

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ROGER MARTINS DE OLIVEIRA

**ENDIVIDAMENTO E VALOR: ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE O
ENDIVIDAMENTO DAS EMPRESAS E A VOLATILIDADE E RETORNO DAS
SUAS RESPECTIVAS AÇÕES NEGOCIADAS NA BOLSA ENTRE 2012 E 2017**

CURITIBA-PR

2017

ROGER MARTINS DE OLIVEIRA

**ENDIVIDAMENTO E VALOR: ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE O
ENDIVIDAMENTO DAS EMPRESAS COM A VOLATILIDADE/RETORNO DAS
RESPECTIVAS AÇÕES NEGOCIADAS NA BOLSA ENTRE 2012 E 2017**

Artigo apresentado como requisito parcial à conclusão do Curso de MBA em Finanças, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Soares.

**CURITIBA
2017**

Endividamento e Valor: Análise da relação entre o endividamento das empresas com a volatilidade/retorno das suas respectivas ações negociadas na bolsa de valores entre 2012 e 2017

Roger Martins de Oliveira

RESUMO

O presente trabalho trata-se de um estudo sobre risco e retorno das ações de empresas listadas na bolsa de valores, relacionando o nível de endividamento dessas companhias com a volatilidade e retorno das suas cotações. O objetivo principal é verificar se o nível de endividamento é fator determinante nos retornos e volatilidade dos ativos. Foram analisadas 84 empresas dos índices Ibovespa e Smallcaps, classificadas no artigo em 11 grupos setoriais. Como método de análise, utilizou-se a simulação de carteiras, dividindo-as em duas: menos e mais endividadas. Observou-se que empresas menos endividadas apresentam maior retorno médio diário, menor volatilidade e, assim, maior retorno ajustado ao risco.

Palavras-chave: Volatilidade. Desvio-Padrão. Retorno.

1 INTRODUÇÃO

“A distinção entre investimentos e especulação com relação às ações ordinárias sempre foi útil e seu desaparecimento é motivo de preocupação.” (GRAHAM, 1973).

Benjamin Graham, intitulado por muitos analistas como o pai da análise fundamentalista, foi pioneiro dentro do mercado de capitais ao sistematizar análises, pautadas em dados das companhias, setoriais e econômicos, permitindo identificar padrões e bons fundamentos que justificassem o aporte/aplicação de recursos em determinada firma. Dentro da sua filosofia de investimentos haviam algumas exigências, tais como: lucros ininterruptos, crescimento desses lucros e das receitas, solidez financeira (liquidez), boa governança, além de múltiplos adequados que auferissem uma “margem de segurança” ao comprar ações ordinárias. Um dos seus

discípulos é o Sr. Warren Buffet, segundo a Revista Forbes, em 2018, 4º maior bilionário do mundo.

O estudo de riscos evoluiu bastante a partir dos anos 50, com a formulação da moderna teoria da carteira, fundamentado pelas bases das teorias econômicas ortodoxas que permitiram maior discussão e entendimento das decisões econômico-financeiras. Um dos pilares dessa evolução foi o avanço tecnológico, facilitando o acesso aos dados e tornando a realização de testes e ensaios algo mais prático.

Sabe-se que a volatilidade, calculada através do desvio padrão, é um indicador universalmente utilizado para análise de risco e gestão de carteiras dos diversos ativos negociados dentro do Mercado de Capitais. Porém, a gestão de riscos não se trata de uma ciência exata, pelo contrário, é pautada nos resultados esperados gerados a partir de cálculos estatísticos (baseando-se em dados históricos).

Nessas estimativas, isto é, nos retornos esperados, não há uma certeza sobre o resultado futuro, mas sim uma esperança matemática com determinado nível de probabilidade, que podem divergir entre os agentes do mercado – e nesse momento, surge o risco. Portanto, entender os fatores e modelos para compreensão da relação risco/retorno é imprescindível para qualquer decisão de investimento.

Tocante às investigações sobre os retornos das ações das empresas, tem-se nos preceitos das análises fundamentalista e técnica as bases necessárias para entendimento e precificação desses ativos no mercado. Muitos estudos foram e são realizados sobre investimentos em ações. Entretanto, parece apropriado sempre atualizá-los aos períodos mais recentes – é plausível pressupor que novos conhecimentos hoje, podem fazer com que resultados observados em estudos passados não se apliquem mais às condições atuais. Isso justifica a realização deste artigo que visa relacionar e compreender o impacto do endividamento das empresas nos retornos e risco das suas respectivas ações.

O estudo de CORRÊA, ASSAF NETO e LIMA (2013), analisou quais indicadores explicam a geração de valor às empresas de capital aberto. Dos 33 indicadores utilizados na análise, verificaram que 2/3 não explicavam a geração de valor. Por outro lado, os mais significativos foram: Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE), Retorno sobre o Ativo (ROA), spread do acionista, margem bruta e líquida, e o giro do ativo.

Essa conclusão é interessante, pois o objetivo da estrutura ótima de capital é maximizar a riqueza dos acionistas, através da rentabilidade do capital aplicado, e os

resultados encontrados no estudo acima vêm de encontro com esse conceito. Isso corrobora a importância de entender se o endividamento das empresas tem relação com os retornos das suas cotações.

É pressuposto que empresas com maior grau de endividamento, e com isso maior risco de default, apresentem maior volatilidade, logo, esta pesquisa permitirá um ensaio empírico dessa hipótese. Por outro lado, o próprio mercado exigiria maior retorno ao precificar esses ativos, logo essas empresas mais endividadas devem apresentar maior retorno.

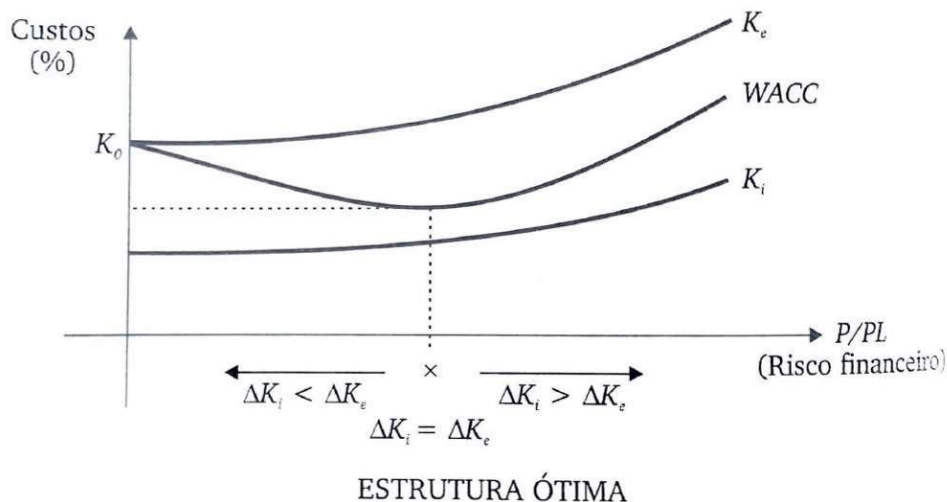
Adiante, apresenta-se o referencial teórico inerente às análises desse estudo. Trata-se das teorias que explicam o funcionamento do mercado financeiro e de capitais, inclusive naquilo que se refere a estrutura de capital das companhias.

2 REVISÃO DE LITERATURA

ESTRUTURA DE CAPITAL

A estrutura de capital de uma empresa refere-se à relação entre capital próprio e de terceiros, utilizados para financiar seus ativos. Na **teoria convencional**, através de uma combinação ótima das fontes de financiamento, a empresa pode alcançar um valor mínimo para seu Custo Médio Ponderado de Capital – WACC, o que contribui para maximizar a riqueza dos acionistas (HARRIS e HAVIV, 1991 apud OLIVEIRA, 2012 BCB).

Assaf (2014), no gráfico abaixo, ilustra essa teoria e apresenta como determina-se o WACC diante da ponderação entre capital próprio e de terceiros:

Figura 1: Estrutura ótima de Capital.

Fonte: Assaf Neto (2014).

Onde:

P = Passivos Onerosos

PL = Patrimônio Líquido

Ke = Custo de capital próprio

Ki = Custo de capital de terceiros

Ko = Custo de capital próprio onde o financiamento dos ativos é 100% com capital próprio.

WACC = Custo médio ponderado de capital

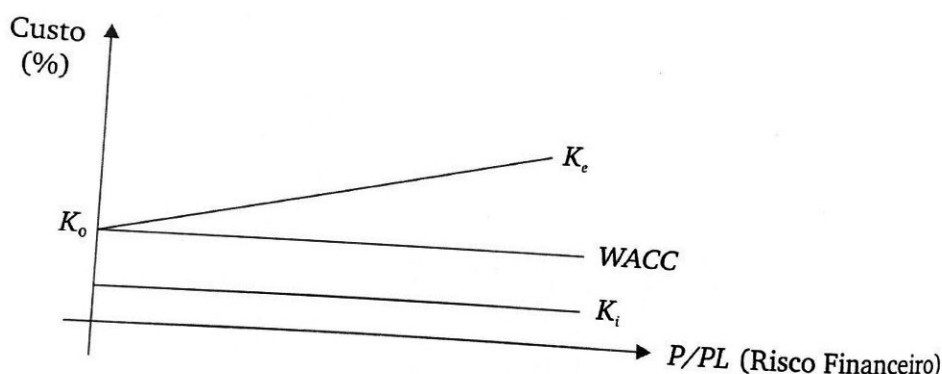
Observa-se que o aumento do capital de terceiros na estrutura de capital (P/PL), implica num aumento mais rápido de Ke em relação ao Ki, explicado pelo risco financeiro. Em níveis mais baixos de endividamento (P/PL), há redução no WACC, pelo fato do custo marginal de Ki ser inferior ao custo marginal do Ke (ASSAF, 2014).

Assaf (2014) explica: “a empresa pode endividar-se até certo ponto ótimo, onde o WACC é mínimo”. A partir desse ponto, o aumento do endividamento implicará num WACC maior, explicado pelo risco financeiro associado.

Ao contrário da teoria convencional, Modigliani e Miller (1958) propuseram, num mundo hipoteticamente sem impostos, o WACC de dada empresa é independente da sua estrutura de capital – não existe estrutura ótima de capital. Para eles, dois ativos similares deverão ter o mesmo valor, não importa como são financiados. Modigliani e Miller admitem que uma maior participação de capital de terceiros, em teoria mais baratos, serão compensados pelo aumento no custo do capital próprio – assim o

WACC se manterá constante. Esse aumento no K_e é explicado pelo maior risco financeiro, oriundo do endividamento (ASSAF, 2014).

Figura 2: WACC segundo Modigliani e Miller.



Fonte: Assaf (2014).

Vale ressaltar que o modelo de Modigliani e Miller é fundamentado por um conjunto de hipóteses restritivas, sendo elas: existência de mercado de capitais perfeito; não há custos de falência; e os investidores são capazes de realizar arbitragem (ASSAF, 2014).

Pelo teorema de Modigliani e Miller (1958), o custo de capital próprio excederia o de terceiros, uma vez que há benefícios fiscais pelo uso de dívidas, ou porque a probabilidade de insucesso tem impacto na remuneração - retorno exigido - dos credores (apud OLIVEIRA, 2012).

Esses benefícios fiscais tratam-se da dedutibilidade fiscal referente ao imposto sobre lucro a ser pago. Isto é, um maior endividamento aumentará as despesas com encargos financeiros – *remuneração/custo do capital de terceiros* - e deduzirá a base de cálculo para pagamento dos impostos (lucro antes de IR e Contribuição Social); diferente dos dividendos, que são distribuídos após impostos. Assim, uma empresa com maior endividamento, pagará menos impostos e como possui menos capital próprio, poderá aumentar seu Retorno sobre o PL - ROE, por exemplo. Logo, o desafio da administração é buscar essa vantagem, auferindo um ganho marginal com capital de terceiros.

Outros autores encontram outros benefícios no endividamento, além da dedutibilidade fiscal, como o comportamento mais eficiente dos gestores (JENSEN e

MECKLING, 1976; DEANGELO e MASULIS, 1980; STULZ, 1990 apud OLIVEIRA 2012).

FINANCIAMENTO E A MAXIMIZAÇÃO DO VALOR

As estratégias financeiras estão voltadas ao objetivo de criar valor aos seus acionistas, e podem ser divididas em: operacionais, financiamento e investimento. É por meio das operações que financiamento que se busca minimizar o custo de capital e, com isso, incrementar o valor de mercado. Dentro dessa estratégia, alguns direcionadores são: estrutura de capital, custo do capital próprio e de terceiros, risco financeiro (ASSAF, 2014).

Como se vê, pela teoria convencional, o objetivo da empresa é maximizar a riqueza dos acionistas. Nesse sentido, o gestor e os stockholders, devem estar atentos em como o endividamento pode beneficiar ou prejudicar a rentabilidade do Patrimônio Líquido – PL (Capital dos sócios). Logo, é imprescindível entender os princípios da alavancagem financeira.

Segundo Fleuriet (2003), baseado na teoria convencional, podemos calculá-la através da seguinte equação:

$$\frac{LL}{PL} = r + (r - j) * \frac{E}{PL}$$

Onde:

r = Rentabilidade dos ativos após impostos, antes das despesas financeiras;

j = Custo do exigível após impostos;

E = Exigível;

PL = Patrimônio Líquido.

A empresa se beneficiará da alavancagem financeira quando: (a) o custo do capital de terceiros for menor que aquele do capital próprio; (b) a rentabilidade dos ativos for maior que o WACC; (c) a empresa é mais endividada. Por outro lado, o inverso das situações “a” e “b” terá efeito negativo e colocará a empresa numa situação perigosa (FLEURIET, 2003).

Fleuriet (2003) corrobora a teoria convencional referente ao risco financeiro. Afirma, com praticidade, que o efeito da alavancagem permite um crescimento maior à empresa mais endividada. Porém, é difícil aumentar acentuadamente o LL/PL (rentabilidade do PL), porque as instituições financeiras exigem respeito às regras de endividamento, impondo certos limites às organizações.

Oliveira (2012) apresenta alguns estudos já realizados, onde observa-se que o nível de endividamento não é muito alto para empresas americanas (JENSEN, 1986), nem para brasileiras (BRITO e LIMA, 2005; MEDEIROS e BAHER, 2008). Para o autor, a explicação está no aumento do risco financeiro.

Na prática, empresas menos endividadas apresentam menor risco financeiro. Entretanto, este pode ser apenas um dos fatores que virão influenciar o valor de mercado de uma companhia. Por exemplo, empresas mais endividadas poderão ser capazes de gerar mais valor a partir do momento que conseguem captar recursos de terceiros mais baratos (em relação ao capital próprio), reduzindo seu Custo Médio Ponderado de Capital – WACC. Havendo maior capital de terceiros e um WACC menor, haverá, respectivamente, vantagem fiscal na apuração do resultado e, mantida as demais variáveis, e maior rentabilidade devido ao ganho marginal (ASSAF, 2014).

Sobre a capacidade de geração de valor, Corrêa, Assaf Neto e Lima (2013) realizaram um estudo com mais de 345 empresas, 2.205 demonstrativos, englobando um período de 10 anos, analisando mais de 33 variáveis/indicadores contábeis que pudessem explicar o lucro econômico das empresas - VEA – este indicador é usado para mensurar a capacidade da empresa criar valor aos acionistas. Os autores do estudo concluíram que os indicadores ROE, ROA, spread do acionista, margem bruta e líquida e giro do ativo, podem ser considerados direcionadores gerais do Valor Econômico Agregado (VEA).

TRADE OFF E MARKET TIMING

Os ensaios de Modigliani e Miller (1963 apud DAVID, NAKAMURA e BASTOS, 2009) “demonstram que quanto maior for a alavancagem da empresa, menor será o montante de imposto de renda pago”.

Se por um lado a empresa se beneficia da dedutibilidade fiscal promovida pelo maior endividamento, por outro aumenta o seu risco financeiro, refletindo maior custo

(esperado) de falência e agência (DAVID, NAKAMURA e BASTOS, 2009; OLIVEIRA, 2012). Isso é explicado pela **teoria do trade-off**.

Segundo Myers (1984), “a trade-off defende que a estrutura ótima de capital de uma empresa é determinada por meio do balanceamento dos efeitos dos impostos sobre as dívidas e dos custos de falência associados à alavancagem” (apud DAVID, NAKAMURA e BASTOS, 2009). Assim, o endividamento ótimo será até o ponto onde o benefício fiscal marginal oriundo da dívida for compensado pelo aumento do valor atual dos custos do risco financeiro.

BREALEY e MYERS (2006 apud DAVID, NAKAMURA e BASTOS, 2009), “postulam que cada empresa terá sua estrutura ótima de capital. Empresas com ativos tangíveis e mais lucrativas tendem a se financiar com dívidas. Aquelas pouco rentáveis ou com mais ativos arriscados, utilizam mais patrimônio líquido.”

Observa-se que a teoria convencional ressalta os benefícios do endividamento até certo nível. A trade-off corrobora, porém, estimando as vantagens e custos do maior endividamento. Em ambas, verifica-se, em teoria, a preferência pelo capital de terceiros devido seu custo menor em relação ao capital próprio.

Porém, de forma alternativa, a **teoria do Market Timing** mostra que as empresas/administradores nem sempre optarão, primariamente, pelo capital de terceiros. Pela teoria, os gestores analisarão suas respectivas cotações de mercado e em momentos favoráveis irão se financiar pela emissão de ações em vez de títulos de dívidas (OLIVEIRA, 2012).

Segundo BAKER e WURGLER (2002 apud ROSSI e MAROTA, 2010), num ensaio com empresas norte americanas, encontra-se evidências pela preferência de emissão de ações quando o valor de mercado da companhia é alto em relação ao *book-value* (valor patrimonial contábil).

Os autores explicam que as companhias emitem ações em momentos de sobrevalorização - ao mesmo tempo que comparam o custo de capital das distintas opções de financiamento - e realizarão a compra desses papéis quando estiverem subvalorizados, ganhando com a flutuação de preços (apud OLIVEIRA, 2012).

Nesse sentido, as empresas poderão utilizar a emissão de ações para troca de dívida, diminuindo sua alavancagem, ou até mesmo para novos investimentos.

ROSSI e MAROTTA (2010) analisaram os IPO'S no mercado brasileiro entre 2004 e 2007. Observaram que empresas que emitem ações em períodos *quentes* (maior liquidez e ações “sobrevalorizadas”), diminuem sua alavancagem financeira,

pós-IPO, porém essa diminuição é temporária, se mantendo em média por 7 trimestres. Depois disso, sua alavancagem retorna aos níveis pré-IPO.

As evidências de Rossi e Marotta (2010) coincidem com ALTI (2006), o qual analisou as empresas americanas e também constatou que os efeitos do Market Timing têm duração inferior a dois anos. Essas conclusões de Rossi e Marotta (2010) e Alti (2006), contrariam as evidências de BAKER e WURGLER (2002) no mercado americano. Estes últimos, ressaltam que os reflexos na alavancagem superam o prazo de 10 anos, ou seja, tem implicações de longo prazo (OLIVEIRA, 2012).

RISCO E RETORNO ESPERADO

Segundo Ross (2002), o retorno total de um investimento em ações é “a soma do rendimento em dinheiro com o ganho ou a perda de capital no investimento”. Logo, *Retorno Total = Dividendos + Ganho ou Perda de Capital*. Consequentemente, Ganho de Capital é a variação do preço da ação dividida pelo preço inicial. Abaixo, a fórmula:

$$\text{Ganho de Capital} = (P_{t+1} - P_t)/P_t$$

Neste trabalho, considerou-se como retorno exclusivamente o ganho de capital do acionista detentor das ações analisadas. Isto é, não serão inclusos os dividendos ou bônus sobre capital distribuído pelas respectivas empresas no período analisado. Ao mesmo tempo, o retorno será ajustado ao risco.

A definição de um portfólio de investimentos, na moderna teoria da carteira, pressupõe otimizar a carteira buscando o maior retorno para determinado nível de risco. O investidor racional, entre dois ativos/carteira de mesmo risco, buscará aquele com maior retorno esperado; o inverso é verdade, onde dois ativos com o mesmo retorno esperado, o investidor buscará aquele com menor risco (ASSAF, 2014).

O risco total de qualquer ativo é definido por sua parte sistemática e não sistemática. O risco sistemático é aquele inerente a todos os ativos negociados no mercado, oriundo de fatores políticos, econômicos e sociais. Trata-se de um risco não diversificável. Em contrapartida, o risco não sistemático, oriundo de fatores pertinentes ao próprio ativo, é passível de diversificação dentro de uma carteira através da seleção de ativos com covariância não positiva dos seus retornos (ASSAF, 2014).

O maior desafio consiste justamente na capacidade de estimar, com certa precisão, o retorno esperado. A partir dos anos 50, com os ensaios de Markowitz, muitos novos estudos surgiram. O modelo CAPM com o uso do Beta tornou-se uma ferramenta amplamente utilizada na precificação e gestão de risco das carteiras (DAMODARAN, 2005).

Segundo Damodaran (2005), “o modelo CAPM é construído sobre o princípio de que parte do risco em qualquer ativo individual pode ser eliminado através da diversificação por grandes quantidades e várias classes de ativos.” Assim, o CAPM precifica e estima apenas o Risco Sistemático de um ativo.

Porém, nas últimas décadas tem havido grande discussão sobre a capacidade do modelo CAPM e o Beta explicarem os retornos efetivos, em relação aos esperados, dos ativos. Fama e French (1992) realizaram um amplo estudo entre betas e retornos entre os anos 1963 e 1990, e concluíram não haver relação entre as variáveis. Inclusive, sinalizaram que o Tamanho e Valor Contábil eram mais eficientes da predição dos retornos das empresas, sendo assim melhores representações de risco (apud Damodaran, 2005).

Fama e French foram além do CAPM, que tem o Beta como único fator explicativo do risco, e desenvolveram um modelo multifatorial, conhecido como APT (Arbitrage Pricing Theory), e nesse caso considera o tamanho da empresa e o valor contábil como variáveis explicativas. O APT foi desenvolvido originalmente por ROSS (1976), baseando no conceito de preço único – ativos iguais devem ser negociados pelo mesmo preço. No APT, fatores macroeconômicos e específicos da empresa devem ser considerados no retorno esperado de um ativo (ASSAF, 2014).

Como o próprio nome diz, esse modelo permite certa arbitrariedade no modelo de avaliação. Portanto, cabe ao analista/investidor a prudência e cuidado na análise, além de determinar variáveis realmente capazes de explicar os riscos e retornos dos ativos, usualmente calculados através dos modelos de regressão.

Outros autores questionam o estudo de Fama e French e defendem o uso do Beta. Chan e Lakonishok (1993), analisaram uma série de retornos do período de 1926 a 1991, e concluíram haver relação positiva entre os betas e retornos, havendo mudança somente a partir de 1982. Alegam que isso é devido a indexação das companhias – empresas maiores são incluídas no Standard & Poor's, e assim essas empresas maiores com beta menores apresentam melhor resultado que empresas menores com betas mais elevados (Damodaran, 2005).

Damodaran (2005) afirma que um bom modelo de risco deve considerar os seguintes fatores:

(a) oferecer uma medida para risco que seja universal; (b) especificar que tipos de risco são recompensados e que tipos não são; (c) padronizar medidas de risco, permitindo análise e comparação; (d) traduzir a medida de risco em retorno esperado; (e) funcionar.

HIPÓTESE DO MERCADO EFICIENTE.

O mercado de capitais é amplo e existe uma engenhosidade enorme de soluções e aplicações. Quando se trata de ações, diversos agentes atuam nesse mercado – fundos, investidores individuais, empresas que precisam captar recursos, bancos e corretoras intermediando operações e outros. Em tese, os investidores (fundos, individuais, empresas e outros) realizam todo esforço para mensurar o risco e retorno esperado para cada investimento, bem como precifica-los adequadamente. Isso exige custo com análises/analistas, sistemas de dados e outros. É plausível que grandes bancos e fundos sejam mais eficientes em suas análises do que um investidor médio, ao mesmo tempo que têm maiores gastos para tal finalidade.

Segundo BODIE, KANE e MARCUS (2010), “uma das primeiras aplicações dos computadores na década de 1950 foi na análise de séries temporais de economia”. Segundo o autor, os economistas acreditavam que essa análise permitiria entender e prever os ciclos de negócios. Acompanhar o preço das ações foi uma das tarefas, já que as cotações refletem as perspectivas dos investidores em relação as respectivas empresas.

“Maurice Kendall examinou essa proposição em 1953. Para sua surpresa, descobriu a impossibilidade de identificar padrões previsíveis nos preços das ações” (BODIE, KANE e MARCUS, 2010). Para Kendall, os preços variavam aleatoriamente e a probabilidade de subir ou descer era a mesma, independente do desempenho passado, o que confirmaria uma irracionalidade do mercado. Porém, os economistas concluíram, pelo contrário, que isso refletia a eficiência do mercado.

Damodaran (2005) afirma que se os mercados forem eficientes, o valor de mercado de um ativo é a melhor estimativa de seu valor real, e a avaliação de um investidor buscará justifica-lo. Por outro lado, sendo ineficiente, a avaliação tenderá estimar o verdadeiro valor real de um ativo, e nesse caso boas avaliações permitirão ganhos maiores.

O investidor ficaria muito feliz se encontrasse um modelo que permitisse estimar com precisão a variação das cotações, sem dúvidas isso geraria bons ganhos. Porém, um modelo assim não ficaria muito tempo em segredo, logo outros agentes perceberiam a oportunidade e buscariam aqueles ativos rentáveis. E então, os preços se equilibrariam, a eficiência do mercado seria responsável por isso (BODIE, KANE e MARCUS 2010).

Fama (1971 apud Damodaran, 2005; Bodie, Kane e Marcus, 2012), classifica a eficiência de mercado em três níveis:

- Fraca: os preços do mercado, refletem as informações observadas nos preços históricos do ativo. Assim, análises técnicas e gráficos, com base nesse histórico, não permitirão encontrar ativos subvalorizados;
- Semiforte: nesse nível, além do histórico, o mercado também reflete todas as informações públicas (DRE e notícias). Logo, nenhuma estratégia pautada nesses fatores permitirá encontrar subvalorizações;
- Forte: o mercado reflete todas as informações, públicas e privadas, e o investidor é incapaz de encontrar ativos subvalorizados.

Entretanto, quando se trata de uma carteira de investimentos, alguns estudos buscam entender se determinadas carteiras, estimadas por determinados fatores, podem apresentar retornos superiores à outras.

Segundo Damodaran (2005), um estudo com empresas da Bolsa de Nova Iorque, considerando o índice Preço/Lucro (P/L) apurado no final de 1987 e os retornos mensurados entre 1988 e 1992, mostrou que empresas com baixo P/L apresentaram retornos médios superiores às empresas com alto índice P/L.

Bodie, Kane e Marcus (2010) ressaltam estudos também realizados com objetivo de se prever o retorno de títulos e ações:

Fama e French (1988) mostraram que o retorno sobre o mercado agregado de ações tende a ser maior quando o índice dividendo-preço, a rentabilidade dos dividendos, é alto. Campbell e Shiller (1988) descobriram que o retorno dos lucros permite prever o retorno de mercado. Keim e Stambaugh (1986) mostraram que os dados do mercado de títulos de dívida, como a diferença entre rentabilidade de títulos de dívidas corporativa de alto e baixo grau, também podem ajudar a prever o retorno do mercado amplo (p. 360-361).

Para os autores acima, esses resultados são de difícil interpretação, porém podem implicar na possibilidade de se prever o retorno das ações, questionando a hipótese do mercado eficiente.

Damodaran (2005) explica haver grande discussão entre acadêmicos e profissionais sobre a existência ou não da eficiência de mercado. O autor afirma ser “extremamente improvável que todos os mercados sejam eficientes para todos os investidores, mas inteiramente possível que um mercado específico o seja ao investidor médio”.

3 METODOLOGIA E ANÁLISE DOS DADOS

Neste artigo teórico-empírico, buscou-se a referência bibliográfica e documental. Na bibliografia, encontra-se a revisão da literatura, incluindo principais teorias das finanças das últimas décadas, através dos livros publicados sobre o assunto. Também é apresentado artigos discutidos por acadêmicos, professores e profissionais da área testando as teorias disponíveis e apresentando resultados imprescindíveis para entendimento da análise de ativos e gestão de carteiras.

Através da pesquisa documental, se realizou downloads dos Balanços e DRE's das empresas analisadas, bem como suas cotações históricas. Estes dados foram baixados do portal *Comdinheiro.com*, empresa que comercializa informações das empresas participantes da bolsa de valores. Pesquisou-se também no *site* da B3 (nome atual da Bolsa de Valores brasileiro, após fusão entre BMF&Bovespa e CETIP) a lista das empresas inclusas nos índices Ibovespa e SmallCaps, disponíveis no dia 31 de janeiro de 2018.

Inicialmente, os dois índices englobam um total de 124 empresas, na referida data. Porém, nesse estudo, alguns critérios e empecilhos fazem com que sejam analisadas 81 empresas daquela listagem inicial. É importante destacar que a B3 apresenta os setores e subsetores econômicos de cada empresa listada. Com base nessas duas informações, criou-se uma *classificação setorial* das empresas pesquisadas (**ver Apêndice A**).

Quanto aos critérios que levaram a uma diminuição das empresas analisadas, considera-se: a) exclusão das empresas financeiras devido suas peculiaridades na estrutura de capital e Demonstração do Resultado; b) o subsetor econômico de automóveis, que somavam apenas duas empresas nos dois índices, também foi excluído; c) O estudo engloba um “recorte” no tempo de 20 trimestres, iniciando no 4º trimestre de 2012 e terminando no 3º trimestre de 2017 (inclusive). Assim, empresas

que ainda não tinham capital aberto ou dados disponíveis no instante inicial desse período de tempo foram excluídas.

Referente aos empecilhos: a) a limitação orçamentária desse estudo exigiu um provedor de informações com preços mais acessíveis e talvez possa haver erros nas informações fornecidas. Inclusive, informações de algumas empresas não estavam disponíveis, eliminando-as também da análise; b) O setor Tecnologia foi excluído, pois ao todo contém apenas três empresas, mas uma delas apresentou indisponibilidade dos dados no provedor – assim restariam apenas duas nesse setor.

Na tabela do **Apêndice B**, apresenta-se detalhadamente as empresas excluídas da análise de risco e retorno com seus respectivos motivos. No **Apêndice C**, apresenta-se duas tabelas com as 81 empresas que ficaram disponíveis para simulação das carteiras; a primeira apresenta o endividamento de cada empresa para cada trimestre e a segunda o retorno dos ativos no mesmo período.

Segue abaixo as etapas da análise dos dados:

- Download das empresas listadas no Ibovespa e Smallcaps (índices) em 31/01/2018, contendo informações sobre qual setor e subsetor econômico participa cada empresa;
- As empresas foram divididas em grupos setoriais, arbitrariamente, com base no setor e/ou subsetor econômico divulgado pela B3, vide **apêndice A**;
- Download dos Balanços e DRE's de cada ativo e suas cotações. Também foi necessário baixar as cotações do Ibovespa, índice benchmark para variação da Bolsa Brasileira. Os dados são disponibilizados em formato .xls e, assim, os cálculos do trabalho são realizados no Microsoft Excel. As cotações utilizadas referem-se às variações diárias e neste trabalho são analisadas dentro de períodos trimestrais;
- Cálculo dos indicadores de endividamento para cada trimestre analisado – o indicador utilizado é: *Capital de Terceiros* dividido sobre o *Passivo Total*. Nesse caso, 0 (zero) representa nenhum endividamento e 1 (hum) 100% de endividamento, sendo que algumas empresas podem apresentar endividamento superior a 1, o que denota Patrimônio Líquido negativo.
- Cálculo do retorno das cotações ON e/ou PN, variância e desvio padrão (este foi calculado tanto pela fórmula matemática e também através da fórmula do excel “=desvpad.A”);

- Verificação das possíveis indisponibilidades de dados para o período analisado e exclusão de 43 empresas na simulação das carteiras – seja por critérios ou empecilhos;
- Depois disso, montou-se duas carteiras teóricas (**ver Apêndice D**) – *mais e menos endividadas* - rebalanceadas trimestralmente, com base no endividamento de cada ação. Observar que as empresas estão ordenadas pela ordem alfabética da classificação setorial. Os critérios para simulação das carteiras foram os seguintes:
 - Escolher as empresas que representassem 25% (no máximo) das menos endividadas e 25% (no máximo) das mais endividadas em cada grupo da classificação setorial. Isto é, cada grupo foi dividido em 4 partes. Por exemplo, num grupo setorial com 7 empresas, 25% representaria 1,75 empresas, logo, é escolhido 1 (uma) empresa mais endividada e 1 (uma) menos endividada.
 - Em grupos setoriais que continham 3 empresas, optou-se pela não exclusão. Assim, foi escolhido a empresa mais e menos endividada;
 - Como citado anteriormente, empresas do setor financeiro foram excluídas. Setores com apenas duas empresas também foram excluídas. Empresas que abriram capital ou dispunham de dados num período inferior aos 20 trimestres analisados foram excluídas.
 - As carteiras são reformuladas trimestralmente. Dessa forma os indicadores calculados dentro desse período – logo, se faz necessário proceder da mesma forma com o Ibovespa. Ou seja, a simulação pressupõe que o investidor irá adequar a carteira a cada trimestre, inclusive o índice benchmark, considerando o nível de endividamento das empresas;
 - Não se leva em consideração os custos de transação para negociação das ações (taxas, impostos e outras) ao estimar os retornos;
 - Além disso, ratifica-se que alguns empecilhos também obrigaram à exclusão de algumas empresas;
- Com os critérios acima, cada carteira ficou com 16 empresas, o que representa 19,75% do total de **81 empresas analisadas**;

- Assim, calculou-se, primeiro, a média de endividamento, retorno médio e risco para as carteiras em cada trimestre. Depois, com esses resultados, para todo período analisado (20 trimestres);
- Em cada trimestre, bem como em todo período de 20 trimestres, foi mensurado o Retorno Ajustado ao risco – calculado, neste artigo, através da divisão do *Retorno sobre o Desvio Padrão*. Comumente o mercado utilizado o Índice de Sharpe, onde calcula-se o retorno excedente à taxa livre de risco sobre o desvio padrão dos respectivos ativos. Entretanto, neste trabalho não se leva em consideração a taxa livre de risco e, assim, não se utiliza o Índice de Sharpe.
- Por fim, foi possível verificar qual carteira apresentou melhor retorno ajustado ao risco, sendo esse o objetivo principal do estudo.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Visando melhor compreensão, além de comparar os resultados entre as empresas *menos e mais endividadas*, simulou-se também os retornos das 81 companhias em conjunto, comparando-os todos com o Ibovespa (benchmark). Com isso, observa-se nas análises as seguintes carteiras: Menos, Mais, 81 Ações e Ibovespa.

Nos **Apêndices D** encontra-se as tabelas referente aos ativos que compõe as *carteiras menos e mais* em cada trimestre. **No Apêndice E**, estão os retornos dos ativos e das carteiras no mesmo período.

As cotações utilizadas são diárias, logo, os retornos apresentados nas tabelas e gráficos referem-se as variações diárias em cada ativo e carteira, dentro de cada trimestre. Para cálculo do risco, utiliza-se o desvio padrão. Neste caso, optou-se pela fórmula do excel “=desvpad.A”. Entretanto, o cálculo realizado pela fórmula matemática do desvio padrão chegou num valor muito próximo. Como se analisa o retorno e o risco, é prudente ajustar o retorno ao risco.

Outro ponto importante é que não se utilizou do modelo CAPM para estimativa do retorno esperado, isto é, não se calculou o retorno esperado por algum modelo unifatorial ou multifatorial, mas apenas o retorno médio (ex-post) auferido em cada trimestre e, depois, a média desses retornos. O objetivo desse trabalho se limita a comparar o retorno das ações de empresas menos e mais endividadas. O uso da

simulação da carteira é por conveniência e facilitação do entendimento, e não para testar modelos de previsão. Além disso, vale destacar que se considera exclusivamente como retorno a variação nas cotações dos papéis analisados, assim dividendos e juros sobre capital próprio não estão inclusos.

Na tabela abaixo, tem-se um resumo dos resultados auferidos para cada carteira simulada e do benchmark num período total de 20 trimestres:

Tabela 1 – Retorno das Carteiras em 20 trimestres, baseado nas cotações diárias.

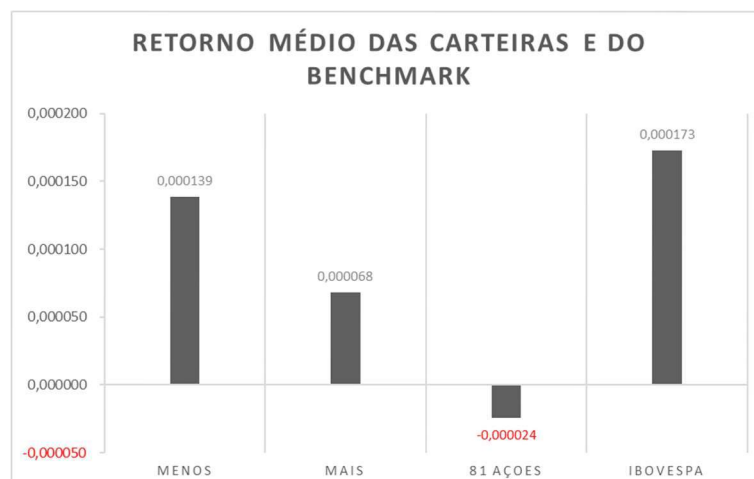
RESULTADOS DAS CARTEIRAS EM 20 TRIMESTRES	CARTEIRA MENOS	CARTEIRA MAIS	81 AÇÕES	IBOVESPA
Retorno Médio	0,000139	0,000068	-0,000024	0,000173
Desvio Padrão	0,001376	0,001893	0,001531	0,001444
Retorno Ajustado ao Risco	0,100871	0,035982	-0,015943	0,119922

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ratifica-se, as cotações utilizadas são diárias. Portanto, o retorno médio acima representa a média dos retornos diários num período de 20 trimestres. O desvio padrão é calculado sobre a médias dos retornos calculados em períodos trimestrais.

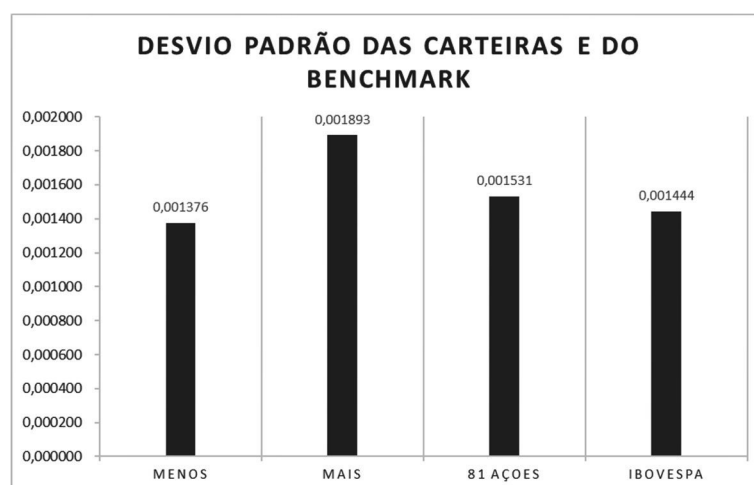
Há diferença considerável nos retornos entre as *Carteira Menos e Mais*. O retorno médio da primeira é 2x maior que a carteira mais endividada, e mais de 5x o retorno das 81 ações em conjunto. Inclusive, a carteira com 81 empresas apresenta um retorno médio negativo. Quando se compara a Carteira Menos com o Ibovespa, o índice apresenta um retorno 1,24x superior.

O gráfico abaixo ilustra a média dos retornos diários auferidos ao longo dos 20 trimestres pelas duas carteiras, 81 empresas e do benchmark:

Gráfico 1 – Retorno médio das carteiras em 20 trimestres

Fonte: Elaborado pelo autor.

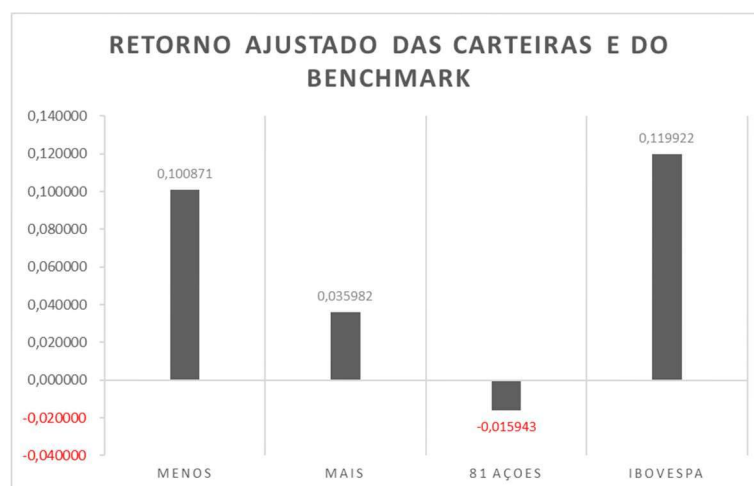
Quanto ao risco, observa-se que as empresas menos endividadas apresentam menor oscilação, além de maior retorno, quando comparadas às mais endividadas. Uma suposição, é que o mercado precificar o risco de crédito da empresa de acordo com o nível de endividamento, por exemplo. Inclusive, entre as entre as carteiras *Menos*, *Mais* e *81 ações*, a primeira apresenta o menor desvio padrão ao longo dos 20 trimestres, ficando atrás apenas do índice Ibovespa que tem maior representatividade e, naturalmente, maior diversificação. As empresas mais endividadas têm maior risco – essa carteira tem um risco 1,37x maior comparado às empresas menos endividadas. Veja no gráfico abaixo o desvio padrão em cada carteira:

Gráfico 2 – Desvio padrão das carteiras em 20 trimestres.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Identificando o Retorno e Risco das carteiras, é possível calcular o Retorno Ajustado ao risco. Esse indicador permite entender qual a expectativa de ganho para o risco assumido e é um fator imprescindível para tomada de decisão. Dentro da teoria clássica, quanto maior o risco assumido, maior a expectativa de ganho. Portanto, um investidor racional só assumiria maior risco se houver possibilidade maior de ganho. O gráfico abaixo apresenta o Retorno Ajustado das carteiras simuladas:

Gráfico 3 – Desvio padrão das carteiras em 20 trimestres.

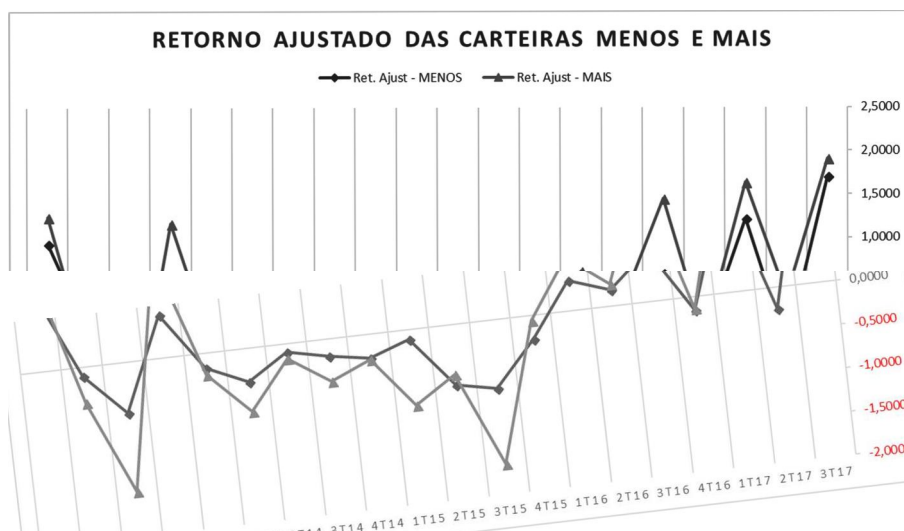


Fonte: Elaborado pelo autor.

Como citado acima, as empresas mais endividadas apresentam menor retorno (comparadas às menos endividadas) e também possuem maior risco. Isso fica nítido ao calcular o Retorno Ajustado das carteiras. As empresas menos endividadas apresentam Retorno Ajustado 2,8x maior. A carteira com 81 ações apresentou resultado negativo nos 20 trimestres. O Ibovespa, comparado com as menos e mais endividadas, apresentou Retorno Ajustado 1,19x e 3,33x maior, respectivamente.

No gráfico abaixo é possível comparar os Retornos Ajustados entre as carteiras *Menos* e *Mais* em cada trimestre analisado.

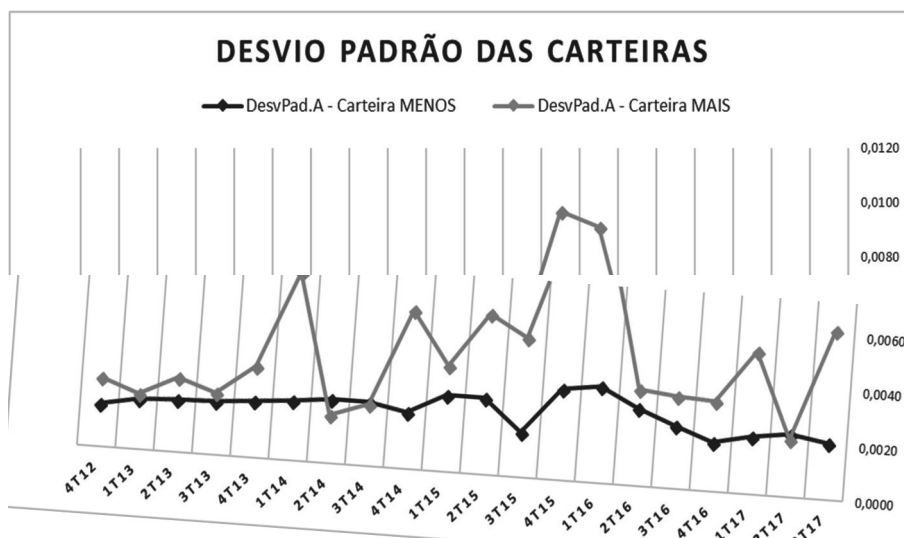
Gráfico 4 – Retorno Ajustado das carteiras *menos* e *mais*.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Curiosamente se observa certa correlação entre as duas carteiras tocante ao Retorno Ajustado, ao longo de cada trimestre analisado. Comparado ao Ibovespa, a Carteira Menos apresenta maior correlação com o benchmark, sendo o resultado igual a 0,7924. A Carteira Mais também apresenta certa correlação, porém com coeficiente menor, o resultado foi 0,6269. Este cálculo foi feito considerando os resultados trimestrais de cada carteira em relação ao benchmark e utilizando a fórmula “=correl” no excel.

Quando se calcula a média do retorno de cada carteira em 20 trimestres, o maior desvio padrão das empresas mais endividadas validam o fato da *Carteira Menos* apresentar 2,8x maior Retorno Ajustado em relação às mais endividadas. No gráfico a seguir apresenta-se o Desvio Padrão de ambas as carteiras em cada trimestre:

Gráfico 5 – Desvio Padrão das carteiras *menos e mais*.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Portanto, considerando o grau de endividamento, as empresas menos endividadas acabam tendo maior valorização e menor risco quando comparada com àquelas mais endividadas. Por fim, uma curiosidade: referente ao endividamento, as empresas que compõe a Carteira Menos apresentam um endividamento médio de 37,2% ao longo dos 20 trimestres, enquanto as mais endividadas mostram uma média de 78,3%.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se que empresas menos endividadas apresentam retorno 2x maior que as empresas menos endividadas, ao mesmo tempo que têm menor risco. Assim, o Retorno Ajustado da Carteira Menos 2,8x maior. Esses esclarecimentos cumprem ao objetivo desse estudo, o qual busca verificar se há distinção nos retornos e risco entre as ações de empresas menos e mais endividadas.

É evidente que os resultados desse trabalho são de certa forma limitados, e não há uma garantia de que os resultados acima podem ser entendidos como padrões que seriam observados em diferentes períodos de tempo (outros anos/recortes ou em períodos mais extensos). Nem mesmo, que isso aconteça em outros mercados além da Bolsa Brasileira.

Esse questionamento é plausível quando se observa alguns fatores: a) o estudo compreende uma amostra efetiva de 81 empresas, sendo que atualmente a bolsa brasileira tem 440 empresas participantes (de acordo com consulta realizada em 01/07/2018). Um estudo mais amplo, envolvendo maior período de tempo e número de empresas poderia trazer à luz maior entendimento sobre a influência da estrutura de capital sobre o valor do negócio; b) o estudo compreende um número reduzido de indicadores, isto é, apenas o endividamento geral é considerado como fator determinante das carteiras.

Um estudo mais avançado poderia procurar entender o custo dessas dívidas, compará-las com as taxas de retorno dos ativos, visando entender quando o endividamento pode ou não alavancar o resultado e como isso pode impactar na precificação do valor do negócio pelo mercado; c) não utilizou-se modelos estatísticos avançados para explicar se os retornos observados nas ações podem ou não serem explicados pelo endividamento – o uso da regressão linear/logística seria uma solução.

REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças Corporativas e Valor**. 7ª edição. São Paulo: Atlas, 2014.

BM&F BOVESPA. Índices Amplos. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/indices/indices-amplos/>. Acesso em: 31 de janeiro de 2018.

BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, Alan J. **Investimentos**. 8ª edição. Porto Alegre: AMGH, 2010.

BRITO, Ricardo D.; LIMA, Mônica R. **A Escolha da Estrutura de Capital sob Fraca Garantia Legal: O caso do Brasil**. Ano 2004. Folhas: 1-32. **Artigo** – Ibmec, São Paulo e Rio de Janeiro, 2003. Artigo publicado pela RBE, Rio de Janeiro, 2005.

CORRÊA, Ana Carolina C.; NETO, Alexandre A.; LIMA, Fabiano G. **Os indicadores financeiros tradicionais explicam a geração de valor no Brasil?** Um estudo empírico com empresas não financeiras de capital aberto. São Paulo, dez. 2013, *Prát. Cont. Gestão*, V. 1, N. 1, Páginas 9-39.

DAVID, Marcelino; NAKAMURA, Wilson T.; BASTOS, Douglas D. **Estudos dos Modelos Trade-Off e Pecking Order para as Variáveis Endividamento e Payout em Empresas Brasileiras (2000-2006)**. São Paulo, nov./dez. 2009, *RAM – Revista de Administração Mackenzie*, V. 10, N. 6. Páginas 132-153. Edição Especial.

DAMODARAN, Aswath. **Avaliação de Investimentos: Ferramentas e Técnicas para Determinação do Valor de Qualquer Ativo**. 7ª reimpressão. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 2005.

FORBES. The World's Billionaires. Disponível em: <<https://www.forbes.com/billionaires/list/#version:static>>. Acesso em 02 de julho de 2018.

GRAHAM, Benjamin. **O Investidor Inteligente**. Tradução de Lourdes Sette. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2015.

JENSEN, Michael C.; MECKLING, William H. **Teoria da Firma: Comportamento dos Administradores, Custos de Agência e Estrutura de Propriedade**. *Revista Adm. Empresas* [online], 2008, V. 48, N. 2, Páginas 87-125. ISSN 0034-7590.

OLIVEIRA, Guilherme R.; TABAK, Benjamin M.; RESENDE, José G. de Lara.; CAJUEIRO, Daniel O. **Determinantes da Estrutura de Capital das Empresas Brasileiras: uma abordagem em regressão quantílica**. Ano 2012. Folhas: 1-37 **Trabalhos para Discussão nº 272** – Banco Central do Brasil, Brasília, 2012.

ROSS, Stephen; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. **Administração Financeira: Corporate Finance**. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2002.

ROSSI, José L. Jr.; MAROTTA, Marcelo. **Equity Market Timing: Testando através do IPO no Mercado Brasileiro**. Ano 2009. Folhas: 1-18. **Artigo** – Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, São Paulo, 2009.

APÊNDICE A – CLASSIFICAÇÃO SETORIAL DAS EMPRESAS ANALISADAS

Tabela 2 – Classificação setorial das empresas analisadas.

CLASSIFICAÇÃO SETORIAL DAS EMPRESAS LISTADAS NO IBOVESPA E SMALLCAPS - REF 31/01/2018				
Código	Ação	Setor Econômico (B3)	Subsetor Econômico (B3)	Grupo Setorial
AALR3	ALLIAR	Saúde	Análises e Diagnósticos	Saúde
ABCB4	ABC BRASIL	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	Financeiro
ABEV3	AMBEV S/A	Consumo não Cíclico	Bebidas	Não Cíclico
ALPA4	ALPARGATAS	Consumo Cíclico	Tecidos, Vestuário e Calçados	Cíclico
ALSC3	ALIANSC	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis	Imóveis
ALUP11	ALUPAR	Utilidade Pública	Energia Elétrica	Utilidade Pública
AMAR3	LOJAS MARISA	Consumo Cíclico	Comércio	Comércio
ANIM3	ANIMA	Consumo Cíclico	Diversos	Cíclico
ARZZ3	AREZZO CO	Consumo Cíclico	Comércio	Comércio
AZUL4	AZUL	Bens Industriais	Transporte	Bens Industriais
BBAS3	BRASIL	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	Financeiro
BBDC3	BRADESCO	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	Financeiro
BBSE3	BBSEGURIDADE	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros	Financeiro
BEEF3	MINERVA	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	Não Cíclico
BRAP4	BRADESPAR	Materiais Básicos	Mineração	Materiais Básicos
BRFS3	BRF SA	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	Não Cíclico
BRKM5	BRASKEM	Materiais Básicos	Químicos	Materiais Básicos
BRML3	BR MALLS PAR	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis	Imóveis
BRPR3	BR PROPERT	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis	Imóveis
BRSR6	BANRISUL	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	Financeiro
BTOW3	B2W DIGITAL	Consumo Cíclico	Comércio	Comércio
BVMF3	B3	Financeiro e Outros	Serviços Financeiros Diversos	Financeiro
CARD3	CSU CARDSYST	Bens Industriais	Serviços Diversos	Bens Industriais
CCRO3	CCR SA	Bens Industriais	Transporte	Bens Industriais
CESP6	CESP	Utilidade Pública	Energia Elétrica	Utilidade Pública
CGAS5	COMGAS	Utilidade Pública	Gás	Utilidade Pública
CIEL3	CIELO	Financeiro e Outros	Serviços Financeiros Diversos	Financeiro
CMIG4	CEMIG	Utilidade Pública	Energia Elétrica	Utilidade Pública
CPFE3	CPFL ENERGIA	Utilidade Pública	Energia Elétrica	Utilidade Pública
CPL6	COPEL	Utilidade Pública	Energia Elétrica	Utilidade Pública
CSAN3	COSAN	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo
CSMG3	COPASA	Utilidade Pública	Água e Saneamento	Utilidade Pública
CSNA3	SID NACIONAL	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	Materiais Básicos
CVCB3	CVC BRASIL	Consumo Cíclico	Viagens e Lazer	Cíclico
CYRE3	CYRELA REALT	Consumo Cíclico	Construção Civil	Construção
DIRR3	DIRECIONAL	Consumo Cíclico	Construção Civil	Construção
DTEX3	DURATEX	Materiais Básicos	Madeira e Papel	Madeira e Papel
ECOR3	ECORODOVIAS	Bens Industriais	Transporte	Bens Industriais
EGIE3	ENGIE BRASIL	Utilidade Pública	Energia Elétrica	Utilidade Pública
ELET3	ELETRORBRAS	Utilidade Pública	Energia Elétrica	Utilidade Pública
ELPL	ELETROPAULO	Utilidade Pública	Energia Elétrica	Utilidade Pública
EMBR3	EMBRAER	Bens Industriais	Material de Transporte	Bens Industriais
ENBR3	ENERGIAS BR	Utilidade Pública	Energia Elétrica	Utilidade Pública
EQTL3	EQUATORIAL	Utilidade Pública	Energia Elétrica	Utilidade Pública
ESTC3	ESTACIO PART	Consumo Cíclico	Diversos	Cíclico
EVEN3	EVEN	Consumo Cíclico	Construção Civil	Construção
EZTC3	EZTEC	Consumo Cíclico	Construção Civil	Construção
FESA4	FERBASA	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	Materiais Básicos
FIBR3	FIBRIA	Materiais Básicos	Madeira e Papel	Madeira e Papel
FLRY3	FLEURY	Saúde	Análises e Diagnósticos	Saúde
GFA3	GAFISA	Consumo Cíclico	Construção Civil	Construção
GGBR4	GERDAU	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	Materiais Básicos
GOAU4	GERDAU MET	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	Materiais Básicos
GOLL4	GOL	Bens Industriais	Transporte	Bens Industriais
GRND3	GRENDENE	Consumo Cíclico	Tecidos, Vestuário e Calçados	Cíclico
GUAR3	GUARARAPES	Consumo Cíclico	Comércio	Comércio
HBOR3	HELBOR	Consumo Cíclico	Construção Civil	Construção
HGTX3	CIA HERING	Consumo Cíclico	Tecidos, Vestuário e Calçados	Cíclico
HYPE3	HYPERMARCAS	Saúde	Comércio e Distribuição	Saúde
IGTA3	IGUATEMI	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis	Imóveis
ITSA4	ITAUSA	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	Financeiro
ITUB4	ITAUNIBANCO	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	Financeiro
JBSS3	JBS	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	Não Cíclico

JHSF3	JHSF PART	Consumo Cíclico	Construção Civil	Construção
KLBN11	KLABIN S/A	Materiais Básicos	Madeira e Papel	Madeira e Papel
KROT3	KROTON	Consumo Cíclico	Diversos	Cíclico
LAME4	LOJAS AMERIC	Consumo Cíclico	Comércio	Comércio
LEVE3	METAL LEVE	Consumo Cíclico	Automóveis e Motocicletas	Automóveis
LIGT3	LIGHT S/A	Utilidade Pública	Energia Elétrica	Utilidade Pública
LINX3	LINX	Tecnologia da Informação	Programas e Serviços	Tecnologia
LREN3	LOJAS RENNER	Consumo Cíclico	Comércio	Comércio
MAGG3	MAGNESITA SA	Materiais Básicos	Materiais Diversos	Materiais Básicos
MEAL3	IMC S/A	Consumo Cíclico	Hoteis e Restaurantes	Cíclico
MGLU3	MAGAZ LUIZA	Consumo Cíclico	Comércio	Comércio
MILS3	MILLS	Bens Industriais	Construção e Engenharia	Construção
MOVI3	MOVIDA	Consumo Cíclico	Diversos	Cíclico
MPLU3	MULTIPLUS	Consumo Cíclico	Diversos	Cíclico
MRF3	MARFRIG	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	Não Cíclico
MRVE3	MRV	Consumo Cíclico	Construção Civil	Construção
MULT3	MULTIPLAN	Financeiro e Outros	Exploração de Imóveis	Imóveis
MYPK3	IOCHP-MAXION	Consumo Cíclico	Automóveis e Motocicletas	Automóveis
NATU3	NATURA	Consumo não Cíclico	Produtos de Uso Pessoal e de Limpeza	Não Cíclico
ODPV3	ODONTOPREV	Saúde	Análises e Diagnósticos	Saúde
PAR3	IHPARDINI	Saúde	Análises e Diagnósticos	Saúde
PCAR4	P.ACUCAR-CBD	Consumo não Cíclico	Comércio e Distribuição	Não Cíclico
PETR3	PETROBRAS	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo
PMAM3	PARANAPANEMA	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	Materiais Básicos
POMO4	MARCOPOLO	Bens Industriais	Material de Transporte	Bens Industriais
POS3	POSITIVO TEC	Tecnologia da Informação	Computadores e Equipamentos	Tecnologia
PTBL3	PORTOBELLO	Bens Industriais	Construção e Engenharia	Construção
QGEP3	QGEP PART	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo
QUAL3	QUALICORP	Saúde	Análises e Diagnósticos	Saúde
RADL3	RAIADROGASIL	Saúde	Comércio e Distribuição	Saúde
RAIL3	RUMO S.A.	Bens Industriais	Transporte	Bens Industriais
RAPT4	RANDON PART	Bens Industriais	Material de Transporte	Bens Industriais
RENT3	LOCALIZA	Consumo Cíclico	Diversos	Cíclico
RLOG3	COSAN LOG	Bens Industriais	Transporte	Bens Industriais
RSID3	ROSSI RESID	Consumo Cíclico	Construção Civil	Construção
SANB11	SANTANDER BR	Financeiro e Outros	Intermediários Financeiros	Financeiro
SAPR11	SANEPAR	Utilidade Pública	Água e Saneamento	Utilidade Pública
SBSP3	SABESP	Utilidade Pública	Água e Saneamento	Utilidade Pública
SEER3	SER EDUCA	Consumo Cíclico	Diversos	Cíclico
SLCE3	SLC AGRICOLA	Consumo não Cíclico	Agropecuária	Não Cíclico
SMLS3	SMILES	Consumo Cíclico	Diversos	Cíclico
SMTO3	SAO MARTINHO	Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	Não Cíclico
STBP3	SANTOS BRP	Bens Industriais	Transporte	Bens Industriais
SULA11	SUL AMERICA	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros	Financeiro
SUZB3	SUZANO PAPEL	Materiais Básicos	Madeira e Papel	Madeira e Papel
TAE11	TAESA	Utilidade Pública	Energia Elétrica	Utilidade Pública
TCSA3	TECNISA	Consumo Cíclico	Construção Civil	Construção
TEND3	TENDA	Consumo Cíclico	Construção Civil	Construção
TGMA3	TEGMA	Bens Industriais	Transporte	Bens Industriais
TIET11	AES TIETE E	Utilidade Pública	Energia Elétrica	Utilidade Pública
TIMP3	TIM PART S/A	Telecomunicações	Telecomunicações	Utilidade Pública
TOTS3	TOTVS	Tecnologia da Informação	Programas e Serviços	Tecnologia
TUPY3	TUPY	Bens Industriais	Material de Transporte	Bens Industriais
UGPA3	ULTRAPAR	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo
USIM5	USIMINAS	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	Materiais Básicos
VALE5	VALE	Materiais Básicos	Mineração	Materiais Básicos
VIVT4	TELEF BRASIL	Telecomunicações	Telecomunicações	Utilidade Pública
VLID3	VALID	Bens Industriais	Serviços Diversos	Bens Industriais
VVAR11	VIAVAREJO	Consumo Cíclico	Comércio	Comércio
WEGE3	WEG	Bens Industriais	Máquinas e Equipamentos	Bens Industriais
WIZ3	WIZ S.A.	Financeiro e Outros	Previdência e Seguros	Financeiro

APÊNDICE B – EMPRESAS EXCLUÍDAS DA SIMULAÇÃO DE CARTEIRAS

Tabela 3 – Empresas excluídas da análise por critérios ou empecilhos.

EMPRESAS EXCLUÍDAS DA SIMULAÇÃO DAS CARTEIRAS		
Código	Setor no Artigo	Motivo
LEVE3	Automóveis	Setor Automóveis foi excluído
MYPK3	Automóveis	Setor Automóveis foi excluído
AZUL4	Bens Industriais	Em B3, cotação disponível a partir de 03/04/2017
CARD3	Bens Industriais	Indisponibilidade dos dados no provedor
RLOG3	Bens Industriais	Em B3, cotação disponível a partir de 01/04/2017
STBP3	Bens Industriais	Em B3, cotação disponível a partir de 01/08/2016
ANIM3	Cíclico	Em B3, cotação disponível a partir de 01/10/2013
CVCB3	Cíclico	Em B3, cotação disponível a partir de 01/12/2013
MEAL3	Cíclico	Dados do balanço disponíveis a partir do 1º trimestre de 2014
MOVI3	Cíclico	Em B3, cotação disponível a partir de 01/02/2017
MPLU3	Cíclico	Indisponibilidade dos dados no provedor
SEER3	Cíclico	Em B3, cotação disponível a partir de 01/10/2013
SMLS3	Cíclico	Em B3, cotação disponível a partir de 01/04/2013
VVAR11	Comércio	Em B3, cotação disponível a partir de 02/12/2013
MILS3	Construção	Indisponibilidade dos dados no provedor
TEND3	Construção	Em B3, cotação disponível a partir de 01/05/2017
ABCB4	Financeiro	Setor Financeiro foi excluído
BBAS3	Financeiro	Setor Financeiro foi excluído
BBDC3	Financeiro	Setor Financeiro foi excluído
BBSE3	Financeiro	Setor Financeiro foi excluído
BRSR6	Financeiro	Setor Financeiro foi excluído
BVMF3	Financeiro	Setor Financeiro foi excluído
CIEL3	Financeiro	Setor Financeiro foi excluído
ITSA4	Financeiro	Setor Financeiro foi excluído
ITUB4	Financeiro	Setor Financeiro foi excluído
SANB11	Financeiro	Setor Financeiro foi excluído
SULA11	Financeiro	Setor Financeiro foi excluído
WIZS3	Financeiro	Setor Financeiro foi excluído
BRAP4	Materiais Básicos	Indisponibilidade dos dados no provedor
ABEV3	Não Cíclico	Indisponibilidade dos dados no provedor
AALR3	Saúde	Indisponibilidade dos dados no provedor
PAR3	Saúde	Em B3, cotação disponível a partir de 01/02/2017
LINX3	Tecnologia	Setor Tecnologia foi excluído
POSI3	Tecnologia	Setor Tecnologia foi excluído
TOTS3	Tecnologia	Setor Tecnologia foi excluído
ALUP11	Utilidade Pública	Em B3, cotação disponível a partir de 01/04/2013
CESP6	Utilidade Pública	Indisponibilidade dos dados no provedor
CGAS5	Utilidade Pública	Indisponibilidade dos dados no provedor
ELPL	Utilidade Pública	Indisponibilidade dos dados no provedor
SAPR11	Utilidade Pública	Indisponibilidade dos dados no provedor
SBSP3	Utilidade Pública	Indisponibilidade dos dados no provedor
TAEE11	Utilidade Pública	Em B3, cotação disponível a partir de 01/04/2013
TJET11	Utilidade Pública	Em B3, cotação disponível a partir de 01/01/2016

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE C – TABELAS 4 E 5, CONTENDO ENDIVIDAMENTO E RETORNO, RESPECTIVAMENTE, DAS 81 EMPRESAS ANALISADAS.

Tabela 4 – Endividamento trimestral das 81 empresas analisadas.

ENDIVIDAMENTO DOS ATIVOS COM BASE NOS BALANÇOS TRIMESTRAIS																				
ATIVOS	3T17	2T17	1T17	4T16	3T16	2T16	1T16	4T15	3T15	2T15	1T15	4T14	3T14	2T14	1T14	4T13	3T13	2T13	1T13	4T12
ALPA4	0,3801	0,3959	0,4084	0,4538	0,4469	0,4745	0,4584	0,4868	0,4901	0,4399	0,4687	0,4239	0,4108	0,4357	0,4460	0,4544	0,4649	0,4389	0,4247	0,3940
ALSC3	0,4737	0,5009	0,4922	0,4892	0,4881	0,5296	0,5330	0,5353	0,5168	0,5424	0,5363	0,5379	0,5404	0,5482	0,5715	0,5535	0,5510	0,5430	0,5445	0,5266
AMAR3	0,6517	0,6140	0,6207	0,6174	0,6236	0,6101	0,5933	0,6049	0,6277	0,6101	0,5945	0,6106	0,6025	0,5901	0,5767	0,5700	0,5301	0,5317	0,5493	0,5743
ARZZ3	0,3094	0,2988	0,2843	0,2618	0,2905	0,2864	0,2994	0,2764	0,3197	0,2905	0,3056	0,2765	0,2885	0,2540	0,2919	0,2690	0,3177	0,3002	0,2951	0,2870
BEEF3	0,9642	0,9639	0,9474	0,9417	0,9290	0,9263	0,9470	1,0460	1,0516	0,9705	1,0036	0,9335	0,9373	0,9038	0,8898	0,9109	0,8853	0,8911	0,8198	0,8273
BRFS3	0,7403	0,7558	0,7251	0,7155	0,7056	0,6905	0,6662	0,6574	0,6441	0,5911	0,5935	0,5654	0,5451	0,5455	0,5259	0,5461	0,5345	0,5384	0,5058	0,5263
BRKM5	0,8683	0,8948	0,9129	0,9668	0,9173	0,9073	0,9359	0,9777	0,9725	0,9120	0,9353	0,8807	0,8466	0,8202	0,8201	0,8411	0,8215	0,8192	0,7901	0,7895
BRML3	0,4143	0,4356	0,4707	0,4790	0,4929	0,4957	0,5081	0,5214	0,5240	0,5086	0,5173	0,5059	0,4872	0,4865	0,4968	0,4970	0,4899	0,4965	0,4888	0,5077
BRPR3	0,3902	0,4638	0,4661	0,4849	0,4395	0,4382	0,4435	0,4867	0,5153	0,4939	0,4980	0,4936	0,4969	0,5350	0,5019	0,5013	0,4813	0,4931	0,4848	0,4795
BTOW3	0,6634	0,6403	0,6420	0,6995	0,6736	0,6800	0,7111	0,7280	0,6538	0,6164	0,6055	0,5967	0,5372	0,6824	0,8850	0,8745	0,8557	0,8465	0,8046	0,7976
CCRO3	0,6771	0,6855	0,6951	0,8312	0,8019	0,8383	0,8468	0,8199	0,7765	0,7902	0,7821	0,7869	0,8126	0,7319	0,7348	0,7516	0,7742	0,7029	0,7157	0,7650
CMIG4	0,6824	0,6810	0,6817	0,6923	0,6699	0,6771	0,6868	0,6821	0,6293	0,6197	0,6487	0,6776	0,5959	0,6069	0,5623	0,5761	0,5703	0,5875	0,5971	0,7046
CPFE3	0,7345	0,7427	0,7462	0,7540	0,7216	0,7316	0,7282	0,7501	0,7482	0,7428	0,7399	0,7326	0,7427	0,7377	0,7250	0,7166	0,7348	0,7452	0,7238	0,7295
CPL6	0,5292	0,5165	0,4991	0,5020	0,4882	0,4732	0,4960	0,4962	0,4981	0,4935	0,4842	0,4659	0,4605	0,4606	0,4474	0,4406	0,4083	0,4075	0,4049	0,4108
CSAN3	0,5909	0,5985	0,5897	0,6047	0,5750	0,5704	0,5915	0,5874	0,5838	0,5647	0,5622	0,5407	0,5253	0,5204	0,5186	0,5274	0,5283	0,5370	0,6037	0,6138
CSTM3	0,4317	0,4388	0,4468	0,4574	0,4657	0,4625	0,4687	0,4834	0,4791	0,4624	0,4595	0,4552	0,4362	0,4329	0,4261	0,4315	0,4469	0,4545	0,4551	0,4473
CSNA3	0,8184	0,8394	0,8248	0,8328	0,8237	0,8334	0,8493	0,8204	0,9306	0,8960	0,8797	0,8848	0,8809	0,8677	0,8551	0,8399	0,8364	0,8450	0,8450	0,8173
CYRE3	0,4219	0,4431	0,4322	0,4304	0,4407	0,4479	0,4684	0,4753	0,4930	0,5017	0,5185	0,5255	0,5386	0,5452	0,5691	0,5695	0,5497	0,5512	0,5541	0,6100
DIRR3	0,6056	0,5990	0,5669	0,5727	0,5599	0,5569	0,5501	0,5428	0,5389	0,5402	0,5521	0,5612	0,5583	0,5634	0,5308	0,5336	0,5245	0,5351	0,5258	0,5305
DTEX3	0,4821	0,4940	0,5004	0,5107	0,5057	0,5135	0,4865	0,4875	0,4846	0,4709	0,4774	0,4761	0,4710	0,4767	0,4746	0,4663	0,4596	0,4679	0,4645	0,4814
ECOR3	0,8844	0,9026	0,9167	0,9133	0,9247	0,9337	0,7869	0,7916	0,7877	0,7808	0,7371	0,7338	0,6978	0,7010	0,6604	0,6773	0,6713	0,6763	0,6273	0,6570
EGIE3	0,5696	0,5172	0,5228	0,5413	0,5783	0,5276	0,5390	0,5659	0,5674	0,5693	0,5665	0,5848	0,5600	0,5763	0,5605	0,5761	0,5631	0,5350	0,5588	0,5546
ELET3	0,7267	0,7290	0,7271	0,7416	0,7070	0,7066	0,7464	0,7211	0,6577	0,6253	0,6195	0,6069	0,6076	0,5687	0,5643	0,5615	0,5324	0,5263	0,5260	0,6093
EMBR3	0,6529	0,6622	0,6710	0,6621	0,6899	0,6801	0,6657	0,6706	0,6663	0,6599	0,6290	0,6288	0,6340	0,6258	0,6357	0,6419	0,6635	0,6608	0,6685	0,6470
ENBR3	0,5313	0,5199	0,5255	0,5331	0,5154	0,5179	0,5796	0,5933	0,5831	0,5936	0,5317	0,5014	0,5124	0,5219	0,5632	0,5578	0,5408	0,5567	0,5209	0,5599
EQTL3	0,6387	0,6472	0,6451	0,6574	0,6241	0,6375	0,6472	0,6640	0,6540	0,6439	0,6847	0,6942	0,6920	0,7121	0,6902	0,6872	0,6835	0,7065	0,7004	0,7321
ESTC3	0,3431	0,3818	0,4067	0,4121	0,3411	0,3586	0,3429	0,3852	0,3668	0,3343	0,3649	0,3191	0,2370	0,2589	0,2914	0,2904	0,2710	0,2735	0,2864	0,4297
EVEN3	0,5207	0,5130	0,5321	0,5180	0,5097	0,5187	0,5144	0,5199	0,4947	0,4957	0,5054	0,5042	0,5018	0,5065	0,5036	0,5180	0,5104	0,5108	0,5076	0,5217
EZTC3	0,1443	0,2043	0,1873	0,1910	0,1678	0,1628	0,1753	0,1779	0,1483	0,1940	0,2051	0,2925	0,2783	0,2682	0,2671	0,2593	0,1940	0,1915	0,1916	0,2176
FESA4	0,1644	0,1555	0,1523	0,1811	0,1243	0,1267	0,1419	0,1847	0,2063	0,1216	0,1334	0,1257	0,1076	0,1045	0,1105	0,1184	0,1094	0,1059	0,1084	0,1102

FIBR3	0,6174	0,6234	0,6160	0,5988	0,5531	0,5244	0,5152	0,5646	0,5359	0,4504	0,4712	0,4289	0,4308	0,4191	0,4258	0,4583	0,4459	0,4563	0,4384	0,4600
FLRY3	0,4815	0,4768	0,4878	0,4891	0,4743	0,4755	0,4771	0,4833	0,5100	0,5089	0,5116	0,5099	0,4867	0,4873	0,4708	0,4740	0,4684	0,4661	0,4765	0,3770
GFSA3	0,6432	0,6266	0,7000	0,6295	0,5390	0,5417	0,5507	0,5419	0,5591	0,5618	0,5813	0,5756	0,5871	0,5694	0,5892	0,6072	0,7234	0,6917	0,6900	0,7032
GGBR3	0,5263	0,5322	0,5348	0,5557	0,5258	0,5233	0,5341	0,5439	0,5292	0,4844	0,4856	0,4725	0,4598	0,4523	0,4502	0,4500	0,4461	0,4467	0,4504	0,4576
GOAU4	0,5371	0,5425	0,5451	0,5735	0,5543	0,5518	0,5586	0,5660	0,5609	0,5170	0,5168	0,5061	0,4942	0,4880	0,4852	0,4843	0,4850	0,4853	0,4920	0,4975
GOLL4	1,3527	1,4286	1,4064	1,3994	1,3893	1,3870	1,3743	1,4169	1,2866	1,1466	1,1004	1,0334	0,9647	0,8935	0,8847	0,8855	0,8897	0,8687	0,9252	0,9188
GRND3	0,0965	0,0917	0,1490	0,1020	0,0998	0,1047	0,1759	0,1408	0,1448	0,1289	0,1501	0,1320	0,1420	0,1119	0,1826	0,1272	0,1443	0,1197	0,1585	0,1475
GUAR3	0,4940	0,4975	0,4987	0,5316	0,5266	0,5363	0,5167	0,5180	0,5236	0,4950	0,4643	0,4655	0,4124	0,3919	0,3857	0,4054	0,3671	0,3744	0,3759	0,4041
HBOR3	0,6720	0,6636	0,6554	0,6500	0,6569	0,6319	0,6282	0,6321	0,6271	0,6497	0,6476	0,6479	0,6344	0,6341	0,6430	0,6506	0,6336	0,6409	0,6508	0,6730
HGTX3	0,2356	0,2035	0,1899	0,2089	0,1991	0,1950	0,1738	0,2027	0,2142	0,2139	0,2188	0,2486	0,2623	0,2713	0,2657	0,3016	0,3251	0,3201	0,3072	0,3369
HYPE3	0,1907	0,2511	0,1990	0,2329	0,2747	0,3038	0,3211	0,4925	0,4788	0,4615	0,4699	0,4617	0,4551	0,4444	0,4427	0,4338	0,4723	0,4590	0,4489	0,4573
IGTA3	0,4694	0,4537	0,4487	0,4759	0,4741	0,4622	0,4639	0,4791	0,4630	0,4563	0,4617	0,4922	0,4884	0,4769	0,4853	0,4982	0,4929	0,4762	0,5510	0,5036
JBSS3	0,7519	0,7564	0,7557	0,7577	0,7486	0,7624	0,7781	0,7582	0,7310	0,7034	0,7021	0,6857	0,6783	0,6732	0,6646	0,6631	0,6530	0,6076	0,5723	0,5692
JHSF3	0,5161	0,5116	0,5044	0,5333	0,5677	0,5605	0,5969	0,5941	0,5956	0,5918	0,6035	0,6056	0,5872	0,5734	0,5784	0,5819	0,6454	0,6268	0,6139	0,6025
KLBN4	0,7514	0,7573	0,7441	0,7578	0,7403	0,7360	0,7668	0,7962	0,8017	0,7187	0,7202	0,6666	0,6480	0,6233	0,5976	0,6385	0,6139	0,6222	0,6017	0,6155
KROT3	0,1857	0,1900	0,1996	0,2132	0,2217	0,2232	0,2290	0,2512	0,2552	0,2628	0,2519	0,2609	0,2651	0,2856	0,3296	0,3580	0,3625	0,3686	0,3888	0,4064
LAME4	0,7635	0,7633	0,7555	0,8481	0,8515	0,8449	0,8477	0,8566	0,8370	0,8195	0,8186	0,8192	0,8025	0,8654	0,8948	0,8947	0,8978	0,8961	0,8868	0,8945
LIGT3	0,7597	0,7625	0,7662	0,7660	0,7585	0,7475	0,7520	0,7540	0,7451	0,7365	0,7391	0,7339	0,7478	0,7461	0,7266	0,7326	0,7395	0,7639	0,7373	0,7420
LREN3	0,5500	0,5734	0,5728	0,5928	0,5830	0,6048	0,5942	0,6059	0,5896	0,6165	0,6175	0,6514	0,6302	0,6443	0,6471	0,6693	0,6721	0,6395	0,6221	0,6537
MAGG3	0,6929	0,6776	0,6778	0,6803	0,6898	0,6952	0,6972	0,7123	0,6727	0,5714	0,5803	0,5622	0,5494	0,5279	0,5306	0,5329	0,4931	0,4965	0,4923	0,5054
MGLU3	0,8551	0,8583	0,8706	0,8981	0,8661	0,8645	0,8669	0,8954	0,8507	0,8419	0,8439	0,8574	0,8408	0,8418	0,8443	0,8526	0,8397	0,8436	0,8499	0,8913
MRFG3	0,8587	0,8698	0,8524	0,9457	0,9277	0,9159	0,9498	0,9597	0,9569	0,9611	0,9630	0,8974	0,8734	0,8360	0,8336	0,8250	0,8199	0,8415	0,8296	0,8318
MRVE3	0,5953	0,5780	0,5901	0,5589	0,5401	0,5457	0,5595	0,5567	0,5461	0,5618	0,5726	0,5680	0,5414	0,5369	0,5543	0,5720	0,5720	0,5711	0,5783	0,6320
MULT3	0,4110	0,4049	0,4088	0,4398	0,4138	0,3917	0,3987	0,4030	0,3760	0,3796	0,3792	0,3892	0,3745	0,3860	0,3897	0,4030	0,4017	0,3748	0,4240	0,4361
NATU3	0,9048	0,8245	0,8458	0,8817	0,8795	0,9012	0,8947	0,8853	0,9064	0,8851	0,8484	0,8405	0,8617	0,8560	0,8152	0,8130	0,8331	0,7806	0,8450	0,7570
ODPV3	0,3236	0,3125	0,5004	0,4862	0,4921	0,4889	0,4422	0,4532	0,4533	0,4354	0,3998	0,4157	0,4013	0,3724	0,3463	0,3502	0,3444	0,3459	0,3180	0,2978
PCAR4	0,6868	0,6830	0,6903	0,7214	0,6988	0,6935	0,6947	0,7174	0,6737	0,6531	0,6642	0,6817	0,6482	0,6218	0,6363	0,6655	0,6529	0,6581	0,6683	0,6873
PETRA	0,6709	0,6768	0,6694	0,6860	0,6738	0,6636	0,6899	0,7135	0,6876	0,6399	0,6325	0,6084	0,5803	0,5474	0,5564	0,5361	0,5476	0,5460	0,5144	0,4903
PMAM3	0,7501	0,9584	0,9271	0,9275	0,9031	0,8862	0,8711	0,9351	0,9578	0,7993	0,8408	0,7574	0,7289	0,6647	0,6645	0,6894	0,6929	0,6482	0,6467	0,6509
POMO4	0,5890	0,6000	0,6035	0,6239	0,6245	0,6061	0,5956	0,6304	0,6290	0,6174	0,6162	0,6235	0,6417	0,6300	0,6352	0,6275	0,6614	0,6692	0,6825	0,6263
PTBL3	0,7720	0,7773	0,7918	0,8073	0,8189	0,8209	0,8250	0,8285	0,8206	0,8038	0,8121	0,7905	0,7855	0,7748	0,7707	0,7880	0,8109	0,8169	0,8116	0,8172
QGEP3	0,2107	0,2066	0,2079	0,2199	0,1993	0,2215	0,2036	0,2160	0,2480	0,2424	0,2357	0,2025	0,1808	0,2006	0,1952	0,2074	0,1513	0,1014	0,0843	0,0847
QUAL3	0,4020	0,3955	0,4124	0,4240	0,3930	0,4062	0,3936	0,4194	0,4723	0,3643	0,3603	0,3785	0,3770	0,3093	0,3679	0,3788	0,3418	0,3499	0,3418	0,3564
RADL3	0,5068	0,4968	0,4887	0,4812	0,4664	0,4307	0,4439	0,4346	0,4088	0,3886	0,3997	0,3932	0,3666	0,3515	0,3353	0,3561	0,3013	0,3089	0,2983	0,3220
RAIL3	0,7731	0,7813	0,7834	0,7536	0,8532	0,8438	0,8637	0,8512	0,8317	0,8174	0,8658	0,8632	0,7517	0,7523	0,7525	0,7565	0,7418	0,7631	0,7574	0,7577
RAPT4	0,5806	0,5947	0,6019	0,6117	0,5934	0,6009	0,6559	0,6937	0,7118	0,6612	0,6733	0,6423	0,6277	0,6390	0,6575	0,6652	0,6660	0,6032	0,6185	0,5701
RENT3	0,7489	0,7256	0,6765	0,7038	0,6730	0,6721	0,6684	0,6829	0,6692	0,6731	0,6949	0,7094	0,6888	0,6800	0,6884	0,7070	0,6366	0,6589	0,6598	0,6726
RSID3	0,9427	0,9110	0,8795	0,8477	0,8311	0,8038	0,7836	0,7588	0,7519	0,7397	0,7375	0,7288	0,6930	0,6810	0,6828	0,6754	0,6716	0,6736	0,6811	0,7208

SLCE3	0,4778	0,4317	0,4787	0,5179	0,4967	0,4780	0,5105	0,5494	0,5318	0,4575	0,4994	0,4681	0,4881	0,4591	0,4765	0,4985	0,4622	0,4624	0,4552	0,4634
SMT03	0,6456	0,6495	0,6084	0,6081	0,6233	0,6119	0,6414	0,6510	0,6663	0,6294	0,6351	0,6686	0,6586	0,6010	0,5880	0,5828	0,5818	0,5837	0,6271	0,6215
SUZB4	0,6058	0,6275	0,6398	0,6550	0,6308	0,6136	0,6414	0,6747	0,6849	0,6474	0,6661	0,6332	0,6199	0,5942	0,5968	0,6064	0,5940	0,5969	0,5719	0,5661
TCSA3	0,4941	0,5094	0,5371	0,5157	0,5514	0,5323	0,5389	0,6263	0,6378	0,6401	0,6456	0,6510	0,6693	0,6780	0,6633	0,6438	0,6450	0,6480	0,6561	0,6316
TGMA3	0,4758	0,5065	0,4778	0,5471	0,5748	0,5778	0,5832	0,5982	0,5864	0,5848	0,6563	0,6565	0,6553	0,6566	0,6532	0,6655	0,6606	0,7054	0,6777	0,6210
TIMP3	0,4425	0,4532	0,4809	0,5040	0,4833	0,4824	0,5004	0,5217	0,5007	0,5070	0,5106	0,5314	0,4810	0,4922	0,4514	0,4813	0,4515	0,4520	0,4437	0,4702
TUPY3	0,5533	0,5681	0,5680	0,5792	0,5476	0,5337	0,5647	0,5810	0,5805	0,5820	0,5952	0,5905	0,5947	0,5684	0,5760	0,5780	0,6586	0,6830	0,6944	0,6880
UGPA3	0,6483	0,6327	0,6170	0,6458	0,5932	0,5902	0,5981	0,6197	0,6175	0,5852	0,6043	0,6034	0,5938	0,5708	0,5866	0,6003	0,5955	0,5906	0,5862	0,6068
USIM5	0,4061	0,4130	0,4146	0,4214	0,4076	0,4523	0,4435	0,4598	0,4388	0,4168	0,4032	0,3845	0,3815	0,3861	0,3880	0,3994	0,4158	0,4279	0,4215	0,4351
VALE5	0,5448	0,5738	0,5770	0,5857	0,5902	0,5892	0,5930	0,5965	0,5506	0,5354	0,5379	0,5165	0,4840	0,4691	0,4680	0,4788	0,4241	0,4333	0,4177	0,4169
VIVT4	0,3204	0,3421	0,3248	0,3216	0,3249	0,3272	0,3156	0,3257	0,3405	0,3424	0,4066	0,3848	0,3675	0,3599	0,3744	0,3832	0,3899	0,3865	0,3614	0,3640
VLID3	0,5259	0,5232	0,5124	0,5218	0,5346	0,4875	0,4910	0,4999	0,4948	0,5938	0,5526	0,5444	0,5403	0,5413	0,5357	0,5367	0,5705	0,5647	0,5342	0,5377
WEGE3	0,5336	0,5442	0,5460	0,5506	0,5626	0,5551	0,5537	0,5683	0,5808	0,5778	0,5832	0,5638	0,5527	0,5457	0,5384	0,5422	0,5383	0,5471	0,5666	0,5321

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 5 – Retorno trimestral das 81 empresas analisadas.

RETORNO DOS ATIVOS COM BASE NAS COTAÇÕES DIÁRIAS PARA CADA TRIMESTRE ANALISADO																				
ATIVOS	3T17	2T17	1T17	4T16	3T16	2T16	1T16	4T15	3T15	2T15	1T15	4T14	3T14	2T14	1T14	4T13	3T13	2T13	1T13	4T12
ALPA4	0,0021	0,0018	0,0033	0,0006	-0,0012	0,0048	0,0014	0,0009	-0,0032	-0,0028	0,0049	-0,0054	-0,0017	-0,0015	-0,0026	0,0006	-0,0002	0,0009	-0,0017	0,0009
ALSC3	0,0032	-0,0004	0,0010	-0,0011	0,0014	0,0015	0,0027	0,0003	-0,0047	-0,0025	0,0005	-0,0019	0,0004	0,0001	-0,0004	-0,0013	0,0003	-0,0033	-0,0003	0,0017
AMAR3	0,0094	-0,0062	0,0036	-0,0038	0,0007	0,0007	0,0058	-0,0058	-0,0068	-0,0043	-0,0005	-0,0011	-0,0007	0,0009	-0,0031	-0,0019	-0,0014	-0,0042	-0,0013	0,0042
ARZZ3	0,0066	0,0007	0,0036	-0,0007	-0,0003	0,0022	0,0017	0,0009	-0,0029	-0,0004	-0,0015	-0,0012	-0,0012	0,0023	-0,0013	-0,0043	0,0022	-0,0029	0,0005	0,0013
BEEF3	-0,0015	0,0038	-0,0035	0,0038	0,0007	-0,0032	-0,0028	-0,0000	0,0023	0,0073	-0,0049	-0,0040	0,0022	0,0015	-0,0021	0,0020	-0,0004	-0,0037	0,0026	0,0000
BRFS3	0,0024	0,0002	-0,0035	-0,0022	0,0031	-0,0020	-0,0013	-0,0038	0,0011	0,0006	-0,0000	0,0013	0,0013	0,0027	-0,0014	-0,0014	0,0016	0,0013	0,0009	0,0030
BRKM5	0,0034	0,0012	-0,0012	0,0050	0,0043	-0,0033	-0,0027	0,0080	0,0031	0,0035	-0,0076	0,0012	0,0021	-0,0038	-0,0027	0,0026	0,0011	0,0030	0,0011	-0,0018
BRML3	0,0026	-0,0032	0,0031	-0,0005	-0,0007	-0,0022	0,0047	0,0009	-0,0051	-0,0025	0,0005	-0,0025	0,0004	-0,0007	0,0023	-0,0026	0,0001	-0,0037	-0,0012	-0,0007
BRPR3	0,0034	-0,0003	0,0032	-0,0021	0,0020	-0,0025	0,0007	-0,0038	0,0003	-0,0036	0,0040	-0,0037	-0,0004	-0,0055	0,0000	-0,0009	0,0005	-0,0026	-0,0022	-0,0006
BTOW3	0,0092	-0,0009	0,0030	-0,0072	0,0081	-0,0067	-0,0010	0,0004	-0,0049	0,0004	-0,0019	-0,0058	0,0024	0,0002	0,0098	0,0012	0,0117	-0,0130	-0,0022	0,0075
CCRO3	0,0007	-0,0011	0,0020	-0,0010	0,0001	0,0029	0,0018	0,0005	-0,0031	-0,0015	0,0009	-0,0013	-0,0011	0,0005	-0,0003	0,0004	-0,0003	-0,0024	0,0009	0,0009
CMIG4	-0,0002	-0,0040	0,0046	-0,0017	0,0025	-0,0017	0,0045	-0,0021	-0,0081	-0,0013	-0,0004	-0,0020	-0,0011	0,0009	0,0014	-0,0050	-0,0005	-0,0027	0,0007	-0,0014
CPFE3	0,0004	0,0005	0,0003	0,0007	0,0025	0,0008	0,0042	0,0003	-0,0040	-0,0010	0,0017	-0,0005	-0,0009	0,0015	-0,0004	-0,0002	-0,0010	-0,0003	-0,0002	-0,0007
CPL6	0,0022	-0,0047	0,0028	-0,0033	0,0022	0,0003	0,0027	-0,0047	-0,0011	0,0006	-0,0011	0,0011	-0,0002	0,0021	-0,0004	-0,0005	0,0019	-0,0018	-0,0004	-0,0007
CSAN3	0,0007	-0,0019	0,0003	0,0002	0,0019	0,0009	0,0036	0,0036	-0,0034	-0,0017	-0,0006	-0,0048	-0,0003	0,0021	-0,0019	-0,0012	-0,0002	-0,0007	0,0014	0,0019
CSMG3	0,0011	-0,0016	0,0030	0,0018	0,0015	0,0073	0,0031	0,0035	-0,0015	-0,0049	-0,0051	-0,0032	-0,0041	0,0018	-0,0004	0,0010	-0,0004	-0,0050	0,0020	-0,0008
CSNA3	0,0046	-0,0039	-0,0028	0,0029	0,0023	0,0014	0,0095	0,0003	-0,0043	-0,0008	-0,0004	-0,0068	-0,0012	-0,0007	-0,0062	0,0065	0,0070	-0,0067	-0,0044	0,0006
CYRE3	0,0036	-0,0031	0,0040	0,0001	-0,0001	-0,0002	0,0054	-0,0016	-0,0028	-0,0048	0,0030	-0,0017	-0,0017	0,0002	-0,0009	-0,0024	0,0013	-0,0019	-0,0005	0,0004

DIRR3	0,0020	-0,0014	0,0033	-0,0039	0,0009	-0,0015	0,0088	-0,0005	-0,0051	-0,0035	-0,0043	-0,0032	-0,0023	0,0024	-0,0030	-0,0000	-0,0017	-0,0012	0,0004	0,0036
DTEX3	0,0023	-0,0019	0,0048	-0,0038	0,0002	0,0018	0,0041	0,0001	-0,0032	-0,0030	0,0013	-0,0018	0,0000	-0,0041	-0,0021	-0,0000	0,0004	-0,0038	0,0016	0,0018
ECOR3	0,0015	0,0022	0,0015	-0,0012	0,0009	0,0053	0,0027	-0,0029	-0,0037	-0,0024	-0,0028	-0,0019	-0,0034	0,0018	-0,0014	-0,0004	-0,0005	-0,0017	0,0001	-0,0003
EGIE3	0,0010	-0,0007	0,0002	-0,0015	0,0001	0,0007	0,0015	-0,0001	-0,0002	-0,0005	0,0007	-0,0003	0,0006	-0,0010	-0,0004	-0,0003	0,0008	-0,0000	0,0007	0,0007
ELET3	0,0072	-0,0052	-0,0046	0,0027	0,0062	0,0105	0,0023	0,0015	-0,0017	0,0003	-0,0001	-0,0019	0,0004	-0,0005	0,0019	-0,0010	0,0045	-0,0065	0,0017	-0,0105
EMBR3	0,0026	-0,0023	0,0013	0,0021	-0,0034	-0,0049	-0,0039	0,0027	0,0012	-0,0006	0,0001	0,0002	0,0027	-0,0000	0,0011	0,0009	-0,0021	0,0021	0,0037	0,0010
ENBR3	0,0010	0,0003	0,0006	-0,0011	0,0008	0,0012	0,0007	0,0008	-0,0000	0,0017	0,0023	-0,0017	-0,0012	0,0009	-0,0016	-0,0009	0,0009	-0,0017	0,0002	-0,0005
EQTL3	0,0019	-0,0013	0,0012	0,0013	0,0005	0,0027	0,0029	0,0002	-0,0006	0,0019	0,0020	0,0017	-0,0002	0,0034	-0,0020	0,0015	0,0019	-0,0015	0,0013	0,0007
ESTC3	0,0117	-0,0013	0,0001	-0,0019	0,0008	0,0057	-0,0027	-0,0002	-0,0038	-0,0005	-0,0041	-0,0010	-0,0021	0,0040	0,0019	0,0027	0,0011	-0,0160	0,0008	0,0033
EVEN3	0,0053	-0,0025	0,0035	-0,0006	-0,0000	-0,0013	0,0002	0,0029	0,0006	-0,0048	-0,0034	-0,0000	-0,0028	-0,0024	-0,0011	-0,0005	0,0010	-0,0035	0,0007	0,0030
EZTC3	0,0037	-0,0013	0,0033	0,0004	-0,0008	-0,0001	0,0039	0,0016	-0,0035	-0,0054	-0,0014	0,0007	-0,0017	-0,0030	-0,0006	-0,0007	0,0016	0,0001	0,0009	0,0003
FESA4	0,0050	0,0005	0,0050	0,0012	-0,0009	0,0002	0,0010	-0,0012	-0,0009	0,0025	-0,0037	-0,0010	-0,0043	-0,0007	-0,0005	-0,0011	0,0018	0,0012	-0,0010	0,0026
FIBR3	0,0037	0,0026	-0,0016	0,0053	0,0010	-0,0054	-0,0088	-0,0006	0,0037	-0,0010	0,0054	0,0029	0,0034	-0,0027	-0,0015	0,0013	0,0004	0,0002	0,0013	0,0033
FLRY3	0,0015	-0,0075	0,0027	-0,0012	0,0051	0,0039	0,0049	-0,0002	-0,0018	0,0022	-0,0003	0,0022	-0,0026	-0,0023	0,0008	0,0000	0,0001	-0,0008	-0,0031	-0,0008
GFSA3	0,0037	-0,0151	0,0013	-0,0047	0,0030	-0,0043	0,0017	0,0029	-0,0026	0,0017	-0,0004	-0,0046	-0,0020	-0,0009	0,0002	-0,0002	0,0033	-0,0054	-0,0026	0,0009
GGBR3	0,0013	-0,0006	0,0046	0,0030	0,0065	-0,0019	0,0054	-0,0038	-0,0050	-0,0041	-0,0004	-0,0034	-0,0005	-0,0022	-0,0040	0,0015	0,0031	-0,0035	-0,0017	-0,0005
GOAU4	0,0010	0,0001	0,0005	0,0054	0,0083	-0,0031	0,0062	-0,0090	-0,0120	-0,0087	-0,0007	-0,0035	-0,0015	-0,0018	-0,0048	0,0016	0,0042	-0,0032	-0,0027	-0,0010
GOLL4	0,0089	-0,0016	0,0094	-0,0048	0,0091	0,0035	0,0016	-0,0060	-0,0107	-0,0010	-0,0109	0,0040	-0,0004	0,0015	0,0007	-0,0002	0,0059	-0,0079	-0,0015	0,0018
GRND3	0,0007	0,0020	0,0040	-0,0003	0,0013	-0,0006	0,0003	-0,0007	0,0008	0,0004	0,0011	-0,0016	0,0031	-0,0019	-0,0025	-0,0014	-0,0004	-0,0009	0,0044	0,0029
GUAR3	0,0072	0,0040	0,0032	-0,0018	0,0030	-0,0003	0,0035	-0,0010	-0,0039	-0,0035	-0,0010	-0,0032	-0,0006	0,0022	-0,0021	0,0020	0,0011	-0,0038	-0,0017	0,0026
HBOR3	0,0031	-0,0029	0,0072	-0,0046	0,0061	-0,0017	-0,0003	-0,0032	-0,0007	-0,0112	-0,0029	-0,0017	-0,0037	-0,0026	0,0003	-0,0028	0,0012	-0,0071	0,0012	0,0023
HGTX3	0,0057	0,0015	0,0027	-0,0028	0,0030	0,0001	-0,0005	0,0013	0,0022	-0,0049	-0,0035	-0,0031	0,0017	-0,0034	-0,0014	-0,0018	0,0011	-0,0023	-0,0025	-0,0014
HYPE3	0,0023	-0,0007	0,0017	-0,0010	0,0027	-0,0030	0,0042	0,0056	-0,0060	0,0023	0,0028	-0,0008	-0,0014	0,0026	-0,0012	-0,0002	0,0031	-0,0014	-0,0007	0,0018
IGTA3	0,0028	0,0001	0,0033	-0,0017	0,0008	0,0021	0,0044	-0,0013	-0,0028	-0,0022	0,0022	-0,0001	0,0016	0,0004	-0,0004	-0,0013	0,0015	-0,0024	-0,0011	-0,0104
JBSS3	0,0041	-0,0073	-0,0017	-0,0006	0,0026	-0,0014	-0,0020	-0,0049	0,0004	0,0023	0,0039	0,0031	0,0028	-0,0003	-0,0020	0,0019	0,0027	-0,0008	0,0021	-0,0018
JHSF3	0,0033	-0,0044	0,0089	-0,0020	0,0060	-0,0058	0,0034	-0,0021	-0,0039	-0,0011	-0,0026	-0,0065	-0,0011	-0,0005	-0,0011	-0,0064	0,0005	-0,0034	-0,0019	0,0020
KLBN4	0,0026	0,0008	-0,0010	0,0004	0,0028	-0,0046	-0,0035	-0,0017	0,0018	0,0007	0,0038	0,0030	0,0012	-0,0010	-0,0272	0,0008	0,0007	-0,0036	0,0014	0,0030
KROT3	0,0047	0,0019	-0,0001	-0,0017	0,0013	0,0027	0,0031	0,0034	-0,0067	0,0024	-0,0067	0,0001	-0,0211	0,0035	0,0039	0,0034	0,0003	0,0028	-0,0096	0,0240
LAME4	0,0050	-0,0026	-0,0006	-0,0028	0,0035	-0,0005	-0,0025	0,0029	-0,0010	0,0009	-0,0008	0,0033	-0,0002	-0,0028	0,0010	-0,0005	0,0006	-0,0017	-0,0009	0,0023
LIGT3	-0,0021	0,0021	0,0021	0,0014	0,0053	0,0020	0,0000	-0,0024	-0,0059	0,0027	-0,0027	-0,0030	-0,0006	0,0023	-0,0027	0,0024	0,0030	-0,0040	-0,0018	-0,0008
LREN3	0,0043	-0,0002	0,0029	-0,0009	0,0005	0,0021	0,0032	-0,0012	-0,0032	0,0036	0,0028	0,0011	0,0001	0,0016	0,0008	-0,0006	-0,0001	-0,0027	-0,0009	0,0026
MAGG3	0,0043	-0,0002	0,0029	-0,0009	0,0005	0,0021	0,0032	-0,0012	-0,0032	0,0036	0,0028	0,0011	0,0001	0,0016	0,0008	-0,0006	-0,0001	-0,0027	-0,0009	0,0026
MGLU3	-0,0193	0,0060	0,0081	0,0053	0,0106	0,0044	0,0083	0,0362	-0,0104	-0,0062	-0,0066	0,0003	-0,0029	0,0057	-0,0025	0,0000	0,0051	-0,0084	-0,0047	-0,0001
MRFG3	-0,0007	0,0028	-0,0023	0,0038	-0,0011	-0,0023	0,0004	-0,0019	0,0036	0,0056	-0,0068	-0,0014	0,0017	0,0050	0,0015	-0,0065	-0,0033	-0,0019	-0,0001	-0,0053
MRVE3	0,0003	-0,0010	0,0043	-0,0014	0,0015	-0,0014	0,0051	0,0056	-0,0038	-0,0005	0,0011	-0,0014	0,0015	-0,0013	-0,0007	-0,0012	0,0052	-0,0041	-0,0059	-0,0002
MULT3	0,0018	-0,0002	0,0017	-0,0010	0,0007	0,0018	0,0057	-0,0017	-0,0019	-0,0026	0,0027	-0,0008	-0,0004	0,0009	-0,0005	-0,0009	0,0003	-0,0018	-0,0006	0,0001
NATU3	0,0030	-0,0020	0,0037	-0,0049	0,0031	-0,0006	0,0020	0,0030	-0,0053	0,0004	-0,0028	-0,0023	-0,0001	-0,0004	-0,0013	-0,0028	0,0006	-0,0005	-0,0029	0,0010
ODPV3	0,0044	0,0005	-0,0017	-0,0004	-0,0004	0,0025	0,0031	-0,0002	-0,0019	-0,0001	0,0016	0,0016	-0,0010	0,0008	-0,0014	0,0002	0,0008	-0,0001	-0,0025	-0,0009

PCAR4	0,0022	0,0013	0,0015	0,0005	0,0020	-0,0010	0,0029	-0,0029	-0,0058	-0,0044	-0,0005	-0,0012	0,0006	0,0005	-0,0008	0,0006	0,0002	-0,0011	0,0028	-0,0000
PETR4	0,0033	-0,0026	-0,0004	0,0015	0,0056	0,0019	0,0036	-0,0012	-0,0087	0,0044	-0,0005	-0,0091	0,0007	0,0015	-0,0013	-0,0011	0,0019	-0,0020	-0,0010	-0,0022
PMAM3	0,0026	-0,0004	-0,0019	-0,0006	-0,0005	-0,0010	-0,0038	0,0010	-0,0102	0,0050	0,0029	0,0024	-0,0048	-0,0039	-0,0057	0,0012	0,0011	-0,0034	0,0019	0,0106
POMO4	0,0067	0,0013	-0,0007	-0,0021	0,0041	0,0001	0,0042	0,0023	-0,0057	0,0001	-0,0060	-0,0027	-0,0011	-0,0010	-0,0019	-0,0040	-0,0100	-0,0019	0,0018	0,0014
PTBL3	0,0077	0,0012	0,0056	-0,0045	0,0023	0,0017	0,0002	-0,0019	-0,0038	-0,0036	-0,0046	-0,0003	-0,0006	0,0004	-0,0000	0,0010	-0,0003	-0,0008	0,0019	0,0067
QGEP3	0,0042	-0,0004	0,0023	0,0022	0,0003	0,0017	-0,0058	-0,0008	-0,0016	0,0005	-0,0015	-0,0039	0,0005	0,0017	-0,0030	-0,0024	0,0004	-0,0012	-0,0015	0,0013
QUAL3	0,0043	0,0054	0,0011	0,0001	0,0005	0,0036	0,0008	-0,0008	-0,0044	-0,0024	-0,0033	0,0021	-0,0011	0,0021	0,0003	0,0016	0,0027	-0,0029	-0,0007	0,0011
RADL3	0,0011	0,0029	-0,0007	-0,0013	0,0007	0,0030	0,0063	-0,0015	-0,0004	0,0055	0,0020	0,0029	0,0021	-0,0012	0,0047	-0,0034	-0,0025	0,0001	-0,0011	-0,0002
RAIL3	0,0050	-0,0001	0,0051	0,0007	0,0022	0,0109	-0,0086	0,0004	-0,0115	0,0141	-0,0040	-0,0035	-0,0041	0,0016	0,0023	-0,0045	-0,0012	-0,0010	0,0033	-0,0001
RAPT4	0,0064	-0,0007	0,0052	-0,0047	0,0054	0,0011	0,0035	-0,0027	-0,0016	-0,0003	-0,0061	-0,0046	0,0007	-0,0053	-0,0050	-0,0012	0,0004	-0,0007	-0,0001	0,0012
RENT3	0,0038	0,0013	0,0031	-0,0024	0,0021	0,0024	0,0030	0,0002	-0,0035	-0,0028	0,0003	0,0001	-0,0004	0,0015	-0,0000	0,0001	0,0007	-0,0021	-0,0006	0,0008
RSID3	-0,0001	-0,0003	0,0162	-0,0050	0,0035	-0,0078	0,0331	-0,0039	-0,0069	-0,0117	-0,0043	0,0176	-0,0071	-0,0007	-0,0020	-0,0069	0,0012	-0,0008	-0,0065	-0,0016
SLCE3	0,0017	0,0023	0,0023	0,0013	0,0005	-0,0008	-0,0009	-0,0017	0,0004	0,0002	0,0038	-0,0027	-0,0022	0,0020	-0,0027	-0,0018	0,0043	-0,0004	-0,0019	-0,0016
SMTO3	0,0023	-0,0013	-0,0013	-0,0014	0,0025	0,0043	-0,0015	0,0024	0,0014	-0,0008	0,0030	-0,0027	0,0002	0,0043	0,0013	-0,0003	0,0027	-0,0016	0,0006	0,0017
SUZB4	0,0039	0,0012	-0,0011	0,0049	-0,0012	-0,0018	-0,0064	-0,0005	0,0024	0,0018	0,0045	0,0021	0,0024	0,0000	-0,0016	0,0009	0,0009	0,0010	0,0016	0,0044
TCSA3	0,0017	-0,0045	0,0035	-0,0020	0,0004	-0,0005	-0,0015	-0,0022	-0,0006	-0,0031	0,0002	-0,0038	-0,0057	-0,0016	-0,0020	-0,0006	0,0013	0,0001	0,0008	-0,0026
TGMA3	0,0060	0,0029	0,0065	-0,0012	0,0051	0,0045	-0,0007	0,0043	-0,0175	-0,0043	-0,0014	-0,0017	-0,0025	0,0016	0,0010	-0,0031	-0,0018	-0,0040	-0,0015	0,0007
TIMP3	0,0026	-0,0005	0,0040	-0,0001	0,0022	-0,0025	0,0025	-0,0014	-0,0048	-0,0006	-0,0017	-0,0014	-0,0000	0,0014	-0,0007	0,0028	0,0036	-0,0016	0,0014	0,0007
TUPY3	0,0018	0,0012	0,0033	-0,0024	0,0026	-0,0053	-0,0021	0,0006	0,0017	-0,0003	-0,0014	-0,0006	-0,0005	0,0008	-0,0023	0,0015	-0,0014	-0,0021	-0,0121	0,0008
UGPA3	-0,0005	0,0013	0,0007	-0,0006	-0,0000	0,0003	0,0024	-0,0016	0,0003	0,0002	0,0038	-0,0001	-0,0002	-0,0007	-0,0003	0,0004	0,0004	0,0006	0,0016	0,0002
USIM5	0,0082	0,0006	0,0013	0,0024	0,0090	0,0013	0,0025	-0,0122	-0,0032	-0,0031	-0,0003	-0,0036	-0,0026	-0,0049	-0,0054	0,0047	0,0053	-0,0060	-0,0028	0,0038
VALE5	0,0015	-0,0008	0,0030	0,0067	0,0026	0,0021	0,0017	-0,0042	-0,0024	0,0001	-0,0036	-0,0033	-0,0016	-0,0012	-0,0024	0,0006	0,0023	-0,0033	-0,0034	0,0024
VIVT4	0,0018	-0,0007	0,0009	-0,0010	0,0010	-0,0004	0,0039	-0,0004	-0,0026	-0,0021	0,0009	-0,0005	0,0011	-0,0011	0,0011	-0,0014	-0,0004	-0,0011	0,0016	0,0016
VLID3	0,0050	-0,0069	-0,0014	-0,0034	0,0016	-0,0014	-0,0057	-0,0012	-0,0007	0,0013	0,0007	0,0016	0,0000	0,0015	0,0014	0,0012	-0,0014	-0,0028	-0,0026	0,0029
WEGE3	0,0030	0,0003	0,0018	-0,0021	0,0039	-0,0003	-0,0011	-0,0005	-0,0032	-0,0084	0,0006	0,0011	0,0001	-0,0019	0,0003	0,0022	-0,0006	0,0012	-0,0006	0,0022

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE D – AÇÕES QUE COMPÕE AS CARTEIRAS MENOS E MAIS

Tabela 6 – Ações que compõem as carteiras *menos e mais* endividadas.

CARTEIRA MENOS - EMPRESAS COM MENOR ENDIVIDAMENTO (TRIMESTRAL)																			
3T17	2T17	1T17	4T16	3T16	2T16	1T16	4T15	3T15	2T15	1T15	4T14	3T14	2T14	1T14	4T13	3T13	2T13	1T13	4T12
TGMA3	TGMA3	TGMA3	VLD3	VLD3	VLD3	VLD3	VLD3	VLD3	WEGE3	VLD3	VLD3	VLD3	VLD3	VLD3	VLD3	WEGE3	WEGE3	VLD3	WEGE3
VLD3	VLD3	VLD3	TGMA3	TUPY3	TUPY3	WEGE3	WEGE3	TUPY3	TUPY3	WEGE3	WEGE3	WEGE3	WEGE3	WEGE3	WEGE3	VLD3	VLD3	WEGE3	VLD3
GRND3	GRND3	GRND3	GRND3	GRND3	GRND3	HGTX3	GRND3	GRND3	GRND3	GRND3	GRND3	GRND3	GRND3	GRND3	GRND3	GRND3	GRND3	GRND3	GRND3
ARZZ3	ARZZ3	ARZZ3	ARZZ3	ARZZ3	ARZZ3	ARZZ3	ARZZ3	ARZZ3	ARZZ3	ARZZ3	ARZZ3	ARZZ3	ARZZ3	ARZZ3	ARZZ3	ARZZ3	ARZZ3	ARZZ3	ARZZ3
EZTC3	EZTC3	EZTC3	EZTC3	EZTC3	EZTC3	EZTC3	EZTC3	EZTC3	EZTC3	EZTC3	EZTC3	EZTC3	EZTC3	EZTC3	EZTC3	EZTC3	EZTC3	EZTC3	EZTC3
CYRE3	CYRE3	CYRE3	CYRE3	CYRE3	CYRE3	CYRE3	CYRE3	CYRE3	EVEN3	EVEN3	EVEN3	EVEN3	EVEN3	EVEN3	EVEN3	EVEN3	EVEN3	EVEN3	EVEN3
BRPR3	MULT3	MULT3	MULT3	MULT3	MULT3	MULT3	MULT3	MULT3	MULT3	MULT3	MULT3	MULT3	MULT3	MULT3	MULT3	MULT3	MULT3	MULT3	MULT3
DTEX3	DTEX3	DTEX3	DTEX3	DTEX3	DTEX3	DTEX3	DTEX3	DTEX3	FIBR3	FIBR3	FIBR3	FIBR3	FIBR3	FIBR3	FIBR3	FIBR3	FIBR3	FIBR3	FIBR3
FESA4	FESA4	FESA4	FESA4	FESA4	FESA4	FESA4	FESA4	FESA4	FESA4	FESA4	FESA4	FESA4	FESA4	FESA4	FESA4	FESA4	FESA4	FESA4	FESA4
USIM5	USIM5	USIM5	USIM5	USIM5	USIM5	USIM5	USIM5	USIM5	USIM5	USIM5	USIM5	USIM5	USIM5	USIM5	USIM5	USIM5	USIM5	VALE5	VALE5
SLCE3	SLCE3	SLCE3	SLCE3	SLCE3	SLCE3	SLCE3	SLCE3	SLCE3	SLCE3	SLCE3	SLCE3	SLCE3	SLCE3	SLCE3	SLCE3	SLCE3	SLCE3	SLCE3	SLCE3
SMT03	SMT03	SMT03	SMT03	SMT03	SMT03	SMT03	SMT03	BRFS3	BRFS3	BRFS3	BRFS3	BRFS3	BRFS3	BRFS3	BRFS3	BRFS3	BRFS3	BRFS3	BRFS3
QGEP3	QGEP3	QGEP3	QGEP3	QGEP3	QGEP3	QGEP3	QGEP3	QGEP3	QGEP3	QGEP3	QGEP3	QGEP3	QGEP3	QGEP3	QGEP3	QGEP3	QGEP3	QGEP3	QGEP3
HYPE3	HYPE3	HYPE3	HYPE3	HYPE3	HYPE3	HYPE3	QUAL3	RADL3	QUAL3	QUAL3	QUAL3	QUAL3	RADL3	ODPV3	RADL3	RADL3	RADL3	RADL3	ODPV3
VIVT4	VIVT4	VIVT4	VIVT4	VIVT4	VIVT4	VIVT4	VIVT4	VIVT4	VIVT4	VIVT4	VIVT4	VIVT4	VIVT4	VIVT4	VIVT4	VIVT4	VIVT4	VIVT4	VIVT4
CSMG3	CSMG3	CSMG3	CSMG3	CSMG3	CSMG3	CSMG3	CSMG3	CSMG3	CSMG3	CSMG3	CSMG3	CSMG3	CSMG3	CSMG3	CSMG3	CSMG3	CPL6	CPL6	CPL6
CARTEIRA MAIS - EMPRESAS COM MAIOR ENDIVIDAMENTO (TRIMESTRAL)																			
3T17	2T17	1T17	4T16	3T16	2T16	1T16	4T15	3T15	2T15	1T15	4T14	3T14	2T14	1T14	4T13	3T13	2T13	1T13	4T12
ECOR3	ECOR3	ECOR3	ECOR3	ECOR3	ECOR3	RAIL3	RAIL3	RAIL3	RAIL3	RAIL3	RAIL3	CCRO3	RAIL3	RAIL3	RAIL3	CCRO3	RAIL3	RAIL3	CCRO3
GOLL4	GOLL4	GOLL4	GOLL4	GOLL4	GOLL4	GOLL4	GOLL4	GOLL4	GOLL4	GOLL4	GOLL4	GOLL4	GOLL4	GOLL4	GOLL4	GOLL4	GOLL4	GOLL4	GOLL4
RENT3	RENT3	RENT3	RENT3	RENT3	RENT3	RENT3	RENT3	RENT3	RENT3	RENT3	RENT3	RENT3	RENT3	RENT3	RENT3	RENT3	RENT3	RENT3	RENT3
MGLU3	MGLU3	MGLU3	MGLU3	MGLU3	MGLU3	MGLU3	MGLU3	MGLU3	MGLU3	MGLU3	MGLU3	MGLU3	LAME4	LAME4	LAME4	LAME4	LAME4	LAME4	LAME4
PTBL3	PTBL3	PTBL3	PTBL3	PTBL3	RSID3	RSID3	RSID3	RSID3	RSID3	RSID3	RSID3	RSID3	RSID3	RSID3	RSID3	RSID3	GFSA3	GFSA3	GFSA3
RSID3	RSID3	RSID3	RSID3	RSID3	PTBL3	PTBL3	PTBL3	PTBL3	PTBL3	PTBL3	PTBL3	PTBL3	PTBL3	PTBL3	PTBL3	PTBL3	PTBL3	PTBL3	PTBL3
ALSC3	ALSC3	ALSC3	ALSC3	BRML3	ALSC3	ALSC3	ALSC3	BRML3	ALSC3	ALSC3	ALSC3	ALSC3	ALSC3	ALSC3	ALSC3	ALSC3	ALSC3	IGTA3	ALSC3
KLBN4	KLBN4	KLBN4	KLBN4	KLBN4	KLBN4	KLBN4	KLBN4	KLBN4	KLBN4	KLBN4	KLBN4	KLBN4	KLBN4	KLBN4	KLBN4	KLBN4	KLBN4	KLBN4	KLBN4
CSNA3	BRKM5	BRKM5	PMAM3	PMAM3	PMAM3	PMAM3	PMAM3	PMAM3	CSNA3	CSNA3	BRKM5	BRKM5	BRKM5	BRKM5	BRKM5	CSNA3	BRKM5	BRKM5	BRKM5
BRKM5	PMAM3	PMAM3	BRKM5	BRKM5	BRKM5	BRKM5	BRKM5	BRKM5	BRKM5	BRKM5	CSNA3	CSNA3	CSNA3	CSNA3	BRKM5	CSNA3	CSNA3	CSNA3	CSNA3
NATU3	MRFG3	MRFG3	BEEF3	MRFG3	MRFG3	BEEF3	MRFG3	MRFG3	MRFG3	MRFG3	MRFG3	MRFG3	NATU3	MRFG3	MRFG3	NATU3	MRFG3	MRFG3	BEEF3
BEEF3	BEEF3	BEEF3	MRFG3	BEEF3	BEEF3	MRFG3	BEEF3	BEEF3	BEEF3	BEEF3	BEEF3	BEEF3	BEEF3	BEEF3	BEEF3	BEEF3	BEEF3	NATU3	MRFG3
PETRA	PETRA	PETRA	PETRA	PETRA	PETRA	PETRA	PETRA	PETRA	PETRA	PETRA	PETRA	UGPA3	UGPA3	UGPA3	UGPA3	UGPA3	UGPA3	CSAN3	CSAN3
RADL3	RADL3	ODPV3	FLRY3	ODPV3	ODPV3	FLRY3	HYPE3	FLRY3	FLRY3	FLRY3	FLRY3	FLRY3	FLRY3	FLRY3	FLRY3	HYPE3	FLRY3	FLRY3	HYPE3
CPFE3	CPFE3	CPFE3	CPFE3	CPFE3	CPFE3	ELET3	CPFE3	LIGT3	LIGT3	LIGT3	CPFE3	CPFE3	CPFE3	CPFE3	CPFE3	CPFE3	CPFE3	CPFE3	EQLT3
LIGT3	LIGT3	LIGT3	LIGT3	LIGT3	LIGT3	LIGT3	LIGT3	CPFE3	CPFE3	CPFE3	LIGT3	LIGT3	LIGT3	LIGT3	LIGT3	LIGT3	LIGT3	LIGT3	LIGT3

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE E – RETORNO MÉDIO, RISCO E RETORNO AJUSTADO DAS CARTEIRAS MENOS E MAIS NOS TRIMESTRES ANALISADOS.

Tabela 7 – Resultados da Carteira Menos em cada trimestre.

RETORNO DOS ATIVOS QUE COMPÕE A CARTEIRA MENOS E CÁLCULOS DO RISCO E RETORNO																				
	3T17	2T17	1T17	4T16	3T16	2T16	1T16	4T15	3T15	2T15	1T15	4T14	3T14	2T14	1T14	4T13	3T13	2T13	1T13	4T12
Retorno das ações com base nas cotações diárias, mensurados em períodos trimestrais.	0,0060	0,0029	0,0065	-0,0034	0,0016	-0,0014	-0,0057	-0,0012	-0,0007	-0,0084	0,0007	0,0016	0,0000	0,0015	0,0014	0,0012	-0,0006	0,0012	-0,0026	0,0022
	0,0050	-0,0069	-0,0014	-0,0012	0,0026	-0,0053	-0,0011	-0,0005	0,0017	-0,0003	0,0006	0,0011	0,0001	-0,0019	0,0003	0,0022	-0,0014	-0,0028	-0,0006	0,0029
	0,0007	0,0020	0,0040	-0,0003	0,0013	-0,0006	-0,0005	-0,0007	0,0008	0,0004	0,0011	-0,0016	0,0031	-0,0019	-0,0025	-0,0014	-0,0004	-0,0009	0,0044	0,0029
	0,0066	0,0007	0,0036	-0,0007	-0,0003	0,0022	0,0017	0,0009	-0,0029	-0,0004	-0,0015	-0,0012	-0,0012	0,0023	-0,0013	-0,0043	0,0022	-0,0029	0,0005	0,0013
	0,0037	-0,0013	0,0033	0,0004	-0,0008	-0,0001	0,0039	0,0016	-0,0035	-0,0054	-0,0014	0,0007	-0,0017	-0,0030	-0,0006	-0,0007	0,0016	0,0001	0,0009	0,0003
	0,0036	-0,0031	0,0040	0,0001	-0,0001	-0,0002	0,0054	-0,0016	-0,0028	-0,0048	-0,0034	-0,0000	-0,0028	-0,0024	-0,0011	-0,0005	0,0010	-0,0035	0,0007	0,0030
	0,0034	-0,0002	0,0017	-0,0010	0,0007	0,0018	0,0057	-0,0017	-0,0019	-0,0026	0,0027	-0,0008	-0,0004	0,0009	-0,0005	-0,0009	0,0003	-0,0018	-0,0006	0,0001
	0,0023	-0,0019	0,0048	-0,0038	0,0002	0,0018	0,0041	0,0001	-0,0032	-0,0010	0,0054	0,0029	0,0034	-0,0027	-0,0015	0,0013	0,0004	0,0002	0,0013	0,0033
	0,0050	0,0005	0,0050	0,0012	-0,0009	0,0002	0,0010	-0,0012	-0,0009	0,0025	-0,0037	-0,0010	-0,0043	-0,0007	-0,0005	-0,0011	0,0018	0,0012	-0,0010	0,0026
	0,0082	0,0006	0,0013	0,0024	0,0090	0,0013	0,0025	-0,0122	-0,0032	-0,0031	-0,0003	-0,0036	-0,0026	-0,0049	-0,0054	0,0047	0,0053	-0,0060	-0,0034	0,0024
	0,0017	0,0023	0,0023	0,0013	0,0005	-0,0008	-0,0009	-0,0017	0,0004	0,0002	0,0038	-0,0027	-0,0022	0,0020	-0,0027	-0,0018	0,0043	-0,0004	-0,0019	-0,0016
	0,0023	-0,0013	-0,0013	-0,0014	0,0025	0,0043	-0,0015	0,0024	0,0011	0,0006	-0,0000	0,0013	0,0013	0,0027	-0,0014	-0,0014	0,0016	0,0013	0,0009	0,0030
	0,0042	-0,0004	0,0023	0,0022	0,0003	0,0017	-0,0058	-0,0008	-0,0016	0,0005	-0,0015	-0,0039	0,0005	0,0017	-0,0030	-0,0024	0,0004	-0,0012	-0,0015	0,0013
	0,0023	-0,0007	0,0017	-0,0010	0,0027	-0,0030	0,0042	-0,0008	-0,0004	-0,0024	-0,0033	0,0021	0,0021	0,0021	0,0047	0,0002	-0,0025	0,0001	-0,0011	-0,0009
	0,0018	-0,0007	0,0009	-0,0010	0,0010	-0,0004	0,0039	-0,0004	-0,0026	-0,0021	0,0009	-0,0005	0,0011	-0,0011	0,0011	-0,0014	-0,0004	-0,0011	0,0016	0,0016
	0,0011	-0,0016	0,0030	0,0018	0,0015	0,0073	0,0031	0,0035	-0,0015	-0,0049	-0,0051	-0,0032	-0,0041	0,0018	-0,0004	0,0010	0,0019	-0,0018	-0,0004	-0,0007
Endiv. Médio	0,3558	0,3659	0,3615	0,3728	0,3698	0,3695	0,3808	0,3949	0,3962	0,3811	0,3903	0,3810	0,3739	0,3644	0,3729	0,3780	0,3685	0,3628	0,3595	0,3634
E(r)	0,0036	-0,0006	0,0026	-0,0003	0,0014	0,0006	0,0012	-0,0009	-0,0013	-0,0019	-0,0003	-0,0006	-0,0005	-0,0002	-0,0008	-0,0003	0,0010	-0,0011	-0,0002	0,0015
Desvio	0,0021	0,0023	0,0021	0,0018	0,0023	0,0029	0,0036	0,0034	0,0017	0,0028	0,0028	0,0021	0,0024	0,0024	0,0022	0,0021	0,0020	0,0020	0,0019	0,0016
Ret. Ajust.	1,7071	-0,2476	1,2207	-0,1530	0,5886	0,1924	0,3502	-0,2686	-0,7784	-0,6851	-0,1074	-0,2664	-0,1956	-0,0947	-0,3802	-0,1637	0,4963	-0,5796	-0,0967	0,9380

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 8 – Resultados da *Carteira Mais* em cada trimestre.

RETORNO DOS ATIVOS QUE COMPÕE A CARTEIRA MAIS E CÁLCULOS DO RISCO E RETORNO																					
Retorno das ações com base nas cotações diárias, mensurados em períodos trimestrais.	3T17	2T17	1T17	4T16	3T16	2T16	1T16	4T15	3T15	2T15	1T15	4T14	3T14	2T14	1T14	4T13	3T13	2T13	1T13	4T12	
	0,0015	0,0022	0,0015	-0,0012	0,0009	0,0053	-0,0086	0,0004	-0,0115	0,0141	-0,0040	-0,0035	-0,0011	0,0016	0,0023	-0,0045	-0,0003	-0,0010	0,0033	0,0009	
	0,0089	-0,0016	0,0094	-0,0048	0,0091	0,0035	0,0016	-0,0060	-0,0107	-0,0010	-0,0109	0,0040	-0,0004	0,0015	0,0007	-0,0002	0,0059	-0,0079	-0,0015	0,0018	
	0,0038	0,0013	0,0031	-0,0024	0,0021	0,0024	0,0030	0,0002	-0,0035	-0,0028	0,0003	0,0001	-0,0004	0,0015	-0,0000	0,0001	0,0007	-0,0021	-0,0006	0,0008	
	-0,0193	0,0060	0,0081	0,0053	0,0106	0,0044	0,0083	0,0362	-0,0104	-0,0062	-0,0066	0,0003	-0,0029	-0,0028	0,0010	-0,0005	0,0006	-0,0017	-0,0009	0,0023	
	0,0077	0,0012	0,0056	-0,0045	0,0023	-0,0078	0,0331	-0,0039	-0,0069	-0,0117	-0,0043	0,0176	-0,0071	-0,0007	-0,0020	-0,0069	0,0033	-0,0054	-0,0026	-0,0016	
	-0,0001	-0,0003	0,0162	-0,0050	0,0035	0,0017	0,0002	-0,0019	-0,0038	-0,0036	-0,0046	-0,0003	-0,0006	0,0004	-0,0000	0,0010	-0,0003	-0,0008	0,0019	0,0067	
	0,0032	-0,0004	0,0010	-0,0011	-0,0007	0,0015	0,0027	0,0003	-0,0051	-0,0025	0,0005	-0,0019	0,0004	0,0001	-0,0004	-0,0013	0,0003	-0,0033	-0,0011	0,0017	
	0,0026	0,0008	-0,0010	0,0004	0,0028	-0,0046	-0,0035	-0,0017	0,0018	0,0007	0,0038	0,0030	0,0012	-0,0010	-0,0272	0,0008	0,0007	-0,0036	0,0014	0,0030	
	0,0046	0,0012	-0,0012	-0,0006	-0,0005	-0,0010	-0,0038	0,0010	-0,0102	-0,0008	-0,0004	0,0012	0,0021	-0,0038	-0,0027	0,0065	0,0011	0,0030	0,0011	-0,0018	
	0,0034	-0,0004	-0,0019	0,0050	0,0043	-0,0033	-0,0027	0,0080	0,0031	0,0035	-0,0076	-0,0068	-0,0012	-0,0007	-0,0062	0,0026	0,0070	-0,0067	-0,0044	0,0006	
	0,0030	0,0028	-0,0023	0,0038	-0,0011	-0,0023	-0,0028	-0,0019	0,0036	0,0056	-0,0068	-0,0014	0,0017	-0,0004	0,0015	-0,0065	0,0006	-0,0019	-0,0001	0,0000	
	-0,0015	0,0038	-0,0035	0,0038	0,0007	-0,0032	0,0004	-0,0000	0,0023	0,0073	-0,0049	-0,0040	0,0022	0,0015	-0,0021	0,0020	-0,0004	-0,0037	-0,0029	-0,0053	
	0,0033	-0,0026	-0,0004	0,0015	0,0056	0,0019	0,0036	-0,0012	-0,0087	0,0044	-0,0005	-0,0091	-0,0002	-0,0007	-0,0003	0,0004	0,0004	0,0006	0,0014	0,0019	
	0,0011	0,0029	-0,0017	-0,0012	-0,0004	0,0025	0,0049	0,0056	-0,0018	0,0022	-0,0003	0,0022	-0,0026	-0,0023	0,0008	0,0000	0,0031	-0,0008	-0,0031	0,0018	
	0,0004	0,0005	0,0003	0,0007	0,0025	0,0008	0,0023	0,0003	-0,0059	0,0027	-0,0027	-0,0005	-0,0009	0,0015	-0,0004	-0,0002	-0,0010	-0,0003	-0,0002	0,0007	
	-0,0021	0,0021	0,0021	0,0014	0,0053	0,0020	0,0000	-0,0024	-0,0040	-0,0010	0,0017	-0,0030	-0,0006	0,0023	-0,0027	0,0024	0,0030	-0,0040	-0,0018	-0,0008	
	Endiv. Médio	0,8130	0,8267	0,8187	0,8308	0,8162	0,8134	0,8157	0,8371	0,8229	0,7907	0,7947	0,7730	0,7552	0,7380	0,7344	0,7400	0,7385	0,7390	0,7334	0,7339
	E(r)	0,0013	0,0012	0,0022	0,0001	0,0029	0,0002	0,0024	0,0021	-0,0045	0,0007	-0,0030	-0,0001	-0,0007	-0,0001	-0,0024	-0,0003	0,0015	-0,0025	-0,0006	0,0008
	Desvio	0,0062	0,0021	0,0053	0,0033	0,0034	0,0036	0,0091	0,0097	0,0051	0,0059	0,0039	0,0058	0,0023	0,0018	0,0069	0,0034	0,0023	0,0028	0,0021	0,0026
Ret. Ajust.	0,2067	0,5757	0,4203	0,0182	0,8631	0,0650	0,2637	0,2129	-0,8703	0,1158	-0,7536	-0,0234	-0,2862	-0,0734	-0,3398	-0,0762	0,6718	-0,8953	-0,3059	0,3113	

Fonte: Elaborado pelo autor.