, os acidentes ambientais causaram impacto nos preços das ações nos períodos analisados. O comportamento observado sugere que, após a divulgação do evento, houve queda nos retornos das ações e, por consequência, queda no valor da empresa.

Também sobre eficiência de mercado em estudo recente Souza (2023) trabalha eficiência de mercado, incerteza política econômica e o controle estatal. Este estudo teve como objetivo analisar como a incerteza política econômica e o controle estatal influenciam o nível de eficiência dos títulos negociados por empresas brasileiras de capital aberto. O espaço amostral do estudo foram 135 companhias que possuem dados referentes às ações negociadas na B3 no período de 2010 a 2018. A metodologia utilizada para mensurar a eficiência dos títulos foi obtida por meio do Expoente de Hurst, e considerada como variável dependente. Como variáveis independentes, compreenderam a Incerteza Política Econômica e o Controle Estatal. Foram adicionadas variáveis de controle, a exemplo de Inflação, Taxa Básica de Juros e PIB. Os achados obtidos por meio de regressões com dados em painel agrupados demonstram que ao invés da incerteza afetar negativamente a eficiência dos títulos, ela afetou positivamente, ou seja, os períodos em que o Brasil apresentou maiores índices de incerteza política econômica, as empresas de algum modo conseguiram ter maior eficiência em seus títulos negociados. Tendo em vista que a eficiência dos títulos é oriunda de precificações de ativos pelo mercado financeiro, nota-se que nesses períodos de incerteza o mercado apresentou melhor desempenho e organização, o que refletiu positivamente nesses índices. Nesse estudo os resultados foram interpretados como relevantes por fornecer informações que ajudam na compreensão da eficiência na previsibilidade de retorno de títulos negociados no mercado de capitais brasileiro.

Os estudos de evento são amplamente utilizados no campo das Finanças, sobretudo para avaliar a eficiência informacional do mercado na sua forma semiforte. Eles se concentram na análise do impacto da divulgação de informações específicas por parte de empresas sobre o valor de suas ações (Camargos; Barbosa, 2003). Quanto à duração das janelas de evento, Kothari (2001) sugere que os estudos de

evento com janelas de curto prazo oferecem testes mais aprimorados sobre a eficiência de mercado, especialmente quando os eventos não se sobrepõem temporalmente ao longo do ano para as empresas das amostras. O método de Estudo de Eventos foi estabelecido para calcular os retornos anormais e os retornos anormais acumulados. A avaliação dos retornos, realizada desde 60 dias antes até 60 dias após os incidentes das barragens, ajuda a compreender em que medida os investidores da empresa incorporaram, ou não, questões em seus modelos de negócios e tomadas de decisão. Em relação à definição da janela do evento, (Camargos; Barbosa, 2003) destacam que a análise do período anterior à data zero visa identificar indícios do uso de informações privilegiadas (*insider information*). Enquanto a análise do período posterior busca fornecer evidências sobre a velocidade e precisão do ajuste dos preços à nova informação liberada ao mercado.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 CLASSIFICAÇÃO E AMOSTRA DA PESQUISA

Segundo Chizzotti (1995, p. 11), “a pesquisa investiga o mundo em que o homem vive e o próprio homem”. A classificação do presente estudo é eminentemente quantitativa, quanto aos seus objetivos é descritiva, pois têm por objetivo estudar o comportamento do vínculo formado entre a Hipótese de Mercado Eficiente e o Mercado Energético Brasileiro. Para tanto, foi realizada uma abordagem metodológica documental, mediante informações oriundas de fontes secundárias.

A pesquisa é direcionada à avaliação da eficiência do mercado energético brasileiro, de modo que o escopo da presente pesquisa tem limitação de seu objeto de estudo as empresas classificadas ICB (Índice de Classificação Setorial) como de geração, produção e transmissão de energia elétrica.

É importante destacar que o setor de energia elétrica é dividido em 3 grupos: geração, transmissão e distribuição. Existem empresas que estão nos três grupos, como também há empresas que não compõem toda a cadeia, fazendo parte dela em sua parcialidade.

Ao ser realizada a delimitação das empresas que seriam estudadas, optou-se por limitar o estudo as empresas listadas no setor elétrico que detinham ações ordinárias. Dessa forma, o universo a ser analisado foi limitado a 36 empresas: Alupar Investimento S.A.; Ampla Energia e Servicos S.A.; Auren Energia S.A.; Companhia Energética de Brasília; Companhia Estadual de distribuição de Energia Elétrica – CEEE-D; Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A.; Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG; Companhia de Eletricidade Est. da Bahia – COELBA; Companhia Energética do Ceará – COELCE; Comerc Participações S.A.; Companhia Paraense de Energia – COPEL; Companhia Energética do Rio Grande do Norte – COSERN; CPFL Energia S.A.; Elektro Redes S.A.; Centrais Elétricas Brasileiras S.A. – ELETROBRÁS; Eletrobrás Participações S.A. – ELETROPAR; Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A. – EMAE; Edp – Energias do Brasil S.A.; Energisa S.A.; Energisa Mato Grosso – Distribuidora de Energia S.A.; Eneva S.A.; Engie Brasil Energia S.A.; Equatorial Maranhão Distribuidora de Energia S.A.; Equatorial Pará Distribuidora de Energia S.A.; Equatorial Energia S.A.; Rio Paranapanema Energia S.A.; Light S.A.; Neoenergia S.A.; Rede Energia Participações S.A.;

Renova Energia S.A.; Safira Holding S.A.; Serena Energia S.A.; Transmissora Aliança de Energia Elétrica S.A. – Taesa; Companhia Transmissão de Energia Elétrica Paulista – CTEEP.

3.2 PROCEDIMENTOS PARA COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A coleta de dados foi feita na base de dados Economatica®, sobre informações do mercado energético brasileiro, se restringindo aos anos de 2022 e 2023.

O método utilizado para a análise dos dados foi o estudo de evento. De acordo com Binder (1998), o estudo dos eventos no contexto das finanças empresariais concentra-se na análise do impacto financeiro e econômico de eventos específicos sobre uma empresa, um setor ou o mercado em geral, examinando o impacto de um determinado evento. Esses eventos podem abranger desde lançamentos de produtos até ações de marketing, fusões e aquisições, anúncios de dividendos e outras ocorrências relevantes para a empresa. Esta intersecção entre a análise de eventos e as finanças corporativas são fundamentais para compreender como tais eventos influenciam o desempenho financeiro de uma empresa e como as decisões relacionadas a esses eventos podem impactar os resultados financeiros.

Segundo MacKinlay (1997), o estudo de evento é uma metodologia que permite verificar o impacto de eventos específicos no valor de mercado das empresas. De acordo com Binder (1998), o estudo de evento tem sido utilizado para duas principais razões: testar a hipótese nula de que o mercado eficientemente incorpora informações e examinar o impacto de um determinado evento na riqueza dos acionistas de uma determinada empresa, mantendo a hipótese de mercado eficiente referente à informação pública.

O evento relevante utilizado para analisar o comportamento da ação de cada empresa foi a data de divulgação das Demonstrações Financeiras Padronizadas, que tem seu encerramento na data de 31/12/2022, os quais foram divulgados no período de 15/02/2023 a 06/04/2023, conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Divulgação das Demonstrações Financeiras Padronizadas de 31/12/2022

Nome	Data de divulgação
Coelba	15/02/2023
Cosern	15/02/2023
Elektro	15/02/2023
Neoenergia	15/02/2023
Auren	16/02/2023
Engie Brasil	16/02/2023
Tran Paulista	23/02/2023
Ampla Energ	24/02/2023
Coelce	24/02/2023
AES Brasil	28/02/2023
Serena	28/02/2023
Alupar	02/03/2023
Energias BR	10/03/2023
Eletrobras	13/03/2023
Ger Paranap	14/03/2023
CPFL Energia	16/03/2023
Energisa	16/03/2023
Energisa Mt	16/03/2023
Rede Energia	16/03/2023
Comerc	21/03/2023
Copel	21/03/2023
Emae	22/03/2023
Eneva	23/03/2023
Taesá	23/03/2023
Ceb	24/03/2023
Cemig	25/03/2023
Aesoperacoes	27/03/2023
Renova	28/03/2023
Celesc	29/03/2023
Eletropar	29/03/2023
Eqtl Maranhão	29/03/2023
Eqtl Para	29/03/2023
Equatorial	29/03/2023
Light S/A	29/03/2023
Ceee-G	31/03/2023
Safira Energ	06/04/2023

Fonte: Elaboração própria (2024).

Nessa fase da pesquisa foi observada que a empresa Safira Energ, teve data de divulgação posterior a 31/03/2023, ocorre que a imposição normativa (art.21, IV, e art. 28, II, 'a', da ICVM 480), estabelece que o Formulário de Demonstrações Financeiras Padronizadas, deve ser entregue pelo emissor nacional em até 3 (três)

meses contados do encerramento do exercício social ou na mesma data de envio das demonstrações financeiras, o que ocorrer primeiro, sendo a data de divulgação não especificada.

Para cada uma das 36 empresas, foi definida como janela de evento 60 retornos antes e 60 retornos após a data de divulgação das Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFP). Nessa fase foi observado que, das 36 empresas, 15 (AESO3; CBEE3; CEED3; CLSC3; COCE3; COMR3; CSRN3; CPFE3; EKTR3; LIPR3; EMAE3; ENMT3; EQMA3B; GEPA3; SAEN3) não apresentavam liquidez diária na negociação de seus papéis, mesmo sendo observadas as negociações de 140 dias antes e após divulgação das DFP, as quais foram excluídas do estudo.

Assim, das 21 empresas resultantes, foram coletados os preços diários de fechamento da ação, e o retorno foi calculado da seguinte maneira:

$$r_j = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (1)$$

Sendo:

- r_j = Taxa de retorno;
- P_t = Preço corrente;
- P_{t-1} = Preço corrente.

Como técnica estatística para análise dos dados, foi utilizado o teste t de Student. Este é um tipo de teste estatístico em que amostras de n indivíduos são retiradas de uma população distribuída normalmente, para encontrar uma equação que represente a frequência dos desvios padrão dessas amostras (Student, 1908), que é usado para determinar se há uma diferença significativa entre as médias de duas amostras independentes.

Nesse tipo de teste, geralmente é feita uma afirmação sobre a média populacional, e depois a comparamos com a estatística obtida a partir da amostra Fávero et al., (2009).

O teste t de Student é calculado da seguinte maneira:

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\hat{\sigma}}{\sqrt{n}}} \quad (2)$$

Sendo:

- $\bar{X}$ é a média amostral;
- μ é a média populacional (hipotética ou valor de referência);
- $\hat{\sigma}$ é o desvio padrão amostral;
- n é o tamanho da amostra.

Essa estatística t é então comparada com um valor crítico da distribuição t de Student para determinar se a diferença entre as médias amostrais é estatisticamente significativa.

As hipóteses do teste t de Student são as seguintes:

- $H_0: \mu = 0$
- $H_A: \mu \neq 0$

Em que a hipótese nula (H_0) e a hipótese alternativa (H_A) do teste: O nível de significância estatística do teste (α) é geralmente igual a 5% em Ciências Sociais Aplicadas. Baseado no tamanho da amostra, que são 120 elementos divididos em dois grupos de 60 amostras, o número de graus de liberdade (gl) é:

$$gl = n - 1$$

Assim para o teste t de Student, temos:

$$gl = 2 * (60 - 1)$$

$$gl = 118$$

Se o p -valor é menor que o nível de significância (α), a estatística de teste está na região de rejeição da hipótese nula. Se o p -valor é maior ou igual (α), a estatística de teste não está na região de rejeição da hipótese nula e não podemos concluir que há uma diferença estatisticamente significativa.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, são apresentados os resultados obtidos sobre os retornos diários das ações das empresas do setor energético.

Inicialmente foi realizada a estatística descritiva dos retornos diários das ações, sendo apresentadas a quantidade de observações por empresa, suas variações mínima, máxima, média e desvio padrão.

Tabela 2 - Estatística descritiva dos retornos das ações

Variáveis		Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Retorno	TRPL3	120	0,0002625	0,0148416	-0,0493515	0,0377358
Retorno	TAEE3	120	0,0010731	0,0106695	-0,0448359	0,0305144
Retorno	SRNA3	120	-0,0002297	0,0253697	-0,0645833	0,0919540
Retorno	RNEW3	120	-0,0006889	0,0355073	-0,0960452	0,1307190
Retorno	REDE3	120	0,0004828	0,0325031	-0,0690835	0,2084063
Retorno	NEOE3	120	0,0002935	0,0142484	-0,0423957	0,0356218
Retorno	LIGT3	120	0,0085682	0,0607337	-0,1720430	0,1902439
Retorno	EQTL3	120	0,0015082	0,0161780	-0,0500747	0,0500000
Retorno	EQPA3	120	-0,0004563	0,0217133	-0,0677711	0,0553746
Retorno	EGIE3	120	0,0009315	0,0118896	-0,0275731	0,0269485
Retorno	ENEV3	120	0,0019011	0,0111312	-0,0275731	0,0269485
Retorno	ENGI3	120	0,0006505	0,0267861	-0,0924901	0,0803109
Retorno	ENBR3	120	0,0019718	0,0165170	-0,0367428	0,1472236
Retorno	ELET3	120	-0,0004731	0,0197771	-0,0430267	0,0498433
Retorno	CPLE3	120	0,0013715	0,0169911	-0,0451613	0,1004304
Retorno	CEEB3	120	0,0008048	0,0198585	-0,0601655	0,0608966
Retorno	CMIG3	119	0,0008491	0,0197319	-0,0512367	0,0513236
Retorno	CEBR3	120	0,0027623	0,0227656	-0,0561497	0,1345291
Retorno	AURE3	120	0,0008283	0,0137950	-0,0318339	0,0573529
Retorno	ALUP3	120	0,0018195	0,0315811	-0,1320388	0,2484848
Retorno	AESB3	120	0,0015356	0,0151976	-0,0294737	0,0900265

Fonte: Elaboração própria (2024).

Nessa Tabela podemos observar que, ao longo de todo período de análise, quatro das médias de variações das empresas foram negativas.

Para as Tabelas 3, 4, 5, 6 e 7 foi realizado o agrupamento dos resultados encontrados no teste t de Student, que tem como padrão o intervalo de observação em relação à data de divulgação das Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFP), sendo uma Tabela para cada janela de observação: ± 60 retornos, ± 30 retornos, ± 15 retornos, ± 10 retornos, e, ± 5 retornos.

Para cada um dos 21 códigos das ações em análise, tiveram seus retornos

agrupados em dois conjuntos, sendo uma das variações dos retornos anteriores à data focal e o segundo grupo com as variações dos retornos posteriores à data focal, visando identificar se existe diferença estatística entre os retornos anteriores e posteriores à divulgação da DFP, sendo aplicado o teste t de Student para identificar o comportamento dos conjuntos e estabelecer se são estatisticamente iguais ou não. Foi utilizado o teste de hipótese, na qual a hipótese nula é que a diferença entre as médias dos 2 grupos é igual a zero, e a hipótese alternativa é que a diferença entre as médias dos 2 grupos é diferente de zero: Para a hipótese alternativa ter valor estatístico deve ter seu p-valor menor que 5%, ou será rejeitada; dessa forma e aceita-se a hipótese nula, de que não há diferença entre as médias das duas amostras.

Devemos entender que, no caso da validade da hipótese nula, isso representa, sob o prisma estatístico, que as médias dos retornos dos períodos anteriores à divulgação da DFP são iguais às médias dos retornos posteriores à data da divulgação.

Tabela 3 - Principais indicadores do teste t de Student $\pm$ 60 Dias

Código	Retorno médio antes da data focal	Retorno médio posterior da data focal	Diferença entre média dos retornos	t	p-valor
AESB3	0,0038182	-0,0007469	0,0045651	1,6573	0,1001
ALUP3	0,0021294	0,0015096	0,0006198	0,1070	0,9149
AURE3	0,0001705	0,0014861	-0,0013155	-0,5207	0,6035
CEBR3	0,0042636	0,0012609	0,0030027	0,721	0,4724
CMIG3	0,0025487	-0,0008223	0,003371	0,9313	0,3536
CEEB3	0,0016959	-0,0000863	0,0017823	0,4900	0,6250
CPLE3	0,0046000	-0,0018571	0,0064571	2,1115	0,0368
ELET3	0,0034897	-0,0044358	0,0079256	2,2314	0,0275
ENBR3	0,0012029	0,0027406	0,0015078	-0,5084	0,6122
ENGI3	0,0016785	-0,0003775	0,002056	0,4189	0,6760
ENEV3	0,0030858	0,0007165	0,0023693	-1,1676	0,2453
EGIE3	0,0020974	-0,0002344	0,0023318	1,0749	0,2846
EQPA3	0,0001183	-0,0010309	0,0011492	0,2888	0,7733
EQTL3	0,0030727	-0,0000564	0,0031291	1,0599	0,2913
LIGT3	0,0272945	-0,0101581	0,0374526	3,5372	0,0006
NEOE3	0,0015737	-0,0009867	0,0025604	0,9841	0,3271
REDE3	0,0038670	-0,0029013	0,0067683	1,1420	0,2558
RNEW3	0,0032945	-0,0046723	0,0079668	1,2316	0,2205
SRNA3	0,0013009	-0,0017604	0,0030613	0,6594	0,5109
TAAE3	0,0015804	0,0005657	0,0010147	0,5193	0,6045
TRPL3	0,0011262	-0,0006012	0,0017275	0,6359	0,5261

Fonte: Elaboração própria (2024).

Conforme pode ser observado na Tabela 3, considerando o intervalo de 60 retornos antes e depois da divulgada da DFP, as empresas Copel (CPLE3), Eletrobras (ELET3) e Light S/A (LIGT3) apresentaram p-valor inferior a 5%, denotando que existe diferença entre as médias dos 2 grupos, ou seja, o retorno das ações do período posterior pode ter sido impactado pela divulgação das DFP. Para as demais empresas da amostra, não houve diferenças estatisticamente significativas entre as médias dos retornos anteriores e posteriores, de modo que não é possível fazer inferência sobre estes resultados. Destaca-se ainda que, para a maioria das empresas, a média posterior dos retornos diários das ações foi negativa, denotando que no período analisado houve mais queda do que aumento no preço das ações.

Tabela 4 - Principais indicadores do teste t de Student $\pm$ 30 Dias

Código	Retorno médio antes da data focal	Retorno médio posterior da data focal	Diferença entre média dos retornos	t	p-valor
AESB3	0,0009099	0,0019070	-0,0009971	-0,3411	0,7342
ALUP3	0,0005903	-0,0001660	0,0007562	0,1591	0,8741
AURE3	-0,0015419	0,0012581	-0,0028000	-0,9149	0,3640
CEBR3	0,0081960	0,0003416	0,0078544	1,2432	0,2188
CMIG3	0,0083539	-0,0018954	0,0102493	2,1998	0,0319
CEEB3	0,0010797	0,0017430	-0,0006633	-0,1361	0,8922
CPLE3	0,0058745	-0,0038240	0,0096985	2,6101	0,0115
ELET3	0,0024131	-0,0096088	0,0120219	2,3278	0,0234
ENBR3	0,0011045	0,0032863	-0,0021818	-0,3976	0,6924
ENGI3	0,0023539	-0,0013459	0,0036997	0,4531	0,6521
ENEV3	0,0039916	0,0012751	0,0027165	0,9154	0,3638
EGIE3	0,0005723	0,0016549	-0,0010826	-0,3349	0,7389
EQPA3	0,0034870	-0,0004911	0,0039781	0,5714	0,5700
EQTL3	0,0034125	0,0000711	0,0033414	0,8156	0,4181
LIGT3	0,0261037	-0,0012970	0,0274006	1,6157	0,1116
NEOE3	0,0009855	-0,0003240	0,0013095	0,3869	0,7002
REDE3	0,0053384	-0,0042144	0,0095527	1,4831	0,1435
RNEW3	0,0042669	-0,0117074	0,0159743	1,6908	0,0962
SRNA3	0,0018119	-0,0011154	0,0029273	0,4174	0,6779
TAAE3	0,0017535	-0,0009486	0,0027021	0,8812	0,3819
TRPL3	0,0003366	0,0005666	-0,0002300	-0,0670	0,9468

Fonte: Elaboração própria (2024).

Com base nos resultados da Tabela 4, para o intervalo de 30 dias antes e depois da divulgação das DFP, foi observado que as empresas Cemig (CMIG3), Copel

(CLPE3) e Eletrobras (ELET3) apresentaram p-valor inferior a 5%, indicando que existe diferença entre as médias dos retornos dos 2 grupos, de modo que se pode inferir que a divulgação das DFP pode ser um fator relevante que impacta sobre o preço das ações. Para as demais empresas da amostra, não se observaram diferenças estatisticamente significativas entre as médias anterior e posterior dos retornos das ações.

Tabela 5 - Principais indicadores do teste t de Student $\pm$ 15 Dias

Código	Retorno médio antes da data focal	Retorno médio posterior da data focal	Diferença entre média dos retornos	t	p-valor
AESB3	-0,0006105	-0,0026928	0,0020822	0,4841	0,6321
ALUP3	-0,0051551	-0,0009019	-0,0042532	-0,6922	0,4945
AURE3	-0,0012685	-0,0006980	-0,0005705	-0,1819	0,8570
CEBR3	0,0133774	0,0002561	0,0131213	1,1961	0,2417
CMIG3	0,0145618	0,0031228	0,0114391	1,7293	0,0952
CEEB3	0,0002111	-0,0003399	0,0005511	0,0679	0,9463
CPLE3	0,0099547	-0,0030075	0,0129622	2,1214	0,0429
ELET3	0,0022203	-0,0078152	0,0100354	1,2549	0,2199
ENBR3	0,0010313	0,0076964	-0,0066651	-0,6490	0,5216
ENGI3	0,0027679	0,0002644	0,0025035	0,1689	0,8671
ENEV3	0,0027877	0,0005814	0,0022063	0,5284	0,6014
EGIE3	0,0036174	-0,0001309	0,0037483	0,8677	0,3929
EQPA3	0,0037059	0,0020254	0,0016805	0,1621	0,8724
EQTL3	0,0037985	0,0032739	0,0005246	0,0731	0,9423
LIGT3	0,0065736	-0,0037127	0,0102863	0,4534	0,6538
NEOE3	-0,0012427	-0,0011643	-0,0000784	-0,0191	0,9849
REDE3	0,0046038	-0,0063219	0,0109257	1,1663	0,2533
RNEW3	0,0063598	-0,0228462	0,0292060	1,9995	0,0553
SRNA3	-0,0077769	-0,0002073	-0,0075696	-0,8356	0,4104
TAAE3	0,0006443	-0,0015312	0,0021755	0,4376	0,6650
TRPL3	0,0021572	-0,0006836	0,0028408	0,5487	0,5876

Fonte: Elaboração própria (2024).

Com base nos resultados da Tabela 5, para o intervalo de 15 dias antes e depois da divulgação das DFP, foi observado que a empresa Copel (COPL3) apresentou p-valor inferior a 5%, indicando que existe diferença entre as médias dos retornos dos 2 grupos, de modo que se pode inferir que a divulgação das DFP pode ser um fator relevante que impacta sobre o preço das ações. Para as demais empresas da amostra, não se observaram diferenças estatisticamente significativas entre as médias anterior e posterior dos retornos das ações.

Tabela 6 - Principais indicadores do teste t de Student ± 10 Dias

Código	Retorno médio antes da data focal	Retorno médio posterior da data focal	Diferença entre média dos retornos	<i>t</i>	p-valor
AESB3	0,0030477	0,0019581	0,0010896	0,2459	0,8085
ALUP3	-0,0032945	-0,0013327	-0,0019617	-0,3024	0,7658
AURE3	-0,0035392	-0,0026431	-0,0008961	-0,2540	0,8024
CEBR3	0,0168129	0,0052431	0,0115697	0,7654	0,4540
CMIG3	0,0125141	0,0012377	0,0112764	1,5039	0,1510
CEEB3	-0,0006729	0,0027077	-0,0033807	-0,3380	0,7392
CPL3	0,0076550	-0,0057938	0,0134488	1,6942	0,1075
ELET3	0,0003739	-0,0079654	0,0083392	0,8248	0,4203
ENBR3	0,0002370	0,0123233	-0,0120864	-0,7936	0,4377
ENGI3	-0,0012944	-0,0044152	0,0031207	0,2032	0,8412
ENEV3	0,0019709	-0,0019423	0,0039132	0,7059	0,4893
EGIE3	0,0013343	-0,0001628	0,0014971	0,2773	0,7847
EQPA3	0,0058311	0,0004530	0,0053781	0,4187	0,6804
EQTL3	0,0079771	0,0026349	0,0053422	0,5531	0,5870
LIGT3	0,0102564	-0,0055197	0,0157762	0,4761	0,6397
NEOE3	-0,0028089	-0,0042759	0,0014670	0,3280	0,7467
REDE3	0,0086405	-0,0098667	0,0185072	1,3553	0,1921
RNEW3	0,0021460	-0,0262602	0,0284062	1,4607	0,1613
SRNA3	-0,0019853	0,0012335	-0,0032188	-0,3342	0,7421
TAE3	0,0013169	-0,0035495	0,0048663	0,7851	0,4426
TRPL3	0,0034068	-0,0009150	0,0043218	0,5810	0,5684

Fonte: Elaboração própria (2024).

Com base nos resultados da Tabela 6, para o intervalo de 10 dias antes e depois da divulgação das DFP, não foi observado empresa que tenha apresentado p-valor inferior a 5%, não se observou diferenças estatisticamente significativas entre as médias anterior e posterior dos retornos das ações.

Tabela 7 - Principais indicadores do teste t de Student ± 5 Dias

Código	Retorno médio antes da data focal	Retorno médio posterior da data focal	Diferença entre média dos retornos	<i>t</i>	p-valor
AESB3	0,0016511	-0,0011929	0,0028440	0,5441	0,6012
ALUP3	-0,0055711	-0,0009732	-0,0045980	-0,3838	0,7111
AURE3	-0,0041054	0,0008147	-0,0049201	-1,3673	0,2087
CEBR3	0,0346293	0,0024821	0,0321472	1,1866	0,2694
CMIG3	0,0190582	-0,0022261	0,0212843	2,3082	0,0543
CEEB3	-0,0081479	0,0059951	-0,0141430	-1,7074	0,1261
CPL3	0,0100914	-0,0043381	0,0144295	1,0689	0,3163
ELET3	0,0007624	-0,0056120	0,0063744	0,3552	0,7316
ENBR3	0,0002754	-0,0039859	0,0042614	0,8930	0,3979
ENGI3	-0,0112983	-0,0015939	-0,0097043	-0,4754	0,6472
ENEV3	0,0048911	-0,0120691	0,0169603	2,8524	0,0214
EGIE3	0,0002688	0,0038209	-0,0035521	-0,4400	0,6716
EQPA3	0,0017832	0,0060604	-0,0042773	-0,2289	0,8247
EQTL3	0,0052466	0,0127562	-0,0075096	-0,5769	0,5799
LIGT3	0,0031439	0,0140203	-0,0108763	-0,1620	0,8753
NEOE3	-0,0060486	-0,0026654	-0,0033832	-0,4151	0,6890
REDE3	0,0092220	-0,0145016	0,0237237	0,8583	0,4157
RNEW3	0,0091016	-0,0214722	0,0305738	0,9374	0,3760
SRNA3	-0,0184874	0,0069478	-0,0254352	-2,2512	0,0545
TAAE3	0,0019292	-0,0138384	0,0157677	1,6604	0,1354
TRPL3	0,0048432	0,0012940	0,0035492	0,4099	0,6926

Fonte: Elaboração própria (2024).

Com base nos resultados da Tabela 7, para o intervalo de 5 dias antes e depois da divulgação das DFP, foi observado que a empresa Eneva (ENEV3) apresentou p-valor inferior a 5%, indicando que existe diferença entre as médias dos retornos dos 2 grupos, de modo que se pode inferir que a divulgação das DFP pode ser um fator relevante que impacta sobre o preço das ações. Para as demais empresas da amostra, não se observaram diferenças estatisticamente significativas entre as médias anterior e posterior dos retornos das ações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para esse estudo, foi abordada a Hipótese do Mercado Eficiente (HME) elaborada por Fama (1970), que é uma hipótese fundamental em finanças que procura compreender como os preços dos ativos financeiros (como ações, títulos e outros instrumentos financeiros) são determinados nos mercados financeiros

Como fruto da discussão dos resultados, podemos afirmar que HME é aplicável às empresas analisadas no presente estudo, em razão dos fatos relevantes serem absolvidos pela variação dos retornos, que são reflexos do preço das ações. Ao longo das janelas de observação existiram oito casos nos quais a divulgação da Demonstração Financeira Padronizada (DFP), poder ter impactado a precificação das ações, em razão da diferença dos retorna anteriores e posteriores à divulgação ter apresentado significância estatística superior a 5%, sendo tal fenômeno observado três vezes na janela de ± 60 dias, três vezes no intervalo de ± 30 dias, uma vez na janela de ± 15 dias; e uma vez na janela de ± 5 dias.

A Hipótese de Mercado Eficiente não postula que os preços dos ativos nunca se alteram, mas sim que suas variações são aleatórias e refletem a eficiência de mercado, Fama (1970). Foi observado que a forma fraca da HME, não se aplica às empresas estudadas, pois a precificação das ações manteve-se sem relevância estatística que denotasse a possibilidade de movimentos futuros de preços, uma vez que todas as informações disponíveis já estão incorporadas nos preços atuais, sendo que os oito casos observados com relevância estatística ao longo das janelas podem ser atribuídos a fatores aleatórios. Desse modo a forma semi-forte da Hipótese de Mercado Eficiente, representa a com maior exatidão os resultados encontrados no presente trabalho.

Para estudos futuros, há a sugestão de repetir a análise sobre outros fatos relevantes que tragam impactos ao setor, visando ter resultados mais abrangentes, podendo inclusive comparar os resultados atuais com os futuros. Além disso, é necessário fomentar a busca do conhecimento do comportamento do mercado energético brasileiro, aumentar o nível de entendimento desse setor estratégico.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Sarah Cecília; BARROS, Thiago de Sousa. Qual a reação dos acionistas em face dos desastres ambientais envolvendo a Mineradora Vale S.A.: Um estudo de evento. **RC&C: Revista Contabilidade e Controladoria**, v. 13, n. 2, p. 64-94, 2021.

BINDER, John J. Measuring the Effects of Regulation with Stock Price Data. **The RAND Journal of Economics**, vol. 16, no. 2, 1985, pp. 167–83.

BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. Administração Financeira: **Teoria e prática** - Tradução da 14ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. E-book.

BLANCO, L. S. Desenvolvimento e sustentabilidade no setor elétrico brasileiro: um estudo de caso sobre as ações da Eletrobras. **Ensaio de Geografia**, v. 6, n. 12, p. 59-82.

CAMARGOS, M. A.; BARBOSA, F. V. Fusões, aquisições e takeovers: um levantamento teórico dos motivos, hipóteses testáveis e evidências empíricas. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v. 10, n. 2, p. 17-38, 2003.

CANTON, C.; MÜLLER, M.; SILVA, P. T.; ROCHA-ARMADA, J. M. Dificultad financiera y rendimiento de mercado de organizaciones latinoamericanas. **Revista Facultad de Ciencias Económicas**, v. 29, n. 1, p. 11-26, 2021.

CARRETE, Liliam S. **Mercado Financeiro Brasileiro**. São Paulo: Grupo GEN, 2019.

CESCON, J. A.; DECOURT, R. F.; COSTA, L. A.; Análise do processo decisório dos investidores e analistas do mercado financeiro em Relação às ações de empresas com patrimônio líquido negativo. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 17, n. 43, p. 51-70, 2020.

COPELAND, T. E. WESTON, J. F. **Financial theory and corporate policy**. 3. ed. EUA: Addison Wiley Publishing Company, 1988.

FAMA, Eugene F. The Behavior of Stock-Market Prices. **The Journal of Business**. v. 38, n. 1, p. 34-105, 1965.

FAMA, Eugene F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. **The Journal of Finance**, v. 25, n. 2, p. 383-417, 1970.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R., The Cross-Section of Expected Stock Returns. **The Journal of Finance**, v. 47, n. 2, p. 427-465, 1992.

FÁVERO, Luiz P. **Métodos Quantitativos com Stata**. São Paulo: Grupo GEN, 2013.

GOLDEMBERG, J.; ROVERE, E. L.; COELHO, S. T.; SIMÕES, A. F.; GUARDABASSI, P.;

Miranda, F. M.; USP. (2005). **Renewable Energy Technologies to Improve Energy**. Disponível em: https://digitalrepository.unm.edu/la_energy_dialog/138. Acesso em: 21 abr. 2024.

HAYEK, Friedrich August von. **O caminho da servidão**: Tradução e revisão Anna Maria Capovilla, José Ítalo Stelle e Liane de Moraes Ribeiro. v. 5. Rio de Janeiro: Instituto Liberal, 1990.

JENSEN, Michael C. The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964. **The Journal of Finance**, v. 23, n. 2, p. 389-416, 1967.

BRASIL. **Lei nº 9.648, de 6 de julho de 2010**. Altera dispositivos das Leis no 3.890-A, de 25 de abril de 1961, no 8.666, de 21 de junho de 1993, no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, no 9.074, de 7 de julho de 1995, no 9.427, de 26 de dezembro de 1996, e autoriza o Poder Executivo a promover a reestruturação da Centrais Elétricas Brasileiras - ELETROBRÁS e de suas subsidiárias e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9648compilada.htm; Acesso em: 19 abr. 2024.

STIGLITZ, Joseph E. Globalization and Its Discontents, **Economic Notes**, New York, v. 32, n. 1, p. 132-142, 2002.

SANTOS, Veríssimo Nascimento Ramos dos; CASTRO, Mariane Silva de. A.; Atuação das agências reguladoras de energia para o desenvolvimento sustentável: análise comparada entre Brasil e Portugal. **Revista Brasileira de Filosofia do Direito**. , v. 4, n. 1, p. 336-357, 2018.

SILVA, Rita de Cássia da; FAVATO, Kelli Juliane; SILVA, Robson Batista da; MUSIAL, Nayane Thais Krespi; BARROS, Claudio Marcelo Edwards. Energia Elétrica e a Covid-19: Um estudo da reação do mercado brasileiro às medidas da agência reguladora. GeSec: **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 13, n. 3, p. 1461-1488, 2022.

SILVA, Vanessa Meneses, SOUZA, Dylane Mourí Silva de, LUCENA, Wenner Glaucio Lopes. Impacto no mercado acionário brasileiro causado pelo caso JBS. **Revista Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 19, n. 2, p. 109-125, 2019.

SHILLER, Robert J. Do Stock Prices Move Too Much to Be Justified by Subsequent Changes in Dividends? **The American Economic Review**, v. 71, n. 3, p. 421-436. 1981.

SMITH, A.; GARNIER, G. **An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations**. Creech: v. 1, n. 1, p. 360, 1806.

SOUZA, P. V. S.; ALMEIDA, D. C.; SILVA, C. A. T. Eficiência de mercado, incerteza política econômica e o controle estatal. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia da FUNDACE**, v. 14, n. 1, p. 123-140, 2023.

STUDENT. The probable error of a mean. **Biometrika Trust**, v. 6, n. 1, p. 1-25,

Mar.1908.

YERGIN, Daniel. **The prize: the epic quest for oil, money & power**. v. 1, n. 1, 1991.

WANDERLEY, Plínio Dias. **Análise do desempenho econômico-financeiro de empresas do setor elétrico brasileiro: Um estudo multicaso ex ante e ex post da inserção de fontes alternativas de geração de energia**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso – Centro de Ciências Sociais Aplicada, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2020.

APÊNDICE

Tabela 8 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais TRPL3 ± 60 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	60	0,0011262	0,0016586	0,0128473	-0,0021926	0,0044451
1	60	-0,0006012	0,0021514	0,0166646	-0,0049062	0,0037037
Combinado	120	0,0002625	0,0013548	0,0148416	-0,0024202	0,0029452
Diferença		0,0017275	0,0027165		-0,0036519	0,0071069

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,6359

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 118

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,7370

Pr(|T| > |t|) = 0,5261

Pr(T > t) = 0,2630

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 9 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais TAE3 ± 60 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	60	0,0015804	0,0012969	0,0100456	-0,0010146	0,0041755
1	60	0,0005657	0,0014616	0,0113212	-0,0023589	0,0034903
Combinado	120	0,0010731	0,0009740	0,0106695	-0,0008555	0,0030017
Diferença		0,0010147	0,0019540		-0,0028547	0,0048841

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,5193

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 118

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,6977

Pr(|T| > |t|) = 0,6045

Pr(T > t) = 0,3023

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 10 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais SRNA3 ± 60 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	60	0,0013009	0,0038734	0,0300032	-0,0064497	0,0090516
1	60	-0,0017604	0,0025599	0,0198291	-0,0068828	0,0033620
Combinado	120	-0,0002297	0,0023159	0,0253697	-0,0048155	0,0043560
Diferença		0,0030613	0,0046429		-0,0061328	0,0122555

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,6594

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 118

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,7445

Pr(|T| > |t|) = 0,5109

Pr(T > t) = 0,2555

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 11 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais RNEW3 ± 60 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	60	0,0032945	0,0046693	0,0361680	-0,0060486	0,0126377
1	60	-0,0046723	0,0044768	0,0346773	-0,0136304	0,0042858
Combinado	120	-0,0006889	0,0032414	0,0355073	-0,0071071	0,0057293
Diferença		0,0079668	0,0064687		-0,0048430	0,0207766

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 1,2316

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 118

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,8897

Pr(|T| > |t|) = 0,2205

Pr(T > t) = 0,1103

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 12 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais REDE3 ± 60 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	60	0,0038670	0,0049006	0,0379598	-0,0059391	0,0136731
1	60	-0,0029013	0,0033331	0,0258180	-0,0095709	0,0037682
Combinado	120	0,0004828	0,0029671	0,0325031	-0,0053924	0,0063580
Diferença		0,0067683	0,0059267		-0,0049681	0,0185047

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 1,1420

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 118

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,8721

Pr(|T| > |t|) = 0,2558

Pr(T > t) = 0,1279

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 13 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais NEOE3 ± 60 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	60	0,0015737	0,0018307	0,0141805	-0,0020895	0,0052369
1	60	-0,0009867	0,0018487	0,0143198	-0,0046859	0,0027125
Combinado	120	0,0002935	0,0013007	0,0142484	-0,0022820	0,0028690
Diferença		0,0025604	0,0026017		-0,0025917	0,0077126

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,9841

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 118

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,8365

Pr(|T| > |t|) = 0,3271

Pr(T > t) = 0,1635

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 14 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais LIGT3 ± 60 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	60	0,0272945	0,0084084	0,0651308	0,0104694	0,0441196
1	60	-0,0101581	0,0064348	0,0498439	-0,0230342	0,0027179
Combinado	120	0,0085682	0,0055442	0,0607337	-0,0024099	0,0195462
Diferença		0,0374526	0,0105881		0,0164853	0,0584199

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 3,5372

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 118

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,9997

Pr(|T| > |t|) = 0,0006

Pr(T > t) = 0,0003

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 15 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais EQTL3 ± 60 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	60	0,0030727	0,0018640	0,0144383	-0,0006571	0,0068025
1	60	-0,0000564	0,0022893	0,0177327	-0,0046372	0,0045245
Combinado	120	0,0015082	0,0014768	0,0161780	-0,0014161	0,0044325
Diferença		0,0031291	0,0029521		-0,0027169	0,0089752

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 1,0599

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 118

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,8543

Pr(|T| > |t|) = 0,2913

Pr(T > t) = 0,1457

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 16 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais EQPA3 ± 60 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	60	0,0001183	0,0030970	0,0239894	-0,0060788	0,0063154
1	60	-0,0010309	0,0024992	0,0193587	-0,0060318	0,0039700
Combinado	120	-0,0004563	0,0019821	0,0217133	-0,0043812	0,0034685
Diferença		0,0011492	0,0039796		-0,0067315	0,0090300

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,2888

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 118

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,6134

Pr(|T| > |t|) = 0,7733

Pr(T > t) = 0,3866

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 17 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais EGIE3 ± 60 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	60	0,0020974	0,0013816	0,0107016	-0,0006672	0,0048619
1	60	-0,0002344	0,0016725	0,0129551	-0,0035810	0,0031123
Combinado	120	0,0009315	0,0010854	0,0118896	-0,0012177	0,0030806
Diferença		0,0023318	0,0021693		-0,0019641	0,0066276

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 1,0749

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 118

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,8577

Pr(|T| > |t|) = 0,2846

Pr(T > t) = 0,1423

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 18 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais ENEV3 ± 60 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	60	0,0030858	0,0012311	0,0095364	0,0006222	0,0055493
1	60	0,0007165	0,0016130	0,0124944	-0,0025112	0,0039441
Combinado	120	0,0019011	0,0010161	0,0111312	-0,0001109	0,0039132
Diferença		0,0023693	0,0020292		-0,0016490	0,0063876

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 1,1676

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 118

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,8773

Pr(|T| > |t|) = 0,2453

Pr(T > t) = 0,1227

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 19 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais ENGI3 ± 60 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	60	0,0016785	0,0038056	0,0294778	-0,0059364	0,0092934
1	60	-0,0003775	0,0030985	0,0240012	-0,0065777	0,0058227
Combinado	120	0,0006505	0,0024452	0,0267861	-0,0041913	0,0054923
Diferença		0,0020560	0,0049075		-0,0076622	0,0117741

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,4189

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 118

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,6620

Pr(|T| > |t|) = 0,6760

Pr(T > t) = 0,3380

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 20 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais ENBR3 ± 60 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	60	0,0012029	0,0005012	0,0038820	0,0002000	0,0022057
1	60	0,0027406	0,0029832	0,0231079	-0,0032288	0,0087101
Combinado	120	0,0019718	0,0015078	0,0165170	-0,0010138	0,0049573
Diferença		0,0015078	0,0030250		-0,0075281	0,0044526

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,5084

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 118

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,3061

Pr(|T| > |t|) = 0,6122

Pr(T > t) = 0,6939

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 21 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais ELET3 ± 60 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	60	0,0034897	0,0027088	0,0209820	-0,0019305	0,0089100
1	60	-0,0044358	0,0022975	0,0177965	-0,0090332	0,0001615
Combinado	120	-0,0004731	0,0018054	0,0197771	-0,0040479	0,0031018
Diferença		0,0079256	0,0035519		0,0008918	0,0149593

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 2,2314

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 118

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,9862

Pr(|T| > |t|) = 0,0275

Pr(T > t) = 0,0138

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 22 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais CPLE3 ± 60 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	60	0,0046000	0,0023738	0,0183873	-0,0001499	0,0093500
1	60	-0,0018571	0,0019279	0,0149331	-0,0057147	0,0020005
Combinado	120	0,0013715	0,0015511	0,0169911	-0,0016998	0,0044427
Diferença		0,0064571	0,0030580		0,0004014	0,0125128

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 2,1115

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 118

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,9816

Pr(|T| > |t|) = 0,0368

Pr(T > t) = 0,0184

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 23 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais CEEB3 ± 60 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	60	0,0016959	0,0025054	0,0194069	-0,0033174	0,0067093
1	60	-0,0000863	0,0026368	0,0204244	-0,0053625	0,0051899
Combinado	120	0,0008048	0,0018128	0,0198585	-0,0027847	0,0043944
Diferença		0,0017823	0,0036373		-0,0054205	0,0089851

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,4900

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 118

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,6875

Pr(|T| > |t|) = 0,6250

Pr(T > t) = 0,3125

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 24 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais CMIG3 ± 60 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	59	0,0025487	0,0027049	0,0207769	-0,0028658	0,0079632
1	60	-0,0008223	0,0024104	0,0186709	-0,0056455	0,0040010
Combinado	119	0,0008491	0,0018088	0,0197319	-0,0027329	0,0044310
Diferença		0,0033710	0,0036198		-0,0037978	0,0105398

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,9313

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 117

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,8232

Pr(|T| > |t|) = 0,3536

Pr(T > t) = 0,1768

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 25 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais CEBR3 ± 60 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	60	0,0042636	0,0027331	0,0211708	-0,0012054	0,0097326
1	60	0,0012609	0,0031425	0,0243421	-0,0050273	0,0075492
Combinado	120	0,0027623	0,0020782	0,0227656	-0,0013528	0,0068773
Diferença		0,0030027	0,0041648		-0,0052448	0,0112502

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,7210

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 118

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,7638

Pr(|T| > |t|) = 0,4724

Pr(T > t) = 0,2362

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 26 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais AURE3 ± 60 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	60	0,0001705	0,0012015	0,0093070	-0,0022337	0,0025748
1	60	0,0014861	0,0022223	0,0172141	-0,0029608	0,0059330
Combinado	120	0,0008283	0,0012593	0,0137950	-0,0016652	0,0033219
Diferença		-0,0013155	0,0025264		-0,0063184	0,0036873

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,5207

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 118

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,3018

Pr(|T| > |t|) = 0,6035

Pr(T > t) = 0,6982

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 27-Teste t de duas amostras com variâncias iguais ALUP3 ± 60 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	60	0,0021294	0,0021644	0,0167653	-0,0022015	0,0064603
1	60	0,0015096	0,0053702	0,0415976	-0,0092362	0,0122554
Combinado	120	0,0018195	0,0028829	0,0315811	-0,0038890	0,0075280
Diferença		0,0006198	0,0057900		-0,0108460	0,0120855

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,1070

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 118

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,5425

Pr(|T| > |t|) = 0,9149

Pr(T > t) = 0,4575

Fonte: Elaboração própria (2024).

28 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais AESB3 ± 60 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	60	0,0038182	0,0020392	0,0157954	-0,0002622	0,0078986
1	60	-0,0007469	0,0018518	0,0143442	-0,0044524	0,0029585
Combinado	120	0,0015356	0,0013873	0,0151976	-0,0012115	0,0042827
Diferença		0,0045651	0,0027545		-0,0008896	0,0100199

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 1,6573

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 118

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,9499

Pr(|T| > |t|) = 0,1001

Pr(T > t) = 0,0501

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 29 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais TRPL3 ± 30 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	30	0,0003366	0,0027833	0,0152448	-0,0053559	0,0060291
1	30	0,0005666	0,0020100	0,0110091	-0,0035443	0,0046775
Combinado	60	0,0004516	0,0017021	0,0131840	-0,0029542	0,0038574
Diferença		-0,0002300	0,0034332		-0,0071023	0,0066422

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,0670

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 118

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,4734

Pr(|T| > |t|) = 0,9468

Pr(T > t) = 0,5266

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 30 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais TAE3 ± 30 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	30	0,0017535	0,0022149	0,0121313	-0,0027764	0,0062834
1	30	-0,0009486	0,0021208	0,0116161	-0,0052861	0,0033889
Combinado	60	0,0004024	0,0015303	0,0118540	-0,0026598	0,0034646
Diferença		0,0027021	0,0030665		-0,0034362	0,0088403

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,8812

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 58

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,8091

Pr(|T| > |t|) = 0,3819

Pr(T > t) = 0,1909

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 31 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais SRNA3 ± 30 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	30	0,0018119	0,0063291	0,0346661	-0,0111327	0,0147564
1	30	-0,0011154	0,0030193	0,0165376	-0,0072906	0,0050599
Combinado	60	0,0003483	0,0034816	0,0269684	-0,0066184	0,0073149
Diferença		0,0029273	0,0070125		-0,0111097	0,0169642

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,4174

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 58

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,6610

Pr(|T| > |t|) = 0,6779

Pr(T > t) = 0,3390

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 32 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais RNEW3 ± 30 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	30	0,0042669	0,0069054	0,0378222	-0,0098561	0,0183900
1	30	-0,0117074	0,0064480	0,0353173	-0,0248950	0,0014803
Combinado	60	-0,0037202	0,0047977	0,0371631	-0,0133205	0,0058800
Diferença		0,0159743	0,0094478		-0,0029375	0,0348861

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 1,6908

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 58

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,9519

Pr(|T| > |t|) = 0,0962

Pr(T > t) = 0,0481

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 33 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais REDE3 ± 30 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	30	0,0053384	0,0056305	0,0308397	-0,0061774	0,0168541
1	30	-0,0042144	0,0031277	0,0171311	-0,0106112	0,0021825
Combinado	60	0,0005620	0,0032530	0,0251979	-0,0059473	0,0070713
Diferença		0,0095527	0,0064409		-0,0033402	0,0224457

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 1,4831

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 58

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,9283

Pr(|T| > |t|) = 0,1435

Pr(T > t) = 0,0717

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 34 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais NEOE3 ± 30 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	30	0,0009855	0,0027068	0,0148255	-0,0045505	0,0065214
1	30	-0,0003240	0,0020315	0,0111269	-0,0044789	0,0038308
Combinado	60	0,0003307	0,0016799	0,0130125	-0,0030308	0,0036922
Diferença		0,0013095	0,0033843		-0,0054649	0,0080839

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,3869

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 58

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,6499

Pr(|T| > |t|) = 0,7002

Pr(T > t) = 0,3501

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 35 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais LIGT3 ± 30 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	30	0,0261037	0,0139389	0,0763464	-0,0024045	0,0546119
1	30	-0,0012970	0,0096595	0,0529070	-0,0210528	0,0184589
Combinado	60	0,0124034	0,0085943	0,0665712	-0,0047938	0,0296005
Diferença		0,0274006	0,0169587		-0,0065459	0,0613472

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 1,6157

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 58

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,9442

Pr(|T| > |t|) = 0,1116

Pr(T > t) = 0,0558

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 36 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais EQTL3 ± 30 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	30	0,0034125	0,0024256	0,0132858	-0,0015485	0,0083735
1	30	0,0000711	0,0033015	0,0180830	-0,0066812	0,0068234
Combinado	60	0,0017418	0,0020426	0,0158217	-0,0023453	0,0058290
Diferença		0,0033414	0,0040968		-0,0048592	0,0115420

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,8156

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 58

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,7910

Pr(|T| > |t|) = 0,4181

Pr(T > t) = 0,2090

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 37 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais EQPA3 ± 30 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	30	0,0034870	0,0057050	0,0312474	-0,0081809	0,0151550
1	30	-0,0004911	0,0039914	0,0218620	-0,0086545	0,0076723
Combinado	60	0,0014980	0,0034614	0,0268118	-0,0054282	0,0084242
Diferença		0,0039781	0,0069626		-0,0099591	0,0179153

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,5714

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 58

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,7150

Pr(|T| > |t|) = 0,5700

Pr(T > t) = 0,2850

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 38 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais EGIE3 ± 30 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	30	0,0005723	0,0019539	0,0107018	-0,0034238	0,0045684
1	30	0,0016549	0,0025754	0,0141061	-0,0036124	0,0069222
Combinado	60	0,0011136	0,0016041	0,0124256	-0,0020963	0,0043235
Diferença		-0,0010826	0,0032327		-0,0075535	0,0053884

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,3349

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 58

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,3695

Pr(|T| > |t|) = 0,7389

Pr(T > t) = 0,6305

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 39 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais ENEV3 ± 30 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	30	0,0039916	0,0017646	0,0096654	0,0003825	0,0076007
1	30	0,0012751	0,0023858	0,0130678	-0,0036045	0,0061547
Combinado	60	0,0026334	0,0014817	0,0114774	-0,0003316	0,0055983
Diferença		0,0027165	0,0029675		-0,0032236	0,0086567

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,9154

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 58

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,8181

Pr(|T| > |t|) = 0,3638

Pr(T > t) = 0,1819

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 40 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais ENGI3 ± 30 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	30	0,0023539	0,0065078	0,0356450	-0,0109562	0,0156639
1	30	-0,0013459	0,0049304	0,0270050	-0,0114297	0,0087380
Combinado	60	0,0005040	0,0040547	0,0314078	-0,0076095	0,0086175
Diferença		0,0036997	0,0081646		-0,0126435	0,0200430

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,4531

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 58

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,6739

Pr(|T| > |t|) = 0,6521

Pr(T > t) = 0,3261

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 41 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais ENBR3 ± 30 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	30	0,0011045	0,0008218	0,0045014	-0,0005763	0,0027854
1	30	0,0032863	0,0054260	0,0297196	-0,0078111	0,0143838
Combinado	60	0,0021954	0,0027243	0,0211024	-0,0032559	0,0076468
Diferença		-0,0021818	0,0054879		-0,0131671	0,0088034

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,3976

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 58

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,3462

Pr(|T| > |t|) = 0,6924

Pr(T > t) = 0,6538

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 42 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais ELET3 ± 30 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	30	0,0024131	0,0042062	0,0230384	-0,0061896	0,0110158
1	30	-0,0096088	0,0029968	0,0164139	-0,0157378	-0,0034797
Combinado	60	-0,0035978	0,0026772	0,0207378	-0,0089550	0,0017593
Diferença		0,0120219	0,0120219		0,0016839	0,0223599

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 2,3278

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 58

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,9883

Pr(|T| > |t|) = 0,0234

Pr(T > t) = 0,0117

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 43 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais CPLE3 ± 30 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	30	0,0058745	0,0025572	0,0140065	0,0006444	0,0111046
1	30	-0,0038240	0,0026958	0,0147656	-0,0093376	0,0016896
Combinado	60	0,0010252	0,0019472	0,0150833	-0,0028712	0,0049217
Diferença		0,0096985	0,0037158		0,0022606	0,0171364

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 2,6101

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 58

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,9943

Pr(|T| > |t|) = 0,0115

Pr(T > t) = 0,0057

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 44 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais CEEB3 ± 30 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	30	0,0010797	0,0036321	0,0198938	-0,0063488	0,0085082
1	30	0,0017430	0,0032487	0,0177937	-0,0049013	0,0083873
Combinado	60	0,0014113	0,0024161	0,0187154	-0,0034234	0,0062460
Diferença		-0,0006633	0,0048730		-0,0104177	0,0090910

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,1361

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 58

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,4461

Pr(|T| > |t|) = 0,8922

Pr(T > t) = 0,5539

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 45 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais CMIG3 ± 30 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	29	0,0083539	0,0034601	0,0186331	0,0012663	0,0154415
1	30	-0,0018954	0,0031301	0,0171444	-0,0082972	0,0045065
Combinado	59	0,0031424	0,0024051	0,0184738	-0,0016719	0,0079567
Diferença		0,0102493	0,0046591		0,0009195	0,0195790

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 2,1998

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 57

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,9841

Pr(|T| > |t|) = 0,0319

Pr(T > t) = 0,0159

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 46 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais CEBR3 ± 30 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	30	0,0081960	0,0049663	0,0272015	-0,0019612	0,0183532
1	30	0,0003416	0,0039053	0,0213900	-0,0076456	0,0083288
Combinado	60	0,0042688	0,0031735	0,0245818	-0,0020813	0,0106190
Diferença		0,0078544	0,0063178		-0,0047921	0,0205010

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 1,2432

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 58

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,8906

Pr(|T| > |t|) = 0,2188

Pr(T > t) = 0,1094

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 47 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais AURE3 ± 30 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	30	-0,0015419	0,0014490	0,0079364	-0,0045054	0,0014216
1	30	0,0012581	0,0026957	0,0147648	-0,0042552	0,0067713
Combinado	60	-0,0001419	0,0015281	0,0118366	-0,0031996	0,0029158
Diferença		-0,0028000	0,0030604		-0,0089261	0,0033261

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,9149

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 58

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,1820

Pr(|T| > |t|) = 0,3640

Pr(T > t) = 0,8180

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 48-Teste t de duas amostras com variâncias iguais ALUP3 ± 30 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	30	0,0005903	0,0037759	0,0206817	-0,0071324	0,0083130
1	30	-0,0001660	0,0028869	0,0158122	-0,0060703	0,0057384
Combinado	60	0,0002122	0,0023568	0,0182560	-0,0045039	0,0049282
Diferença		0,0007562	0,0047531		-0,0087581	0,0102706

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,1591

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 58

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,5629

Pr(|T| > |t|) = 0,8741

Pr(T > t) = 0,4371

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 49 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais AESB3 ± 30 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	30	0,0009099	0,0018022	0,0098708	-0,0027760	0,0045957
1	30	0,0019070	0,0023010	0,0126033	-0,0027992	0,0066131
Combinado	60	0,0014084	0,0014504	0,0112348	-0,0014938	0,0043107
Diferença		-0,0009971	0,0029228		-0,0068476	0,0048535

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,3411

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 58

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,3671

Pr(|T| > |t|) = 0,7342

Pr(T > t) = 0,6329

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 50 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais TRPL3 ± 15 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	15	0,0021572	0,0046067	0,0178416	-0,0077231	0,0120376
1	15	-0,0006836	0,0023631	0,0091521	-0,0057519	0,0043847
Combinado	30	0,0007368	0,0025573	0,0140070	-0,0044935	0,0059671
Diferença		0,0028408	0,0051774		-0,0077646	0,0134463

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,5487

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 28

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,7062

Pr(|T| > |t|) = 0,5876

Pr(T > t) = 0,2938

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 51 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais TAEE3 ± 15 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	15	0,0006443	0,0030899	0,0119671	-0,0059828	0,0072714
1	15	-0,0015312	0,0038940	0,0150812	-0,0098829	0,0068205
Combinado	30	-0,0004435	0,0024506	0,0134224	-0,0054555	0,0045686
Diferença		0,0021755	0,0049709		-0,0080070	0,0123580

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,4376

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 28

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,6675

Pr(|T| > |t|) = 0,6650

Pr(T > t) = 0,3325

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 52 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais SRNA3 ± 15 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	15	-0,0077769	0,0083099	0,0321841	-0,0255999	0,0100461
1	15	-0,0002073	0,0036065	0,0139680	-0,0079425	0,0075279
Combinado	30	-0,0039921	0,0045058	0,0246791	-0,0132074	0,0052232
Diferença		-0,0075696	0,0090588		-0,0261256	0,0109865

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,8356

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 28

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,2052

Pr(|T| > |t|) = 0,4104

Pr(T > t) = 0,7948

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 53 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais RNEW3 ± 15 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	15	0,0063598	0,0108186	0,0419001	-0,0168437	0,0295633
1	15	-0,0228462	0,0098142	0,0380101	-0,0438955	-0,0017969
Combinado	30	-0,0082432	0,0076716	0,0420192	-0,0239334	0,0074470
Diferença		0,0292060	0,0146068		-0,0007147	0,0591267

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 1,9995

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 28

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,9723

Pr(|T| > |t|) = 0,0553

Pr(T > t) = 0,0277

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 54 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais REDE3 ± 15 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	15	0,0046038	0,0088907	0,0344335	-0,0144649	0,0236724
1	15	-0,0063219	0,0029508	0,0114285	-0,0126508	7,01E-06
Combinado	30	-0,0008591	0,0047128	0,0258131	-0,0104978	0,0087797
Diferença		0,0109257	0,0093676		-0,0082630	

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 1,1663

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 28

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,8733

Pr(|T| > |t|) = 0,2533

Pr(T > t) = 0,1267

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 55 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais NEOE3 ± 15 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	15	-0,0012427	0,0025791	0,0099887	-0,0067742	0,0042889
1	15	-0,0011643	0,0031924	0,0123642	-0,0080114	0,0056828
Combinado	30	-0,0012035	0,0020163	0,0110440	-0,0053274	0,0029204
Diferença		-0,0000784	0,0041040		-0,0084851	0,0083284

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,0191

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 28

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,4924

Pr(|T| > |t|) = 0,9849

Pr(T > t) = 0,5076

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 56 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais LIGT3 ± 15 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	15	0,0065736	0,0181491	0,0702912	-0,0323523	0,0454996
1	15	-0,0037127	0,0136129	0,0527224	-0,0329094	0,0254840
Combinado	30	0,0014305	0,0111871	0,0612740	-0,0214496	0,0243106
Diferença		0,0102863	0,0226870		-0,0361859	0,0567586

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,4534

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 28

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,6731

Pr(|T| > |t|) = 0,6538

Pr(T > t) = 0,3269

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 57 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais EQTL3 ± 15 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	15	0,0037985	0,0039348	0,0152394	-0,0046408	0,0122378
1	15	0,0032739	0,0060051	0,0232575	-0,0096057	0,0161535
Combinado	30	0,0035362	0,0035276	0,0193214	-0,0036785	0,0107510
Diferença		0,0005246	0,0071794		-0,0141817	0,0152309

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,0731

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 28

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,5289

Pr(|T| > |t|) = 0,9423

Pr(T > t) = 0,4711

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 58 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais EQPA3 ± 15 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	15	0,0037059	0,0088152	0,0341411	-0,0152008	0,0226126
1	15	0,0020254	0,0054618	0,0211533	-0,0096890	0,0137397
Combinado	30	0,0028656	0,0050973	0,0279188	-0,0075594	0,0132907
Diferença		0,0016805	0,0103701		-0,0195616	0,0229227

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,1621

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 28

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,5638

Pr(|T| > |t|) = 0,8724

Pr(T > t) = 0,4362

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 59 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais EGIE3 ± 15 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	15	0,0036174	0,0023406	0,0090649	-0,0014026	0,0086374
1	15	-0,0001309	0,0036307	0,0140617	-0,0079180	0,0076563
Combinado	30	0,0017433	0,0021507	0,0117797	-0,0026553	0,0061419
Diferença		0,0037483	0,0043198		-0,0051003	0,0125969

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,8677

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 28

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,8035

Pr(|T| > |t|) = 0,3929

Pr(T > t) = 0,1965

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 60 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais ENEV3 ± 15 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	15	0,0027877	0,0021152	0,0081920	-0,0017489	0,0073243
1	15	0,0005814	0,0036004	0,0139445	-0,0071408	0,0083035
Combinado	30	0,0016845	0,0020618	0,0112928	-0,0025323	0,0059013
Diferença		0,0022063	0,0041758		-0,0063474	0,0107600

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,5284

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 28

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,6993

Pr(|T| > |t|) = 0,6014

Pr(T > t) = 0,3007

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 61 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais ENGI3 ± 15 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	15	0,0027679	0,0119725	0,0463693	-0,0229106	0,0284464
1	15	0,0002644	0,0087399	0,0338497	-0,0184809	0,0190097
Combinado	30	0,0015161	0,0072864	0,0399093	-0,0133862	0,0164185
Diferença		0,0025035	0,0148232		-0,0278604	0,0328675

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,1689

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 28

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,5665

Pr(|T| > |t|) = 0,8671

Pr(T > t) = 0,4335

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 62 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais ENBR3 ± 15 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	15	0,0010313	0,0010919	0,0042289	-0,0013106	0,0033732
1	15	0,0076964	0,0102114	0,0395487	-0,0142049	0,0295978
Combinado	30	0,0043639	0,0050833	0,0278425	-0,0060327	0,0147604
Diferença		-0,0066651	0,0102696		-0,0277015	0,0143713

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,6490

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 28

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,2608

Pr(|T| > |t|) = 0,5216

Pr(T > t) = 0,7392

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 63 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais ELET3 ± 15 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	15	0,0022203	0,0070211	0,0271925	-0,0128385	0,0172790
1	15	-0,0078152	0,0038283	0,0148269	-0,0160261	0,0003957
Combinado	30	-0,0027975	0,0040379	0,0221166	-0,0110559	0,0054610
Diferença		0,0100354	0,0079970		-0,0063456	0,0264165

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 1,2549

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 28

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,8901

Pr(|T| > |t|) = 0,2199

Pr(T > t) = 0,1099

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 64 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais CPLE3 ± 15 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	15	0,0099547	0,0041254	0,0159778	0,0011065	0,0188029
1	15	-0,0030075	0,0045071	0,0174560	-0,0126744	0,0066593
Combinado	30	0,0034736	0,0032342	0,0177144	-0,0031411	0,0100882
Diferença		0,0129622	0,0061101		0,0004462	0,0254782

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 2,1214

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 28

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,9786

Pr(|T| > |t|) = 0,0429

Pr(T > t) = 0,0214

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 65 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais CEEB3 ± 15 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	15	0,0002111	0,0061442	0,0237966	-0,0129670	0,0133892
1	15	-0,0003399	0,0053015	0,0205326	-0,0117105	0,0110306
Combinado	30	-0,0000644	0,0039874	0,0218398	-0,0082195	0,0080907
Diferença		0,0005511	0,0081153		-0,0160723	0,0171744

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,0679

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 28

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,5268

Pr(|T| > |t|) = 0,9463

Pr(T > t) = 0,4732

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 66 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais CMIG3 ± 15 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	14	0,0145618	0,0047670	0,0178365	0,0042634	0,0248603
1	15	0,0031228	0,0045874	0,0177668	-0,0067162	0,0129617
Combinado	29	0,0086451	0,0034209	0,0184222	0,0016376	0,0156525
Diferença		0,0114391	0,0066148		-0,0021334	0,0250116

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 1,7293

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 27

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,9524

Pr(|T| > |t|) = 0,0952

Pr(T > t) = 0,0476

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 67 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais CEBR3 ± 15 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	15	0,0133774	0,0091621	0,0354847	-0,0062733	0,0330282
1	15	0,0002561	0,0060340	0,0233694	-0,0126854	0,0131977
Combinado	30	0,0068168	0,0055258	0,0302663	-0,0044848	0,0181184
Diferença		0,0131213	0,0109705		-0,0093508	0,0355935

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 1,1961

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 28

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,8791

Pr(|T| > |t|) = 0,2417

Pr(T > t) = 0,1209

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 68 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais AURE3 ± 15 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	15	-0,0012685	0,0015396	0,0059629	-0,0045706	0,0020336
1	15	-0,0006980	0,0027326	0,0105831	-0,0065588	0,0051627
Combinado	30	-0,0009833	0,0015419	0,0084451	-0,0041367	0,0021702
Diferença		-0,0005705	0,0031364		-0,0069952	0,0058542

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,1819

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 28

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,4285

Pr(|T| > |t|) = 0,8570

Pr(T > t) = 0,5715

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 69-Teste t de duas amostras com variâncias iguais ALUP3 ± 15 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	15	-0,0051551	0,0048733	0,0188743	-0,0156074	0,0052971
1	15	-0,0009019	0,0037427	0,0144954	-0,0089292	0,0071253
Combinado	30	-0,0030285	0,0030446	0,0166761	-0,0092555	0,0031984
Diferença		-0,0042532	0,0061447		-0,0168400	0,0083336

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,6922

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 28

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,2473

Pr(|T| > |t|) = 0,4945

Pr(T > t) = 0,7527

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 70 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais AESB3 ± 15 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	15	-0,0006105	0,0030405	0,0117758	-0,0071317	0,0059107
1	15	-0,0026928	0,0030424	0,0117833	-0,0092181	0,0038326
Combinado	30	-0,0016516	0,0021221	0,0116230	-0,0059917	0,0026885
Diferença		0,0020822	0,0043013		-0,0067285	0,0108930

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,4841

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 28

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,6840

Pr(|T| > |t|) = 0,6321

Pr(T > t) = 0,3160

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 71 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais TRPL3 ± 10 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	10	0,0034068	0,0069793	0,0220705	-0,0123815	0,0191951
1	10	-0,0009150	0,0025731	0,0081368	-0,0067357	0,0049057
Combinado	20	0,0012459	0,0036538	0,0163405	-0,0064017	0,0088935
Diferença		0,0043218	0,0074385		-0,0113059	0,0199495

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,5810

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 18Ha:

diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,7158

Pr(|T| > |t|) = 0,5684

Pr(T > t) = 0,2842

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 72 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais TAE3 ± 10 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	10	0,0013169	0,0021797	0,0068929	-0,0036140	0,0062478
1	10	-0,0035495	0,0058023	0,0183485	-0,0166752	0,0095763
Combinado	20	-0,0011163	0,0030677	0,0137190	-0,0075370	0,0053044
Diferença		0,0048663	0,0061982		-0,0081557	0,0178883

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,7851

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 18

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,7787

Pr(|T| > |t|) = 0,4426

Pr(T > t) = 0,2213

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 73 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais SRNA3 ± 10 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	10	-0,0019853	0,0083431	0,0263833	-0,0208588	0,0168882
1	10	0,0012335	0,0048093	0,0152084	-0,0096460	0,0121129
Combinado	20	-0,0003759	0,0047011	0,0210240	-0,0102155	0,0094636
Diferença		-0,0032188	0,0096300		-0,0234507	0,0170132

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,3342

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 18

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,3710

Pr(|T| > |t|) = 0,7421

Pr(T > t) = 0,6290

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 74 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais RNEW3 ± 10 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	10	0,0021460	0,0136513	0,0431692	-0,0287354	0,0330274
1	10	-0,0262602	0,0138502	0,0437982	-0,0575915	0,0050712
Combinado	20	-0,0120571	0,0100094	0,0447633	-0,0330070	0,0088928
Diferença		0,0284062	0,0194470		-0,0124505	0,0692629

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 1,4607

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 18

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,9193

Pr(|T| > |t|) = 0,1613

Pr(T > t) = 0,0807

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 75 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais REDE3 ± 10 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	10	0,0086405	0,0131417	0,0415576	-0,0210880	0,0383690
1	10	-0,0098667	0,0037103	0,0117328	-0,0182599	-0,0014735
Combinado	20	-0,0006131	0,0069764	0,0311995	-0,0152150	0,0139887
Diferença		0,0185072	0,0136554		-0,0101817	0,0471961

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 1,3553

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 18

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,9040

Pr(|T| > |t|) = 0,1921

Pr(T > t) = 0,0960

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 76 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais NEOE3 ± 10 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	10	-0,0028089	0,0027179	0,0085948	-0,0089573	0,0033395
1	10	-0,0042759	0,0035521	0,0112326	-0,0123112	0,0037594
Combinado	20	-0,0035424	0,0021832	0,0097634	-0,0081118	0,0010270
Diferença		0,0014670	0,0044726		-0,0079296	0,0108636

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,3280

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 18Ha:

diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,6267

Pr(|T| > |t|) = 0,7467

Pr(T > t) = 0,3733

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 77 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais LIGT3 ± 10 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	10	0,0102564	0,0273025	0,0863382	-0,0515062	0,0720191
1	10	-0,0055197	0,0187744	0,0593697	-0,0479903	0,0369508
Combinado	20	0,0023684	0,0162267	0,0725679	-0,0315945	0,0363312
Diferença		0,0157762	0,0331346		-0,0538371	0,0853895

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,4761

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 18

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,6801

Pr(|T| > |t|) = 0,6397

Pr(T > t) = 0,3199

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 78 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais EQTL3 ± 10 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	10	0,0079771	0,0037646	0,0119046	-0,0005389	0,0164932
1	10	0,0026349	0,0088941	0,0281255	-0,0174848	0,0227547
Combinado	20	0,0053060	0,0047400	0,0211978	-0,0046148	0,0152269
Diferença		0,0053422	0,0096580		-0,0149484	0,0256328

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,5531

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 18

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,7065

Pr(|T| > |t|) = 0,5870

Pr(T > t) = 0,2935

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 79 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais EQPA3 ± 10 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	10	0,0058311	0,0100433	0,0317599	-0,0168886	0,0285507
1	10	0,0004530	0,0080086	0,0253254	-0,0176637	0,0185697
Combinado	20	0,0031420	0,0062818	0,0280931	-0,0100059	0,0162900
Diferença		0,0053781	0,0128455		-0,0216093	0,0323654

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,4187

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 18

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,6598

Pr(|T| > |t|) = 0,6804

Pr(T > t) = 0,3402

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 80 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais EGIE3 ± 10 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	10	0,0013343	0,0015375	0,0048619	-0,0021437	0,0048123
1	10	-0,0001628	0,0051746	0,0163636	-0,0118686	0,0115430
Combinado	20	0,0005858	0,0026327	0,0117739	-0,0049246	0,0060961
Diferença		0,0014971	0,0053982		-0,0098441	0,0128383

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,2773

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 18

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,6077

Pr(|T| > |t|) = 0,7847

Pr(T > t) = 0,3923

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 81 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais ENEV3 ± 10 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	10	0,0019709	0,0026913	0,0085106	-0,0041173	0,0080590
1	10	-0,0019423	0,0048463	0,0153253	-0,0129054	0,0090207
Combinado	20	0,0000143	0,0027349	0,0122307	-0,0057099	0,0057384
Diferença		0,0039132	0,0055434		-0,0077331	0,0155595

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,7059

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 18

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,7554

Pr(|T| > |t|) = 0,4893

Pr(T > t) = 0,2446

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 82 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais ENGI3 ± 10 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	10	-0,0012944	0,0131374	0,0415442	-0,0310134	0,0284245
1	10	-0,0044152	0,0079502	0,0251408	-0,0223998	0,0135695
Combinado	20	-0,0028548	0,0074817	0,0334590	-0,0185141	0,0128045
Diferença		0,0031207	0,0153557		-0,0291405	0,0353819

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,2032

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 18

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,5794

Pr(|T| > |t|) = 0,8412

Pr(T > t) = 0,4206

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 83 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais ENBR3 ± 10 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	10	0,0002370	0,0014840	0,0046929	-0,0031202	0,0035941
1	10	0,0123233	0,0151567	0,0479297	-0,0219635	0,0466102
Combinado	20	0,0062802	0,0075401	0,0337201	-0,0095014	0,0220617
Diferença		-0,0120864	0,0152292		-0,0440817	0,0199089

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,7936

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 18

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,2189

Pr(|T| > |t|) = 0,4377

Pr(T > t) = 0,7811

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 84 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais ELET3 ± 10 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	10	0,0003739	0,0087305	0,0276081	-0,0193758	0,0201235
1	10	-0,0079654	0,0050988	0,0161239	-0,0194997	0,0035690
Combinado	20	-0,0037957	0,0050125	0,0224164	-0,0142869	0,0066955
Diferença		0,0083392	0,0101103		-0,0129018	0,0295803

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,8248

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 18

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,7899

Pr(|T| > |t|) = 0,4203

Pr(T > t) = 0,2101

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 85 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais CPLE3 ± 10 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	10	0,0076550	0,0045942	0,0145282	-0,0027379	0,0180479
1	10	-0,0057938	0,0064738	0,0204719	-0,0204385	0,0088510
Combinado	20	0,0009306	0,0041599	0,0186037	-0,0077762	0,0096374
Diferença		0,0134488	0,0079383		-0,0032290	0,0301266

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 1,6942

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 18

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,9463

Pr(|T| > |t|) = 0,1075

Pr(T > t) = 0,0537

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 86 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais CEEB3 ± 10 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	10	-0,0006729	0,0064356	0,0203511	-0,0152312	0,0138853
1	10	0,0027077	0,0076554	0,0242085	-0,0146100	0,0200254
Combinado	20	0,0010174	0,0048826	0,0218356	-0,0092020	0,0112368
Diferença		-0,0033807	0,0100011		-0,0243922	0,0176308

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,3380

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 18

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,3696

Pr(|T| > |t|) = 0,7392

Pr(T > t) = 0,6304

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 87 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais CMIG3 ± 10 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	9	0,0125141	0,0052981	0,0158942	0,0002967	0,0247315
1	10	0,0012377	0,0052770	0,0166873	-0,0106997	0,0131751
Combinado	19	0,0065791	0,0038728	0,0168812	-0,0015573	0,0147156
Diferença		0,0112764	0,0074980		-0,0045430	0,0270958

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 1,5039

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 17

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,9245

Pr(|T| > |t|) = 0,1510

Pr(T > t) = 0,0755

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 88 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais CEBR3 ± 10 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	10	0,0168129	0,0138072	0,0436621	-0,0144212	0,0480469
1	10	0,0052431	0,0061542	0,0194612	-0,0086786	0,0191648
Combinado	20	0,0110280	0,0074755	0,0334313	-0,0046183	0,0266743
Diferença		0,0115697	0,0151166		-0,0201891	0,0433285

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,7654

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 18

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,7730

Pr(|T| > |t|) = 0,4540

Pr(T > t) = 0,2270

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 89 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais AURE3 ± 10 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	10	-0,0035392	0,0013592	0,0042982	-0,0066139	-0,0004644
1	10	-0,0026431	0,0032552	0,0102939	-0,0100069	0,0047207
Combinado	20	-0,0030911	0,0017198	0,0076913	-0,0066908	0,0005085
Diferença		-0,0008961	0,0035276		-0,0083073	0,0065151

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,2540

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 18

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,4012

Pr(|T| > |t|) = 0,8024

Pr(T > t) = 0,5988

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 90-Teste t de duas amostras com variâncias iguais ALUP3 ± 10 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	10	-0,0032945	0,0053533	0,0169286	-0,0154045	0,0088155
1	10	-0,0013327	0,0036640	0,0115866	-0,0096213	0,0069558
Combinado	20	-0,0023136	0,0031651	0,0141546	-0,0089381	0,0043109
Diferença		-0,0019617	0,0064871		-0,0155906	0,0116672

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,3024

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 18

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,3829

Pr(|T| > |t|) = 0,7658

Pr(T > t) = 0,6171

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 91 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais AESB3 ± 10 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	10	0,0030477	0,0037711	0,0119251	-0,0054830	0,0115784
1	10	0,0019581	0,0023256	0,0073543	-0,0033029	0,0072190
Combinado	20	0,0025029	0,0021598	0,0096589	-0,0020176	0,0070234
Diferença		0,0010896	0,0044305		-0,0082186	0,0103977

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,2459

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 18

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,5957

Pr(|T| > |t|) = 0,8085

Pr(T > t) = 0,4043

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 92 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais TRPL3 ± 5 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	5	0,0048432	0,0079681	0,0178171	-0,0172797	0,0269660
1	5	0,0012940	0,0033858	0,0075709	-0,0081065	0,0106945
Combinado	10	0,0030686	0,0041239	0,0130408	-0,0062602	0,0123974
Diferença		0,0035492	0,0086576		-0,0164152	0,0235136

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,4099

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 8

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,6537

Pr(|T| > |t|) = 0,6926

Pr(T > t) = 0,3463

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 93 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais TAEE3 ± 5 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	5	0,0019292	0,0035572	0,0079542	-0,0079472	0,0118056
1	5	-0,0138384	0,0088049	0,0196883	-0,0382846	0,0106078
Combinado	10	-0,0059546	0,0051909	0,0164152	-0,0176973	0,0057881
Diferença		0,0157677	0,0094963		-0,0061308	0,0376661

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 1,6604

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 8

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,9323

Pr(|T| > |t|) = 0,1354

Pr(T > t) = 0,0677

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 94 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais SRNA3 ± 5 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	5	-0,0184874	0,0094977	0,0212374	-0,0448571	0,0078824
1	5	0,0069478	0,0061198	0,0136842	-0,0100434	0,0239390
Combinado	10	-0,0057698	0,0068073	0,0215265	-0,0211689	0,0096294
Diferença		-0,0254352	0,0112985		-0,0514897	0,0006193

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -2,2512

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 8

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,0272

Pr(|T| > |t|) = 0,0545

Pr(T > t) = 0,9728

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 95 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais RNEW3 ± 5 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	5	0,0091016	0,0250690	0,0560561	-0,0605012	0,0787044
1	5	-0,0214722	0,0208625	0,0466501	-0,0793959	0,0364516
Combinado	10	-0,0061853	0,0161970	0,0512195	-0,0428255	0,0304549
Diferença		0,0305738	0,0326144		-0,0446353	0,1057828

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,9374

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 8

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,8120

Pr(|T| > |t|) = 0,3760

Pr(T > t) = 0,1880

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 96 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais REDE3 ± 5 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	5	0,0092220	0,0270488	0,0604830	-0,0658776	0,0843216
1	5	-0,0145016	0,0056933	0,0127305	-0,0303087	0,0013054
Combinado	10	-0,0026398	0,0136170	0,0430608	-0,0334436	0,0281640
Diferença		0,0237237	0,0276415		-0,0400177	0,0874651

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,8583

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 8

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,7921

Pr(|T| > |t|) = 0,4157

Pr(T > t) = 0,2079

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 97 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais NEOE3 ± 5 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	5	-0,0060486	0,0049137	0,0109873	-0,0196912	0,0075940
1	5	-0,0026654	0,0065037	0,0145426	-0,0207225	0,0153917
Combinado	10	-0,0043570	0,0038837	0,0122812	-0,0131425	0,0044285
Diferença		-0,0033832	0,0081512		-0,0221799	0,0154135

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,4151

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 8

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,3445

Pr(|T| > |t|) = 0,6890

Pr(T > t) = 0,6555

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 98 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais LIGT3 ± 5 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	5	0,0031439	0,0565608	0,1264738	-0,1538940	0,1601819
1	5	0,0140203	0,0361459	0,0808247	-0,0863369	0,1143774
Combinado	10	0,0085821	0,0316945	0,1002268	-0,0631159	0,0802800
Diferença		-0,0108763	0,0671241		-0,1656649	0,1439122

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,1620

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 8

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,4376

Pr(|T| > |t|) = 0,8753

Pr(T > t) = 0,5624

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 99 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais EQTL3 ± 5 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	5	0,0052466	0,0073755	0,0164921	-0,0152310	0,0257243
1	5	0,0127562	0,0107261	0,0239842	-0,0170242	0,0425366
Combinado	10	0,0090014	0,0062627	0,0198044	-0,0051658	0,0231686
Diferença		-0,0075096	0,0130172		-0,0375272	0,0225081

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,5769

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 8

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,2899

Pr(|T| > |t|) = 0,5799

Pr(T > t) = 0,7101

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 100 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais EQPA3 ± 5 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	5	0,0017832	0,0149237	0,0333704	-0,0396516	0,0432180
1	5	0,0060604	0,0112467	0,0251484	-0,0251654	0,0372863
Combinado	10	0,0039218	0,0088379	0,0279480	-0,0160710	0,0239146
Diferença		-0,0042773	0,0186870		-0,0473696	0,0388151

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,2289

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 8

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,4123

Pr(|T| > |t|) = 0,8247

Pr(T > t) = 0,5877

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 101 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais EGIE3 ± 5 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	5	0,0002688	0,0025418	0,0056836	-0,0067882	0,0073259
1	5	0,0038209	0,0076625	0,0171338	-0,0174536	0,0250954
Combinado	10	0,0020449	0,0038514	0,0121794	-0,0066677	0,1075750
Diferença		-0,0035521	0,0080731		-0,0221686	0,0150645

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,4400

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 8

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,3358

Pr(|T| > |t|) = 0,6716

Pr(T > t) = 0,6642

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 102 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais EQPA3 ± 5 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	5	0,0048911	0,0025175	0,0056293	-0,0020986	0,0118809
1	5	-0,0120691	0,0053867	0,0120451	-0,0270251	0,0028869
Combinado	10	-0,0035890	0,0039808	0,0125885	-0,0125942	0,0054162
Diferença		0,0169603	0,0059460		0,0032488	0,0306717

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 2,8524

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 8

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,9893

Pr(|T| > |t|) = 0,0214

Pr(T > t) = 0,0107

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 103 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais ENGI3 ± 5 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	5	-0,0112983	0,0186355	0,0416703	-0,0630388	0,0404422
1	5	-0,0015939	0,0083285	0,0186230	-0,0247175	0,0215296
Combinado	10	-0,0064461	0,0097573	0,0308551	-0,0285185	0,0156263
Diferença		-0,0097043	0,0204119		-0,0567743	0,0373656

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,4754

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 8

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,3236

Pr(|T| > |t|) = 0,6472

Pr(T > t) = 0,6764

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 104 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais ENBR3 ± 5 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	5	0,0002754	0,0011966	0,0026758	-0,0030470	0,0035978
1	5	-0,0039859	0,0046197	0,0103300	-0,0168124	0,0088405
Combinado	10	-0,0018552	0,0023591	0,0074601	-0,0071919	0,0034814
Diferença		0,0042614	0,0047722		-0,0067434	0,0152661

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,8930

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 8

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,8010

Pr(|T| > |t|) = 0,3979

Pr(T > t) = 0,1990

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 105 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais ELET3 ± 5 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	5	0,0007624	0,0150141	0,0335725	-0,0409235	0,4244820
1	5	-0,0056120	0,0098312	0,0219833	-0,0329078	0,0216838
Combinado	10	-0,0024248	0,0085265	0,0269631	-0,0217131	0,0168634
Diferença		0,0063744	0,0179465		-0,0350103	0,0477590

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,3552

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 8

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,6342

Pr(|T| > |t|) = 0,7316

Pr(T > t) = 0,3658

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 106 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais CPLE3 ± 5 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	5	0,0100914	0,0067001	0,0149819	-0,0085111	0,0286939
1	5	-0,0043381	0,0117191	0,0262047	-0,0368755	0,0281993
Combinado	10	0,0028766	0,0068029	0,0215125	-0,0125125	0,0182658
Diferença		0,0144295	0,0134992		-0,0166997	0,0455587

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 1,0689

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 8

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,8419

Pr(|T| > |t|) = 0,3163

Pr(T > t) = 0,1581

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 107 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais CEEB3 ± 5 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	5	-0,0081479	0,0071419	0,0159697	-0,0279769	0,0116811
1	5	0,0059951	0,0041963	0,0093832	-0,0056556	0,0176459
Combinado	10	-0,0010764	0,0045611	0,0144236	-0,0113944	0,0092416
Diferença		-0,0141430	0,0082834		-0,0332446	0,0049585

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -1,7074

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 8

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,0631

Pr(|T| > |t|) = 0,1261

Pr(T > t) = 0,9369

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 108 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais CMIG3 ± 5 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	4	0,0190582	0,0051384	0,0102768	0,0027055	0,0354110
1	5	-0,0022261	0,0070917	0,0158574	-0,0219157	0,0174635
Combinado	9	0,0072336	0,0056879	0,0170638	-0,0058828	0,0203500
Diferença		0,0212843	0,0092211		-0,0005201	0,0430888

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 2,3082

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 7

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,9728

Pr(|T| > |t|) = 0,0543

Pr(T > t) = 0,0272

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 109 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais CEBR3 ± 5 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	5	0,0346293	0,0258341	0,0577668	-0,0370977	0,1063562
1	5	0,0024821	0,0081582	0,0182422	-0,0201686	0,0251328
Combinado	10	0,0185557	0,0138495	0,0437959	-0,0127740	0,0498854
Diferença		0,0321472	0,0270916		-0,0303262	0,0946206

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 1,1866

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 8

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,8653

Pr(|T| > |t|) = 0,2694

Pr(T > t) = 0,1347

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 110 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais AURE3 ± 5 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	5	-0,0041054	0,0025092	0,0056107	-0,0110721	0,0028613
1	5	0,0008147	0,0025793	0,0057676	-0,0063467	0,0079761
Combinado	10	-0,0016453	0,0018841	0,0059582	-0,0059076	0,0026169
Diferença		-0,0049201	0,0035985		-0,0132182	0,0033780

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -1,3673

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 8

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,1044

Pr(|T| > |t|) = 0,2087

Pr(T > t) = 0,8956

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 111 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais ALUP3 ± 5 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	5	-0,0055711	0,0095865	0,0214360	-0,0321875	0,0210452
1	5	-0,0009732	0,0071836	0,0160630	-0,0209180	0,0189717
Combinado	10	-0,0032722	0,0056989	0,0180214	-0,0161639	0,0096196
Diferença		-0,0045980	0,0119793		-0,0322224	0,0230264

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = -0,3838

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 8

Ha: diferença < 0

Ha: diferença! = 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,3556

Pr(|T| > |t|) = 0,7111

Pr(T > t) = 0,6444

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 112 - Teste t de duas amostras com variâncias iguais AESB3 ± 5 Dias

Grupo	Observações	Média	Erro padrão	Desvio padrão	[95% Intervalo de Confiança]	
0	5	0,0016511	0,0046644	0,0104300	-0,0112994	0,0146016
1	5	-0,0011929	0,0023587	0,0052741	-0,0077416	0,0053557
Combinado	10	0,0002291	0,0025091	0,0079346	-0,0054470	0,0059052
Diferença		0,0028440	0,0052269		-0,0092091	0,0148972

Diferença = Média(0) - Média(1)

t = 0,5441

Ho: diferença = 0

Graus de liberdade = 8

Ha: diferença < 0

Ha: diferença != 0

Ha: diferença > 0

Pr(T < t) = 0,6994

Pr(|T| > |t|) = 0,6012

Pr(T > t) = 0,3006

Fonte: Elaboração própria (2024).