

INSPER INSTITUTO DE ENSINO E PESQUISA
Programa de Graduação em Ciências Econômicas

João Guilherme Castellano Moreira

**CRIAÇÃO DE VALOR ATRAVÉS DE FUSÕES E AQUISIÇÕES NO SETOR DE
TECNOLOGIA**

São Paulo

JUNHO DE 2022

João Guilherme Castellano Moreira

**CRIAÇÃO DE VALOR ATRAVÉS DE FUSÕES E AQUISIÇÕES NO SETOR DE
TECNOLOGIA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Ciências Econômicas, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel de ciência econômicas do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Takashi Okimura –
Insper

São Paulo

JUNHO DE 2022

Moreira, João Guilherme Castellano

Criação de valor através de fusões e aquisições no setor de tecnologia/ João Guilherme Castellano Moreira – São Paulo, 2022.

Número de folhas. F. 36

Trabalho de conclusão de curso: Faculdade de Economia e Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Takashi Okimura – Insper

1. Criação de valor 2. Fusões e Aquisições 3. Tecnologia 4. Transação.

João Guilherme Castellano Moreira

CRIAÇÃO DE VALOR ATRAVÉS DE FUSÕES E AQUISIÇÕES NO SETOR DE TECNOLOGIA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Ciências Econômicas, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel de ciência econômicas do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Takashi Okimura –
Insper

Banca Examinadora

Prof. Dr. Rodrigo Takashi Okimura

Orientador

Instituto de Ensino e Pesquisa

Cinthia Barbosa da Silva

Examinador (a)

Instituto de Ensino e Pesquisa

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo analisar o impacto da realização de operações de fusões e aquisições (F&A) em empresas no setor de tecnologia. O principal alvo de estudo dessa dissertação são os acionistas, ou seja, o resultado de operações de F&A para os resultados da empresa em si, mas também como o mercado reage à essas movimentações.

Um processo de fusão ocorre quando há a união de duas empresas distintas para a formação de uma nova única, já uma aquisição ocorre quando uma empresa adquirente compra uma empresa alvo a modo que não há a formação de uma nova no final da transação.

Diante disso, existem diferentes reações do mercado conforme o período que vai ser analisado. A primeiro momento, depois do anúncio da transação, a reação esperada é a de ansiedade do mercado, resultando em uma provável variação alta nos preços. Por outro lado, é no longo prazo que serão observados os verdadeiros resultados obtidos através da operação.

Buscou-se analisar se as operações de F&A têm impactos diferentes para os acionistas e quais são eles, evidenciando a diferença entre empresas que passaram por esse processo e as que não. Além disso, a amostra utilizada foi selecionada conforme anúncios realizados entre 1 de janeiro de 2016 e 31 de dezembro de 2020 sobre operações de F&A de empresas de capital aberto do setor de tecnologia.

Os resultados obtidos demonstraram que as empresas do setor de tecnologia que passam por operações de F&A tendem a obter piores performance no retorno anual de suas ações do que as empresas que não realizaram nenhuma transação.

Palavras-Chave: Fusões e Aquisições, Transação, Criação de Valor, Tecnologia, Acionistas, Ações, M&A.

ABSTRACT

This study aims to analyze the impact of mergers and acquisitions (M&A) in companies in the technology sector. The main target of study of this dissertation are the shareholders, that is, the result of M&A operations for the company's results itself, but also how the market reacts to these movements.

A merger process occurs when two distinct companies join to form a single new company, whereas an acquisition occurs when an acquiring company buys a target company so that there is no formation of a new one at the end of the transaction.

In view of this, there are different market reactions depending on the period that will be analyzed. In the first moment, after the announcement of the transaction, the expected reaction is market anxiety, resulting in a probable high price variation. On the other hand, it is in the long term that the real results obtained through the operation will be observed.

We sought to analyze whether M&A operations have different impacts for shareholders and what these impacts are, showing the difference between companies that have gone through this process and those that have not. In addition, the sample used was selected according to announcements made between January 1, 2016 and December 31, 2020 on M&A transactions of publicly traded companies in the technology sector.

The results obtained showed that companies in the technology sector that undergo M&A transactions tend to perform worse in their annual stock returns than companies that have not entered into any transaction.

Keywords: Mergers & Acquisitions, Transaction, Value Creation, Technology, Shareholders, Shares, M&A.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
REVISÃO DE LITERATURA	12
METODOLOGIA.....	16
BASE DE DADOS.....	20
RESULTADO	25
CONCLUSÕES.....	31
LIMITAÇÕES E SUGESTÕES	33
APÊNDICE	34
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35

LISTA DE FIGURAS/TABELAS

Tabela 1 – Análise Descritiva das variáveis estudadas.....	20
Tabela 2 – Análise Descritiva das variáveis estudadas das empresas que realizaram F&A.....	21
Tabela 3 – Análise Descritiva das variáveis estudadas das empresas que não realizaram F&A.....	21
Figura 1 – Evolução do Crescimento Anual da Receita das empresas que realizaram F&A.....	22
Figura 2 – Evolução do Crescimento Anual da Receita das empresas que não realizaram F&A.....	22
Figura 3 – Evolução da Variação Anual do Preço das Ações das empresas que realizaram F&A.....	23
Figura 4 – Evolução da Variação Anual do Preço das Ações das empresas que não realizaram F&A.....	23
Tabela 4 – Correlação das variáveis selecionadas.....	25
Tabela 5 – Correlação das novas variáveis selecionadas.....	26
Tabela 6 – Resultados da regressão GLS em painel do modelo selecionado.....	26
Figura 5 – Gráfico de Q-Q Plot dos resíduos do modelo proposto.....	27
Tabela 7 – Descrição das variáveis utilizadas e suas fontes.....	34
Tabela 8 – Medidas resumo da base de dados utilizada.....	34
Tabela 9 – Lista dos Tickers das empresas levadas em consideração na amostra utilizada.....	34

INTRODUÇÃO

A preocupação com a constante criação de valor não é um problema dos dias de hoje apenas. Desde séculos atrás os comerciantes tentavam se diferenciar entre si a fim de tornar o seu produto mais valioso do que o dos seus competidores e isso não é diferente atualmente. Nesse viés, fatores como globalização, competição e expansão dos mercados e inovação tecnológica apenas tornam essa criação de valor mais necessária para garantir a sobrevivência e prevalência do seu negócio.

Nesse contexto, as operações de F&A são uma opção atraente às empresas, uma vez que servem de ferramenta para crescimento, o que permite uma forte expansão e ganho de destaque, assim aumentando sua chance de receber investimentos e recursos relevantes que poderão ser utilizados para financiar sua expansão. Ademais, as transações estão atreladas com ganhos além só de financeiros como as sinergias, essas são provenientes, segundo Camargos e Barbosa (2009) e Healy, Palepu e Ruback (1992) de diversos aspectos: maior penetração e poder no mercado, uma vez que haverá uma nova gama de clientes em sua carteira e maior capacidade de ampliação de produção; redução de custos operacionais a partir de aproveitamento de funcionários que já estavam na empresa adquirida; redução de custos com investimentos para novas tecnologias e pesquisa no caso de uma transação com o intuito de ter o produto que já foi desenvolvido pela empresa alvo; redução de custos de agência ao selecionar os melhores administradores para comporem a governança após a transação; benefícios fiscais.

Quando se trata dessa realidade no contexto atual é possível observar uma grande janela de oportunidades. Devido à crise do Coronavírus, a maioria das nações passaram a adotar taxas de juros baixas a fim de garantir liquidez e fazer com que a atividade econômica não fosse estagnada totalmente, tal fator tornou o crédito muito mais acessível e propiciou financiamentos mais baratos às empresas que puderam investir mais em aquisições. Além disso, essa política monetária aumentou a tendência de investimento em renda variável, o que está trazendo um maior número de investidores para as bolsas de valores e redução para aqueles que optam por títulos do governo e renda fixa. Essa janela já é evidenciada pelos resultados obtidos no ano de 2020, o Brasil, país que obteve um dos maiores índices de morte e que foi mais afetado pela pandemia, registrou 1.117 processos de fusões e aquisições, segundo a KPMG.

O setor de tecnologia recebe destaque quando se trata de operações de F&A. Essa relevância é decorrente de alguns fatores específicos do setor: empresas de tecnologia atuam usualmente com baixos custos operacionais, uma vez que não existe a necessidade de ter um capital gasto

constantemente com produto que será vendido, já que o custo incorrido está realmente no desenvolvimento, quando ele está pronto, o custo atrelado ao produto são apenas manutenção e suporte; os investimentos necessários em pesquisa e desenvolvimento para novos produtos e tecnologias podem ser muito altos e não valerem a pena, assim torna-se plausível adquirir uma empresa que já tenha desenvolvido a determinada inovação. Esse destaque fica mais evidente quando se observa que, apesar da crise envolvendo a pandemia, as operações de F&A do setor de tecnologia aumentaram 19% de acordo com o Globo.

Apesar dos pontos positivos que foram apresentados acima, existem empresas que passam por operações de F&A que acabam não obtendo o resultado agregador esperado, como Napier (1989), qual relatou que cerca de 30% das transações que ocorrem no mundo terminam em fracassos.

Diante disso, a atual dissertação tem a seguinte questão central: qual a criação de valor aos acionistas de empresas que realizaram algum processo de fusão ou aquisição no setor de tecnologia, frente as que não passaram?

Assim, o presente estudo tem como objetivo essencial, a priori, elencar quais são de fato, os resultados de operações de F&A de empresas do setor de tecnologia em resultados da empresa adquirente em si e a sua criação de valor aos acionistas desta empresa, frente aos mesmos parâmetros das empresas que não realizaram este processo.

Além dessa introdução e o resumo, o estudo estará segmentado nos seguintes tópicos: primeiramente será abordado a revisão de literatura, englobando estudos que foram levados como base para formulação desse artigo; em seguida, será contemplado a amostra de dados, que demonstrará os indicadores fundamentais sobre a base, e a metodologia que será aplicada a fim de encontrar os resultados; por fim, será apresentado os principais resultados dos cálculos, a conclusão e as limitações do estudo.

A metodologia que será utilizada no presente estudo é a regressão em painel, utilizando um corte de tempo de 1 de janeiro de 2016 até 31 de dezembro de 2020 e levando em consideração variáveis operacionais das empresas, como a Margem EBITDA, Margem Líquida, Crescimento Anual da Receita, Q de Tobin, *Economic Valued Added* (EVA), ROE, o Retorno Anual das Ações e uma variável *dummy* referente se a empresa passou ou não por uma operação de fusão ou aquisição durante esse tempo. Enfim, os resultados obtidos indicaram que as empresas do setor de tecnologia que passaram por alguma transação possuem uma tendência de obter um pior retorno anual em suas ações do que as que não participaram de operações de F&A. Além

disso, das variáveis significantes que foram selecionadas a que obteve o maior coeficiente foi o Crescimento Anual da Receita, com um coeficiente de 0,261443, e a que obteve menor foi a Margem EBITDA, com um coeficiente de -0,703689.

REVISÃO DE LITERATURA

As operações de fusões e aquisições podem ser divididas entre três tipos principais: horizontais, verticais e conglomerados. As horizontais são aquelas onde as partes atuam no mesmo setor, assim, na grande maioria dos casos o objetivo por trás da ação é reduzir o número de competidores e aumentar sua presença de mercado, de acordo com Ribeiro (2002) e Bernile e Lyandres (2013). Por outro lado, as operações verticais são caracterizadas por empresas que não atuam estritamente no mesmo ramo, mas que ambos fazem parte da cadeia de produção. Dessa maneira, essas ações têm como razão a redução de uma etapa na cadeia de produção ao trazer uma delas para dentro das suas competências. Por fim, os conglomerados são realizados em mercados distintos. Nesse viés, a estratégia por trás do processo é desenvolver algum mecanismo que dificulte a entrada de novos jogadores no mercado, de acordo com Maia (2005).

Diante disso, um dos principais estudos que foram realizados sobre o mercado de controle corporativo com relação às operações de fusões e aquisições foi o de Manne (1965). Nele, o autor discutiu diversos pontos de vista em concordância e contra fusões e aquisições. Um dos argumentos apresentados foi que essas operações representavam consequências de um mercado eficiente de controle corporativo, resultando, assim, em maior proteção para os acionistas. Nesse âmbito, Manne (1965) apresentou duas constatações sobre os efeitos das fusões no preço das ações das partes envolvidas. A primeira demonstrava que o preço da empresa adquirente tenderia a decrescer, à medida que a empresa alvo ganharia valor. Já a segunda hipótese demonstrava que ambas as partes envolvidas tenderiam a ter efeitos positivos nos seus preços após o anúncio da operação.

Alinhado ao trabalho de Manne (1965) está a dissertação de Jensen e Ruback (1963), os quais concluíram que as operações de fusões e aquisições beneficiaram os acionistas da empresa adquirida e a adquirente não relatou nenhum tipo de perda. Ademais, os avanços relatados não foram resultado somente da criação de poder de mercado, mas sim em fator de expectativa e determinantes internos. Esses resultados também foram encontrados por outros autores, como Campa e Hernando (2004) e Habibe (2006).

Por outro aspecto, os estudos de Bradley (1980) encontraram resultados diferentes ao analisar transações que ocorreram na época. A dissertação pontuou que as ações das empresas alvo obtiveram uma certa apreciação, atingindo até 36% em um curto período anterior ao anúncio, enquanto as adquirentes relataram apreciação também, só que em proporções muito menores, chegando perto dos 4%. Além disso, outros autores, como Pinheiro e Carvalhal (2011) e Eckbo

e Wier (1985) também encontraram que as operações de fusões e aquisições desencadearam em resultados positivos para as ações das empresas adquirentes e adquiridas.

Para Campa e Hernando (2004) as diferenças nos retornos após os anúncios são fruto, principalmente, das dimensões geográficas e setoriais dos acordos. Assim, os autores constataram que as operações de fusões e aquisições que tomaram lugar em indústrias quais estavam sob controle do governo previamente ou que são amplamente regulamentadas pelas forças do Estado resultaram em uma geração de valor mais baixa do que aquelas que não são tão reguladas. Em outro aspecto, Batista e Minardi (2010) alegaram que o ambiente e as características que o mercado proporciona são, de fato, os determinantes para criação de valor ou não em operações de fusões e aquisições.

Outro ponto levantado por Andrade, Mitchell e Stafford (2001) argumentavam que em geral os retornos positivos das ações após as operações de fusões e aquisições desapareciam ao longo de 3 a 5 anos, tornando o retorno para o acionista negativo no longo prazo.

Quando se trata em estudos sobre operações de F&A no mercado brasileiro não existe ainda um repertório tão vasto como em outras nações. Entretanto, Camargos e Barbosa (2006) realizaram uma dissertação cujo objetivo era realizar um estudo de evento dos anúncios de fusões e aquisições de empresas negociadas no mercado de capitais brasileiro. A conclusão desse estudo foi que as operações de F&A não resultaram em criação de valor para os acionistas.

Ao tratar sobre criação de valor, nota-se que a maximização de valor é o objetivo central de toda teoria de finanças corporativas. Assim, um valor agregado maior representa o retorno qual os acionistas que são, em teoria, donos da empresa receberão por seus investimentos. Ademais, a sociedade em geral se beneficia com esses ganhos, uma vez que a busca por valor leva a aproveitamento de recursos escassos e que, por fim, gera maior eficiência, desencadeando em um crescimento econômico mais robusto qual será refletido em uma melhora no padrão de vida da sociedade, de acordo com Brigham (2008).

Diante desse contexto, a melhora da qualidade de vida para a sociedade passa pelo processo de criação de riqueza, a qual será traduzida em criação de valor aos meios. Nesse viés, o valor vem sendo reconhecido de diversas maneiras ao longo da história, como é constatado por Sousa e Almeida (2006).

Dessa maneira, a forma pela qual o valor é evidenciado pode ser refletida em diferentes aspectos, quando se trata de forma quantitativa, expressada em números, o valor é mensurado

pela grandeza qual aqueles números representam. Entretanto, o valor também pode ser representado por fatores qualitativos adicionados a estes quantitativos, os quais são mais complexos, mas que também fazem parte fundamental para entendimento do resultado.

Assim, a definição de valor pode ser categorizada como altamente subjetiva e até mesmo contraditória em algumas situações. Nesse âmbito, o preço das ações de uma empresa pode representar a criação de valor na maneira quantitativa, mas ainda assim existem fatores pela qual a empresa irá usufruir desses bons resultados que irão gerar valor em um âmbito que não seja explicitamente numérico, tal qual a melhora dos seus meios de produção, a qualidade de vida dos seus funcionários e entre outros. Entretanto, esses determinantes qualitativos têm uma grande tendência de influenciar nos resultados quantitativos da empresa, trazendo uma certa relação de causa e consequência quando se enxerga em uma visão mais ampla e periférica.

Sob a abordagem financeira, o valor é explícito em algumas maneiras específicas dependendo da interpretação de cada indivíduo. Para Van Horne (2004), o valor será representado pelo preço das ações de mercado da companhia naquele determinado período, sendo fruto da operação da empresa, financiamento e distribuição de dividendos. Alinhado com ele está Damodaran (2010), o qual afirma que a maximização do valor de uma empresa será traduzida através da maximização do preço das ações.

Para Copeland (2006), o valor de uma empresa será determinado pelos fluxos de caixa futuros descontados a valor presente, ou seja, a criação de valor será exclusivamente determinada pelo que se projeta da empresa e dependerá dos retornos obtidos descontados a uma taxa de custo ponderado médio de capital estarem acima do custo de capital dos investimentos. Já Assaf Neto (2009), afirma que o valor econômico de uma empresa é determinado pelo resultado operacional dela, o capital investido descontado e ao valor agregado de mercado, o que está relacionado com o conceito de *Economic Value Added*, o qual mede o desempenho financeiro da empresa com base na riqueza que ela efetivamente criou e é a única medida de desempenho que se conecta diretamente ao valor de mercado intrínseco de uma empresa, de acordo com Stewart (1991).

Diante desse contexto, percebe-se que o resultado operacional é fundamental para determinação de valor de uma empresa e, conseqüentemente, para mensuração de uma operação de F&A pela qual ela passou. Assim, métricas de operação da empresa, como EBITDA (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*), EBIT (*Earnings before Interest and Taxes*), lucro líquido e crescimento de vendas serão determinantes para

mensuração de criação de valor às empresas. Além disso, Camargos e Barbosa (2008) afirmam que essas variáveis impactam as sinergias e, conseqüentemente, a criação de valor em fusões e aquisições.

Além dessas métricas exclusivamente operacionais, existe a teoria do q de Tobin, desenvolvida por Brainard e Tobin (1968) e Tobin (1969), o estudo auxiliou para as empresas entenderem as motivações para decidirem investimentos. Nesse viés, os autores notaram que as inversões são estimuladas quando o custo de reposição dos ativos físicos de uma determinada firma é menor do que o valor de mercado das suas ações.

O q de Tobin, portanto, seria um indicador da tomada de decisão por inversões, pois ele consegue contabilizar e sumarizar as informações sobre as projeções futuras das empresas. Assim, ele não necessita levar em consideração parâmetros e análises adicionais para decisão de investimentos futuros. Dessa maneira, o q de Tobin é calculado pela divisão entre o valor da empresa, ou seja, o valor de mercado da companhia que é composto pelo valor das ações e a dívida da companhia, pelo valor de reposição dos ativos. Assim, caso esse cálculo resulte acima de 1, então haverá incentivos para investimento.

Portanto, as métricas operacionais e o q de Tobin serão imprescindíveis para a análise e construção dos resultados do presente estudo.

METODOLOGIA

A fim de realizar os testes empíricos desta pesquisa, a metodologia escolhida foi o estudo de casos.

Para Yin (2005), estudos de caso são aplicáveis em pesquisas quando a pergunta está relacionada a um tipo de “como” e “por que”, quando o pesquisador não tem controle sobre os eventos ocorridos e, essencialmente, quando o foco se encontra em fenômenos esporádicos se aplicando em contextos do cotidiano da vida real.

O estudo de casos é definido pelo processo de uma pesquisa afundada de poucos eventos a fim de chegar a uma conclusão ampla e detalhada que poderá ser aplicada a outros exemplos que forem levados em consideração, desde que os critérios sejam semelhantes. Além disso, sua flexibilidade permite assunção e tomada de diversas hipóteses diferentes que serão colocadas em teste através das pesquisas empíricas, podendo ser utilizada com propósitos de exploração, explicação ou descrição. Sendo assim, um método muito mais aplicável a esta pesquisa do que outras metodologias que poderiam ser utilizadas.

Arelado ao que foi dito, de acordo com Gil (2009) o estudo de casos desencadeia na obtenção de resultados que não foram antes planejados, assim estimulando a multiplicidade de dimensões do problema apresentado na questão principal da dissertação e, somado à simplicidade do procedimento, resulta em relatórios com linguagem acessível e de facilidade para entendimento.

Quando se leva em consideração estudos realizados sobre fusões e aquisições, o estudo de casos é um dos métodos mais amplamente aceito e utilizado. Isso se aplica no fato de que a técnica pressupõe que um determinado evento, no caso o anúncio de uma fusão ou aquisição, irá impactar os resultados da empresa e que esse evento será instantaneamente refletido no preço das ações da companhia através de entendimento ou especulação de mercado por conta da operação em si, assim como através do que ela irá de fato desencadear sobre a empresa, trazendo um retorno anormal àquelas ações durante o período estudado. Ademais, Campbell, Lo e Mackinlay (1997) afirmaram que ao levar em consideração as suposições da hipótese de mercado eficiente é esperado que a informação pública relativa ao anúncio da fusão e aquisição terá um impacto imediato sobre a expectativa de mudança de valor das companhias, assim afetando o preço das ações delas.

Assim, o estudo de caso vai ter três premissas importantes e necessárias para constatar a validade da metodologia: (1) hipótese do mercado eficiente, (2) não existe vazamento de

informações, então o evento não pode ser antecipado por nenhuma parte e (3) não existem efeitos de outros eventos exógenos ou endógenos sobre a empresa a ser levada em consideração na hora do estudo.

Diante do que foi apresentado, a parte das fundamentações econômicas e financeiras, o estudo de caso requer alguns pontos críticos a fim do sucesso na sua implementação: (1) tamanho da amostra suficientemente grande, (2) testes paramétricos a fim de identificar *outliers*, (3) corte de tempo estudado, (4) efeitos combinados de outros eventos que acontecem no mesmo momento e (5) explicação dos retornos anormais, de acordo com McWilliams e Siegel (1997).

Quando se trata do tamanho da amostra, ele será fundamental pelo fato de que os testes estatísticos realizados tomarão como suposição que os dados seguem um comportamento e distribuição normal, o que é observado em amostras de tamanho suficientemente grande. Quando isso não for constatado, o estudo deverá observar novamente sua base de dados ou optar por usar outros tipos de abordagens, como o Posto Sinalizado de Wilcoxon.

A questão dos *outliers* é necessária por conta de a análise ser feita a partir de uma regressão múltipla de MQO (Mínimos Quadrados Ordinários). Assim, a análise dos parâmetros estaria comprometida e apresentaria resultados infundados e viesados caso houvesse a presença de *outliers*, os quais não representam o comportamento usual, na amostra. A fim de consertar esse problema, a medida mais adequada é aplicar o método de Cook para solução.

O fato de o corte de tempo ser necessariamente curto vai de acordo com as premissas financeiras que o modelo presume. Para que a hipótese do mercado eficiente seja deliberadamente constatada é necessário que o período seja curto, uma vez que, de acordo com McWilliams e Siegel (1997), ela não demonstra tamanha força em janelas muito longas. Além disso, ao utilizar cortes de tempo grandes, existe uma maior possibilidade de apresentar *outliers* e outros comportamentos de mercado que fujam da normalidade.

Em ocasiões em que ocorre uma sobreposição de evento, torna-se necessário algum tipo de manutenção a fim de não comprometer os resultados da análise. Dentre as opções disponíveis, existe a possibilidade de excluir as empresas que passaram por esse processo, segmentar àquelas que sofreram da mesma sobreposição ou simplesmente apagar os dados daquele período que não deveria ser analisado.

Por fim, a explicação dos retornos anormais torna-se extremamente necessária para tornar o estudo mais crível e palpável ao leitor. Ao comprovar que existe uma relação daquela

anormalidade com algum evento específico, neste caso serão as operações de fusões e aquisições, os resultados obtidos serão aceitos e, essencialmente, farão parte da resposta à pergunta que foi exposta no início da dissertação.

Diante do que foi apresentado, o utensílio que será utilizado é a regressão linear múltipla, devido a consistência dos estimadores que serão obtidos através desse meio. Será pressuposto que os resíduos são, de fato, homocedásticos e para confirmar isso serão realizados testes de heterocedasticidade.

Assim, diante do que foi apresentado e pelo que foi levantado por McWilliams e Siegel (1997), o procedimento tomado para decisão da amostra a fim de garantir a robustez do resultado seguirá os seguintes passos: (1) encontrar e definir eventos, no caso, anúncios de operações de fusões e aquisições, (2) identificar as empresas que fizeram parte da operação de fusão ou aquisição, (3) escolher a janela de tempo que será levada em consideração para o período que essa operação de fusão ou aquisição pode ter ocorrido, (4) eliminar os eventos que estejam sobrepostos de outros eventos relevantes, (5) calcular os retornos do preço das ações, (6) evidenciar quais foram os resultados obtidos e as empresas que fizeram parte do estudo.

A fim de decidir quais variáveis seriam levadas em consideração para construção do modelo foi constatado apenas aquelas que poderiam gerar a criação ou destruição de valor para as empresas após o processo de fusão ou aquisição. Assim, a regressão teve como variável dependente o retorno das ações acumulado em um período de 1 ano. O motivo por trás desse intervalo de tempo foi levantado por Bhagat (2005), uma vez que é difícil mensurar a estimação do efeito da operação de fusão ou aquisição. Além disso, o presente estudo utilizou como variáveis independentes aquelas que foram apontadas na revisão bibliográfica que tinham cunho especificamente operacional e outras. Essas são: EBITDA; EBIT; Lucro Líquido; Crescimento das vendas; Q de Tobin; EVA (*Economic Value Added*); ROE (*Return on Equity*). Os dados são obtidos através do software *Capital IQ*.

O modelo estimado segue a seguinte equação:

$$PA = \beta_0 EBITDA + \beta_1 EBIT + \beta_2 LL + \beta_3 CV + \beta_4 QTobin + \beta_5 EVA + \beta_6 ROE + \beta_7 DF\&A + \varepsilon \quad (1)$$

Em que o PA representa o retorno acumulado das ações em 1 ano, β_0 é o coeficiente da variável EBITDA, β_1 é o coeficiente da variável EBIT, β_2 é o coeficiente da variável LL, a qual representa o lucro líquido, β_3 é o coeficiente da variável CV, a qual representa o crescimento

das vendas, β_4 é o coeficiente da variável QTobin, a qual representa o Q de Tobin da empresa, β_5 é o coeficiente da variável EVA, β_6 é o coeficiente da variável ROE e β_7 é o coeficiente da variável Dummy de Fusões e Aquisições, a fim de denotar se a empresa participou ou não de uma transação no corte de tempo selecionado. Todas essas variáveis referentes à equação 1.

As variáveis referentes ao Q de Tobin e *Economic Value Added* são resultado de fórmulas que levam em consideração indicadores financeiros da empresa. Diante disso, o Q de Tobin é obtido a partir da divisão entre o valor de mercado da empresa e o valor à mercado de ativos da empresa. Entretanto, por estar sendo levado em consideração uma amostra com um grande número de empresas, não seria possível obter os valores à mercado dos ativos. Assim, o Q de Tobin foi aproximado por uma proxy levando em consideração apenas o valor total de ativos da empresa seguindo esta equação:

$$Q \text{ de Tobin} = \frac{\text{Capitalização de Mercado da Empresa}}{\text{Total de Ativos da Empresa}} \quad (2)$$

Já o *Economic Value Added* é calculado a partir da seguinte equação:

$$EVA = \text{Lucro Operacional Após Imposto} - WACC * \text{Capital Investido} \quad (3)$$

Diante disso, nota-se que o Custo Médio Ponderado de Capital é uma variável específica de cada empresa e período que for levado em consideração. Diante disso, pelo fato de a análise estar segmentada em apenas um setor do mercado, de tecnologia, então foi levado em consideração uma aproximação do que seria o Custo Médio Ponderado de Capital para o setor em cada ano especificamente de acordo com as estimativas do cientista Aswath Damodaran. Ademais, o capital investido de cada empresa foi obtido através da subtração do total de ativos da empresa pelo passivo circulante dela.

Além disso, a fim de medir os efeitos de longo prazo das operações de fusões e aquisições nas empresas serão observados os valores de EBITDA e Lucro Líquido das empresas que fizeram ou não parte dessas operações num período de 1 ano a fim de mensurar quais foram os efeitos de criação de valor que, de fato, aconteceram dentro da operação da empresa.

BASE DE DADOS

A fim de avaliar os efeitos das fusões e aquisições sobre a criação de valor para os acionistas e à empresa em si, foi obtido no software de inteligência de mercado Capital IQ uma amostra de 40 empresas de todas as regiões do mundo que realizaram ao menos uma transação entre 2016 e 2020, e outras 40 empresas que não passaram por esse preço no mesmo período. O motivo pelo qual esse corte de anos foi selecionado se dá pelo fato de que ele engloba um mercado de tecnologia mais maduro após o crescimento e popularização aquém no início do século XXI, por ser um período marcado pelo número de transações recorde por ano e, por fim, para conseguir medir os efeitos de uma fusão ou aquisição estruturada em 2019 no ano seguinte.

Apresentada a origem, fonte explicação das variáveis, a fim de aprofundar a análise sobre os dados foram realizadas estatísticas descritivas.

A partir da Tabela 1, é possível observar que ao analisar os dados em conjunto a Margem EBITDA média durante o período foi de 10,98%, o que se demonstra baixa caso compararmos com um protagonista do setor, como a Apple, que registrou 32,90% de Margem EBITDA em 2021. Em relação ao Retorno Anual das Ações, a média durante o período foi de 32,94%, o que representa um alto valor frente ao mercado mais característico do setor, a NASDAQ, qual obteve um retorno superior apenas em 2020, quando registrou alta anual de 43,64%. Por fim, as médias da Margem Líquida, ROE, Q de Tobin e do Crescimento das Vendas não fugiram da média esperada do setor, atingindo os valores de 6,73%, 13,74%, 1,049 e 9,54%, respectivamente.

Tabela 1: Análise Descritiva das variáveis estudadas

Variável	Nº	Média	p50	Desvio-Padrão	Mín	Max
MgEBITDA	400	0,1098	0,0909	0,0833	0,0194	0,5064
MgLL	400	0,0673	0,0510	0,5917	0,0004	0,3411
CV	400	0,0954	0,0766	0,1754	-0,3454	0,8822
ROE	400	0,1374	0,1250	0,0732	0,0017	0,3985
Qtobin	400	1,049	0,7742	1,1779	0,0617	8,1385
EVA	400	136,63	25,688	362,25	-291,07	2904,5
PA	400	0,3294	0,2075	0,5385	-0,5883	3,3155

Fonte: Capital IQ, Elaboração Própria

Além disso, a partir das Tabelas 2 e 3 é possível comparar as estatísticas das empresas que passaram por alguma operação de fusão ou aquisição durante o período analisado e as que não, respectivamente. Diante disso, nota-se que as empresas que realizaram alguma transação possuem Margens EBITDA e Líquida e o ROE, em média, maiores do que as que não

realizaram qualquer tipo de transação. Entretanto, apesar de menos rentáveis, elas apresentaram índices de crescimento maior do que as outras, com um Crescimento Anual de Receita, em média, 0,5% maior, ou seja, as variáveis operacionais estão praticamente todas corroborando com a hipótese econômica de que as empresas que realizaram alguma F&A possuem melhores resultados. Enfim, é possível perceber que a Variação Anual das Ações não segue esse mesmo padrão, sendo maior no grupo que não realizou transações com, em média, 32,94% de variação anual, frente aos 27,14% dos que realizaram.

Tabela 2: Análise Descritiva das variáveis estudadas de empresas que passaram por uma Fusão ou Aquisição no período estudado

Variável	Nº	Média	p50	Desvio-Padrão	Mín	Max
MgEBITDA	200	0,1713	0,1271	0,1093	0,0313	0,4881
MgLL	200	0,1491	0,0759	0,6409	-0,0017	9,0341
CV	200	0,0899	0,0592	0,2772	-0,9023	2,6487
ROE	200	0,1677	0,1304	0,1153	-0,0087	0,6206
Qtobin	200	1,7445	0,9942	3,0684	0,1121	29,249
EVA	200	159,58	14,599	2225,4	-14816	11402
PA	200	0,2714	0,1696	0,413	-0,6087	2,8641

Fonte: Capital IQ, Elaboração Própria

Tabela 3: Análise Descritiva das variáveis estudadas de empresas que não passaram por uma Fusão ou Aquisição no período estudado

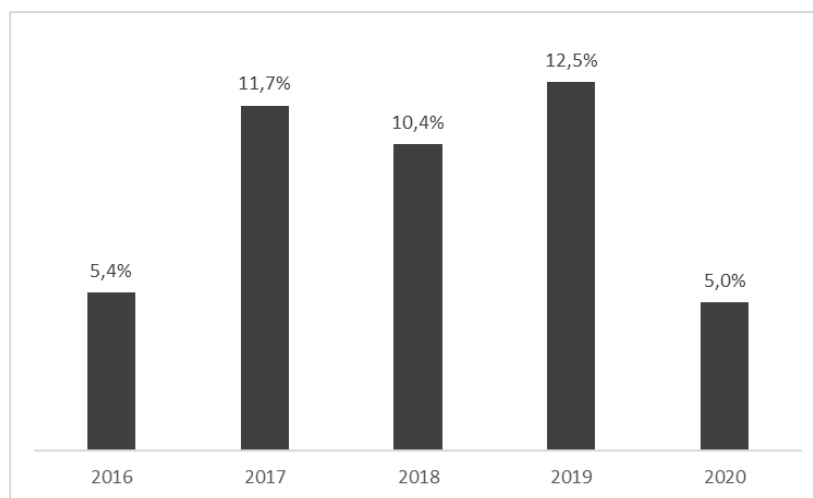
Variável	Nº	Média	p50	Desvio-Padrão	Mín	Max
MgEBITDA	200	0,1098	0,0909	0,0833	0,0194	0,5064
MgLL	200	0,0673	0,0510	0,0591	0,0004	0,3411
CV	200	0,0954	0,0766	0,1754	-0,3454	0,8822
ROE	200	0,1374	0,1250	0,0732	0,0017	0,3985
Qtobin	200	1,0492	0,7742	1,1779	0,0617	8,1385
EVA	200	136,63	25,688	362,25	-291,07	2904,5
PA	200	0,3294	0,2075	0,5385	-0,5883	3,3155

Fonte: Capital IQ, Elaboração Própria

Continuando a análise dos dois grupos distintos, a partir dos gráficos das Figuras 1 e 2 é possível notar a evolução do Crescimento Anual da Receita durante o período estudado. Diante disso, observa-se que as empresas do setor tecnologia registraram taxas positivas de crescimento nos últimos anos devido a popularização dos meios eletrônicos e as necessidades que a sociedade moderna obtém sobre a tecnologia. Atualmente, até mesmo realizar uma simples compra necessita que você e o vendedor estejam conectados para tal fim. Nesse viés, o fato de as empresas de tecnologia virem obtendo resultados positivos, somado à popularização da tecnologia na sociedade fez com que o número de empresas desse segmento aumentasse mais

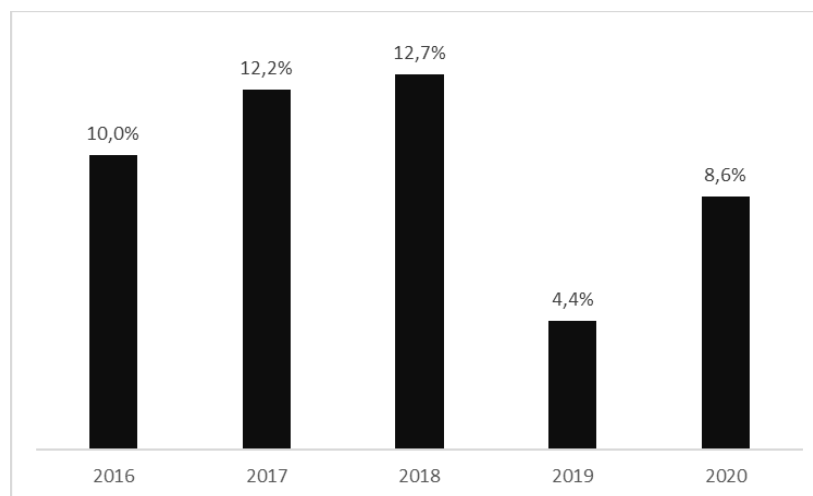
de 210% nos últimos dez anos no Brasil. Além disso, esse setor foi o que mais cresceu em termos absolutos nos últimos anos, atingindo mais de US\$ 2,79 trilhões em 2021 e com o Brasil figurando na décima posição do ranking, com US\$ 45,7 bilhões aplicados. Assim, em vias da análise, percebe-se a partir dos gráficos que o Crescimento Anual das vendas foi unanimidade do setor, aplicando-se para as empresas que passaram por uma transação, tanto quanto para as que não, com destaque para os anos de 2017 e 2018, quando os dois grupos cresceram em média mais de 10% suas receitas.

Figura 1: Evolução do Crescimento Anual da Receita das empresas que passaram por algum processo de fusão ou aquisição no período estudado



Fonte: Capital IQ, Elaboração Própria

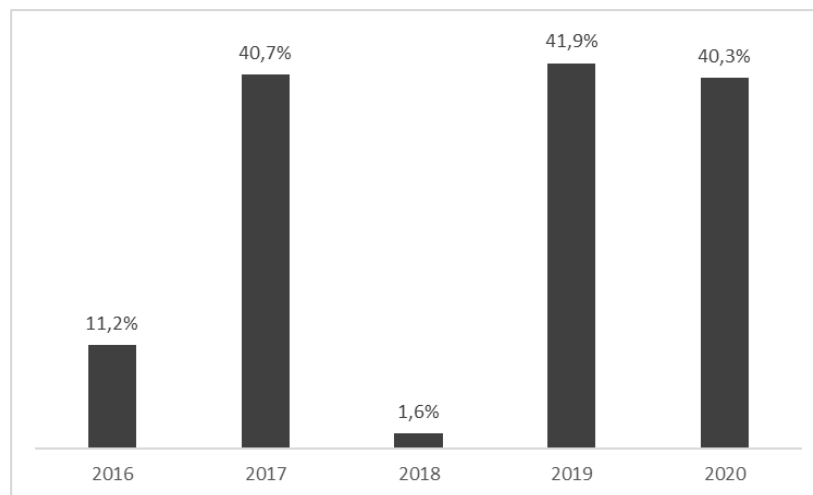
Figura 2: Evolução do Crescimento Anual da Receita das empresas que não passaram por algum processo de fusão ou aquisição no período estudado



Fonte: Capital IQ, Elaboração Própria

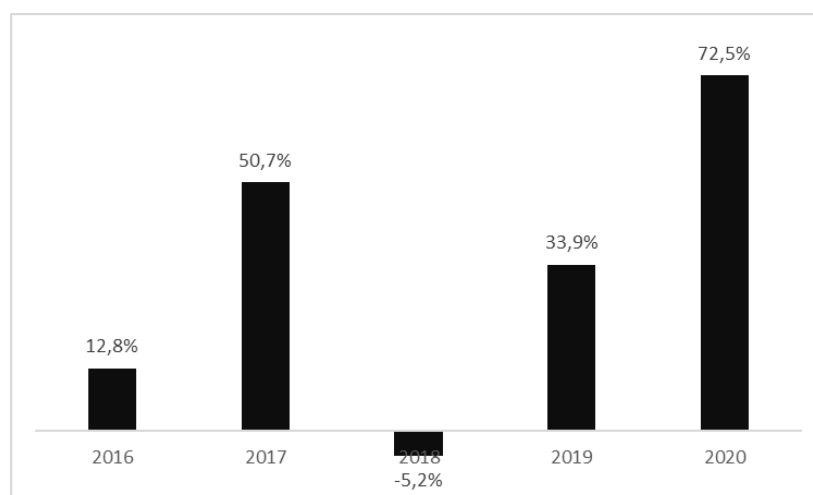
Por outro lado, ao que foi apresentado através das tabelas 1 e 2, os gráficos representados nas figuras 3 e 4 demonstram a evolução da Variação Anual do Preço das Ações das empresas que realizaram alguma F&A e as que não, respectivamente. Assim, nota-se que em alguns anos as empresas que realizaram transações obtiveram melhores resultados no mercado do que as que não, como em 2018 e 2019, quando ocorreu uma diferença de 6,8% e 8,0% na variação anual, o que vai de encontro com a hipótese econômica.

Figura 3: Evolução da Variação Anual do Preço das Ações das empresas que realizaram alguma fusão ou aquisição no período estudado



Fonte: Capital IQ, Elaboração Própria

Figura 4: Evolução da Variação Anual do Preço das Ações das empresas que não realizaram alguma fusão ou aquisição no período estudado



Fonte: Capital IQ, Elaboração Própria

Por fim, os dados demonstrados, demonstram que o setor vem crescendo em um ritmo acelerado e possui perspectivas de manter esse crescimento.

Metodologia Econométrica

No presente estudo foi empregado a metodologia dos dados em painel, os quais consistem na combinação de série temporal e *cross-sectional*, ou seja, os dados das variáveis estão medidos ao longo do tempo. Assim, existem algumas vantagens, como uma melhor acurácia para inferência dos parâmetros, uma vez que serão mais graus de liberdade e menor multicolinearidade e maior capacidade de capturar o comportamento das empresas que uma série de tempo ou um *cross-sectional* apenas. Considerando um conjunto de dados $i = 1, 2, \dots, N$ unidades e $t = 1, 2, \dots, T$ períodos, temos que:

$$Y_{it} = \alpha_i + X_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Onde Y_{it} representa a variável dependente, X_{it} representa as variáveis explicativas e de controle independentes, β são os coeficientes de tais variáveis e ε_{it} representa o termo de erro da equação.

Este modelo se desdobra em dois que são estimados de acordo com as suposições utilizadas entre a correlação do termo de erro com as variáveis explicativas. Assim, o modelo de efeitos aleatórios presume que, neste caso, as variáveis individuais de cada empresa não estão correlacionadas com as variáveis independentes do modelo, já o modelo de efeitos fixos presume o contrário.

Diante desse contexto, o atual estudo utilizará o modelo de efeitos aleatórios, uma vez que se presume que as variáveis individuais omitidas não são correlacionadas com as variáveis independentes, pois o corte dos dados já está segmentado entre empresas que já são do setor, havendo assim homogeneidade dentro do grupo.

Além disso, os estimadores utilizados serão rígidos conforme o método de mínimos quadrados generalizados (GLS), o qual é uma generalização dos estimadores do método de mínimos quadrados ordinários (OLS). O método GLS é utilizado em situações quando os estimadores OLS não são os melhores estimadores lineares não viesados, pois uma das suposições de Gauss-Markov foi violada. Neste caso, assume-se que há a possibilidade de existir heterocedasticidade, assim, deverá ser utilizado GLS ao invés de OLS.

RESULTADO

Antes de iniciar a realização dos testes GLS em painel, foi necessário medir a correlação entre as variáveis a fim de notar se a equação estimada seria a mais ideal. Desta maneira, os resultados obtidos foram os seguintes:

Tabela 4: Correlação das variáveis selecionadas

Correlação das variáveis F&A, EBITDA, EBIT, Lucro Líquido, CV, ROE, QTobin, EVA e PA									
Nº: 400									
	F&A	EBITDA	EBIT	LL	CV	ROE	Qtobin	EVA	PA
F&A	1,0000								
EBITDA	0,3329	1,0000							
EBIT	0,3262	0,9727	1,0000						
LL	0,3111	0,9231	0,9617	1,0000					
CV	-0,0120	-0,0601	-0,0299	-0,0229	1,0000				
ROE	0,1551	0,2228	0,3020	0,3444	0,1637	1,0000			
Qtobin	0,1483	0,0042	0,0230	0,0291	0,0502	0,4317	1,0000		
EVA	0,0072	0,1610	0,3276	0,4935	0,0669	0,4704	0,0933	1,0000	
PA	-0,0604	0,0074	0,0203	0,0217	0,1664	0,1965	0,3609	0,0517	1,0000

É possível notar que as variáveis EBITDA, EBIT e LL possuem alta correlação entre si por obterem todos os índices acima dos 90%. Isso demonstra que, caso esta equação fosse levada em consideração para o desenvolvimento da regressão, haveria o problema da multicolinearidade, a qual afirma que as variáveis independentes possuem relações lineares exatas ou aproximadamente exatas, ou seja, essas não só estariam relacionadas com a variável dependente, mas também entre si. Diante disso, os estimadores propostos não seriam o mais ideal possível dentro das possibilidades do modelo.

Assim, a fim de contornar esse problema, foram realocadas as variáveis com alta correlação por outras semelhantes e que ainda teriam o mesmo cunho operacional apresentado na Revisão e Literatura. Nesse viés, a variável EBITDA foi substituída pela Margem EBITDA da empresa, a variável EBIT foi substituída pela Margem EBIT da empresa e a variável Lucro Líquido foi substituída pela Margem Líquida da empresa, resultando na seguinte equação:

$$PA = \beta_0 MgEBITDA + \beta_1 MgEBIT + \beta_2 MgLL + \beta_3 CV + \beta_4 QTobin + \beta_5 EVA + \beta_6 ROE + \beta_7 DF&A + \varepsilon \quad (5)$$

Após a estruturação do novo modelo proposto, foi realizado a mensuração da correlação entre as variáveis a fim de notar se o problema da multicolinearidade ainda persistia na equação, obtendo o seguinte resultado:

Tabela 5: Correlação das novas variáveis selecionadas

Correlação das variáveis F&A, MgEBITDA, MgEBIT, MgLL, CV, ROE, Qtobin, EVA e PA									
Nº: 400									
	F&A	MgEBITDA	MgEBIT	MgLL	CV	ROE	Qtobin	EVA	PA
F&A	1,0000								
MgEBITDA	0,3024	1,0000							
MgEBIT	0,3100	0,9609	1,0000						
MgLL	0,0897	0,2601	0,2250	1,0000					
CV	-0,0120	-0,0426	0,0240	-0,0302	1,0000				
ROE	0,1551	0,4270	0,5341	-0,0103	0,1637	1,0000			
Qtobin	0,1483	0,4021	0,4530	0,0355	0,0502	0,4317	1,0000		
EVA	0,0072	0,2039	0,2539	-0,0161	0,0669	0,4704	0,0933	1,0000	
PA	-0,0604	0,0181	0,0612	-0,0144	0,1664	0,1965	0,3609	0,0517	1,0000

Foi possível notar que não há mais uma correlação significativa entre e as variáveis referentes à Margem EBITDA e Margem Líquida, com um índice abaixo dos 30% frente aos 90% antes. Entretanto, a variável referente à Margem EBIT ainda possui alta correlação com a Margem EBITDA, com um índice acima dos 90%, denotando ainda a presença de multicolinearidade. Diante disso, foi decidido em retirar a variável de Margem EBIT no modelo e concretizar o modelo a ser testado:

$$PA = \beta_0 MgEBITDA + \beta_2 MgLL + \beta_3 CV + \beta_4 Qtobin + \beta_5 EVA + \beta_6 ROE + \beta_7 DF\&A + \varepsilon \quad (6)$$

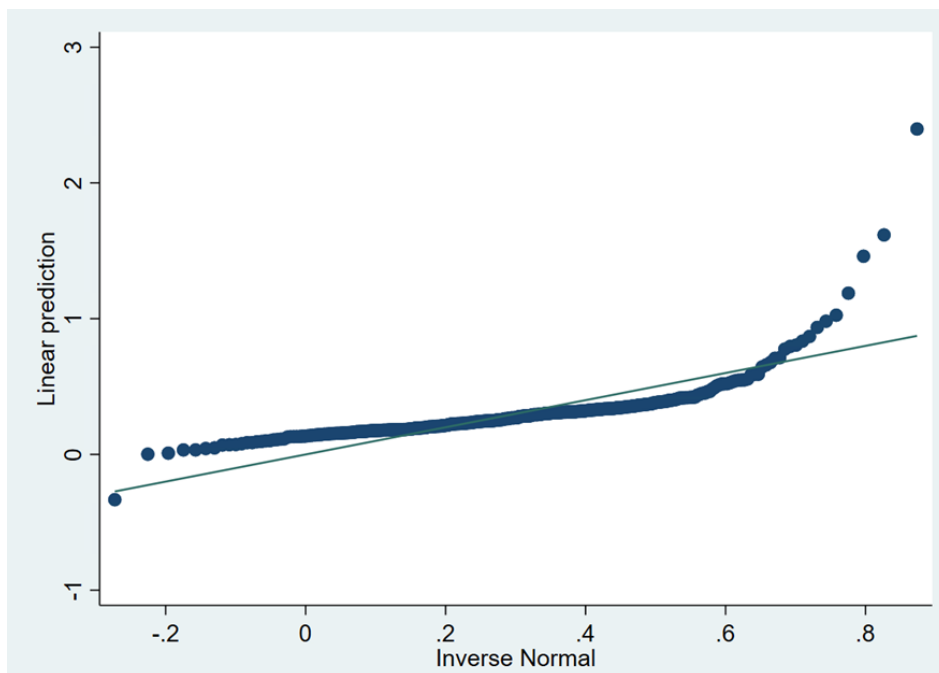
A partir da equação exposta e utilizando o método GLS de regressões para Painéis, foram obtidos os seguintes coeficientes:

Tabela 6: Resultados da regressão GLS em painel do modelo selecionado

Regressão GLS em painel							
Random-effects GLS regression					Number of obs =	400	
Time variable: Ano					Number of groups =	80	
R-squared:							
				Obs per group			
Within =		0,2131	min =		5		
Between =		0,3049	avg =		5,0		
Overall =		0,1807	max =		5		
corr(u_i, X) =					0	Wald chi2(7) =	112,91
					Prob > chi2 =	0,0000	
		Robust Standard					
PA	Coefficient	Error	z	P > z	95% Conf. Interval		
MgEBITDA	-0,703689	0,2449	-2,87	0,004	-1,1837	-0,2236	
MgLL	0,024202	0,0145	1,67	0,095	-0,0042	0,0526	
CV	0,261443	0,1248	2,09	0,036	0,0166	0,5061	
ROE	0,423674	0,3903	1,09	0,278	-0,3413	1,1886	
Qtobin	0,079723	0,0086	9,27	0,000	0,0628	0,0965	
EVA	-6,78e-0,7	0,0000	-0,04	0,968	0,0000	0,0000	
F&A	-0,083417	0,0432	-1,93	0,054	-0,1681	0,0013	
Constante	0,238328	0,0507	4,7	0,000	0,1388	0,3377	

Após a estimação do modelo econométrico, realizou-se uma análise cuidadosa dos resíduos e foram feitos os testes necessários a fim de garantir a confiabilidade dos resultados obtidos. Através da análise de resíduos realizada, foi obtido que os erros são homocedásticos e normalmente distribuídos, dispensando qualquer problema referente a heterocedasticidade e resultando em um modelo robusto. A fim de confirmar essa hipótese foi desenvolvido um gráfico de Q-Q Plot, proposto por Wilk & Gnanadesikan (1968):

Figura 5: Gráfico de Q-Q Plot dos resíduos do modelo proposto



Partindo para análise individual de cada coeficiente obtido, foi percebido que as variáveis referentes a Margem Líquida, Crescimento Anual das Vendas, ROE e Q de Tobin corroboraram com a hipótese econômica estabelecida previamente. Ademais, a fim de tornar os resultados obtidos no modelo de uma maneira mais palpável e trazer a relevância econômica em números foi levado em consideração as variáveis estudadas das empresas NetSol e Cerne no ano de 2019.

Margem EBITDA

O coeficiente obtido no modelo é significativo a 5% de significância ($p\text{-valor} < 0,05$) e o valor referente é de -0,703, com desvio padrão de 0,244. Assim, em um cenário de *ceteris paribus*, um aumento de um ponto percentual na Margem EBITDA da empresa resultaria em uma redução de 0,703 pontos percentuais no retorno anual das ações da empresa.

Em relação à Margem EBITDA da Cerne em 2019, um acréscimo de um ponto percentual nela resultaria, em média, uma redução de 0,157% em seu retorno anual das ações, a tudo mais constante. Já levando em consideração a Margem EBITDA da Netsol, um acréscimo de um ponto percentual, em média, resultaria em uma redução de 0,079% em seu retorno anual das ações, a tudo mais constante.

Margem Líquida

O coeficiente obtido no modelo é significativo a 10% de significância (p-valor < 0,1) e o valor referente é de 0,024, com desvio padrão de 0,014. Assim, em um cenário de *ceteris paribus*, um aumento de um ponto percentual na Margem Líquida da empresa resultaria em uma redução de 0,024 pontos percentuais no retorno anual das ações da empresa.

Em relação à Margem EBITDA da Cerne em 2019, um acréscimo de um ponto percentual nela resultaria, em média, um aumento de 0,002% em seu retorno anual das ações, a tudo mais constante. Já levando em consideração a Margem Líquida da Netsol, um acréscimo de um ponto percentual, em média, resultaria em uma redução de 0,005% em seu retorno anual das ações, a tudo mais constante.

Crescimento da Receita Anual

O coeficiente obtido no modelo é significativo a 5% de significância (p-valor < 0,05) e o valor referente é de 0,261, com desvio padrão de 0,124. Assim, em um cenário de *ceteris paribus*, um aumento de um ponto percentual no Crescimento da Receita Anual da empresa resultaria em uma redução de 0,261 pontos percentuais no retorno anual das ações da empresa.

Em relação ao Crescimento da Receita Anual da Cerne em 2019, um acréscimo de um ponto percentual nela resultaria, em média, um aumento de 0,01% em seu retorno anual das ações, a tudo mais constante. Já levando em consideração o Crescimento da Receita Anual da Netsol, um acréscimo de um ponto percentual, em média, resultaria em uma redução de 0,07% em seu retorno anual das ações, a tudo mais constante.

ROE

O coeficiente obtido no modelo é insignificante frente a qualquer nível plausível (p-valor > 0,25). Diante disso, o ROE é um parâmetro insignificante para mensurar o retorno das ações no modelo proposto e não será levado em consideração.

Q de Tobin

O coeficiente obtido no modelo é significativo a 1% de significância (p-valor < 0,01) e o valor referente é de 0,079, com desvio padrão de 0,008. Assim, em um cenário de *ceteris paribus*, um aumento de uma unidade no Q de Tobin da empresa resultaria em uma redução de 0,079 pontos percentuais no retorno anual das ações da empresa.

Em relação ao Q de Tobin da Cerne em 2019, um acréscimo de uma unidade nela resultaria, em média, um aumento de 0,01% em seu retorno anual das ações, a tudo mais constante. Já levando em consideração o Q de Tobin da Netsol, um acréscimo de uma unidade, em média, resultaria em uma redução de 0,07% em seu retorno anual das ações, a tudo mais constante.

Economic Value Added

Assim, como o ROE, o coeficiente obtido no modelo é insignificante frente a qualquer nível plausível (p-valor > 95%). Diante disso, o EVA é um parâmetro insignificante para mensurar o retorno das ações no modelo proposto e não será levado em consideração.

Dummy de Fusões e Aquisições

O coeficiente obtido no modelo é significativo a 10% de significância (p-valor < 0,1) e o valor referente é de -0,083, com desvio padrão de 0,043. Assim, em um cenário de *ceteris paribus*, é esperado que uma empresa que passou pelo processo de uma fusão ou aquisição tenha uma redução de 0,083 pontos percentuais em seu retorno anual de ações, tudo mais constante.

Constante

O coeficiente obtido no modelo é significativo a 1% de significância (p-valor < 0,01) e o valor referente é de 0,23, com desvio padrão de 0,050.

À vista disso, os resultados apontaram que as métricas puramente operacionais das empresas, como a Margem Líquida e o Crescimento Anual da Receita, possuem um impacto positivo sobre o preço das ações, demonstrando que os investidores provavelmente enxergam de maneira positiva quando a empresa demonstra uma maior expressividade em termos de faturamento e rentabilidade, o que é esperado, uma vez que quanto maior o faturamento, a tendência de obter um maior lucro líquido é alta, indicando uma distribuição de dividendos mais expressiva. Por outro lado, a Margem EBITDA apresentou um coeficiente negativo, indo contra o que foi apresentado e demonstrando que uma empresa qual sua operação principal geradora de caixa é rentável tenderá a não trazer valor ao acionista.

Por fim, após interpretar os coeficientes, é possível observar que as empresas que passaram por algum processo de fusão ou aquisição tendem a ter retornos anuais piores do que as que não passaram. Esse fato, seguindo a concepção e interpretação de valor de que este é representado pelo preço das ações de mercado apresentada por Van Horne (2004) apontada anteriormente, está alinhado com os resultados encontrados por Camargos e Barbosa (2006), os quais afirmavam que operações de fusão ou aquisição não criavam valor aos acionistas, e à primeira hipótese apontada nos estudos realizados por Manne (1965), a qual afirmava que o preço da empresa adquirente tenderia a decrescer após uma eventual transação. Assim, é possível afirmar que os resultados obtidos não estão alinhados com a hipótese econômica do atual estudo.

CONCLUSÕES

As fusões e aquisições são eventos que vêm se tornando cada vez mais comuns no ambiente de negócios atual. O crescimento inorgânico ganhou mais popularidade ainda no setor de tecnologia, uma vez que para evoluir nesse segmento são necessários altos investimentos em pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias. Assim, se torna mais acessível adquirir uma empresa que já desenvolveu determinado produto ou serviço do que ter que gastar tempo e dinheiro no desenvolvimento.

Nesse contexto, os resultados do trabalho demonstraram que as variáveis de Margem Líquida, Crescimento da Receita Anual e Q de Tobin são relevantes e realmente proporcionais ao retorno das ações, enquanto a Margem EBITDA se mostrou como inversamente proporcional. Entretanto, o principal resultado do trabalho está relacionado com a variável Dummy de F&A, a qual realmente responde à questão da hipótese econômica estabelecida: “qual a criação de valor aos acionistas de empresas que realizaram algum processo de fusão ou aquisição no setor de tecnologia, frente as que não passaram?”. O fato dela obter um coeficiente negativo demonstra que um processo de fusão ou aquisição possui a tendência de não criar valor aos acionistas de uma empresa no setor de tecnologia.

Vale ressaltar que as operações de fusões e aquisições estão atreladas a diversos tipos de alvos. Nesse viés, a empresa adquirente pode determinar uma compra por diversos motivos como apresentado na Revisão de Literatura. Um desses motivos pode ter sido uma aquisição estratégica para adquirir uma empresa que obtinha uma tecnologia necessária, mas que vinha performando mal, assim, após a aquisição, o novo “grupo” passou a ter pior desempenho devido aos resultados da empresa adquirida e, por fim, o mercado obtém uma má interpretação desses valores, desencadeando em uma queda no preço das ações. Outra explicação é a de que apesar da empresa adquirente considerar a transação estratégica, como no sentido de uma operação horizontal, trazida à tona por Ribeiro (2002) e Bernile e Lyandres (2013), ou até mesmo através de uma sinergia geográfica, o mercado não concorda com as decisões tomadas pelos diretores, o que desencadeia na mesma queda.

Por fim, diante dos resultados apresentados, não há criação de valor aos acionistas de empresas que realizaram algum processo de fusão ou aquisição no setor de tecnologia. Nesse âmbito, nota-se que ainda são necessários mais pesquisas e estudos frente aos tomadores de decisão das empresas a fim de desenvolver melhores análises das possíveis sinergias fruto de uma transação.

Assim, operações de fusões e aquisições serão vistas como pontos positivos pelo mercado e tenderão gerar melhores resultados às empresas participantes.

LIMITAÇÕES E SUGESTÕES

Vale ressaltar que os resultados do estudo possuem algumas limitações. Extensão do período escolhido, que engloba eventualidades extraordinárias, como a pandemia do Coronavírus, que podem gerar viés aos resultados e, portanto, afetar a determinação dos coeficientes. O motivo por trás da operação de fusão e aquisição, pois, como foi apresentado na conclusão, a motivação por trás da transação pode desencadear em diversos efeitos sobre o preço das ações. Além disso, o presente estudo não desenvolveu alguma maneira para distinguir o verdadeiro fator de crescimento de uma empresa, assim, por ele pressupõe-se que foi a concretização de uma operação de fusão ou aquisição, mas a empresa também pode ter se desenvolvido através de um crescimento orgânico.

Outro ponto a ser levado em consideração é o fato de que painéis não controlam dependências “cross-sectional”, isso atribuído ao efeito de alguns fatores comuns não observados a todas as unidades e afetando cada uma delas. Por exemplo, evolução tecnológica e da empresa em si. Se esses fatores comuns, omitidos pelo modelo, são correlacionados com os regressores, tanto os estimadores homogêneos padrão para os dados em painel quanto o estimador MG heterogêneo são inconsistentes.

Por fim, o principal limitador do presente estudo está relacionado ao mercado. O retorno das ações de uma empresa está sujeito à diversas variáveis, como as operacionais apresentadas, mas também outras que fogem um pouco do foco da atual pesquisa, como o ambiente político do país em que ela está situada, o corpo de diretores e quais as ações que eles tomam, mas, essencialmente, a especulação do mercado sobre o preço. Nesse viés, a tentativa do trabalho foi tentar capturar esses efeitos através do Q de Tobin e *Economic Value Added*, mas esses ainda não são suficientes para dispor um conhecimento completo sobre o impacto do mercado.

Diante do que foi apresentado, é sugerido que os próximos estudos envolvam mais variáveis que consigam mensurar os efeitos do mercado, assim será possível ser mais assertivo na determinação dos resultados.

APÊNDICE

Tabela 7: Descrição das variáveis utilizadas e suas fontes

Variável	Abreviação	Fonte
Retorno anual das ações	PA	Capital IQ
EBITDA	EBITDA	Capital IQ
EBIT	EBIT	Capital IQ
Lucro Líquido	LL	Capital IQ
Crescimento anual da Receita Bruta	CV	Capital IQ
Retorno sobre o Investimento	ROE	Capital IQ
Q de Tobin	Qtobin	Capital IQ
Economic Value Added	EVA	Capital IQ
Empresa que passou por algum processo de Fusão ou Aquisição	F&A	Capital IQ

Tabela 8: Medidas resumo da base de dados utilizada

Número de Observações	400
Quantidade de Empresas	80
Período Estudado	2016-2020
Quantidade de Anos	5

Tabela 9: Lista dos Tickers das empresas levadas em consideração na amostra utilizada

Ticker	Ticker	Ticker	Ticker	Ticker
3665	DGW	5425	CERN	BTS
4088	3532	2359	CW	ACKB
CBZ	2375	6112	SONDA	MAXIS
COK	6728	6832	TWEKA	LRCX
7272	530343	334	TNOM	7313
2433	MELE	3669	7812	5388
2352	2368	4961	6702	7893
TPFG	1639	2472	BSS	MTZ
5957	2387	8234	NDA	4958
CPG	2439	1184	AOF	A077500
2413	2313	3022	3380	2768
2768	40	3107	RENT3	BSS
CIEL3	3533	2373	CAT	SDI
NDAQ	3393	8081	4641	4919
EXPN	285	3483	8095	4324
6902	354	3078	NETSOL	SUBC

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, G.; MITCHELL, M.; STAFFORD, E. *New Evidence and Perspective on Mergers*, Nashville, 2001
- ASSAF NETO, A. *Estrutura e análise de balanços*. São Paulo, 2008
- BARBOSA, F.; CAMARGOS, M. *Fusões e Aquisições de Empresas Brasileiras: Criação de Valor e Sinergias Operacionais*. Minas Gerais, junho 2009.
- BATISTA, D.; MINARDI, A.M. *Uma investigação sobre como a valoração do mercado (momentos de alta e de baixa) influencia o desempenho das operações de fusões e aquisições no Brasil*. São Paulo, 2010
- BERNILE, G.; LYANDRES, E. *The effects of horizontal merger synergies on competitors, customers, and suppliers*. Miami, junho 2013.
- BHAGAT, S. *Investment and Internal Funds of Distressed Firms*. Colorado, 2005
- BRADLEY, M. *Interfirm tender offers and the market for corporate control*. Chicago, 2009
- BRAINARD, W. C.; TOBIN, J. *Pitfalls in financial model building*. Freshford, 1968
- BRIGHAM, E.F.; GAPENSKI, L.C.; EHRHARDT, M.C. *Administração Financeira: teoria e prática*. São Paulo, 2008
- CAMPA, J. M.; HERNANDO, I. *Shareholder value creation in european M&As*. Madrid, 2004
- CAMPBELL, J.; LO, A.; MACKINLAY, C. *The econometrics of financial markets*. Princeton, 1997
- COPELAND, T. *Avaliação de Empresas – Valuation – Calculando e gerenciando o valor das empresas*. São Paulo, 2006
- DAMODARAN, A. *The value of synergy*. Nova Iorque, 2010
- ECKBO, E.; WIER, P. *Antimerger policy under the hart scott rodino act \: A reexamination of the market power hypothesis*. Hanover, 1985
- GIL, A. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo, 2009
- HABIBE, M.C. *Aquisição de empresas na bolsa de valores: uma análise das empresas brasileiras*. São Paulo, janeiro 2006

- HEALY, P.; PALEPU, K.; RUBACK, R. *Does corporate finance improve after mergers?*. Massachussets, abril 1992.
- JENSEN, M. C.; RUBACK, R. S. *The market for corporate control: The scientific evidence*. Rochester, 1963
- MANNE, H. G. *Mergers and the market for corporate control*. Washington, 1965
- MCWILLIAMS, A.; SIEGEL, D. *Event Studies in Management Research: Theoretical and Empirical Issues*. New York, 1997
- NAPIER, N. *Mergers and Acquisitions, Human Resources Issues and Outcomes: A Review and Suggested Typology*. Idaho, maio 1989.
- PINHEIRO, A.; CARVALHAL, A. *Abnormal returns in mergers and acquisitions: new evidence in Brazil*. São Paulo, 2011
- RIBEIRO, M. P. *Determinantes dos impactos sobre a estrutura de mercado brasileira das fusões e aquisições recentes*. São Paulo, 2002.
- SOUSA, A.F.; Almeida, R.J. *O valor da empresa e a influência dos stakeholders*. São Paulo, 2006
- STEWART, G.B. *The Quest for Value*. Nova Iorque 1991
- TOBIN, J. *A general equilibrium approach to monetary theory*. Freshford, 1969
- VAN HORNE, J.C. *Financial Management and policy*. Londres, 2004
- WILK, M. B.; GNANADESIKAN, R. *Probability Plotting Methods for the Analysis of Data*. Oxford, 1968
- YIN, R. *The case study crisis: some answers*. Cornell, 2005