

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE  
SÃO PAULO  
PUC-SP

Luís Gustavo Dias da Silva

**A influência da política monetária no desempenho do Ebitda das empresas:  
uma pesquisa com empresas listadas na Bolsa de Valores de SP (2009-2015)**

MESTRADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ATUARIAIS

São Paulo  
2016

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO  
PUC-SP**

Luís Gustavo Dias da Silva

**A influência da política monetária no desempenho do Ebitda das empresas:  
uma pesquisa com empresas listadas na Bolsa de Valores de SP (2009-2015)**

MESTRADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ATUARIAIS

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE em Ciências Contábeis e Atuariais, sob a orientação da Profa. Dra. Neusa Maria Bastos F. Santos.

São Paulo  
2016

## **TERMO DE AUTORIZAÇÃO**

Autorizo, para fins exclusivos de estudo e pesquisa, a reprodução e divulgação parcial ou total desta dissertação, por meio eletrônico ou não, desde que devidamente citada a fonte.

Quanto aos dados desta pesquisa, estes são apenas para utilização acadêmica, não podendo, em hipótese nenhuma, serem utilizados para fins comerciais.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

---

---

*Dedico esse trabalho ao meu estimado avô, Antonio Fuchs (1911-1992), in memoriam, pela sua luta diária em prol da família, seus exemplos constantes de retidão e dignidade, suas palavras sempre carinhosas, dóceis e elucidativas e seu enorme e constante incentivo com os meus estudos escolares/acadêmicos. Ensinou-me ótimas práticas e conceitos: do xadrez à leitura constante e perene, da retidão à honestidade sempre!*

Esta dissertação contou com o auxílio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de  
Nível Superior – Capes – por meio de concessão da bolsa Capes

## **AGRADECIMENTOS**

À Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) pela sua excelência amplamente reconhecida na qualidade dos ensinos de graduação e pós-graduação. Fundada em agosto de 1946, possui um corpo docente e discente de pessoas extremamente qualificadas e comprometidas pelo que fazem e proporcionam aos alunos.

À professora doutora Neusa Maria Bastos F. Santos, pelo privilégio de ter sido seu aluno e orientando neste mestrado e também pela sua liderança, profundo conhecimento acadêmico, excelentes aulas e histórico acadêmico completo de realizações conhecidas nacional e internacionalmente. O mesmo reconhecimento se estende ao professor doutor Roberto Fernandes dos Santos (*in memoriam*) cujas aulas e explanações eram sempre profundas e enriquecedoras.

Aos membros da comissão de Exame de Qualificação, professor doutor Antônio Benedito Silva Oliveira e o professor doutor Henrique Formigoni, pela oportunidade e contribuição para a melhora desta dissertação.

A todos os demais professores com os quais eu tive a oportunidade ímpar de conviver durante as minhas graduações e mestrado.

Ao amigo Israel Efraim Guimarães, que se tornou um companheiro quase diário nas belas e ricas discussões acadêmicas e na ajuda mútua pela busca do melhor conhecimento erudito.

Ao amigo Derneval Gondim Freire, que, pela sua vasta experiência como professor e educador, identificou em mim um potencial docente e me introduziu no maravilhoso “mundo da transmissão do conhecimento” para a geração que está chegando à vida universitária.

Aos demais colegas Rogério, Dimas, Álvaro e Leandro, pelos sadios debates em sala de aula e pelas risadas nos intervalos.

## RESUMO

O Brasil, desde a sua independência, em 1822, sempre sofreu com elevado endividamento e com períodos de inflação e hiperinflação que, após sucessivos planos econômicos de estabilização, tornavam a economia cada vez mais sombria para as empresas em geral. Somente em 1994, com o Plano Real, a economia brasileira foi equilibrada com uma inflação adequada para países em desenvolvimento. Entretanto, choques externos vieram com as crises financeiras mexicana, asiática e russa. Após cinco anos de estabilização da inflação, em 1999, viu-se obrigado a abandonar um dos pilares de sustentação do Plano Real: a âncora cambial. Com a adoção do tripé macroeconômico de “Metas de Inflação”, “Superávit Primário” e “Câmbio Flutuante”, o Brasil retoma o crescimento do PIB e controla a inflação. Nesse momento, a política monetária (contracionista ou expansionista) ganha importante e fundamental papel, principalmente quando o governo federal passa a usar a taxa no Selic como parâmetro de juros básicos da economia brasileira e um dos fortes instrumentos formais de controle de inflação. Desse modo, o objetivo desta pesquisa é verificar (i) qual a influência da política monetária no desempenho do Ebitda das empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo e (ii) em quanto tempo, após a elevação ou diminuição da Taxa Selic (principal instrumento utilizado na política monetária brasileira) há impacto no Ebitda das empresas. Esta pesquisa foi motivada pela relevância e atualidade dos temas porque o manejo da taxa no Selic, para controlar a subida da inflação por motivos exógenos às empresas em geral, passa a influenciar a *performance* endógena dessas empresas, afetando um dos pontos econômico-financeiro-contábil mais relevantes: o Ebitda. A metodologia utilizada, que contou com o desenvolvimento de um modelo estatístico e macroeconômico próprio, foi a regressão para dados em painel, com a análise pormenorizada dos 17 segmentos de empresas em que foram distribuídas as 314 empresas pesquisadas. Os resultados obtidos indicam que há influência da política monetária no Ebitda de alguns setores de empresas com lapso temporal predominante de três meses e de nove meses, com significância estatística relevante. Concluiu-se que os singulares e diferentes momentos em que a política monetária é utilizada pela autoridade monetária influencia a *performance* operacional das empresas, traduzidas pelo indicador contábil-financeiro gerencial chamado Ebitda.

**Palavras-chave:** Política monetária; Ebitda; Taxa Selic.

## **ABSTRACT**

Since Brazil independence in 1822, it has always suffered from high indebtedness and periods of inflation and hyperinflation which after successive economic stabilization plans, has made the economy increasingly gloomy for companies in general. Only in 1994, with the Real Plan, the Brazilian economy has balanced with adequate inflation for developing countries. However, external shocks came with the Mexican, Asian and Russian financial crises. After five years of stabilization of inflation, in 1999, Brazil was obliged to abandon one of the pillars of support of the Real Plan: the exchange anchor. Thus, with the adoption of the macroeconomic tripod of "Inflation Targets", "Primary Surplus" and "Floating Exchange", Brazil has resumed GDP growth and controls inflation. At this moment, the Monetary Policy (Contractionary or Expansionist) has gained important role, mainly when the federal government has started to use the SELIC rate as basic interest parameter of the Brazilian economy and one of the strong formal instruments of control of inflation. The objective of this research has known (i) there are influence of Monetary Policy on the EBITDA's performance of the companies listed on the São Paulo Stock Exchange and (ii) how long after the increase or decrease the SELIC Rate (Brazilian Monetary Policy), there is an impact on companies' EBITDA. This research has been motivated by the relevance and timeliness of that topics because the SELIC rate to control the rise in inflation for reasons exogenous to the companies in general, has influenced the endogenous performance of these same companies, affecting one of the most important economic-financial-accounting: the EBITDA. The methodology has used, which included the development of a statistical and macroeconomic model own, has been regression in the data panel, with a detailed analysis of the 17 segments of companies in which the 314 companies surveyed have distributed. The results have indicated that there is influence of the Monetary Policy in the EBITDA of some sectors of companies with a three-month and a nine-month time span predominance, with relevant statistical significance. It has concluded that the unique and different moments in which the Monetary Policy is used by the monetary authority has influenced the operational performance of the companies, translated by the accounting-financial managerial indicator called EBITDA.

**Keywords:** Brazilian Monetary policy; Ebitda; SELIC rate.

## **LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura 1</b> – Homocedasticidade .....	55
<b>Figura 2</b> – Heterocedasticidade .....	55
<b>Figura 3</b> – Interpretação gráfica do <i>p-value</i> .....	63

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Exemplo de DRE com Ebitda .....	43
<b>Quadro 2</b> – Pontos positivos e pontos negativos do Ebitda .....	45
<b>Quadro 3</b> – Variáveis .....	49
<b>Quadro 4</b> – Coeficiente de correlação de Pearson.....	61
<b>Quadro 5</b> – Interpretação do p-value.....	63
<b>Quadro 6</b> – Resultado regressão – amostra geral .....	65
<b>Quadro 7</b> – Setores selecionados para testes Selic.....	66
<b>Quadro 8</b> – Resumo dos resultados – Ebitda .....	67
<b>Quadro 9</b> – Resumo dos resultados – log Ebitda .....	68
<b>Quadro 10</b> – Resultado regressão – abatedouros .....	69
<b>Quadro 11</b> – Resultado regressão – Água, esgoto e outros sistemas .....	70
<b>Quadro 12</b> – Resultado regressão – Atividades auxiliares ao transporte rodoviário .....	71
<b>Quadro 13</b> – Resultado regressão – Construção de edifícios residenciais .....	72
<b>Quadro 14</b> – Resultado regressão – Empresa de eletricidade, gás e água.....	73
<b>Quadro 15</b> – Resultado regressão – Extração de petróleo e gás.....	74
<b>Quadro 16</b> – Resultado regressão – Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.	75
<b>Quadro 17</b> – Resultado regressão – Indústria de autopeças .....	76
<b>Quadro 18</b> – Resultado regressão – Indústria de calçados .....	77
<b>Quadro 19</b> – Resultado regressão – Indústria de roupas de tecido .....	78
<b>Quadro 20</b> – Resultado regressão – Locadora de imóveis .....	79
<b>Quadro 21</b> – Resultado regressão – Outras indústrias de produtos de metal .....	80
<b>Quadro 22</b> – Resultado regressão – Outras indústrias .....	81
<b>Quadro 23</b> – Resultado regressão – Tecelagens.....	82
<b>Quadro 24</b> – Resultado regressão – Telecomunicações .....	83
<b>Quadro 25</b> – Resultado regressão – Transformação de aço em produtos de aço .....	84
<b>Quadro 26</b> – Resultado regressão – Demais setores .....	85

## **LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1:</b> Crescimento na Ásia (PIB) nos anos 1990 .....	33
<b>Tabela 2:</b> Correlação entre as variáveis independentes .....	61

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

<b>Anbima</b>	Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais
<b>Bacen</b>	Banco Central do Brasil
<b>BM&amp;Fbovespa</b>	Bolsa de Valores de São Paulo
<b>Copom</b>	Comitê de Política Monetária
<b>CVM</b>	Comissão de Valores Mobiliários
<b>Ebitda</b>	Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortization
<b>FED</b>	Federal Reserve System
<b>IPCA</b>	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>PUC-SP</b>	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
<b>Selic</b>	Sistema Especial de Liquidação e Custódia

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>16</b>
<b>Tema</b>	<b>19</b>
<b>Problema da pesquisa</b>	<b>20</b>
<b>Objetivos da pesquisa</b>	<b>20</b>
Objetivo geral	20
Objetivo específico	21
<b>Justificativa da pesquisa</b>	<b>21</b>
<b>Tipo de estudo</b>	<b>22</b>
<b>Contribuição acadêmica</b>	<b>22</b>
<b>Descrição dos capítulos</b>	<b>23</b>
<b>1. REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>25</b>
<b>1.1. O endividamento histórico e crescente do Estado brasileiro e a hiperinflação brasileira (1980/1990)</b>	<b>25</b>
<b>1.2. A política monetária como âncora do regime de metas de inflação</b>	<b>29</b>
<b>1.3. A política monetária ganha relevância no Brasil</b>	<b>31</b>
<b>1.4. A (necessária) independência do Banco Central</b>	<b>34</b>
<b>1.5. A influência da política expansionista ou contracionista: a taxa Selic</b>	<b>38</b>
<b>1.6. O impacto das variações da política monetária no Ebitda</b>	<b>41</b>
1.6.1. Ebitda	41
<b>2. METODOLOGIA</b>	<b>47</b>
<b>2.1. Tipo de estudo</b>	<b>47</b>
<b>2.2. Hipóteses</b>	<b>47</b>
2.2.1. Hipóteses nulas a serem testadas	48
<b>2.3. Amostra</b>	<b>48</b>
<b>2.4. Variáveis</b>	<b>49</b>
2.4.1. Variável dependente	49
2.4.2. Variáveis de controle	50
2.4.3. Variáveis independentes	50
2.4.4. Variável <i>dummy</i>	50
<b>2.5. Modelo estatístico</b>	<b>50</b>

2.5.1.	A regressão para dados em painel	50
2.5.2.	Multicolinearidade	52
2.5.3.	Homocedasticidade e heterocedasticidade	53
2.5.4.	Modelo econométrico	56
2.6.	Procedimentos estatísticos de análise dos dados	59
3.	<b>ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS</b>	<b>64</b>
3.1.	Resultados da regressão para dados em painel	64
3.2.	Considerações sobre a análise dos dados e resultados	86
	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>90</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>91</b>

## INTRODUÇÃO

Colaborar com algo relevante e significante para o meio acadêmico e a sociedade em geral, após três gratificantes graduações (Direito, Economia e Contabilidade) na PUC-SP, sinalizou para algum tema que culminasse em assuntos oriundos tanto da graduação em Economia quanto da graduação em Contábeis. Sendo cadeiras siamesas do conhecimento econômico-financeiro-contábil, pretendi juntar seus respectivos ensinamentos acadêmicos em um só tema relevante: *A influência da política monetária no desempenho do Ebitda das empresas: uma pesquisa com empresas listadas na Bolsa de Valores de SP (2009-2015)*.

Em um mercado cada vez mais competitivo, onde a produtividade deve imperar como pressuposto de maior eficiência e redução de custos, o Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortization (Ebitda) ainda sofre forte influência exógena de um governo federal que, no período analisado de sete anos (2009-2015), herdou uma economia estável e crescente e finalizou aquele período (em 2015) com um Produto Interno Bruto (PIB) negativo de 3,8%.

Segundo Klemt e Gewehr (2002), foi nos Estados Unidos que o indicador Ebitda foi idealizado e utilizado nos anos 1970 com o objetivo de auferir a *performance* futura da empresa, avaliando tão somente sua eficácia e eficiência operacionais. Quando se observa apenas a questão da *performance* operacional de uma empresa, tem-se o verdadeiro valor do seu desempenho como produtora de bens e serviços.

Os autores (*ibid.*) ensinam e avaliam que, excluindo os juros do dinheiro tomado emprestado e somada a depreciação dos ativos, os investidores teriam uma medida de *performance* futura da empresa, avaliando apenas a parte operacional.

Lopes (2002) salienta que foi com a adoção do Plano Real, na década de 1990, que o Ebitda passou a ser largamente utilizado no Brasil pelas empresas multinacionais e nacionais, uma vez que a “inflação declinou para níveis aceitáveis e em que a estabilização econômica foi implementada com sucesso” (LOPES, 2002, p. 83).

Uma política monetária expansionista é definida quando o Banco Central de um país (também chamado de Autoridade Monetária) diminui a taxa de juros básica da economia, tornando o dinheiro mais acessível e barato como meio circulante. Com juros nominais ou reais (acima da inflação) reduzidos, mais dinheiro circula no mercado em virtude de sua maior disponibilidade e, consequentemente, há um maior consumo por parte das famílias e de mais investimentos (tanto públicos quanto privados).

Barbosa (1995) define a política monetária brasileira:

Os instrumentos de política monetária, de um modo genérico, são as variáveis que o banco central controla diretamente. Os três instrumentos tradicionais de política monetária são a taxa de juros no mercado de reservas bancárias, a taxa de redesconto e as alíquotas das reservas compulsórias sobre os depósitos do sistema bancário. O objetivo final da política monetária é o bem-estar da sociedade. Embora seja difícil discordar deste objetivo, certamente existe grande divergência entre os economistas de como implementá-lo na prática. Os monetaristas enfatizam a estabilidade do nível de preços; os economistas keynesianos preferem o nível de emprego. A controvérsia sobre a curva de Phillips terminou convencendo os economistas keynesianos que no longo prazo a política monetária afeta somente o nível de preços e não o nível de atividade econômica. Todavia, os economistas keynesianos acreditam que mesmo assim o banco central pode contribuir para que a duração de uma recessão seja abreviada com uma política monetária mais expansionista.

Segundo o autor (1995, p. 4),

A relação entre o objetivo final da política monetária e o instrumento do dia a dia no procedimento operacional do banco central pode ser compreendida facilmente através da seguinte equação de reação:

$$\Delta_y = \alpha (\rho - \bar{\rho}) + \beta (y - \bar{y}), \alpha \geq 0, \beta \geq 0$$

Onde:

$\Delta_y$  é a variação na taxa de juros do mercado de reservas bancárias ( $\Delta_y = y_t - y_{t-1}$ );  $\rho$  é o nível de preços da economia e  $\bar{\rho}$  é a meta estabelecida pelo Banco Central para o nível de preços;  $y$  é o nível do produto real da economia e  $\bar{y}$  é o produto real de pleno emprego;  $\alpha$  e  $\beta$  são parâmetros não negativos. Essa equação de reação pretende descrever o comportamento do Banco Central. Isto é, se o nível de preços subir acima da meta estabelecida ( $\rho > \bar{\rho}$ ), o banco central aumenta a taxa de juros implementando uma política contracionista; se o nível de preços estiver abaixo da meta ( $\rho < \bar{\rho}$ ), o Banco Central reduz a taxa de juros, com uma política expansionista.

Por outro lado, quando a autoridade monetária eleva a taxa básica de juros da economia, o dinheiro torna-se mais caro e escasso porque seu custo foi elevado pelos juros, diminuindo a circulação de numerário e tornando o mercado mais contraído quanto às operações de consumo, financiamento e investimentos. Dessa forma, está-se diante de uma política monetária contracionista.

É denominada de taxa de juros no Selic (ou seja, “no” Sistema Especial de Liquidação e Custódia), ou simplesmente “Taxa Selic”, o percentual da taxa de juros básica da economia divulgada pelo Banco Central do Brasil.

Em virtude de a política monetária no Brasil ser utilizada para perseguir e atingir a taxa de inflação anual definida pelo Comitê de Política Monetária – Copom, o qual é formado pelo ministro da Fazenda, ministro do Planejamento e pelo presidente do Banco Central, sua aplicabilidade, quanto ao viés “expansionista” ou “contracionista”, pode afetar o Ebitda das empresas.

É notório que muitas empresas e seus respectivos acionistas e executivos (presidente, diretor financeiro, diretor de controladoria, diretor contábil e similares) sintam-se vulneráveis quando, após um orçamento muito bem elaborado e aprovado pelo Conselho de Administração, com um Ebitda projetado e esperado que satisfaça os acionistas da empresa e os investimentos necessários tanto para a expansão da empresa como para a expansão do país, há mudanças na política monetária, notadamente, contracionista.

Não se espera provar que a política monetária seja o principal (ou singular) fator determinante para afetar o Ebitda de uma empresa.

Entretanto, diante do notório fato de que a ela, seja contracionista ou expansionista afeta a economia de um país, a ideia principal e relevante deste estudo é responder e/ou descobrir qual a influência da política monetária no desempenho do Ebitda das empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo e quanto tempo, após a elevação ou diminuição da Taxa Selic (principal instrumento utilizado na política monetária brasileira), há impacto no Ebitda dessas empresas.

Indubitavelmente, o conhecimento da influência da política monetária no desempenho do Ebitda das empresas contribui para que acionistas e executivos tomem medidas econômico-

financeiro-contábeis antes de essa política (quando alterada) atingir o Ebitda de suas respectivas empresas.

## Tema

Moraes e Silva (2015) ensinam que, nos setores primário, secundário e terciário, a produção e as vendas de bens e serviços são dependentes de três fatores macroeconômicos, quais sejam: taxa de juros, taxa de desemprego e renda média real. Há significativa lógica nessa afirmação; entretanto, não está claro ou comprovado, academicamente, que a elevação (fator contracionista) ou diminuição (fator expansionista) da Taxa Selic influencie ou impacte imediatamente ou de forma defasada os resultados econômicos e contábeis dessas empresas.

E isso, notada e certamente, pode ser medido analisando-se vários indicadores econômico-financeiro-contábeis, tanto endógenos (empresas pesquisadas) quanto exógenos (mercado em geral e governo federal).

Segundo Cukierman (1992), outro fator exógeno preocupante é quando há um Banco Central não independente legalmente e, portanto, sujeito às influências políticas do poder executivo ao qual se subordina, gerando assim, uma política monetária que pode ser sugestionada aos interesses eleitorais do governo de ocasião eleito democraticamente, com o eventual risco de interesses políticos e eleitoreiros se sobreponem à tecnicidade do combate à inflação e ao melhoramento do ambiente de negócios no país.

Cukierman (*ibid.*) também ensina que, se não houver independência total para o Banco Central, seu objetivo principal, que é a estabilidade da moeda/preços, pode ser prejudicado pelos objetivos de curto prazo da autoridade governamental/política.

Além disso, quando um Banco Central persegue uma meta de inflação definida pelo Copom e, concomitantemente, o governo federal executa uma política expansionista quanto ao gasto público ou fiscal (notadamente), a elevação dos juros básicos da economia pode provocar uma diminuição no ambiente de negócios, afetando a confiança de investidores e consumidores em produzir e consumir mais (respectivamente), uma vez que os empréstimos se tornarão mais caros pelos juros cobrados sobre o numerário.

## **Problema da pesquisa**

Diante do exposto anteriormente, verifica-se que há uma dicotomia entre interesses empresariais e governamentais, onde este último utiliza a política monetária contracionista como principal instrumento de combate à inflação e aqueles preferem uma expansionista que resulte em maior consumo e, consequentemente, maiores vendas de produtos e serviços.

Em muitas ocasiões, quando a autoridade monetária eleva a taxa de juros Selic, as principais federações de indústrias e de empresas de serviços reclamam abertamente que o encarecimento do dinheiro pela subida dos juros básicos da economia diminui o consumo, acarretando vendas menores de produtos e serviços.

Tendo em vista que a diminuição das receitas com vendas de produtos e serviços afeta o Ebitda das empresas, a presente pesquisa pretende responder qual a influência da Política Monetária no desempenho do Ebitda das empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo e quanto tempo, após a elevação ou diminuição da Taxa Selic (principal instrumento utilizado na política monetária brasileira), há impacto no Ebitda das empresas pesquisadas.

Cabe destacar ainda que, desta pesquisa acadêmica, excetuam-se os bancos e empresas financeiras similares (administração de cartões de crédito, crédito imobiliário, etc.), porque possuem regras muito próprias oriundas de maior fiscalização do Banco Central do Brasil e dos acordos internacionais da Basileia, cujos principais fatores se situam entre aprimorar a capacidade dos bancos de absorver choques oriundos de estresse financeiro e econômico, aperfeiçoar as práticas de gestão corporativa e governança de riscos e solidificar a transparência e as práticas de *disclosure*.

## **Objetivos da pesquisa**

### **Objetivo geral**

Analizar qual a influência da política monetária no desempenho do Ebitda das empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo. O período de análise é trimestral e se estende por sete anos (2009 a 2015).

## **Objetivo específico**

Para descobrir em quanto tempo, após a elevação ou diminuição da Taxa Selic (principal instrumento utilizado na política monetária brasileira) há impacto no Ebitda das empresas, apresentam-se, a seguir, os quatro objetivos específicos desta pesquisa:

- Analisar a influência, no Ebitda, após três meses da variação da taxa Selic (elevação ou diminuição pela autoridade monetária);
- Analisar a influência, no Ebitda, após seis meses da variação da taxa Selic (elevação ou diminuição pela autoridade monetária);
- Analisar a influência, no Ebitda, após nove meses da variação da taxa Selic (elevação ou diminuição pela autoridade monetária); e
- Analisar a influência, no Ebitda, após doze meses da variação da taxa Selic (elevação ou diminuição pela autoridade monetária).

## **Justificativa da pesquisa**

Sabemos que, com o controle da inflação após o Plano Real em 1994, a política monetária passou a ter um peso significativo na sociedade e na macroeconomia brasileiras.

Nunca se acompanhou tão de perto as reuniões do Copom, onde, a cada período de 45 dias, nova Taxa Selic é confirmada ou alterada.

Isso passou a ocorrer porque a taxa de juros no Brasil se tornou relevante com a adoção do tripé macroeconômico: metas de inflação, superávit primário e câmbio flutuante.

Indireta e notadamente, a adoção de uma política monetária contracionista ou expansionista na perseguição de uma inflação de país desenvolvido (cerca de 2% anuais) ou, no caso brasileiro especificamente, para atingir a meta estipulada pelo Copom (cuja meta do período aqui pesquisado tem sido de 4,5% a.a.), influencia o Ebitda das empresas dos setores primários, secundário e terciário porque o encarecimento do dinheiro (política monetária contracionista) pode afetar as vendas pelo consumo de bens e serviços. Por sua vez, uma queda nas receitas de vendas diminui a produção de bens e serviços, afastando o investimento

necessário e elevando o desemprego porque as empresas necessitam tomar atitudes endógenas para equilibrar suas contas, especificamente o Ebitda.

Consequentemente, uma política monetária expansionista (queda das taxas de juros básica) torna o dinheiro mais barato e acessível, fomentando as vendas das empresas em geral.

### **Tipo de estudo**

Esta pesquisa tem uma abordagem quantitativa. Segundo Creswell (2010), em um projeto quantitativo, o problema é trabalhado procurando entender quais são os fatores ou as variáveis que influenciam um resultado – conhecido como “causa e efeito”. O exame das relações entre as variáveis é fundamental para responder às questões e hipóteses por meio de levantamentos e experimentos.

A pesquisa foi elaborada e concluída com 314 empresas dos setores primário, secundário e terciário, o que é uma amostra (muito) significativa de 82,35% do total de empresas pertencentes à Bolsa de Valores de São Paulo.

Dessa forma, serão analisados e coletados dados trimestrais de sete anos (2009 a 2015) porque foi neste período que houve forte variação expansionista e contracionista da Taxa de Juros Selic diante do voluntarismo fortemente intervencionista do governo federal do período pesquisado/analizado. Havia também um IPCA – Índice de Preços ao Consumidor Amplo – galopante, com sinais de exaustão diante das políticas anticíclicas adotadas em 2009 logo após a crise do *subprime* nos EUA e sua manutenção em 2012 até 2015.

Portanto, foram coletados dados da totalidade das empresas listada na Bolsa de Valores de São Paulo. Sendo 386 empresas, foram excluídas 72 pertencentes ao setor financeiro (bancos), o que significa apenas 18,65% do total.

### **Contribuição acadêmica**

Em um mundo cada vez mais globalizado, a uniformização da leitura e da interpretação de dados econômicos, financeiros e contábeis, traduzidos sob a égide da “Contabilidade

Financeira” ou “Contabilidade Gerencial”, torna-se fator imprescindível e indispensável na tomada de decisões pelos gestores e acionistas das empresas. O Ebitda desempenha esse papel com relevância, sendo um índice aceito internacionalmente.

Pelo relevante papel do Ebitda, este estudo visa a contribuir e auxiliar os acionistas e executivos de empresas a identificarem (1) qual a influência da política monetária no desempenho do Ebitda das empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo e (2) quanto tempo, após a elevação ou diminuição da Taxa Selic, há impacto no Ebitda dessas empresas.

Com esses dois pontos testados em pesquisa quantitativa, os acionistas e principais executivos das empresas poderão tomar medidas gerenciais saneadoras (aumento de receitas, diminuição de despesas e custos, revisão de investimentos, revisão de políticas de preços, aumento ou diminuição de provisões contra perdas futuras, postergação ou cancelamento de financiamentos de caráter produtivo, revisão de *budget* e outras ações similares) para mitigar a influência da política monetária no desempenho do Ebitda das empresas.

## **Descrição dos capítulos**

Esta “Introdução” divide-se em subtítulos os quais contextualiza o tema, identifica o problema de pesquisa, discorre sobre os objetivos e a justificativa da pesquisa, tipo de estudo e a sua contribuição acadêmica para a sociedade em geral.

O capítulo primeiro discorre sobre o “Referencial histórico”, sendo que o primeiro subtítulo narra e demonstra quais são os fatores precursores da política monetária brasileira, notadamente, o endividamento histórico e crescente do Estado brasileiro desde os primórdios da independência, ocorrida em 1822, e a “hiperinflação brasileira”, cujos ápices ocorreram nas décadas de 1980 e 1990. Discorre também sobre a cultura brasileira, citando ensinamentos do ilustre Sérgio Buarque de Holanda – advogado, jornalista, sociólogo e historiador e, também, apontado como um dos maiores intelectuais brasileiros do século XX. Trata também da evolução numérica desse histórico e menciona rapidamente os diversos planos econômicos.

O segundo subtítulo ainda sobre o referencial teórico discorre sobre a política monetária como âncora do regime de metas de inflação, destacando como é relevante sinalizar ao mercado, de forma totalmente transparente, qual a meta no longo prazo que a autoridade monetária está

perseguindo/objetivando. Explicará porque aquela âncora cambial foi, necessariamente, abandonada em 1999. Logo em seguida, aborda-se minuciosamente como a política monetária ganha relevância no Brasil, mostrando-se uma excelente ferramenta quando combinada com o regime de metas de inflação, superávit primário e câmbio flutuante.

Ainda no que se refere ao primeiro capítulo, destaca-se sobre alguns dos pontos mais importantes das crises financeiras mexicana, asiática e russa e por que (singularmente) foram desencadeadas; explana-se também sobre a (necessária) independência do Banco Central como instituição autônoma e independente para, posteriormente, abordar a influência da política monetária expansionista ou contracionista utilizando a Taxa Selic e oferecer, também, uma visão dos países que adotaram o regime de metas de inflação e de como operam alguns dos principais Bancos Centrais do mundo.

No último subtítulo do primeiro capítulo, apresenta-se como se dá o impacto das variações da política monetária no Ebitda das empresas e como opera técnica e conceitualmente, a política monetária expansionista ou contracionista. Além da descrição do relevante medidor criado em 1976 e denominado de Ebitda – Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortization.

Já no segundo capítulo, intitulado “Metodologia”, aborda-se os procedimentos econométricos e estatísticos de pesquisa, como tipo de estudo, as hipóteses, a amostra escolhida, as variáveis utilizadas no modelo econômico especialmente desenvolvido para esta pesquisa acadêmica, a composição detalhada do modelo estatístico (com as explicações acadêmicas e citações de autores que corroboraram a escolha do modelo de regressão para dados em painel) e quais foram os procedimentos estatísticos adotados na análise final dos dados.

O capítulo terceiro analisa, preliminar e inicialmente, os resultados que o modelo econômico pesquisado e desenvolvido auferiu com os dados e resultados de todas as 314 empresas listadas na Bolsa de Valores de SP de forma agrupada. Logo após, este capítulo discorre, pormenorizadamente, sobre o resultado econômico por segmentos de empresas, momento este em que as 314 empresas pesquisadas foram divididas em 17 segmentos empresariais por ramos de atividade e/ou natureza de suas operações.

## **1. REFERENCIAL TEÓRICO**

Com a intenção e o objetivo de entender e compreender a relação entre o combate da inflação (crônica) no Brasil, a motivação que levou à adoção do tripé macroeconômico implantado em 1999 e a utilização dos juros básicos da economia (Taxa Selic) como instrumento de política monetária, este capítulo resgata a evolução histórica desses componentes e induz à reflexão da necessidade do presente estudo, visto que, a *performance* operacional (Ebitda) das empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo, são afetadas indiretamente pelo manejo e gerenciamento da política monetária no combate à inflação, sendo este último, a missão específica da autoridade monetária brasileira (Banco Central).

### **1.1. O endividamento histórico e crescente do Estado brasileiro e a hiperinflação brasileira (1980/1990)**

Sabemos que o Brasil sempre teve um crônico problema: a inflação e a consequente e temida hiperinflação, resultante, em muitas vezes, do alto endividamento do Estado nacional. O Brasil, desde a sua independência, ocorrida em 1822, foi um Estado patrimonialista em sua pura essência.

Devido à nossa história de colonização praticamente iniciada em 1534 com as capitania hereditárias e também, segundo Holanda (1964), a sociedade brasileira não sabia distinguir entre o público e o privado e, com muita similaridade nos costumes de uma família patriarcal, imputando ao Estado brasileiro nascente traços pré-modernos. Há comportamentos típicos, no Estado brasileiro nascente, de atitudes presentes no seio familiar:

Não era fácil aos detentores de posições públicas de responsabilidade, formados por tal ambiente, compreenderem a distinção fundamental entre os domínios do privado e do público. Assim, eles se caracterizam justamente pelo que separa o funcionário ‘patrimonial’ do puro burocrata conforme a definição de Max Weber. Para o funcionário patrimonial, a própria gestão política apresenta-se como assunto de seu interesse particular; as funções, os empregos e os benefícios que deles auferem relacionam-se a direitos pessoais do funcionário e não a interesses objetivos, como sucede no verdadeiro Estado burocrático, em que prevalecem a especialização das funções e o esforço para se assegurarem garantias jurídicas aos cidadãos. A escolha dos homens que irão exercer funções públicas faz-se de acordo com a confiança pessoal que mereçam os candidatos, e muito menos de acordo com as suas capacidades

próprias. Falta a tudo a ordenação impessoal que caracteriza a vida no Estado burocrático. (*Ibid.*, p. 146)

Holanda (1969), ainda, destaca:

No homem cordial, a vida em sociedade é, de certo modo, uma verdadeira libertação de pavor que ele sente em viver consigo mesmo, em apoiar-se sobre si próprio em todas as circunstâncias da existência. Sua maneira de expansão para com os outros reduz o indivíduo, cada vez mais, à parcela social, periférica, que no brasileiro – como bom americano – tende a ser a que mais importa. Ela é antes um viver nos outros. (HOLANDA, 1969, p. 147)

Mesmo com o advento da nossa *res publica* (do latim, coisa pública) em 1889, o comportamento do Poder Executivo sempre contribuiu, entre outros fatores, para o crescente endividamento do Estado brasileiro:

Na verdade, a ideologia impessoal do liberalismo democrático jamais se naturalizou entre nós. Só assimilamos efetivamente esses princípios até onde coincidiram com a negação pura e simples de uma autoridade incomoda, confirmando nosso instintivo horror às hierarquias e permitindo tratar com familiaridade os governantes. A democracia no Brasil foi sempre um lamentável mal-entendido. Uma aristocracia rural e semifeudal importou-a e tratou de acomodá-la, onde fosse possível, aos seus direitos ou privilégios, os mesmos privilégios que tinham sido, no Velho Mundo, o alvo da luta da burguesia contra os aristocratas. (*Ibid.*, p. 160)

De acordo com Pereira e Nakano (1991), o início da década de 1990 foi sombrio para o Brasil. Havia um descontrole inflacionário altíssimo. Logo nos primeiros anos desta última década do século XX, a inflação brasileira atingiu os inacreditáveis 56% somente no mês de janeiro/1990, 73% em fevereiro de 1990 e 84% em março de 1990. Tratava-se do término do governo Sarney e do início do governo Collor. As autoridades recém empossadas sabiam da necessidade de um programa econômico e financeiro de estabilização da inflação brasileira e com medidas que, certa e rapidamente, trouxessem a inflação a níveis de países desenvolvidos ou de países emergentes similares ao Brasil.

O governo Collor lançou um forte e abrangente plano de estabilização. Em apenas seis meses após o seu lançamento, a inflação voltou com toda a força e, dessa vez, acompanhada de uma recessão em toda a economia brasileira.

Eram várias as causas de uma inflação resistente e crescente, culminando em uma hiperinflação. Desde a época da independência, o Brasil acumulou, de forma irresponsável, uma longa dívida externa. Houve o choque do petróleo em 1973. A moratória da dívida em 1987 e a consequente e inevitável suspensão dos financiamentos externos.

Um desses motivos é, mister e indubitavelmente, contado pela nossa história como nação independente. Após três anos do famoso “Grito do Ipiranga” em 1822, o Brasil já figurava como devedor de dois milhões de libras esterlinas que Portugal cobrou por admitir a independência do Brasil.

A nação ibérica colonizadora entendia e afirmava que aquele valor era decorrente de um empréstimo junto à Inglaterra para financiar as lutas de resistência nunca ocorridas. Segundo Gonçalves e Pomar (2000), no início da República em 1889, a dívida brasileira alcançava 30,4 milhões de libras esterlinas.

Ainda de acordo com Pereira e Nakano (1991), a dívida brasileira em 1930 saltou para 238 milhões de libras esterlinas.

Nos anos Juscelino Kubitschek (1956-1961), presidente mineiro que resolveu investir em setores da economia que não eram fomentados e desenvolvidos: indústrias automobilísticas, naval, mecânica pesada, papel e celulose, cimento e siderurgia. Entretanto, nesse período, o Brasil não tinha poupança interna suficiente para promover e fomentar a industrialização naqueles setores chaves já elencados acima. Poderia obter recursos com o aumento de impostos e arrocho salarial; mas preferiu o endividamento externo em detrimento da adoção daquelas medidas impopulares, aumentando, assim, o saldo já pernicioso de uma dívida crescente.

Logo após, já na década de 1960, o presidente João Goulart pretendia nacionalizar ativos empresariais privados e realizar uma ampla e desastrosa reforma agrária, com viés de uma “república sindicalista”. Logo após, com os militares no poder executivo brasileiro até meados da década de 1980, a dívida externa nacional subiu para US\$ 105 bilhões.

Pereira e Nakano (1991) ensinam que o segundo importante motivo que elevou a inflação brasileira e a manteve em altos níveis foram o 1º choque do petróleo em 1973 e o 2º choque do petróleo em 1979. O regime militar estava promovendo diversas obras de

desenvolvimento no país e se, os preços dispararam e a inflação ficou fora de controle devido ao imenso desequilíbrio que se apresentava na balança comercial nacional entre 1973 e 1978, já em 1979 com o 2º choque do petróleo, o Brasil caminhava para uma “quebra” devido ao seu alto endividamento em capital externo privado.

O terceiro, relevante e responsável motivo da inflação persistentemente alta que o Brasil não conseguia se livrar, era a trágica moratória unilateral ocorrida em fevereiro de 1987.

Segundo Freitas (2000), há basicamente dois tipos de calote. Um é aquele em que o devedor não pode pagar, mas demonstra o desejo de fazê-lo sob certas condições negociadas. A outra é a moratória em que o devedor demonstra a intenção de não pagar – e normalmente age de maneira confrontadora. Essa foi a moratória brasileira de 1987.

Freitas (*ibid.*) ainda ressalta que o governo não poderia ter evitado isso. O Brasil havia chegado a um ponto em que não conseguia mais pagar sua dívida externa e a desconfiança entre os investidores estrangeiros era altíssima.

Segundo os ensinamentos de Silva (2008), as origens das crises latino-americana e europeia são parecidas ao longo das últimas décadas: um forte endividamento resultante de um período de juros baixos e liquidez internacional abundante. Esse quadro levou o governo e os cidadãos gregos há alguns anos, por exemplo, a se endividarem excessivamente, culminando por uma febre de consumo e gastos típicos de momentos de euforia. Na América Latina dos anos 1970, as condições favoráveis da economia mundial permitiram que a região, a despeito do aumento dos preços do petróleo e da posterior elevação dos juros nos Estados Unidos, continuasse a se expandir mais do que poderia. Esse processo resultou em déficits correntes crescentes nos balanços de pagamentos que foram financiados justamente com endividamento externo.

Para Batista Jr. (1996), o Plano Real de 1994 foi o bem mais sucedido programa de estabilização econômica desde os anos 1960, com resultados superiores às demais nações latinas americanas que também tentavam domar o dragão quase insuperável da inflação e da hiperinflação.

O autor (*ibid.*) ainda observa que, em 1994 e 1995, as taxas de inflação foram menores que aquelas apresentadas no programa de estabilização do México e apenas um pouco mais altas do que as taxas inflacionárias da Argentina, obtidas pelo Plano Cavallo (1991).

Nota-se pelo já exposto, que há décadas o Brasil lutava (sem sucesso) com a inflação. E segundo ensinam Seabra (1998) e Silva (2002), foi a partir de 1990, precisamente no ano de 1994, que o Brasil conseguiu controlar a inflação com o Plano Real, o governo federal adotou medidas macroeconômicas mais arrojadas como instrumentos de política monetária, notadamente a taxa básica de juros Selic, com o objetivo de atingir a meta de inflação, o que também foi denominado de “Regime de Metas de Inflação”.

## **1.2. A política monetária como âncora do regime de metas de inflação**

Segundo Barbosa (1995), a política monetária objetiva buscar e/ou gerar equilíbrio e bem-estar para a sociedade. Indubitável e concretamente, há significante dicotomia entre os economistas sobre como operacionalizar tal afirmação. Sabe-se que os economistas ortodoxos ou monetaristas enfatizam a estabilidade do nível de preços; os economistas keynesianos (nem sempre heterodoxos) preferem o nível de emprego. Entretanto, a controvérsia na famosa curva de Phillips terminou convencendo os economistas keynesianos que, no longo prazo, a política monetária afeta somente o nível de preços e não o nível de atividade econômica.

Ainda segundo Barbosa (1983), os economistas keynesianos acreditam que mesmo assim o Banco Central pode contribuir para que a duração de uma recessão seja abreviada com uma política monetária mais expansionista.

Barbosa acrescenta, ainda:

O banco central, tendo como objetivo final da política monetária a estabilidade dos preços, ou o nível de emprego, pode utilizar, no curto prazo, objetivos intermediários, cuja informação é disponível com mais rapidez do que aquelas relativas ao objetivo final. Nestas circunstâncias, o banco central pode usar uma função de reação estilizada do tipo  $\Delta r = \gamma (M - M^* + \delta (i - i^*))$ ,  $\gamma \geq 0, \delta \geq 0$  onde  $\gamma$  e  $\delta$  são parâmetros não negativos,  $M$  é um agregado monetário,  $M^*$  é a meta intermediária para o agregado monetário,  $i$  é uma taxa de juros de longo prazo e  $i^*$  é a meta intermediária para a taxa de juros de longo prazo. Neste tipo de função de reação, o banco central aumenta a taxa de juros no mercado de reservas bancárias quando o estoque do agregado monetário for maior do que a meta intermediária ( $M > M^*$ ); o banco central aumentaria a

taxa de juros no mercado monetário quando a taxa de juros de longo prazo estivesse abaixo da meta estabelecida para a taxa de juros de longo prazo. A racionalidade econômica por trás do comportamento do banco central deve estar fundamentada na relação estável entre a meta intermediária e o objetivo final da política monetária. (*Ibid.*, p. 5)

Segundo Oliveira e Abrita (2014), o Poder Executivo através do governo federal, utiliza a política econômica como instrumento de política monetária, objetivando, notadamente, gerir a macroeconomia de um país. Outro instrumento da política monetária, a política fiscal, tem o condão técnico e econômico de influenciar o nível de produto da economia e a demanda agregada, utilizando os mecanismos clássicos do déficit e do gasto públicos e a tributação da sociedade. Por sua vez, a política monetária atua diretamente sobre as taxas de juros e, consequentemente, afeta os mercados financeiros. Dessa forma, a política monetária age na liquidez da moeda em circulação e sobre o nível de empréstimos concedidos pelos diversos agentes financeiros, reflexo este do caráter expansionista ou contracionista da taxa de juros praticada/sinalizada.

A política monetária é um dos elementos mais estudados em Economia; e, atualmente, encontra muita consonância com o gerenciamento do Ebitda pelas empresas em geral. Há alguns anos, a Economia e a Contabilidade praticamente não se conversavam gerencial e academicamente. Em um país com inflação e hiperinflação crônicas, a política monetária, fundada no tripé macroeconômico, era inexistente: metas de inflação, câmbio flutuante e superávit primário.

Carneiro e Wu (2005) ensinam que os estudos já realizados comprovaram, indubitável e empiricamente, que o regime de metas de inflação (um dos três elementos do tripé macroeconômico) é eficaz em combater e reduzir a inflação crônica de países em desenvolvimento.

Barr e Campbell (1997) ensinam que a política monetária de um país pode ser tanto ativa quanto passiva. Se o Banco Central deseja controlar a oferta de moeda em circulação e utiliza a taxa de juros expansionista ou contracionista para fixar o equilíbrio entre a oferta e a demanda de moeda, tem-se a qualidade de uma política monetária “ativa”. Entretanto, ela será “passiva” se a taxa de juros for determinada pelo mercado por influência e decorrência da fixação pela autoridade monetária das taxas de redesconto ou pela remuneração dos títulos públicos.

Carvalho (1995) ensina que a oferta de moeda fica endogenamente determinada por ações secundárias ou indiretas do Banco Central, onde a taxa de juros é determinada de forma indireta por ele e direta pelo mercado financeiro, sob a influência das ações acima.

### **1.3. A política monetária ganha relevância no Brasil**

Durante longos anos, o Brasil protegeu-se da inflação e da hiperinflação através do nefasto (embora inteligente) mecanismo da indexação da economia: o poder de compra era relativamente recomposto, com indexação da economia e com os “gatilhos salariais” que (duraram alguns anos). Ou então, todo o valor era majorado conforme a inflação passada ou mesmo futura: de salários a pagamentos em geral e tributos.

Segundo a Anbima – Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais, a crise financeira do México, em 1995, a crise dos países asiáticos, em 1997, e a crise da Rússia, em agosto de 1998, influenciaram fortemente a mudança na estratégia de política monetária do governo brasileiro. De meados de 1994 até o início 1999, vigorou a política cambial como âncora para o Plano Real e para a estabilização da moeda e da inflação.

Silva (2008) ensina como uma âncora cambial funciona até a bancarrota. Há déficits e o Poder Executivo utiliza as reservas cambiais acumuladas para fixar ou controlar a taxa cambial. Logo, há um financiamento de dívida ou déficit através do nascimento dessa base monetária. Pode-se dizer que essa criação de base monetária, apoiada nas reservas cambiais de um determinado país, faz surgir um preço oculto da moeda com base nos fundamentos estruturais ou conjunturais daquele país. Esta leitura e análise é feita pelos investidores e analistas de mercado. Se o preço oculto (ou esperado ou possivelmente desejado) torna-se mais alto daquela cotação fixada pelo Poder Executivo, há um ataque chamado de “especulativo” ao estoque de reservas internacionais daquele país. Nesse crucial momento, o Poder Executivo precisa sustentar a paridade moeda local/dólar câmbio fixado (defendido) com a queima das próprias reservas próprias internacionais. Dependendo da queda de braço entre investidores e governo, o sistema cambial de defesa da moeda nacional entra em colapso, forçando a uma forte desvalorização da moeda nacional.

Segundo Freitas (2000), o México tinha, em 1980, um amplo e relevante desequilíbrio nas suas contas externas, ocasionado por uma taxa de câmbio muito valorizada e pelas altas

taxas de juros internacionais. Isso favorecia as importações levando a níveis de endividamento perenes insustentáveis. Outro fator extenuante para a economia mexicana naquela época: a quase simultânea elevação dos juros internos americanos pelo FED – Federal Reserve System (Banco Central Americano) – e a desvalorização do peso mexicano para combater as importações. Logo após a “crise da dívida mexicana” começa a atingir os países latino-americanos.

Carneiro (2002, p. 260) destaca que:

A crise mexicana possui, assim, os ingredientes de uma crise clássica de balanço de pagamentos, tais como déficit em transações correntes crescente, apreciação cambial e o recurso a capitais de curto prazo. Se essa é a sua manifestação, as raízes mais profundas estão na adoção de políticas consentâneas com a integração na economia global, vale dizer, a convertibilidade plena da conta de capital e a liberalização do sistema financeiro doméstico.

Segundo Medeiros (1997), a crise asiática (1980-1990), que atingiu as economias da Tailândia, Indonésia, Malásia, Filipinas e Coréia do Sul, foi decorrente da maravilhosa *performance* desse chamado “milagre econômico” dos tigres asiáticos que atingiu a exaustão dos investimentos externos realizados e do comércio regional que era fundamentalmente alicerçado no consumidor americano e nas técnicas de produção desenvolvidas no Japão, como a divisão do trabalho.

Segundo Krugman (1998), notório economista heterodoxo e vencedor do Prêmio Nobel de Economia de 2008, o esplêndido e aplaudido crescimento ou milagre asiático era apenas resultado de economias atrasadas que acumularam capitais em determinado período de tempo por razões endógenas e exógenas. Corrobora sua análise relatando a “tempestade perfeita” que culminou na combinação de falhas mercadológicas e rendimentos decrescentes, resultando logo na crise financeira dos países asiáticos e, consequentemente, na redução da lucratividade e no alto endividamento externo.

Segue abaixo as taxas de crescimento do PIB dos principais países denominados de “tigres asiáticos”:

**Tabela 1:** Crescimento na Ásia (PIB) nos anos 1990

	<b>1990-95</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>
Região/País				
Ásia	6,4	7,1	5,8	1,6
NIC's	6,9	6,3	6,0	-1,8
Hong Kong	5,5	4,5	5,3	-5,1
Coréia	7,4	7,1	5,5	-5,5
Singapura	8,5	6,9	7,8	1,5
Taiwan	6,4	5,7	6,8	4,8
ASEAN-4	7,0	6,9	3,7	-9,0
Indonésia	7,1	7,8	4,9	-13,7
Malásia	8,7	8,6	7,7	-6,2
Filipinas	2,2	5,8	5,2	-0,5
Tailândia	8,3	5,5	-0,4	-8,0

Fonte: Unctad (1999).

Kregel (1976) adverte e ensina com propriedade sobre as âncoras cambiais:

*It thus seems quite clear that the financial crisis in Asia is to large extent the combined operation of the endogenous and exogenous factors cited above. The fact that exchange rates had remained generally stable relative to the dollar for so long clearly led to a reduction in margins of safety for both borrowers and lenders, domestic and international. And it's clear that this stability was self-reinforcing.*

Hermann (1999) menciona que a Rússia sofreu um ataque especulativo de sua moeda e procurou defender o rublo aumentando taxas de juros entre 30% a.a. e 50% a.a. Sendo uma taxa de juros já extremamente alta e com um aumento de 2/3, a Rússia acabou sinalizando ao mercado o desespero e a sua fragilidade estrutural e conjuntural em defender a sua própria moeda. E em seguida, ainda toma a atitude de elevar ainda mais a taxa de juros na ansiedade de defender o rublo, passando dos 50% a.a. para 150% a.a. por ano.

Hermann (ibid.) ainda indica que a Rússia tinha apenas 16 bilhões de dólares de reservas cambiais em 1997, um ano antes do ataque especulativo contra a sua moeda, o que já demonstrava uma situação precária do tesouro nacional russo. Também tinha um déficit público gigantesco, na ordem de 8% do PIB, o que agravava e aumentava a sua dívida externa.

E somente com a adoção das “Metas de Inflação” combinada com a “Política Monetária” é que o Brasil conseguiu êxito em diminuir, significativamente, suas taxas de inflação e acabar com a hiperinflação.

Implantado em 1999, o tripé macroeconômico que possibilitou controlar e diminuir a inflação é formado por regime de metas de inflação, câmbio flutuante e superávits primários. Com esses três fatores e segmentos, a política monetária expansionista ou contracionista (conforme o momento cíclico ou anticíclico da economia), também chamada de “Política de Juros” ou “Taxa Selic”, passa a ser um forte instrumento no controle da inflação brasileira e, consequentemente, com reflexos em toda a economia brasileira, atingindo todos os tipos de empresas e pessoas físicas.

Cardoso (2001, p. 142) ensina que a “combinação de câmbio flutuante, regime de metas de inflação e superávits primários tem se mostrado vitoriosa”. Ressalta, ainda, que o sucesso é anterior ao modelo e deve ser atribuído à estabilidade trazida pelo Plano Real – implantado em 1994.

Essas políticas permitiram ao Brasil ser uma país previsível, com menor volatilidade e maior efetividade da política macroeconômica e com potencial de crescimento. Carvalho (2001) destaca que, com esse modelo de política macroeconômica, o Brasil reduziu sua dívida pública externa (em 2006, o Brasil se tornou credor internacional), controlou a dívida interna e o acúmulo de reservas internacionais foi substancialmente incrementado (consideradas um colchão de proteção contrachoque externos), que saltaram de US\$ 207 bilhões no estouro da crise, em 15 de setembro de 2008, para US\$ 382 bilhões em março de 2016. Com esses recursos, o país não sofreu tanto com o congelamento do financiamento internacional durante a crise do *subprime*, que se iniciou em setembro de 2008, com a quebra do centenário banco norte-americano Lehman Brothers.

Notada e indubitavelmente, foi a adoção desse tripé macroeconômico que deu relevante importância e abrangência aos efeitos da política monetária no Brasil, fortalecendo seu mecanismo tanto expansionista quanto contracionista, cujo principal ator é o Banco Central do Brasil.

#### **1.4. A (necessária) independência do Banco Central**

Blinder (1998, p. 68) define que “um Banco Central tem credibilidade quando os agentes de mercado acreditam que ele vai fazer o que ele diz que vai”. Se as expectativas forem racionais, um Banco Central, com a devida credibilidade em sua política monetária, pode

desinflacionar a economia com um baixo custo de desemprego. É natural que essa credibilidade passe pelo doloroso remédio monetário necessário de aumentar as taxas de juros básicas da economia quando a inflação assim necessitar.

Ao contrário dos EUA, cuja missão do FED – Federal Reserve System – é combater a inflação e o desemprego, no Brasil, o Banco Central “apenas” tem o objetivo de manter a inflação dentro do “Regime de Metas” que em 2016, pela decisão do Copom (através da Resolução 4.345 de 25 de junho de 2014), é de 4,5%, com intervalo de tolerância de menos dois pontos percentuais e de mais dois pontos percentuais. Para 2017, o núcleo da meta manteve-se inalterado em 4,5%; entretanto, o intervalo de tolerância foi alterado e diminuído de menos um e meio ponto percentual e de mais um e meio ponto percentual.

Friedman (2009) aponta que países emergentes como o Brasil se saíram relativamente bem na construção de instituições monetárias e fiscais que garantissem a estabilidade de preços e, consequentemente, o combate à inflação. É o que justamente se defende neste início teórico: a importância que a política monetária ganhou no Brasil após os anos 1990.

Segundo Alesina e Summers (1993), a quase totalidade dos países que alcançaram notável grau de desenvolvimento, possuem uma Banco Central independente. Essa condição não é determinante, mas está presente no rol de medidas políticas e econômicas daqueles países que alcançaram o privilégio de serem titulados como desenvolvidos.

Naturalmente, se o Banco Central fosse independente no Brasil, a política monetária poderia ter um resultado mais eficiente, a despeito de todos os presidentes da República afirmarem, categórica e enfaticamente, que o BC brasileiro goza de total independência na fixação da taxa de juros – Selic.

Há alguns desenhos institucionais que revestem os bancos centrais de autonomia ou independência. Pelo caminho da “Independência de Objetivos”, que sinaliza ao mercado o objetivo da política monetária, implementando-a; ou através da “Utilização de Instrumentos” da política monetária que julgar adequados para atingir um objetivo que foi estipulado pelo governo federal do país.

Kydland e Precott (1977) ensinam que um Banco Central independente com mandato fixo e rotativo para seus diretores pode defender e perseguir uma meta de inflação ou de desemprego que não seja aquele esperado pela sociedade daquele país.

De acordo com Freitas (2000, p. 272):

Cabe registrar que há uma vasta literatura em prol da independência do banco central, cuja análise individualizada foge ao propósito deste texto. A classificação da literatura proposta por Rigolon (1997) divide os modelos de inspiração novo-clássica em dois grupos de acordo com ênfase em aspectos da economia normativa (proposição de política para solucionar problemas identificados) ou da economia positiva (teoria explicativa para os fenômenos observados). No primeiro grupo estaria o modelo de Rogoff (1985) e, no segundo, o modelo de Cukierman (1992). Uma outra classificação é proposta por Mendonça (2000; 2002).

Reinhart e Rogoff (1985) e Cukierman (1992) ensinam que independência legal e técnica do Banco Central de um país é obtida de forma indireta quando o agente econômico central adota mecanismos de política monetária para cumprir o objetivo central das diretrizes do poder executivo, com total autonomia funcional e liberdade em relação à autoridade política, e para fixar e implantar os mecanismos necessários para atingir a meta delegada pela autoridade política à autoridade monetária.

Porém, há uma outra visão diferente. Para Walsh (1995), que rebate a ideia precípua de que a autoridade monetária é pouco democrática, ensina que há um verdadeiro acordo ou tratado celebrado entre o Poder Executivo e a máxima autoridade bancária de um país, ou seja, há um acordo tácito delegando responsabilidade pelo cumprimento da meta ao Banco Central que pode ser punido na figura de seu presidente caso este não atinja os objetivos traçados pela autoridade do poder.

Uma terceira linha é ensinada por Svensson e Faust (1997), que procura harmonizar e integrar os dois pensamentos anteriores. Esse nobre autor ressalta que uma vez adotado e divulgado o “Regime de Metas”, sua transparência para toda a sociedade faz com que o Banco Central assuma um compromisso formal com a sociedade em defender o programa proposto pelo governo federal, tornando-o um “contrato obrigatório” a ser perseguido. Nesse modelo, por exemplo, as metas de inflação são previamente definidas e divulgadas pelo Copom, no caso brasileiro.

Posen (1993) afirma que a relação e a perseguição de se obter uma baixa inflação nacional e as atuações de uma Banco Central independente não é causal e/ou fortuita.

Brayton e Tinsley (2005) ensinam que países que buscam combater sistematicamente a inflação e a percebem como um grande mal para a economia, optam por fortes políticas monetárias que somente podem ser suportadas por instituição independentes de qualquer ingerência política, como, por exemplo, um Banco Central totalmente independente e autônomo legalmente.

O Banco Central alemão sempre foi muito combatente quanto à moléstia inflacionária: possui total independência do parlamento europeu e, ao mínimo sinal de qualquer pressão inflacionária, destila sua total independência funcional e política no combate direto à inflação.

No Brasil, não temos um Banco Central independente garantido por lei. O governo federal diz que o banco central brasileiro possui independência funcional e, por isso, tem autonomia para calibrar a política monetária sem influência política. Entretanto, alguns governos já demonstraram que essa aludida autonomia não é tão “independente”.

Segundo Forder (1998) e Hayo e Hefeker (2002), o objetivo perseguido de estabilidade de preços por um Banco Central pode ser afetado quando o poder executivo (ou parlamento) pratica uma política fiscal expansionista cujo resultado empírico esperado pode ser totalmente contrário a uma política monetária que busca uma estabilidade de preços.

Para Posen (1993), bancos centrais totalmente independentes mostram uma estreita relação com custos de desinflação, preponderante e notadamente, pela independência que há na própria política monetária do Banco Central que a exerce.

Blinder (1998) estudou o assunto e possui um *ranking* onde elenca os resultados de sua pesquisa: chega à conclusão que há dois quesitos presentes de forma preponderante. Um é a credibilidade do Banco Central para cumprir o seu discurso sem hesitação; o segundo quesito presente e notável é a independência do Banco Central como fator de credibilidade em sua atuação e metas divulgadas.

Em atuação sempre relatada como exemplar, o FED (Banco Central americano) é o exemplo sempre citado nos meias acadêmicos como sendo o modelo bem-sucedido de “independência” funcional.

O FED tem conseguido, por anos seguidos, manter e reduzir a inflação sem usar explicitamente uma ancora cambial ou metas de inflação. Entretanto, vale lembrar que a missão do FED, costumeiramente, se baseia no binômio baixo desemprego e estabilidade de preços na faixa de 2% a.a. Para isso, o FED tem se utilizado (nas gestões Volker, Greenspan e Bernanke – e recentemente Yellen), de pontos de credibilidade, pragmatismo e muito balanceamento.

Para Mishkin (1999), a discretionariedade seguida pelo FED, baseada na sua falta de transparência e na dependência sempre personalista de seus presidentes quanto às suas habilidades técnicas, acadêmicas e pessoais, pode ser apontada como uma deficiência.

### **1.5. A influência da política expansionista ou contracionista: a taxa Selic**

A taxa básica de juros no Brasil, determinada pelo Banco Central, é apurada no Selic.

Segundo a Anbima (2004), a Taxa Selic é obtida mediante o cálculo da taxa média ponderada e ajustada das operações de financiamento por um dia (*over*) lastreadas em títulos públicos federais e cursadas naquele sistema especial, sob forma compromissada (venda de títulos com compromisso de revenda assumido pelo comprador, para liquidação no dia útil seguinte).

Ainda segundo a Anbima (2004), estão aptas a realizar operações compromissadas, por um dia útil, as instituições financeiras habilitadas, tais como bancos comerciais e de investimento, corretoras e distribuidoras de valores.

Segundo o Banco Central do Brasil, a Taxa Selic, expressa sob a forma anual com duas casas decimais, é calculada de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{TaxaSelic} = \left\{ \left[ \left( \frac{\sum_{j=1}^n R_j}{\sum_{j=1}^n I_j} \right)^{\frac{252}{n}} - 1 \right] \times 100 \right\} \% \text{ a.a.},$$

em que:

I - n: número de operações que compõem a base de cálculo;

II - Rj: valor financeiro da recompra/revenda da j-ésima operação compromissada; e

III - Ij: valor financeiro da compra/venda da j-ésima operação compromissada.  
§ 1º A base de cálculo acima referida neste artigo corresponde ao universo das operações definidas na legislação que trata da Taxa Selic, no art. 1º com exclusão:

I - das operações compromissadas com fator diário (Rj/Ij) igual ou inferior a 1 (um) ou superior a 2 (dois); e

II - de 5% (cinco por cento) do valor financeiro das recompras/revendas remanescentes – e as correspondentes compras/vendas que lhes deram origem – observados os seguintes cortes, em função da distribuição amostral dessas operações:

a) se simétrica: corte de 5% (cinco por cento) do valor das recompras/revendas relativamente às operações com os maiores e com os menores fatores diários, sendo 2,5% (dois inteiros e cinco décimos por cento) do corte aplicado a cada uma das extremidades consideradas;

b) se assimétrica positiva: corte de 5% (cinco por cento) do valor das recompras/revendas aplicado sobre as operações com os maiores fatores diários; ou

c) se assimétrica negativa: corte de 5% (cinco por cento) do valor das recompras/revendas aplicado sobre as operações com os menores fatores diários.

§ 2º Para fins do disposto no § 1º, o Primeiro Coeficiente de Assimetria de Pearson (SKp1) define a distribuição como:

I - simétrica se o módulo de SKp1 for menor ou igual 0,3 (três décimos);

II - assimétrica positiva se SKp1 for maior que +0,3 (três décimos positivos); e

III - assimétrica negativa se SKp1 for menor que -0,3 (três décimos negativos). (BACEN, 2013)

Para Gonçalves (2007), a nação brasileira pratica juros altos em decorrência de seus problemas estruturais. Havendo uma Taxa Selic contracionista (alta), o investimento é desencorajado, acarretando redução do crescimento econômico do país e, consequentemente, desemprego. Quando o Banco Central aumenta a Taxa Selic, a dívida interna mobiliária do governo federal também cresce e, indubitavelmente, havendo menos recursos para investimentos públicos e sociais.

Blanchard (2007) ensina que taxa nominal de juros é aquela fixada em termos da moeda nacional de um país sem considerar a inflação do período. Por sua vez, esse mesmo autor também define que se substituir o referencial da “moeda nacional” por uma “cesta de bens de consumo”, passa-se a uma taxa de juros real que protege o poder de compra da moeda da inflação do período.

Para Mishkin (1999), a taxa de juros real é mais precisa e reflete as verdadeiras condições de crédito disponível no mercado, porque ela é ajustada diante do nível de preços passado ou futuro.

Para Hillbrecht (1998), a hipótese de Fischer determina que a taxa nominal de juros seja influenciada pela inflação esperada. A expectativa de inflação futura faz a taxa nominal de juros aumentar; entretanto, estimativas empíricas não indicam uma relação direta.

Ainda segundo Hillbrecht (*ibid.*), há dois argumentos para essa observação: Fischer não inclui tributos em sua equação e a dificuldade em determinar, exata e notadamente, a inflação futura e suas expectativas nos agentes econômicos.

Segundo Mishkin (1999), o mercado em geral e seus agentes econômicos planejam investimentos e tomam decisões econômico-financeiras de acordo com a sinalização e a expectativa das taxas de juros praticadas e futuras.

Blanchard (2007) também ensina e sinaliza o quanto são precípuas, para a decisão de investimentos por parte dos agentes econômicos, as expectativas presentes e futuras da política macroeconômica de um país, notadamente quanto às expectativas de inflação e taxa de juros.

Friedman (1977) ensina que as decisões de consumo da população em geral são tomadas pela riqueza financeira, pela renda corrente permanente e pela riqueza esperada. O autor chamou essas premissas de teoria do consumo de acordo com a renda permanente.

É notório e sabido que o manejo da taxa de juros pela política monetária de um país afeta, substancialmente, os pressupostos de Friedman descritos acima. Isso ocorre porque se houver uma política monetária contracionista, o numerário e os empréstimos ficarão mais

restritos e caros, afetando a renda corrente permanente em virtude de menos investimentos e mais desemprego.

## **1.6. O impacto das variações da política monetária no Ebitda**

A contabilidade é uma ciência que além de demonstrar vários dados financeiros, também traz aspectos econômicos. Iudícibus (2015) defende que, na abordagem macroeconômica, a contabilidade se assemelha com a teoria do comportamento. Há também a fixação em objetivos econômicos definidos, sendo utilizada para controle durante períodos de recessão ou em períodos de expansão exagerada, causando inflação. A função da contabilidade não é para “equalizar” os lucros dos períodos, mas sim reportar por meio de normas e princípios o lucro “real” das empresas.

### **1.6.1. Ebitda**

Segundo Coelho (2004-2005), em artigo acadêmico publicado, o Ebitda é um indicador gerencial que sinaliza quanto é gerado de caixa unicamente pela atividade operacional de uma empresa, excluindo-se, desse indicador, os possíveis reflexos financeiros ou oriundos de tributos. Portanto, é um medidor da *performance* qualitativa operacional da empresa.

As empresas publicam o Ebitda (e sua trajetória histórica e prevista – *forecast*) em valores absolutos, apresentando seu crescimento como algo satisfatório em termos operacionais. O resultado operacional de uma empresa é livre de outras variáveis endógenas.

Na década de 1970, os analistas de Wall Street adotaram o Ebitda como uma medida temporária e eficaz para avaliar o lapso temporal adequado para que uma empresa com grande investimento em infraestrutura pudesse prosperar sob a perspectiva de longo prazo pela *performance* de sua atividade operacional.

Lima, Santana e Nossa (2005), em artigo publicado e denominado de “EBITDA: Uma Análise de Correlação com os Retornos Totais aos Acionistas no Mercado de Capitais Brasileiro”, enfatizam textualmente que:

O EBITDA adquiriu notoriedade nos EUA na década de 70 quando as empresas começaram a utilizá-lo como uma medida temporária para analisar somente o período que uma empresa, investindo em infraestrutura, levaria para prosperar no longo prazo. A partir do instante em que: “excluindo os juros do dinheiro tomado emprestado e somado a depreciação dos ativos, os investidores teriam uma medida de performance futura da empresa, avaliando apenas a parte operacional” (KLEMT; GEWEHR, 2002). No Brasil a utilização desse indicador teve início em 1994, época na qual foi implantado o Plano Real que reduziu os níveis anuais de inflação “[...] em torno de 5 a 7%. Esse período foi o primeiro [...] em que a inflação declinou para níveis aceitáveis e em que a estabilização econômica foi implementada com sucesso” (LOPES, 2002, p. 83). Todavia, alguns analistas afirmam que a utilização do EBITDA é mais recente. Mas, todos são unâimes quando afirmam que ele veio junto com os investidores estrangeiros, já que em outros países – Estados Unidos, por exemplo – o termo é comum. (Ibid., p. 3)

Iudícibus (2007) ensina que o Ebitda também foi adotado como um indicador econômico-financeiro-contábil relevante pelos formadores de opinião no mundo da análise empresarial do mercado financeiro global e que esse relevante indicador gerencial é livre de regulamentação e sugere que a CVM – Comissão de Valores Imobiliários – regulamente a padronização do cálculo.

Para Silva (2008), o Ebitda é uma mensuração correta de *performances* operacionais das empresas, uma vez que exclui de seu cálculo os números que não fazem parte estritamente da qualidade operacional da empresa: juros, tributos, depreciação e amortização. Em outras palavras, é o lucro operacional ou a geração de caixa operacional. Para muitas atividades empresariais em que as estruturas são muito similares, o Ebitda resulta em uma medida de comparabilidade de desempenho concorrencial.

Lima, Santana e Nossa (2005) continuam a ensinar:

Com o crescimento da competitividade, da abertura de mercado, bem como a dinâmica dos negócios ostentada pela globalização da economia tem se verificado o aumento da necessidade de medidas que melhor evidenciem as estratégias financeiras e o desempenho das empresas. Para tanto, “[...] as empresas vêm redescobrindo indicadores tradicionais no campo de finanças, porém formulados de maneira bastante moderna e sofisticada e disseminando seu uso de forma globalizada” (ASSAF NETO, 2002, p. 206). (Ibid., p. 1)

Lima, Santana e Nossa (2005) ainda enfatizam sobre o Ebitda:

Passados três anos do Plano Real, a situação econômica e política brasileira começaram a sofrer modificações bruscas, havendo paralisações na atividade

econômica que forçou as empresas a tentar adequar seus preços de vendas em função de novos custos de produção. Sendo assim, por temer a aceleração da inflação o Governo elevou a taxa de juros para mais de 45% a.a. fazendo com que reduzisse ainda mais o nível de atividade econômica. Com isso, [...] as empresas, principalmente as com dívidas em dólar, no fim do ano, minimizaram o lucro líquido como indicador operacional, deram ênfase a outro que melhor expressasse o desempenho da sua atividade, refletindo a real geração de caixa operacional. Surgiu, então, no nosso meio o EBITDA (ICÓ; BRAGA, 2001). (Ibid., p. 3)

Tornou-se tão relevante a utilização do Ebitda no Brasil que, em 2004, a Comissão de Valores Imobiliários publicou uma nota explicativa sobre o Ofício Circular (01/04), a qual relatava e organizava vários posicionamentos e, entre eles, a divulgação do Ebitda nas empresas de capital aberto:

[...] a. divulgação de medições não contábeis (EBITDA) que trata da utilização de medições econômicas não baseadas nas normas contábeis como a do lucro antes dos juros, imposto de renda, depreciação e amortização (EBITDA – *earnings before interest, taxes, depreciation and amortization*) nos comentários do relatório da administração e em outras peças informativas divulgadas pelas companhias abertas. (CVM, 2004, apud LIMA; SANTANA; NOSSA, 2005, p. 4)

O quadro abaixo exemplifica a Demonstração do Resultado do Exercício – DRE contendo o indicador gerencial Ebitda:

**Quadro 1 – Exemplo de DRE com Ebitda**

<b>DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO – DRE</b>
Receita de Vendas
(-) Custo das Mercadorias/Produtos Vendidos
= Lucro Bruto
(-) Despesas Operacionais
Com Vendas
Gerais e Administrativas
<b>(=) LUCRO OPERACIONAL AJUSTADO (EBITDA)</b>
(-) Depreciação, Amortização e Exaustão
(+ ou -) Receitas e Despesas Financeiras
= Lucro Antes do IR e CS e Depois das Receitas e Despesas Financeiras
(-) Provisão para IR e CS
<b>= LUCRO LÍQUIDO</b>

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Icó e Braga (2001) ensinam que a sociedade empresarial em geral afirma que o lucro líquido do exercício sempre foi interpretado e analisado como o melhor indicador do bom desempenho de uma empresa.

Entretanto, Lima, Santana e Nossa (2005, p. 5) abordam sobre o Lucro Líquido do Exercício *versus* Ebitda:

Ao considerar as variáveis para se chegar a um resultado da empresa, verifica-se que o lucro pode variar devido a diversos fatores, como por exemplo, as formas de contabilização da depreciação, dívidas e impostos. No contexto de uma economia globalizada os mesmos números evidenciados pelo lucro passam a mostrar informações muito diferentes. Por exemplo, no Brasil, a depreciação dos ativos pode ser contabilizada em até dez anos, porém nos Estados Unidos esse prazo é muito menor. Como afirma Santos (*apud* GRADILONE, 2004). “[...] é difícil avaliar, contabilmente, o valor de uma empresa em outro país”. Considerando este aspecto, o EBITDA, ao contrário do lucro líquido, tem um diferencial de não ser afetado por esses fatores, o que o torna uma ferramenta muito útil quando se decide comparar uma empresa com sua concorrente ou globalizar suas operações.

Assaf Neto (2002), Icó e Braga (2001) e Vasconcelos (2002 *apud* LIMA; SANTANA; NOSSA, 2005) destacam as principais vantagens e desvantagens do Ebitda os quais foram resumidos no quadro abaixo:

**Quadro 2 – Pontos positivos e pontos negativos do Ebitda**

PONTOS POSITIVOS	PONTOS NEGATIVOS
1-Possibilidade de conciliar as estimativas futuras de fluxo de caixa com o resultado obtido em exercícios passados.	1- O Ebitda pela sua própria composição e natureza, é sensível a avaliação de estoques, especialmente quando sua análise objetiva determinar o valor de mercado de empresas.
2- Por desconsiderar receitas e despesas financeiras, elimina qualquer dificuldade para fins de análise de uma eventual desvalorização da moeda.	2- O valor informativo do Ebitda é mais significativo quando usado de forma associada com outras técnicas de análise ou outros indicadores.
3- Apoia decisões de mudanças na política financeira da empresa, caso exista um valor de Ebitda insatisfatório.	3- Não é aplicado em instituições financeiras, dado que as despesas financeiras nessas instituições fazem parte das operações principais, logo, não devem ser excluídas.
4- Auxilia a análise do grau de cobertura das despesas financeiras, evidenciando o potencial operacional de caixa para remunerar os credores	4- Seria mais explicativo se proporcionasse uma leitura do efeito dos gastos diferidos em seus valores totais.
5- Avalia de que forma repercutiu a estratégia financeira adotada.	5- O Ebitda não interessa tanto a um investidor minoritário de longo prazo, que está preocupado com a política de dividendos da empresa.
6- Pode ser utilizado como <i>benchmark</i> financeiro, através da análise de seus indicadores estáticos ou absolutos comparados com os de outras empresas congêneres.	6- Por desconsiderar despesas financeiras, o Ebitda pode tornar-se um indicador que não demonstra a real situação de uma empresa que possui um alto grau de endividamento, pois este pode omitir grandes prejuízos líquidos.
7- Por evidenciar a viabilidade dos negócios, através da aferição da eficiência e produtividade, serve de base para avaliação de empresas.	
8- Representa uma medida globalizada por permitir a comparação de dados entre empresas de diferentes países.	
9- Pode ser utilizado pelas empresas para estabelecer suas metas de desempenho.	
10- Pode ser utilizado como base para pagamentos de bônus a empregados.	

**Fonte:** Lima, Santana e Nossa (2005).

Santos (2014, p. 5) relata que “[...] é difícil avaliar, contabilmente, o valor de uma empresa em outro país”.

Considerando esse aspecto, Lima, Santana e Nossa (2005, p. 5) afirmam que o “EBITDA, ao contrário do lucro líquido, tem um diferencial de não ser afetado por esses fatores, o que o torna uma ferramenta muito útil quando se decide comparar uma empresa com sua concorrente ou globalizar suas operações”.

## 2. METODOLOGIA

O tipo de estudo e pesquisa adotados nesta dissertação refere-se ao método quantitativo, com a utilização da estatística para testar as hipóteses e adoção do *software* estatístico “R”. Neste capítulo, há a apresentação das “Hipóteses Nulas” que foram testadas, a amostra utilizada e como o modelo estatístico e econométrico foi desenvolvido com suas respectivas variáveis dependentes.

### 2.1. Tipo de estudo

Segundo Creswell (2010), a pesquisa quantitativa é utilizada para testar teorias buscando respostas para as questões formuladas pelos pesquisadores.

Ainda de acordo com Creswell (*ibid.*), o pesquisador busca de forma dedutiva a teoria que quer testar e inicia seu estudo com essa proposta. Dessa forma, é proposta uma teoria dedutiva pelo pesquisador, que precisa coletar dados, analisá-los, testá-los (estatisticamente) para corroborar ou não a sua afirmação inicial, transformando a sua dedução preliminar de uma teoria em teoria testada e comprovada pela estatística.

### 2.2. Hipóteses

No preâmbulo desta dissertação, apresentou-se o objetivo geral, que consiste em analisar qual a influência da política monetária no desempenho do Ebitda das empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo. Consequentemente, dessa pergunta inicial, formularam-se os objetivos específicos para responder em quanto tempo, após a elevação ou diminuição da Taxa Selic (principal instrumento utilizado na política monetária brasileira), há impacto no Ebitda das empresas pesquisadas.

Para os objetivos específicos, as seguintes hipóteses nulas foram testadas estatisticamente e que estão descritas no item seguinte.

### **2.2.1. Hipóteses nulas a serem testadas**

**Hipótese 1 ( $H_0$ ):** a variação da Taxa Selic não afeta o Ebitda das empresas no período de até três meses seguintes à sua variação;

**Hipótese 2 ( $H_0$ ):** a variação da Taxa Selic não afeta o Ebitda das empresas no período de até seis meses seguintes à sua variação;

**Hipótese 3 ( $H_0$ ):** a variação da Taxa Selic não afeta o Ebitda das empresas no período de até nove meses seguintes à sua variação; e

**Hipótese 4 ( $H_0$ ):** a variação da Taxa Selic não afeta o Ebitda das empresas no período de até doze meses seguintes à sua variação.

### **2.3. Amostra**

A população para a pesquisa foi centrada nas 386 empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo entre os anos de 2009 a 2015, de forma trimestral por cada ano daquele período. O número de empresas pesquisadas decresceu apenas 18,65% porque os bancos e (entidades financeiras similares) foram retirados da pesquisa por terem regras próprias dos acordos da Basíléia.

Dessa forma, 72 empresas do setor terciário (bancos, financeiras, administradoras de consórcios e similares) foram excluídas, totalizando uma amostra para esta pesquisa acadêmica de 314 empresas, que tiveram seus dados coletados e analisados. Todas as empresas utilizadas e excluídas estão listadas nominalmente nos Apêndices A e B desta dissertação, com a devida identificação de seu segmento comercial de atuação.

Todos os dados foram levantados e colhidos através do banco de dados da Economática (na biblioteca da Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo) que “somente utiliza dados primários, de fontes oficiais, em base de dados consolidada. Foi fundada em 1986, e está presente nos Estados Unidos, Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México e Peru” (ECONOMATICA, s/d).

Dados da BM&Bovespa também foram utilizados devido à sua publicidade e confiabilidades mercadológicas porque são auditados por empresas especializadas de auditoria e obedecem às normas da CVM.

Todos os dados coletados referem-se a valores históricos trimestrais, porque, na análise estatística, busca-se descobrir e provar a influência da Taxa Selic por trimestres, além da relevância estatisticamente significativa em cada empresa pesquisada.

Por isso, todas as variáveis e seus respectivos dados foram coletados com periodicidade trimestral.

## 2.4. Variáveis

Com referencial teórico adequado constante no quadro abaixo e a utilização das variáveis para a aplicação dos testes das hipóteses levantadas, foram definidas as variáveis necessárias para o desenvolvimento de regressão para dados em painel. Para isso, é necessário a apresentação de variáveis dependentes, independentes, *dummy* e variáveis de controle.

**Quadro 3 – Variáveis**

Variável	Definição Teórica	Fonte
Variável dependente	A variável que é explicada em um modelo de múltipla regressão (e/ou uma variável de outros modelos). Representa o fenômeno em estudo.	Wooldridge (2013)
Variável de Controle	A variável de controle é um fator ou característica que o pesquisador de maneira proposital em uma pesquisa, a fim de impedir que produza interferência na análise da relação entre as variáveis independentes e dependentes.	Fávero et al. (2009)
Variável independente (também chamada de explicativa)	Em análise de regressão, é uma variável que é usada para explicar a variação da variável dependente.	Wooldridge (2013)
Variável <i>dummy</i>	Conhecida como variável binária, pode ser representada numericamente por 1 (sim) e 0 (não).	Fávero et. al. (2009)

### 2.4.1. Variável dependente

A seguinte variável dependente é pesquisada nesta dissertação:

EBITDA *Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortization*

#### **2.4.2. Variáveis de controle**

As seguintes variáveis de controle foram utilizadas nesta pesquisa acadêmica:

SIZE	Elemento de variável de controle para o tamanho das empresas
ENT	O endividamento total da empresa
LL	Lucro Líquido

#### **2.4.3. Variáveis independentes**

As seguintes variáveis independentes foram utilizadas nesta pesquisa acadêmica:

EMBI	Emerging Markets Bond Index Plus, calculado pelo Banco J.P. Morgan Chase, é um índice ponderado que mede o retorno de instrumentos de dívida externa de mercados emergentes ativamente negociados.
IPCA	Índice de Preços ao Consumidor Amplo
PIB	Produto Interno Bruto
Selic Trimestral	Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (três, seis, nove e doze meses)
Dólar	Moeda Oficial dos EUA

#### **2.4.4. Variável *dummy***

A seguinte variável de controle foi utilizada também como variável *dummy* nesta pesquisa acadêmica:

LL	Lucro Líquido
----	---------------

### **2.5. Modelo estatístico**

#### **2.5.1. A regressão para dados em painel**

Depois de uma análise e estudo preliminares, foi concluído que a adoção do método estatístico de “Regressão para dados em painel” seria o método científico mais adequado para responder as hipóteses nulas formuladas nesta pesquisa.

Fávero (2015, p. 261) ensina textualmente:

Os modelos de regressão para dados em painel são cada vez mais utilizados em diversas áreas do conhecimento, visto que muitos dados de indivíduos (pessoas, empresas, municípios, estados ou países, por exemplo) estão disponíveis não para um único instante de tempo (uma única *cross-section*), mas em vários períodos de tempo (várias *cross-sections*, como semanas, meses, trimestres, ou anos, por exemplo). Neste sentido, somos naturalmente convidados a estimar modelos para o estudo de fenômenos que sofrem influência das diferenças entre indivíduos e da própria evolução temporal e, devido ao profundo desenvolvimento computacional dos softwares de modelagem na última década, podemos verificar uma verdadeira explosão da utilização de tais modelos, com pesquisadores que apresenta cada vez mais condições de investigar comportamentos e tendências em estruturas mais complexas de banco de dados.

Ainda sobre o método estatístico e empírico do modelo de regressão para dados em painel, Fávero (*ibid.*) completa ensinando:

A principal vantagem da utilização de modelos de regressão para dados em painel consiste em possibilitar ao pesquisados o estudo das diferenças existentes de um determinado fenômeno entre indivíduos em cada *cross-section*, além de permitir a análise da evolução temporal deste mesmo fenômeno para cada indivíduo.

Fávero (*ibid.*) ensina também que a estimação *within*, ou estimação por efeitos fixos (que está sendo utilizada nesta pesquisa acadêmica), é um dos modelos lineares de regressão para dados em painel que utiliza a aplicação do método dos mínimos quadrados ordinários que oferece parâmetros  $\beta_n$  consistentes pelo fato de  $\alpha_n$  ter sido eliminado mesmo que este seja correlacionado com uma ou mais variáveis parâmetro de uma determinada variável explicativa.

Duarte, Lamounier e Takamatsu (2007, p. 7), em artigo publicado intitulado “Modelos Econométricos para Dados em Painel: Aspectos Teóricos e Exemplos de Aplicação à Pesquisa em Contabilidade e Finanças”, ensinam textualmente:

O modelo de efeitos fixos pretende controlar os efeitos das variáveis omitidas que variam entre indivíduos e permanecem constantes ao longo do tempo. Para isto, supõe que o intercepto varia de um indivíduo para o outro, mas é constante ao longo do tempo; ao passo que os parâmetros resposta são constantes para todos os indivíduos e em todos os períodos de tempo.

### **2.5.2. Multicolinearidade**

Segundo Aranha e Zambaldi (2008), a multicolinearidade é a correlação entre duas variáveis explicativas ou entre uma delas e as demais incluídas na equação de um modelo econométrico. Faz-se presente a multicolinearidade quando duas variáveis  $X_1$  e  $X_2$  medem aproximadamente a mesma coisa, indicando que a correlação entre elas é quase perfeita.

Miloca e Conejo (s/d.) ensinam em artigo publicado e intitulado de “Multicolinearidade em Modelos de Regressão”:

A multicolinearidade refere-se à correlação entre três ou mais variáveis independentes. O que precisa ser feito é procurar variáveis independentes que tenham baixa multicolinearidade com as outras variáveis independentes, mas também apresentem correlações elevadas com a variável dependente. Segundo HAIR (2005), além dos efeitos na explicação, a multicolinearidade pode ter sérios efeitos nas estimativas dos coeficientes de regressão e na aplicabilidade geral do modelo estimado.

Ainda segundo os ensinamentos de Aranha e Zambaldi (2008), a questão da multicolinearidade é resolvida ou contornada utilizando-se a análise das variáveis independentes, que transformam os  $X_n$  em componentes ortogonais (não correlacionados) que são utilizados como variáveis explicativas da regressão.

Uma das maneiras mais eficazes de diminuir substancialmente os efeitos da multicolinearidade é a utilização do método estatístico adotado nesta dissertação, ou seja, “regressão para dados em painel”. Essa afirmação é corroborada e ensinada por Duarte, Lamounier e Takamatsu (2007, p. 3), que, em artigo publicado intitulado “Modelos Econôméticos para Dados em Painel: Aspectos Teóricos e Exemplos de Aplicação à Pesquisa em Contabilidade e Finanças”, ensinam textualmente:

Outra vantagem, conforme Hsiao (1986), é que os dados em painel permitem o uso de mais observações, aumentando o número de graus de liberdade e diminuindo a colinearidade entre as variáveis explicativas. Sabe-se que quando existe multicolinearidade torna-se difícil estabelecer se um regressor individual influencia a variável resposta. Uma vez eliminado esse problema, pode-se obter uma melhora na qualidade da estimativa dos parâmetros. Além disso, dados em painel são capazes de identificar e mensurar efeitos que não são possíveis de serem detectados por meio da análise de dados em corte transversal ou de séries temporais isoladamente. Um exemplo é dado por Bratsberg et al. (2002) em um estudo sobre o impacto da naturalização nos salários dos imigrantes. Através da análise dos dados em corte transversal

pode-se verificar que os imigrantes naturalizados ganham salários maiores e ocupam cargos melhores nas empresas em que trabalham. Porém, não foi possível determinar se as vantagens adquiridas pelo imigrante no mercado de trabalho foram consequência da naturalização ou da produtividade dos imigrantes que se naturalizaram. Esse efeito só pode ser identificado com o uso dos dados em painel, uma vez que esses modelos permitem controlar as características individuais dos imigrantes, como a idade e o tempo desde que imigrou. Entretanto, os dados em painel possuem algumas limitações. Conforme Hsiao (1986), como as variáveis são analisadas no tempo, os dados em painel exigem um grande número de observações e, portanto, são mais difíceis de serem implementados.

Marques (2000), em artigo publicado e intitulado de “Modelos Dinâmicos com Dados em Painel”, ensina que uma forma de conjugar a parcimônia com a heterogeneidade e a interdependência é admitir que os coeficientes  $\beta$  são idênticos para todos os indivíduos, com exceção do termo independente  $\beta_{i,t}$  que é específico a cada indivíduo, mantendo-se a hipótese da homogeneidade das observações.

### **2.5.3. Homocedasticidade e heterocedasticidade**

Wooldridge (2013) ensina que a homocedasticidade ocorre nas regressões múltiplas e indica quando a variância do erro não é observável através de  $\mu$  condicional nas variáveis explicativas, sendo a mesma constante, ou seja,  $\mu$  não se mantém inalterado quando a variância dos fatores não observáveis muda ao longo de diferentes segmentos da amostra.

Na homocedasticidade, os dados analisados e regredidos apresentam-se de forma mais homogênea e, consequentemente, menos dispersos em volta da reta do modelo de regressão.

Wooldridge (2013) também ensina que a heterocedasticidade se materializa quando o modelo de econométrico contém variâncias Y e X ( $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ ) diferentes para todas as observações, contrariando o postulado  $\text{Var}(y_i) = \text{Var}(e_i) = \sigma^2$ . Exemplificando, a heterocedasticidade ocorre se a variância de  $\sigma^2$ , que afeta y, aumenta com x.

Dessa forma, a heterocedasticidade exibi uma forte dispersão dos dados em torno da reta oriunda do modelo de regressão

Hill et al. (2003) ensinam que o fenômeno estatístico da heterocedasticidade ocorre com frequência quando se pesquisa modelos econôméticos que são abastecidos com muitos

elementos, trabalhando-se com dados em corte transversal ou *cross-section*, como é o caso da presente dissertação.

Detectando-se ou presumindo a heterocedasticidade, é possível estimar erros padrão robustos em relação à heterocedasticidade após a estimação MQO-Mínimos Quadrados Ordinários.

Segundo Fávero (2015), havendo a heterocedasticidade, o estimador MQO permanece não tendencioso e consistente, porque os quadrados dos resíduos na região de maior variabilidade do erro dominam a soma dos quadrados dos resíduos e são tratados adequadamente no modelo de estimação por efeitos fixos (ou estimação *within*).

Para minimizar a soma dos quadrados dos resíduos, o MQO faz um bom ajustamento da equação de regressão às observações na região de maior variabilidade do erro, pois é nessa região que se encontram os maiores resíduos.

Ou seja, a definição dos  $\beta_n$  é orientada no sentido de minimizar a soma dos quadrados dos resíduos na região de maior variabilidade do erro.

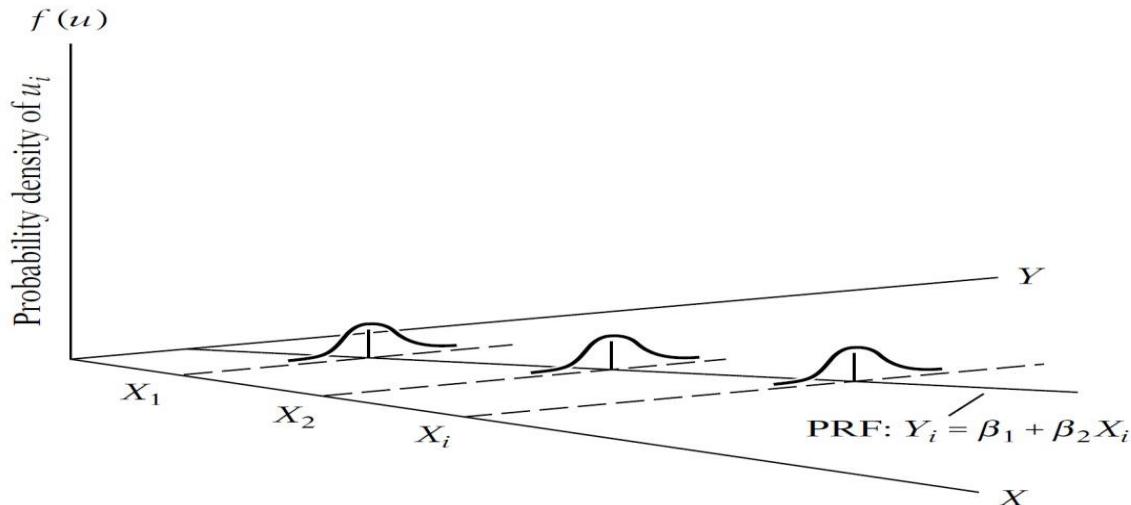
Desse modo, como bem destacam Pyndick e Rubinfeld (2004), a heterocedasticidade impõe uma ponderação implícita em que os quadrados dos resíduos da região mais volátil recebem “pesos” maiores que àqueles na região menos volátil.

White (1980) demonstrou que uma estimativa bem simples das quantidades desconhecidas pode ser obtida a partir do cálculo de  $\varepsilon_{it}^2$  (quadrado do resíduo de MQO), minimizando os efeitos da heterocedasticidade que é justamente a metodologia aplicada no modelo econométrico desta dissertação.

Recentemente, muito se tem desenvolvido com relação ao ajuste de erros padrões, estatísticas t, F e LM para que se tornem válidos na presença de heterocedasticidade.

A homocedasticidade significa que o erro e a variável explicada ( $Y_i$ ) têm variâncias constantes, ou seja,  $\text{Var}(Y_i|X_i) = \text{Var}(\mu_1) = \sigma^2$

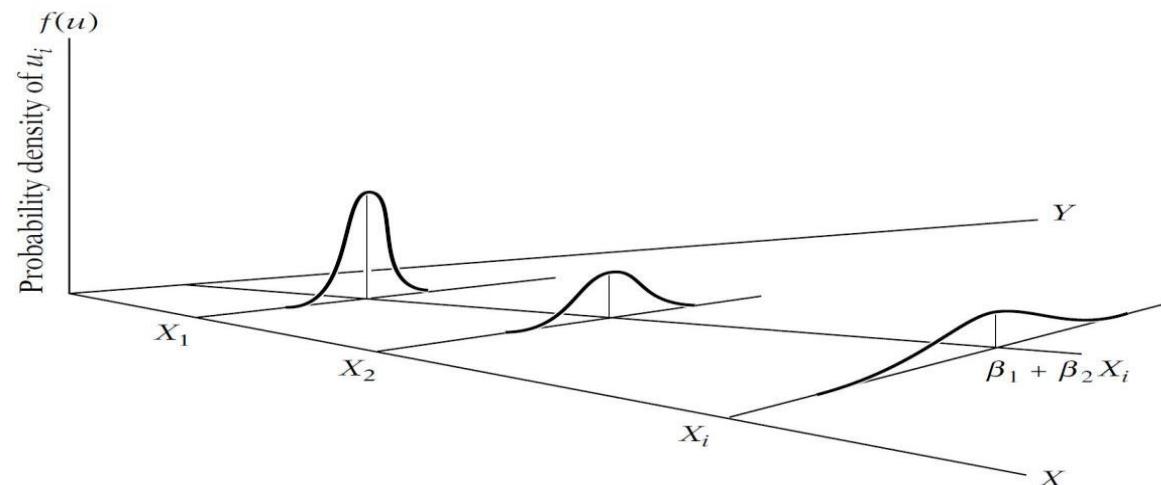
Nota-se que a variância é a mesma independentemente dos valores da variável explicativa X.



**Figura 1 – Homocedasticidade**

Já na heterocedasticidade, há a indicação que a variância de  $Y|X$  não é constante,  $\text{Var}(Y_i|X_i) = \text{Var}(\mu_i) = \sigma_i^2$  (observe o subscrito i), ou seja, a hipótese H2:  $\text{Var}(u_i)$  constante é violada.

Nota-se que as variâncias não são as mesmas e dependem dos valores assumidos pela variável explicativa X.



**Figura 2 – Heterocedasticidade**

Os procedimentos abordados neste capítulo são conhecidos como “Robustos”, pois são válidos, pelo menos com amostras grandes, sendo ou não a variância do erro constante. É

justamente o que o modelo estatístico utilizado nesta dissertação faz, conforme citado textualmente por Fávero (2015, p. 268):

Entretanto, caso sejam heterocedásticos, deve-se partir para uma estimação por efeitos fixos que considere a existência de erros-padrão robustos com agrupamento por indivíduo

#### **2.5.4. Modelo econométrico**

Com base nas evidências demonstradas neste capítulo, que se utilizou principalmente de artigos acadêmicos publicados com o objetivo de tratar a multicolinearidade, a homocedasticidade e heterocedasticidade, o seguinte modelo econométrico foi desenvolvido:

$$\text{EBITDA}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{size}_{i,t} + \beta_2 \text{EnT}_{i,t} + \beta_3 \text{DummyLL}_{C_{i,t}} + \beta_4 \text{Selic}_{i,t} + \beta_5 \text{Selic}_{3\text{meses}_t} + \beta_6 \text{Selic}_{6\text{meses}_t} + \beta_7 \text{Selic}_{9\text{meses}_t} + \beta_8 \text{Selic}_{12\text{meses}_t} + \beta_9 \text{PIB}_t + \beta_{10} \text{IPCA}_t + \beta_{11} \text{EMBI}_t + \beta_{12} \text{Dolar}_t + \varepsilon_{i,t}$$

Onde:

**EBITDA<sub>i,t</sub>:** é a variável dependente;

**$\beta_1 \text{size}_{i,t}$ :** está representando o tamanho das empresas estudadas nesta dissertação, onde se observa que, das 314 empresas analisadas e pesquisadas, o tamanho das companhias em termos de Ebitda e de ativo total são muito diferentes entre si.

**$\beta_2 \text{EnT}_{i,t}$ :** é a variável seguinte da fórmula econômética, desenvolvida para esta pesquisa acadêmica, e que aufera e controla um dos elementos do passivo: o endividamento total da empresa.

**$\beta_3 \text{DummyLL}_{C_{i,t}}$ :** sendo o Ebitda considerado a geração operacional de caixa de uma empresa, o controle dessa variável e a aplicação de logaritmo natural para equalizar as empresas pesquisadas procuram neutralizar possíveis ações endógenas da empresa para o aumento do Ebitda, escapando assim das influências exógenas da política monetária.

A sigla “LL” também está presente na fórmula econômética desenvolvida e escolhida e suportada com elemento *dummy*, também conhecida como variável binária. Ainda segundo os precípitos ensinamentos e pesquisas de Baradel (2014) e Machado et al. (2015), utilizou-se

o lucro líquido (“LL”) para conhecer-se, dentro de um universo com empresas tão díspares de tamanho listadas na Bolsa de Valores de São Paulo, qual foi o lucro líquido dessas empresas, procurando equalizá-las ao máximo possível dentro da equação econométrica desenvolvida.

Ou seja, para evitar a correlação entre o lucro líquido e o Ebitda e proporcionar discrepâncias no resultado, foi utilizado o LL como variável binária para mensurar se as despesas financeiras e de provisões de tributos distorceram ou inverteram o resultado do Ebitda. Exemplificando, se uma empresa é eficiente operacionalmente com um Ebitda positivo, mas possui uma despesa financeira elevada, pode ter lucro líquido negativo.

Fávero (2015) ensina que a distância entre duas determinadas observações apresenta características de mudança. Em outras palavras, havendo ou não determinado fator presente ou ausente no modelo econométrico desenvolvido, esse fator ou característica deve ser tratado por variável binária, ou *dummy* (que assume valor 1, caso o fator/característica se materialize e 0, caso o mesmo fator/característica não se materialize).

Como já explicado por Lima, Santana e Nossa (2005), a ausência de lucro líquido pode afetar negativamente o Ebitda das empresas pesquisadas.

Dessa forma, para evitar ausências de lucros líquidos ou lucros líquidos negativos, o modelo econométrico, desenvolvido nesta dissertação, adotou a variável *dummy* para “gerenciar” essa etapa, ou seja: para empresas que tiveram lucro líquido, adotou-se o valor 1 para a variável *dummy* e o valor 0 caso o lucro líquido estivesse ausente ou negativo na coleta de dados efetuada.

Variáveis *dummy* são muito utilizadas em modelos econôméticos de regressão com periodicidade de dados mutáveis (semanais, mensais, trimestrais e lapsos temporais similares).

Gujarati (1970 e 2006) ensina que se faz necessário remover o elemento caracterizado de sazonal da variável de controle estudada, promovendo um ajustamento sazonal para toda a série de dados escolhida. Como lucro líquido negativo pode ser sazonal (ocorrer em determinado período e outro não, uma vez que a empresa pode voltar a ter um lucro líquido positivo no período subsequente aquele), a variável *dummy* equalizou as empresas pesquisadas, permitindo comparar somente aquelas que tiveram lucro líquido positivo.

As variáveis seguintes ( $\beta_4 Selic_{i,t} + \beta_5 Selic_{3\text{ meses}_t} + \beta_6 Selic_{6\text{ meses}_t} + \beta_7 Selic_{9\text{ meses}_t} + \beta_8 Selic_{12\text{ meses}_t}$ ) se referem a Taxa Selic do próprio mês em que foi divulgada pelo Banco Central e a sua periodicidade adotada neste estudo: três meses, seis meses, nove meses e doze meses. Tal lapso temporal trimestral é a condição da pesquisa para se determinar quanto tempo, após a elevação ou diminuição da Taxa Selic (principal instrumento utilizado na política monetária brasileira), há impacto no Ebitda das empresas pesquisadas.

$\beta_9 PIB_t$ : é a outra variável independente incorporada e pesquisada no modelo econométrico desenvolvido e adotado por esta dissertação, e refere-se ao PIB. O Prêmio Nobel de Economia de 1984, Richard Stone (1913-1991) foi o pesquisador acadêmico e o formulador do conceito de PIB que é definido como (i) o consumo privado + (ii) investimentos totais feitos na região + (iii) gastos do governo + (iv) (exportações – importações).

$\beta_{10} IPCA_t$  : a variável seguinte utilizada é o IPCA. Segundo o Banco Central do Brasil, o IPCA é definido textualmente como Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo e foi adotado oficialmente pelo governo federal como o instrumento de aferição e medição da inflação brasileira por meio de dados de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, concessionária de serviços públicos e domicílios. Compreende os bens e serviços das famílias com renda entre um e quarenta salários mínimos.

Sartori (2015, p. 12) ensina textualmente:

Para os monetaristas, a inflação esperada nada mais é do que um ajuste à inflação real, de acordo com a hipótese das expectativas adaptativas. A principal ideia da hipótese das expectativas adaptativas é de que os agentes econômicos adaptam suas expectativas de inflação, de acordo com taxas de inflação passadas e com que eles aprendem com os seus erros. Com isso, o ajuste ocorre com as expectativas de inflação dos trabalhadores por uma fração do último erro cometido, ou seja, a diferença entre a taxa real de inflação e da taxa de inflação esperada.

Por sua vez, havendo um IPCA menor, a política monetária pode ser menos contracionista, fomentando um ambiente de negócios mais favorável e propício à produção interna e aos investimentos.

$\beta_{11} EMBI_t$ : é a penúltima variável do modelo econométrico formulado foi criada em 1992. Segundo o Ipeadata:

O banco JPMorgan criou um *benchmark* para medir o desempenho diário dos títulos da dívida dos países emergentes, um mercado que florescia com a reestruturação dos débitos desses países e o lançamento de títulos de longo prazo em substituição à dívida antiga. A referência foi batizada de **EMBI**, sigla para *Emerging Markets Bond Index* (Índice de Títulos da Dívida de Mercados Emergentes). O **EMBI** surgiu para auxiliar os investidores em suas decisões e mostra a diferença do retorno médio diário dos preços desses papéis em comparação ao retorno de títulos semelhantes do Tesouro dos Estados Unidos (referência para o mercado de papéis de baixíssimo risco). Quanto maior essa diferença, mais aguda é a percepção de risco dos investidores em relação a determinado tipo de papel. A fórmula criada pelo JPMorgan limita-se a calcular a diferença - e sua variação de um dia para o outro. (IPEADATA, s/d)

$\beta_{12} \text{Dolar}_t$ : o dólar norte-americano também foi utilizado no modelo econométrico porque quando o real é apreciado e o dólar é depreciado, a variação obtida colabora para uma menor pressão inflacionária e, notada e consequentemente, para um IPCA menor.

## 2.6. Procedimentos estatísticos de análise dos dados

Os cálculos e resultados foram obtidos através da utilização do *software* chamado Statistico R, após a devida coleta de dados da empresa Economática. Todas as 314 empresas da amostra foram submetidas à análise estatística desse *software*.

Portanto, para completar a análise estatística, utilizou-se também o modelo de regressão para dados em painel desbalanceado:

De acordo com Levin, Fox e Forde (2014, p. 326):

A regressão está intimamente ligada à correlação, visto que ainda estamos interessados na força de associação de duas variáveis – por exemplo, a duração de uma sentença e número de condenações anteriores. Na regressão, entretanto, ainda estamos preocupados em especificar a natureza dessa relação. Estabelecemos que uma variável é dependente, e a outra, independente. Isto é, acreditamos que uma variável influencia a outra. Nesse caso, a duração da sentença é dependente e o número de condenações anteriores, independente.

Levin, Fox e Forde (*ibid.*) também explicam que a existência e a intensidade da relação entre duas variáveis são conhecidas como correlação de Pearson, que determina a intensidade

e a direção da relação entre as variáveis X e Y, ambas medidas, ao nível intervalar. A fórmula para a correlação de Pearson é a seguinte:

$$r = \frac{\sum(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{\sum(X - \bar{X})^2 \sum(Y - \bar{Y})^2}} = \frac{SP}{\sqrt{SQ_X SQ_Y}}$$

Onde:

r = correlação de Pearson

X = variável X

$\bar{X}$  = média da variável X

Y = variável Y

$\bar{Y}$  = média da variável Y

SP = soma dos produtos

SQ<sub>X</sub> = soma dos quadrados da variável X

SQ<sub>Y</sub> = soma dos quadrados da variável Y

Araújo (2015) ensina que o controle gerencial e a adequada gestão das empresas são impactados pelas variações de dados macroeconômicos.

Sartori (2015) defende e ensina o mesmo contexto e formou uma pesquisa no Brasil para verificar a relação entre o comportamento dos indicadores de preços da economia e variáveis como taxa de juros, PIB, taxa de câmbio e variáveis relacionadas com política macroeconômica, notadamente as políticas monetária e fiscal.

Sartori (2015) também estudou e concluiu que (i) os valores do próprio índice do IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – e dólar (taxa de câmbio) são os fatores determinantes e influenciam na evolução do valor do IPCA, (ii) a taxa de juros (no Selic) tem influência importante.

Oliveira e Abrita (2014), também, em estudo similar, comprovaram que há uma relação negativa entre a taxa de inflação e a de juros.

Em virtude desses estudos, foram escolhidas as variáveis IPCA, Taxa Selic, dólar e PIB com o objetivo de minimizar e/ou evitar questões de auto correlação no modelo empírico econometrônico desenvolvido especificamente para esta pesquisa.

Na Tabela 2, seguem demonstrados os índices de correção de Pearson, para validar se existe ou não correlação e se essa correlação é positiva ou negativa, além do Quadro 4, que demonstra a interpretação do *p-value*:

**Tabela 2:** Correlação entre as variáveis independentes

	Dólar	EMBI	IPCA	PIB
<b>Dólar</b>	1.0000			
<b>EMBI</b>	0.8158	1.0000		
<b>IPCA</b>	0.8276	0.6686	1.0000	
<b>PIB</b>	-0.7675	-0.6120	-0.5713	1.0000
<b>Selic</b>	0.5799	0.6668	0.6877	-0.3725
<b>Selic.3</b>	0.4643	0.6840	0.5069	-0.4183
<b>Selic.6</b>	0.3169	0.5698	0.2768	-0.4588
<b>Selic.9</b>	0.1447	0.3503	0.0640	-0.4132
<b>Selic.12</b>	-0.0244	0.1078	-0.1191	-0.1954

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

**Quadro 4 – Coeficiente de correlação de Pearson**

Índice	Descrição
- 1,00	correlação negativa perfeita
- 0,60	correlação negativa forte
- 0,30	correlação negativa moderada
- 0,10	correlação negativa fraca
0,00	nenhuma correlação
+ 0,10	correlação positiva fraca
+ 0,30	correlação positiva moderada
+ 0,60	correlação positiva forte
+ 1,00	correlação positiva perfeita

**Fonte:** Levin, Fox e Forde (2014, p. 303)

Esse teste foi realizado para validar e referenciar as variáveis inseridas no modelo econométrico empírico desenvolvido para esta pesquisa acadêmica e para evitar interpretações incorretas, quando considerada somente uma variável. Para isso, foi adotado um conjunto de variáveis independentes.

Sendo que a Taxa Selic não é alterada de forma voluntária e espontânea sem que ocorra e tenha algum objetivo de política monetária, notadamente no controle da inflação (IPCA), ou até mesmo para incentivar o PIB em alguns casos, há sempre um risco externo que pode

impactar algumas variáveis devido à redução de investimentos em virtude do comportamento do dólar e do EMBI (Risco País). Para isto, constatou-se pela Tabela 2, que o Dólar apresenta correlação forte com o EMBI e com o IPCA e negativa com o PIB, havendo para todos um grau de significância estatística. Já a correlação entre o dólar e a Taxa Selic não representam correlação com significância estatística,

Já o EMBI apresenta correlação forte com o IPCA e a Taxa Selic e negativamente com o PIB, todas com significância estatística.

O IPCA apresenta correção com a Selic com significância estatística, visto que é sabido que a Taxa Selic é alterada em função do IPCA, como na pesquisa de Sartori (2015).

O PIB já traz correlação moderada com a Selic, com significância estatística do mês e defasagem de 12 meses.

Com todos esses pontos, pode-se inferir que o modelo não tem correlação entre as variáveis, evitando a colinearidade. Ainda assim, Fávero (2015) explica textualmente:

A boa notícia, conforme também discutem Vasconcellos e Alves (2000), é que a existência de altas correlações entre variáveis explicativas não gera necessariamente estimadores ruins ou fracos e que a presença de multicolinearidade não significa que o modelo possui problemas. Em outras palavras, alguns autores argumentam que uma solução para a multicolinearidade é identificá-la, reconhecê-la e não fazer nada. (*Ibid.*, p. 53)

Fávero (*ibid.*) ensina que o *p-value* é uma medição estatística muito eficaz e eficiente na análise e interpretação de intervalos de confianças. Nesse tipo de interpretação, há de se considerar que o que é aleatório é o intervalo e não a percentagem “p” desconhecida porque é relevante salientar que a variabilidade presente e inexorável existe no processo de amostragem e não (necessariamente) no parâmetro.

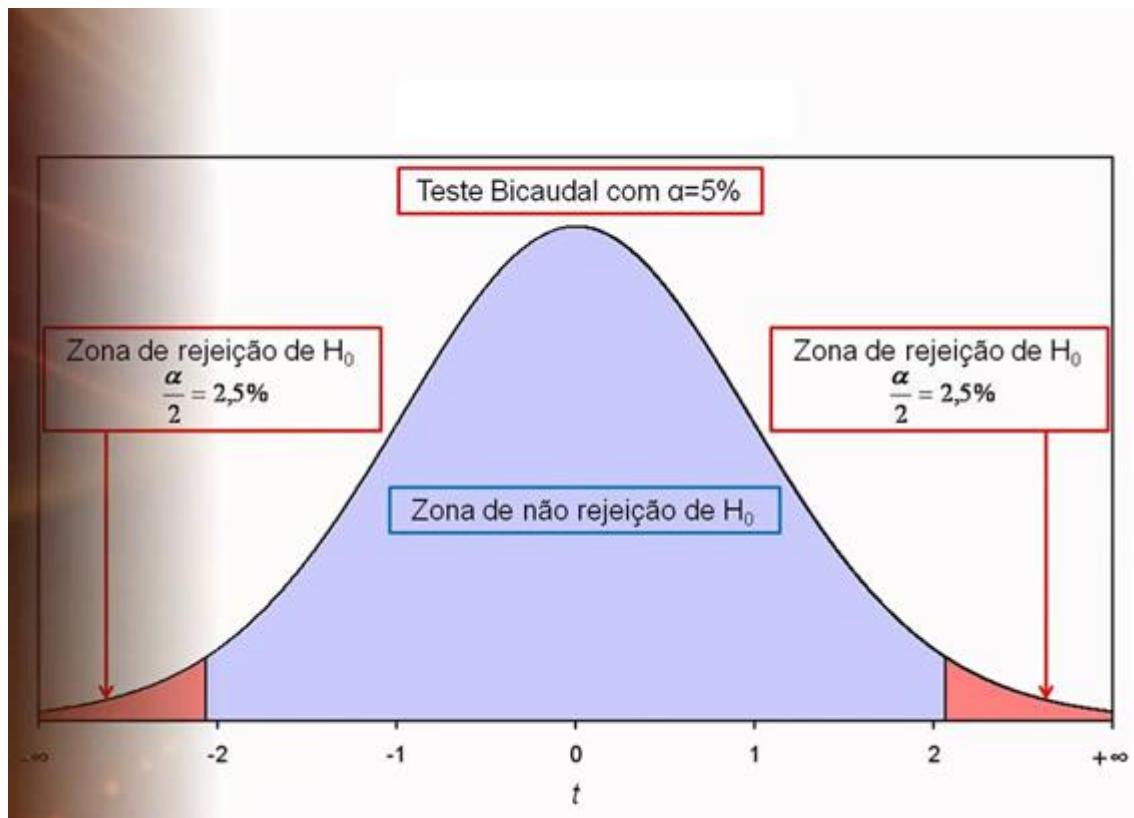
Obtendo-se e analisando diversas amostras de empresas, como é o caso da presente dissertação, o valor de “p” é diferente de cada amostra coletada em decorrência dos seus próprios limites do intervalo, que sofrem variação estatística. Quando se calcula e se obtém um intervalo com 95% de confiança entre os dados coletados e sintetizados na amostra analisada, não significa que a probabilidade de o intervalo conter o parâmetro é de 95% porque o intervalo

pesquisado pode abrigar ou não determinados parâmetros. Portanto, o mencionado e eficiente intervalo de confiança deve ser lido como no universo de 100 amostras da mesma dimensão e com idênticos intervalos respectivos e correspondentes, aproximadamente 95 desses intervalos abrigam o parâmetro “p” almejado, enquanto que, em cinco da mesma amostra de dados, o parâmetro está ausente. Segue abaixo:

**Quadro 5 – Interpretação do p-value**

P-value	Interpretação
$P < 0,01$	evidência muito forte contra $H_0$
$0,01 \leq P < 0,05$	evidência moderada contra $H_0$
$0,05 \leq P < 0,10$	evidência sugestiva contra $H_0$
$0,10 \leq P$	pouca ou nenhuma evidência real contra $H_0$

**Fonte:** Arsham e Kuipers (1988).



**Figura 3 – Interpretação gráfica do p-value**

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

### **3. ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS**

Os cálculos e resultados foram obtidos através da utilização do *software* chamado estatístico R, após a devida coleta de dados da empresa Económica. Todas as 314 empresas da amostra foram submetidas à análise estatística desse *software*. As variáveis dependentes (já descritas no tópico anterior) também foram inseridas para sua análise de causa e efeito e dependência como fatores exógenos da pesquisa.

#### **3.1. Resultados da regressão para dados em painel**

Neste tópico serão abordados os resultados da regressão para dados em painel desbalanceado (que foram realizados para cada um dos 17 segmentos empresariais nos quais foram divididas as 314 empresas pesquisadas) para alcançar os objetivos específicos:

Segundo Fávero (2015, p. 257):

Os modelos de regressão para dados em painel são muito úteis quando se deseja estudar o comportamento de determinado fenômeno que se altera entre indivíduos e, simultaneamente, de forma temporal, por meio do uso de bancos de dados que estejam estruturados de modo a permitir que o pesquisador identifique muitas *cross-sections* ao longo do tempo.

Levin, Fox e Forde (2014) orientam e ensinam que a utilização de modelos de regressão didaticamente explicativos precisa, obrigatória e notadamente, que haja correlação simétrica e substancial entre as variáveis de controle/dependentes e as variáveis explicativas.

Greene (2008) ensina que se deve utilizar painel desbalanceado na regressão para dados em painel quando há valores ou indicadores ausentes. No presente estudo, o painel desbalanceado foi adotado porque, durante o lapso temporal estudado de sete anos, há empresas de capital aberto listadas na Bovespa que saíram do mercado acionário e depois retornaram após certo período, enquanto outras saíram ou entraram sem qualquer sazonalidade.

De acordo com Creswell (2010, p. 185):

Identifique as estatísticas e o programa de estatísticas computadorizado para testar as principais questões ou hipóteses de pesquisa no estudo proposto. As questões ou hipóteses inferenciais relacionam as variáveis ou comparam grupos em termos de variáveis, de tal modo que se possa extrair inferências da amostra para uma população.

#### **Quadro 6 – Resultado regressão – amostra geral**

```
> summary(ebitlog)

Oneway (individual) effect Within Model

Call:

plm(formula = IEBT ~ size + pEnT + BLL + Selic + Selic.3 + Selic.6 +
Selic.9 + Selic.12 + PIB + IPCA + EMBI + Dolar, data = mdados,
na.action = na.exclude, model = "within")

Unbalanced Panel: n=293, T=1-28, N=5971

Residuals :
    Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.   Max. 
 -60.500  -0.2370   0.0374   0.2970   43.100 

Coefficients :

            Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)    
size       0.9772823  0.0300586 32.5125 < 2.2e-16 *** 
pEnT      -0.2881499  0.0917142 -3.1418  0.001688 **  
BLL        0.7789101  0.0281616 27.6586 < 2.2e-16 *** 
Selic      0.0714372  0.0160670  4.4462  8.907e-06 *** 
Selic.3    -0.0595676  0.0296096 -2.0118  0.044292 *   
Selic.6    -0.0400412  0.0336190 -1.1910  0.233692    
Selic.9    0.0628480  0.0304202  2.0660  0.038874 *   
Selic.12   -0.0157109  0.0154110 -1.0195  0.308029    
PIB        0.0123361  0.0057639  2.1402  0.032378 *   
IPCA      -0.0602135  0.0124896 -4.8211  1.465e-06 *** 
EMBI      0.0561308  0.0240726  2.3317  0.019750 *   
Dolar     -0.0214998  0.0487284 -0.4412  0.659073    

Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Total Sum of Squares:  3350.9
Residual Sum of Squares: 2441.3

R-Squared : 0.27146
Adj. R-Squared : 0.25759

F-statistic: 175.93 on 12 and 5666 DF, p-value: < 2.22e-16
```

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Na análise dos resultados do Quadro 6, observa-se que a Taxa Selic impactou significativamente o Ebitda da “Amostra Geral” das 314 empresas pesquisadas com o lapso temporal decorrido de três e nove meses ao de sua fixação pela autoridade monetária, quer seja como fator expansionista ou contracionista.

Dessa forma, a conclusão estatística é oriunda de que  $H_0$  (1) e  $H_0$  (3) são hipóteses nulas rejeitadas porque a estatística possui uma evidência moderada contra  $H_0$  ( $p-value = 0,05$ ) e, notada e consequentemente, com isso, essas hipóteses são rejeitadas.

No quadro a seguir, estão elencados os 17 segmentos de empresas utilizados nesta pesquisa acadêmica:

**Quadro 7 – Setores selecionados para testes Selic**

	<b>Segmento</b>	<b>Quantidade de Empresas</b>
1	Abatedouros	5
4	Água, esgoto e outros sistemas	5
9	Atividades auxiliares ao transporte rodoviário	7
18	Construção de edifícios residenciais	17
29	Empresa de eletricidade, gás e água	6
33	Extração de petróleo e gás	5
36	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	34
42	Indústria de autopeças	9
44	Indústria de calçados	5
78	Indústria de roupas de tecido	8
84	Locadora de imóveis	9
96	Outras indústrias de produtos de metal	5
98	Outras indústrias	5
110	Tecelagens	7
111	Telecomunicações	5
112	Transformação de aço em produtos de aço	6
	Demais segmentos	176

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Segundo Wooldridge (2006), o melhor tipo de logaritmo para ser usado em modelos econôméticos é o logaritmo natural porque é possível uma certa equalização dos diversos tamanhos de empresas listadas na Bovespa.

O uso de *logs* pode aliviar ou até eliminar problemas de heterocedasticidade (quando a variância dos erros não é constante, ou seja, não há homocedasticidade) ou concentração em distribuições condicionais advindas de variáveis estritamente positivas.

As estimativas com o uso de *logs* são menos sensíveis a observações desiguais (ou extremas) devido ao estreitamento considerável que pode ocorrer na amplitude dos valores das variáveis (Wooldridge, 2006, p. 181)

Os Quadro 8 não apresenta cálculos utilizando o logaritmo natural.

**Quadro 8 – Resumo dos resultados – Ebitda**

	Segmento	Nº Empresas	Selic 3	Selic 6	Selic 9	Selic 12
1	Abatedouros	5	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
4	Água, esgoto e outros sistemas	5	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
9	Atividades auxiliares ao transporte rodoviário	7	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
18	Construção de edifícios residenciais	17	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
29	Empresa de eletricidade, gás e água	6	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
33	Extração de petróleo e gás	5	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
36	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	34	Não rejeita	<b>REJEITA</b>	<b>REJEITA</b>	Não rejeita
42	Indústria de autopeças	9	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	<b>REJEITA</b>
44	Indústria de calçados	5	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	<b>REJEITA</b>
78	Indústria de roupas de tecido	8	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
84	Locadora de imóveis	9	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
96	Outras indústrias de produtos de metal	5	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
98	Outras indústrias	5	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
110	Tecelagens	7	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
111	Telecomunicações	5	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
112	Transformação de aço em produtos de aço	6	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
Demais Setores		176	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Já o Quadro 9 contém o logaritmo natural, justamente com o objetivo de uma certa equalização no tamanho das empresas pesquisadas e que diferem muito entre si nesse quesito.

**Quadro 9 – Resumo dos resultados – log Ebitda**

	<b>Segmento</b>	<b>Nº Empresas</b>	<b>Selic 3</b>	<b>Selic 6</b>	<b>Selic 9</b>	<b>Selic 12</b>
1	Abatedouros	5	Não rejeita	Não rejeita	<b>REJEITA</b>	<b>REJEITA</b>
4	Água, esgoto e outros sistemas	5	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
9	Atividades auxiliares ao transporte rodoviário	7	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
18	Construção de edifícios residenciais	17	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
29	Empresa de eletricidade, gás e água	6	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	<b>REJEITA</b>
33	Extração de petróleo e gás	5	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
36	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	34	Não rejeita	Não rejeita	<b>REJEITA</b>	Não rejeita
42	Indústria de autopeças	9	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
44	Indústria de calçados	5	Não rejeita	Não rejeita	<b>REJEITA</b>	<b>REJEITA</b>
78	Indústria de roupas de tecido	8	Não rejeita	Não rejeita	<b>REJEITA</b>	<b>REJEITA</b>
84	Locadora de imóveis	9	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
96	Outras indústrias de produtos de metal	5	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
98	Outras indústrias	5	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
110	Tecelagens	7	<b>REJEITA</b>	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
111	Telecomunicações	5	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
112	Transformação de aço em produtos de aço	6	<b>REJEITA</b>	Não rejeita	Não rejeita	Não rejeita
Demais Setores		176	Não rejeita	<b>REJEITA</b>	<b>REJEITA</b>	<b>REJEITA</b>

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Em seguida, serão apresentados todos os resultados dos 17 segmentos de empresas em que foram divididas as 314 empresas escolhidas para esta pesquisa acadêmica:

### Quadro 10 – Resultado regressão – abatedouros

```

>
> ## Abatedouros
> summary(ebitlog1)
Oneway (individual) effect Within Model

Call:
plm(formula = lEBT ~ size + pEnT + BLL + Selic + Selic.3 + Selic.6 +
  Selic.9 + Selic.12 + PIB + IPCA + EMBI + Dolar, data = mdados1,
  na.action = na.exclude, model = "within")

Unbalanced Panel: n=5, T=17-28, N=118

Residuals :
  Min. 1st Qu. Median 3rd Qu. Max.
-1.880 -0.198 -0.015  0.165  2.560

Coefficients :
            Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
size      0.909375  0.196810  4.6206  1.132e-05 ***
pEnT     -1.433399  1.000945 -1.4320  0.155218
BLL       0.357407  0.117295  3.0471  0.002949 **
Selic     0.036284  0.081436  0.4456  0.656874
Selic.3   0.025264  0.147193  0.1716  0.864064
Selic.6   -0.252205 0.168301 -1.4985  0.137115
Selic.9   0.454517  0.153677  2.9576  0.003861 **
Selic.12  -0.261524 0.078632 -3.3259  0.001229 **
PIB       0.034824  0.031602  1.1020  0.273102
IPCA     -0.021790  0.071403 -0.3052  0.760868
EMBI     -0.144021  0.136024 -1.0588  0.292223
Dolar     0.483330  0.271965  1.7772  0.078550 .
---
Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Total Sum of Squares: 52.539
Residual Sum of Squares: 22.241
R-Squared : 0.57669
Adj. R-Squared : 0.4936
F-statistic: 11.4661 on 12 and 101 DF, p-value: 3.504e-14

```

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Na análise dos resultados do Quadro 10, observa-se que a Taxa Selic impactou o Ebitda do segmento de empresas “Abatedouros” com o lapso temporal decorrido de nove meses e de doze meses ao de sua fixação pela autoridade monetária.

Dessa forma, a conclusão estatística é oriunda de que  $H_0$  (3) e  $H_0$  (4) são hipóteses nulas rejeitadas, porque o  $p\text{-value} = 0,01$  possui uma evidência muito forte contra  $H_0$  e, notada e consequentemente, com isso, essas hipóteses são rejeitadas.

**Quadro 11 – Resultado regressão – Água, esgoto e outros sistemas**

```

>
> ## Água, esgoto e outros sistemas
> summary(ebitlog4)
Oneway (individual) effect Within Model

Call:
plm(formula = IEBT ~ size + pEnT + BLL + Selic + Selic.3 + Selic.6 +
      Selic.9 + Selic.12 + PIB + IPCA + EMBI + Dolar, data = mdados4,
      na.action = na.exclude, model = "within")

Unbalanced Panel: n=5, T=11-28, N=121

Residuals :
    Min. 1st Qu. Median 3rd Qu. Max.
-1.1800 -0.1020  0.0472  0.1570  1.1900

Coefficients :
            Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
size       6.7078e-01 5.3936e-01 1.2437  0.21642
pEnT      5.7687e-01 6.4168e-01 0.8990  0.37073
BLL        2.7729e-01 1.3520e-01 2.0509  0.04279 *
Selic     -2.6559e-02 6.3743e-02 -0.4167  0.67779
Selic.3   5.3523e-02 1.1460e-01 0.4670  0.64146
Selic.6   2.6294e-02 1.2945e-01 0.2031  0.83943
Selic.9   -1.1588e-01 1.1701e-01 -0.9903  0.32431
Selic.12  3.3013e-02 6.0486e-02 0.5458  0.58638
PIB       -6.7541e-03 2.1930e-02 -0.3080  0.75871
IPCA     -1.3625e-05 5.2604e-02 -0.0003  0.99979
EMBI     -6.5099e-02 1.1617e-01 -0.5604  0.57643
Dolar     7.1278e-02 2.3420e-01 0.3043  0.76147
---
Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Total Sum of Squares: 18.106
Residual Sum of Squares: 12.842
R-Squared : 0.29073
Adj. R-Squared : 0.24988
F-statistic: 3.55247 on 12 and 104 DF, p-value: 0.0001941

```

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Na análise dos resultados do Quadro 11, observa-se que a Taxa Selic não impactou significativamente o Ebitda do segmento de empresas “Água, Esgoto e outros sistemas”, independentemente do lapso temporal decorrido de três, seis, nove ou de doze meses ao de sua fixação pela autoridade monetária.

Dessa forma, a conclusão estatística é oriunda de que  $H_0$  (1),  $H_0$  (2),  $H_0$  (3) e  $H_0$  (4) são hipóteses nulas não rejeitadas, porque a estatística não é significativa ( $p\text{-value} = 0,05$  ou  $0,01$ ) e, notada e consequentemente com isso, essas hipóteses não são rejeitadas.

**Quadro 12 – Resultado regressão – Atividades auxiliares ao transporte rodoviário**

```

>
> ## Atividades auxiliares ao transporte rodoviário
> summary(ebitlog9)
Oneway (individual) effect Within Model

Call:
plm(formula = IEBT ~ size + pEnT + BLL + Selic + Selic.3 + Selic.6 +
  Selic.9 + Selic.12 + PIB + IPCA + EMBI + Dolar, data = mdados9,
  na.action = na.exclude, model = "within")

Unbalanced Panel: n=7, T=20-28, N=175

Residuals :
  Min. 1st Qu. Median 3rd Qu. Max.
-1.150000 -0.136000 -0.000914 0.106000 1.430000

Coefficients :
            Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
size      0.91076455 0.10948335 8.3187 4.15e-14 ***
pEnT     0.06771898 0.26311592 0.2574 0.79723
BLL      0.18550213 0.08711188 2.1295 0.03478 *
Selic    0.01411726 0.04265071 0.3310 0.74109
Selic.3   -0.00083403 0.07823268 -0.0107 0.99151
Selic.6   -0.02871523 0.08873460 -0.3236 0.74667
Selic.9   -0.00150929 0.08159748 -0.0185 0.98527
Selic.12   0.02813801 0.04314346 0.6522 0.51523
PIB      -0.01546404 0.01609986 -0.9605 0.33829
IPCA     -0.03345742 0.03526551 -0.9487 0.34423
EMBI     0.04728163 0.07333822 0.6447 0.52006
Dolar    -0.11681000 0.14587385 -0.8008 0.42449
---
Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Total Sum of Squares: 33.7
Residual Sum of Squares: 13.899
R-Squared : 0.58757
Adj. R-Squared : 0.52378
F-statistic: 18.5208 on 12 and 156 DF, p-value: < 2.22e-16

```

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Na análise dos resultados do quadro 12, observa-se que a Taxa Selic não impactou significativamente o Ebitda do segmento de empresas “Atividades auxiliares ao transporte rodoviário”, independentemente do lapso temporal decorrido de três meses, seis meses, nove meses ou de doze meses ao de sua fixação pela autoridade monetária.

Dessa forma, a conclusão estatística é oriunda de que  $H_0$  (1),  $H_0$  (2),  $H_0$  (3) e  $H_0$  (4) são hipóteses nulas não rejeitadas, porque a estatística não é significativa ( $p\text{-value} = 0,05$  ou  $0,01$ ) e, notada e consequentemente com isso, essas hipóteses não são rejeitadas.

### Quadro 13 – Resultado regressão – Construção de edifícios residenciais

```
> ## Construção de edifícios residenciais
> summary(ebitlog18)
Oneway (individual) effect Within Model

Call:
plm(formula = IEBT ~ size + pEnT + BLL + Selic + Selic.3 + Selic.6 +
  Selic.9 + Selic.12 + PIB + IPCA + EMBI + Dolar, data = mdados18,
  na.action = na.exclude, model = "within")

Unbalanced Panel: n=17, T=3-28, N=360

Residuals :
  Min. 1st Qu. Median 3rd Qu. Max.
-3.2700 -0.2100  0.0594  0.2930  1.7200

Coefficients :
            Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
size        0.830678  0.122053  6.8059  4.724e-11 ***
pEnT       -0.192088  0.443457 -0.4332  0.665181
BLL         1.205760  0.125017  9.6448 < 2.2e-16 ***
Selic       0.050013  0.056225  0.8895  0.374374
Selic.3     -0.133659  0.104415 -1.2801  0.201415
Selic.6      0.048410  0.120698  0.4011  0.688618
Selic.9      0.057737  0.109050  0.5295  0.596847
Selic.12    -0.023839  0.054190 -0.4399  0.660280
PIB          0.052340  0.019577  2.6736  0.007876 **
IPCA        -0.024701  0.044992 -0.5490  0.583373
EMBI        0.095253  0.090236  1.0556  0.291922
Dolar       -0.266969  0.173502 -1.5387  0.124831

---
Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Total Sum of Squares: 172.06
Residual Sum of Squares: 105.29
R-Squared : 0.38805
Adj. R-Squared : 0.35679
F-statistic: 17.4909 on 12 and 331 DF, p-value: < 2.22e-16
```

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Na análise dos resultados do quadro 13, observa-se que a Taxa Selic não impactou significativamente o Ebitda do segmento de empresas “Construção de edifícios residenciais”, independentemente do lapso temporal decorrido de três, seis, nove ou de doze meses ao de sua fixação pela autoridade monetária, quer seja como fator expansionista ou contracionista.

Dessa forma, a conclusão estatística é oriunda de que  $H_0$  (1),  $H_0$  (2),  $H_0$  (3) e  $H_0$  (4) são hipóteses nulas não rejeitadas, porque a estatística não é significativa ( $p\text{-value} = 0,05$  ou  $0,01$ ) e, notada e consequentemente com isso, essas hipóteses não são rejeitadas.

**Quadro 14 – Resultado regressão – Empresa de eletricidade, gás e água**

```
> ## Empresa de eletricidade, gás e água
> summary(ebitlog29)
Oneway (individual) effect Within Model

Call:
plm(formula = IEBT ~ size + pEnT + BLL + Selic + Selic.3 + Selic.6 +
  Selic.9 + Selic.12 + PIB + IPCA + EMBI + Dolar, data = mdados29,
  na.action = na.exclude, model = "within")

Unbalanced Panel: n=5, T=1-27, N=82

Residuals :
  Min. 1st Qu. Median 3rd Qu. Max.
-2.940 -0.225  0.083  0.287  2.370

Coefficients :
            Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
Size      1.709739  0.239173  7.1486 9.474e-10 ***
pEnT     1.167005  0.682757  1.7093  0.09217   .
BLL      0.469258  0.282438  1.6615  0.10144
Selic    0.340428  0.165950  2.0514  0.04426   *
Selic.3 -0.244866  0.301062 -0.8133  0.41899
Selic.6  0.093427  0.331656  0.2817  0.77907
Selic.9 -0.288771  0.299710 -0.9635  0.33887
Selic.12 0.314469  0.153782  2.0449  0.04492   *
PIB      -0.103934  0.062396 -1.6657  0.10059
IPCA    -0.338972  0.127973 -2.6488  0.01013   *
EMBI     0.455169  0.254356  1.7895  0.07819   .
Dolar    -0.833583  0.484213 -1.7215  0.08991   .

---
Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Total Sum of Squares: 89.454
Residual Sum of Squares: 36.837
R-Squared : 0.58821
Adj. R-Squared : 0.46626
F-statistic: 7.73723 on 12 and 65 DF, p-value: 1.1005e-08
```

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Na análise dos resultados do Quadro 14, observa-se que a Taxa Selic impactou o Ebitda do segmento de empresas “Empresa de eletricidade, gás e água” com o lapso temporal decorrido de doze meses ao de sua fixação pela autoridade monetária, quer seja como fator expansionista ou contracionista.

Dessa forma, a conclusão estatística é oriunda de que  $H_0$  (4) é hipótese nula rejeitada, porque o  $p\text{-value} = 0,05$  possui uma evidência moderada contra  $H_0$  e, notada e consequentemente com isso, essa hipótese é rejeitada.

### Quadro 15 – Resultado regressão – Extração de petróleo e gás

```

> ## Extração de petróleo e gás
> summary(ebitlog33)
Oneway (individual) effect Within Model

Call:
plm(formula = IEBT ~ size + pEnT + BLL + Selic + Selic.3 + Selic.6 +
  Selic.9 + Selic.12 + PIB + IPCA + EMBI + Dolar, data = mdados33,
  na.action = na.exclude, model = "within")

Unbalanced Panel: n=5, T=1-26, N=56

Residuals :
    Min. 1st Qu. Median 3rd Qu. Max.
-1.7800 -0.2050  0.0208  0.3120  2.2700

Coefficients :
            Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
size      0.321462  0.471956  0.6811  0.499815
pEnT     0.351545  0.898882  0.3911  0.697858
BLL      0.999672  0.334218  2.9911  0.004799  **
Selic    -0.057862  0.196403 -0.2946  0.769856
Selic.3   0.012725  0.323596  0.0393  0.968833
Selic.6   -0.335160  0.348593 -0.9615  0.342242
Selic.9   0.506961  0.334624  1.5150  0.137832
Selic.12  -0.171052  0.189056 -0.9048  0.371142
PIB      0.027115  0.068415  0.3963  0.694022
IPCA    0.121669  0.165812  0.7338  0.467473
EMBI    0.318467  0.341858  0.9316  0.357286
Dolar    -0.066097  0.587320 -0.1125  0.910973
---
Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Total Sum of Squares: 25.775
Residual Sum of Squares: 18.397
R-Squared : 0.28625
Adj. R-Squared : 0.19936
F-statistic: 1.30344 on 12 and 39 DF, p-value: 0.25563

```

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Na análise dos resultados do Quadro 15, observa-se que a Taxa Selic não impactou significativamente o Ebitda do segmento de empresas “Extração de petróleo e gás”, independentemente do lapso temporal decorrido de três, seis, nove ou de doze meses ao de sua fixação pela autoridade monetária, quer seja como fator expansionista ou contracionista.

Dessa forma, a conclusão estatística é oriunda de que  $H_0$  (1),  $H_0$  (2),  $H_0$  (3) e  $H_0$  (4) são hipóteses nulas não rejeitadas, porque a estatística não é significativa ( $p\text{-value} = 0,05$  ou  $0,01$ ) e, notada e consequentemente com isso, essas hipóteses não são rejeitadas.

**Quadro 16 – Resultado regressão – Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica**

```

> ## Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
> summary(ebitlog36)
Oneway (individual) effect Within Model

Call:
plm(formula = IEBT ~ size + pEnT + BLL + Selic + Selic.3 + Selic.6
+
Selic.9 + Selic.12 + PIB + IPCA + EMBI + Dolar, data = mdados36,
na.action = na.exclude, model = "within")

Unbalanced Panel: n=34, T=8-28, N=825

Residuals :
    Min. 1st Qu. Median 3rd Qu. Max.
-4.7100 -0.2370  0.0416  0.2680  2.9800

Coefficients :
            Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
size      1.195724  0.076862 15.5567 < 2.2e-16 ***
pEnT     0.403018  0.306500  1.3149  0.1889286
BLL      1.007647  0.067150 15.0059 < 2.2e-16 ***
Selic    0.142039  0.036325  3.9102  0.0001003 ***
Selic.3   -0.133072 0.068275 -1.9491  0.0516477 .
Selic.6   0.130593  0.078745  1.6584  0.0976308 .
Selic.9   -0.164051 0.071163 -2.3053  0.0214121 *
Selic.12  0.122572  0.035538  3.4490  0.0005928 ***
PIB      -0.013255  0.012899 -1.0276  0.3044377
IPCA    -0.091218  0.028235 -3.2306  0.0012870 **
EMBI     0.194271  0.053557  3.6274  0.0003050 ***
Dolar    -0.411980  0.109989 -3.7456  0.0001932 ***
---
Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Total Sum of Squares: 411.57
Residual Sum of Squares: 246.8
R-Squared : 0.40034
Adj. R-Squared : 0.37802
F-statistic: 43.3398 on 12 and 779 DF, p-value: < 2.22e-16

```

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Na análise dos resultados do Quadro 16, observa-se que a Taxa Selic impactou o Ebitda do segmento de empresas “Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica” com o lapso temporal decorrido de nove meses ao de sua fixação pela autoridade monetária, quer seja como fator expansionista ou contracionista.

Dessa forma, a conclusão estatística é oriunda de que  $H_0$  (3) é hipótese nula rejeitada porque o  $p\text{-value} = 0,05$  possui uma evidência moderada contra  $H_0$  e, notada e consequentemente com isso, essa hipótese é rejeitada.

### Quadro 17 – Resultado regressão – Indústria de autopeças

```
> ## Indústria de autopeças
> summary(ebitlog42)
Oneway (individual) effect Within Model

Call:
plm(formula = IEBT ~ size + pEnT + BLL + Selic + Selic.3 + Selic.6 +
  Selic.9 + Selic.12 + PIB + IPCA + EMBI + Dolar, data = mdados42,
  na.action = na.exclude, model = "within")

Unbalanced Panel: n=9, T=15-28, N=221

Residuals :
  Min. 1st Qu. Median 3rd Qu. Max.
-4.0000 -0.1760  0.0442  0.2590  1.4700

Coefficients :
            Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
size      1.305646  0.194795  6.7027  2.040e-10 ***
pEnT     -0.666219  0.595045 -1.1196  0.264222
BLL       0.614918  0.135166  4.5494  9.322e-06 ***
Selic     0.209593  0.078057  2.6851  0.007859 **
Selic.3   -0.273476  0.143741 -1.9026  0.058535 .
Selic.6   0.087712  0.163785  0.5355  0.592878
Selic.9   -0.107957  0.147749 -0.7307  0.465830
Selic.12  0.089218  0.074521  1.1972  0.232634
PIB      -0.032627  0.026911 -1.2124  0.226779
IPCA     -0.095087  0.061845 -1.5375  0.125751
EMBI     0.289474  0.118760  2.4375  0.015665 *
Dolar    -0.583721  0.240304 -2.4291  0.016020 *
---
Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Total Sum of Squares: 115.24
Residual Sum of Squares: 71.433
R-Squared : 0.38015
Adj. R-Squared : 0.34402
F-statistic: 10.2214 on 12 and 200 DF, p-value: 1.4104e-15
```

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Na análise dos resultados do Quadro 17, observa-se que a Taxa Selic não impactou de forma alguma o Ebitda do segmento de empresas “Indústria de autopeças”, independentemente do lapso temporal decorrido de três, seis, nove ou doze meses ao de sua fixação pela autoridade monetária, quer seja como fator expansionista ou contracionista.

Dessa forma, a conclusão estatística é oriunda de que  $H_0$  (1),  $H_0$  (2),  $H_0$  (3) e  $H_0$  (4) são hipóteses nulas não rejeitadas, porque a estatística não é significativa ( $p\text{-value} = 0,05$  ou  $0,01$ ) e, notada e consequentemente com isso, essas hipóteses não são rejeitadas.

### Quadro 18 – Resultado regressão – Indústria de calçados

```
> ## Indústria de calçados
> summary(ebitlog44)
Oneway (individual) effect Within Model

Call:
plm(formula = IEBT ~ size + pEnT + BLL + Selic + Selic.3 + Selic.6 +
  Selic.9 + Selic.12 + PIB + IPCA + EMBI + Dolar, data = mdados44,
  na.action = na.exclude, model = "within")

Unbalanced Panel: n=5, T=20-28, N=121

Residuals :
  Min. 1st Qu. Median 3rd Qu. Max.
-2.990 -0.247  0.103  0.340  1.340

Coefficients :
            Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
size      0.610417  0.380710  1.6034  0.1118876
pEnT     -0.091475  0.743789 -0.1230  0.9023564
BLL       0.957811  0.241177  3.9714  0.0001319 ***
Selic    -0.098385  0.123351 -0.7976  0.4269194
Selic.3   0.074351  0.217564  0.3417  0.7332329
Selic.6   -0.268402  0.244689 -1.0969  0.2752127
Selic.9   0.465224  0.221614  2.0993  0.0382146 *
Selic.12  -0.296223  0.113719 -2.6049  0.0105366 *
PIB      0.111335  0.045512  2.4463  0.0161123 *
IPCA    -0.018156  0.093778 -0.1936  0.8468596
EMBI    -0.028913  0.185063 -0.1562  0.8761522
Dolar    0.880235  0.369923  2.3795  0.0191586 *
---
Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Total Sum of Squares: 69.798
Residual Sum of Squares: 48.261
R-Squared : 0.30855
Adj. R-Squared : 0.2652
F-statistic: 3.86739 on 12 and 104 DF, p-value: 6.814e-05
```

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Na análise dos resultados do Quadro 18, observa-se que a Taxa Selic impactou significativamente o Ebitda do segmento de empresas “Indústria de calçados” com o lapso temporal decorrido de nove meses e doze meses ao de sua fixação pela autoridade monetária, quer seja como fator expansionista ou contracionista.

Dessa forma, a conclusão estatística é oriunda de que  $H_0$  (3) e  $H_0$  (4) são hipóteses nulas rejeitadas, porque o  $p\text{-value} = 0,05$  possui uma evidência moderada contra  $H_0$  e, notada e consequentemente com isso, essas hipóteses são rejeitadas.

### Quadro 19 – Resultado regressão – Indústria de roupas de tecido

```

> ## Indústria de roupas de tecido
> summary(ebitlog78)
Oneway (individual) effect Within Model

Call:
plm(formula = IEBT ~ size + pEnT + BLL + Selic + Selic.3 + Selic.6 +
  Selic.9 + Selic.12 + PIB + IPCA + EMBI + Dolar, data = mdados78,
  na.action = na.exclude, model = "within")

Unbalanced Panel: n=8, T=3-27, N=152

Residuals :
    Min. 1st Qu. Median 3rd Qu. Max.
-4.1400 -0.2790  0.0681  0.3310  1.8200

Coefficients :
            Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
size        0.410502  0.386308  1.0626  0.2898907
pEnT       0.061420  0.973987  0.0631  0.9498137
BLL        0.627309  0.173950  3.6063  0.0004393 ***
Selic      -0.280882  0.115282 -2.4365  0.0161643 *
Selic.3    0.374965  0.207760  1.8048  0.0733859 .
Selic.6    -0.393398  0.230642 -1.7057  0.0904223 .
Selic.9     0.418265  0.206969  2.0209  0.0453121 *
Selic.12   -0.254565  0.108105 -2.3548  0.0200074 *
PIB        0.061643  0.042279  1.4580  0.1472168
IPCA      0.052088  0.095846  0.5435  0.5877360
EMBI      -0.484228  0.179496 -2.6977  0.0078935 **
Dolar      0.957400  0.355227  2.6952  0.0079508 **

---
Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Total Sum of Squares: 87.786
Residual Sum of Squares: 69.136
R-Squared : 0.21245
Adj. R-Squared : 0.1845
F-statistic: 2.96743 on 12 and 132 DF, p-value: 0.0010834

```

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Na análise dos resultados do quadro 19, observa-se que a Taxa Selic impactou significativamente o Ebitda do segmento de empresas “Indústria de roupas de tecido” com o lapso temporal decorrido de nove meses e de doze meses ao de sua fixação pela autoridade monetária, quer seja como fator expansionista ou contracionista.

Dessa forma, a conclusão estatística é oriunda de que  $H_0$  (3) e  $H_0$  (4) são hipóteses nulas rejeitadas, porque o  $p\text{-value} = 0,05$  possui uma evidência moderada contra  $H_0$  e, notada e consequentemente com isso, essas hipóteses são rejeitadas.

## Quadro 20 – Resultado regressão – Locadora de imóveis

```
> ## Locação de imóveis
> summary(ebitlog84)
Oneway (individual) effect Within Model

Call:
plm(formula = IEBT ~ size + pEnT + BLL + Selic + Selic.3 + Selic.6 +
    Selic.9 + Selic.12 + PIB + IPCA + EMBI + Dolar, data = mdados84,
    na.action = na.exclude, model = "within")

Unbalanced Panel: n=9, T=20-28, N=232

Residuals :
    Min. 1st Qu. Median 3rd Qu. Max.
-2.5700 -0.2890 -0.0241  0.2000  2.3200

Coefficients :
            Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
size      1.152170  0.151552  7.6025 9.403e-13 ***
pEnT     0.117699  0.330602  0.3560  0.7221851
BLL      0.615695  0.155318  3.9641  0.0001009 ***
Selic    -0.027878  0.068716 -0.4057  0.6853686
Selic.3   0.032700  0.121107  0.2700  0.7874191
Selic.6   -0.087852  0.134999 -0.6508  0.5159116
Selic.9   0.171043  0.121343  1.4096  0.1601334
Selic.12  -0.055301  0.064052 -0.8634  0.3889076
PIB      0.030801  0.022734  1.3549  0.1769065
IPCA    0.014367  0.054507  0.2636  0.7923591
EMBI    -0.013464  0.114398 -0.1177  0.9064199
Dolar    -0.011048  0.221900 -0.0498  0.9603381
---
Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Total Sum of Squares: 103.22
Residual Sum of Squares: 55.911
R-Squared : 0.45835
Adj. R-Squared : 0.41686
F-statistic: 14.8789 on 12 and 211 DF, p-value: < 2.22e-16
```

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Na análise dos resultados do Quadro 20, observa-se que a Taxa Selic não impactou de forma alguma o Ebitda do segmento de empresas “Locadora de imóveis”, independentemente do lapso temporal decorrido de três, seis, nove ou de doze meses ao de sua fixação pela autoridade monetária, quer seja como fator expansionista ou contracionista.

Dessa forma, a conclusão estatística é oriunda de que  $H_0$  (1),  $H_0$  (2),  $H_0$  (3) e  $H_0$  (4) são hipóteses nulas não rejeitadas, porque a estatística não é significativa ( $p\text{-value} = 0,05$  ou  $0,01$ ) e, notada e consequentemente com isso, essas hipóteses não são rejeitadas.

**Quadro 21 – Resultado regressão – Outras indústrias de produtos de metal**

```
> ## Outras indústrias de produtos de metal
> summary(ebitlog96)
Oneway (individual) effect Within Model

Call:
plm(formula = IEBT ~ size + pEnT + BLL + Selic + Selic.3 + Selic.6 +
  Selic.9 + Selic.12 + PIB + IPCA + EMBI + Dolar, data = mdados96,
  na.action = na.exclude, model = "within")

Unbalanced Panel: n=5, T=4-26, N=96

Residuals :
  Min. 1st Qu. Median 3rd Qu. Max.
-4.5200 -0.2490  0.0946  0.3700  1.9000

Coefficients :
            Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
size        2.359939  0.864378  2.7302  0.007802 **
pEnT       -1.738057  0.826180 -2.1037  0.038584 *
BLL        -0.025017  0.279173 -0.0896  0.928823
Selic       0.051954  0.162439  0.3198  0.749936
Selic.3     -0.133254  0.301753 -0.4416  0.659985
Selic.6      0.224637  0.345342  0.6505  0.517273
Selic.9     -0.277223  0.305334 -0.9079  0.366674
Selic.12    0.155643  0.152525  1.0204  0.310633
PIB        -0.067367  0.058068 -1.1601  0.249485
IPCA       -0.329312  0.122920 -2.6791  0.008979 **
EMBI       0.253876  0.249140  1.0190  0.311310
Dolar      -0.622261  0.511287 -1.2170  0.227210
---
Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Total Sum of Squares: 68.897
Residual Sum of Squares: 52.441
R-Squared : 0.23885
Adj. R-Squared : 0.19656
F-statistic: 2.06591 on 12 and 79 DF, p-value: 0.028795
```

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Na análise dos resultados do Quadro 21, observa-se que a Taxa Selic não impactou de forma alguma o Ebitda do segmento de empresas “Outras Indústrias de produtos de metal”, independentemente do lapso temporal decorrido de três meses, seis meses, nove meses ou de doze meses ao de sua fixação pela autoridade monetária.

Dessa forma, a conclusão estatística é oriunda de que  $H_0$  (1),  $H_0$  (2),  $H_0$  (3) e  $H_0$  (4) são hipóteses nulas não rejeitadas, porque a estatística não é significativa ( $p\text{-value} = 0,05$  ou  $0,01$ ) e, notada e consequentemente com isso, essas hipóteses não são rejeitadas.

**Quadro 22 – Resultado regressão – Outras indústrias**

```
> ## Outras indústrias
> summary(ebitlog98)
Oneway (individual) effect Within Model

Call:
plm(formula = IEBT ~ size + pEnT + BLL + Selic + Selic.3 + Selic.6 +
  Selic.9 + Selic.12 + PIB + IPCA + EMBI + Dolar, data = mdados98,
  na.action = na.exclude, model = "within")

Unbalanced Panel: n=5, T=6-27, N=68

Residuals :
    Min. 1st Qu. Median 3rd Qu. Max.
-1.6900 -0.3220  0.0641  0.3340  1.2800

Coefficients :
            Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
size        0.484192  0.296176  1.6348  0.10825
pEnT       -1.428387  0.864165 -1.6529  0.10449
BLL         0.396049  0.220300  1.7978  0.07813 .
Selic      -0.097764  0.174027 -0.5618  0.57673
Selic.3     0.385305  0.311456  1.2371  0.22171
Selic.6     -0.474053  0.357361 -1.3265  0.19057
Selic.9     0.512052  0.327090  1.5655  0.12366
Selic.12    -0.256758  0.166876 -1.5386  0.13008
PIB         0.060131  0.064197  0.9367  0.35335
IPCA        -0.043254  0.146377 -0.2955  0.76881
EMBI        -0.486242  0.272970 -1.7813  0.08082 .
Dolar       0.997579  0.493589  2.0211  0.04854 *

---
Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Total Sum of Squares: 33.472
Residual Sum of Squares: 23.46
R-Squared : 0.29912
Adj. R-Squared : 0.22434
F-statistic: 1.81378 on 12 and 51 DF, p-value: 0.070696
```

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Na análise dos resultados do Quadro 22, observa-se que a Taxa Selic não impactou de forma alguma o Ebitda do segmento de empresas “Outras indústrias”, independentemente do lapso temporal decorrido de três meses, seis meses, nove meses ou de doze meses ao de sua fixação pela autoridade monetária, quer seja como fator expansionista ou contracionista.

Dessa forma, a conclusão estatística é oriunda de que  $H_0$  (1),  $H_0$  (2),  $H_0$  (3) e  $H_0$  (4) são hipóteses nulas não rejeitadas, porque a estatística não é significativa ( $p\text{-value} = 0,05$  ou  $0,01$ ) e, notada e consequentemente com isso, essas hipóteses não são rejeitadas.

### Quadro 23 – Resultado regressão – Tecelagens

```

> ## Tecelagens
> summary(ebitlog110)
Oneway (individual) effect Within Model

Call:
plm(formula = IEBT ~ size + pEnT + BLL + Selic + Selic.3 + Selic.6 +
  Selic.9 + Selic.12 + PIB + IPCA + EMBI + Dolar, data = mdados110,
  na.action = na.exclude, model = "within")

Unbalanced Panel: n=7, T=1-27, N=117

Residuals :
    Min. 1st Qu. Median 3rd Qu. Max.
-2.4700 -0.3050  0.0415  0.4390  1.4800

Coefficients :
            Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
size      0.9507186  0.2955323  3.2170  0.0017561  **
pEnT     -0.0767778  0.7502191 -0.1023  0.9186955
BLL       0.6540999  0.1669624  3.9176  0.0001655  ***
Selic     0.2147317  0.1292047  1.6619  0.0997185 .
Selic.3   -0.4804119  0.2289587 -2.0982  0.0384552 *
Selic.6   0.3629007  0.2554053  1.4209  0.1585253
Selic.9   -0.1668854  0.2336452 -0.7143  0.4767591
Selic.12  0.0505117  0.1224552  0.4125  0.6808804
PIB      -0.0098948  0.0483520 -0.2046  0.8382769
IPCA     -0.0169159  0.1034032 -0.1636  0.8703896
EMBI     0.2812645  0.1979562  1.4208  0.1585367
Dolar    -0.5709825  0.4013018 -1.4228  0.1579622
---
Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Total Sum of Squares: 72.522
Residual Sum of Squares: 48.661
R-Squared : 0.32902
Adj. R-Squared : 0.27559
F-statistic: 4.0045 on 12 and 98 DF, p-value: 4.8831e-05

```

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Na análise dos resultados do Quadro 23, observa-se que a Taxa Selic impactou significativamente o Ebitda do segmento de empresas “Tecelagens” com o lapso temporal decorrido de três meses ao de sua fixação pela autoridade monetária, quer seja como fator expansionista ou contracionista.

Dessa forma, a conclusão estatística é oriunda de que  $H_0$  (1) é hipótese nula rejeitada porque o  $p\text{-value} = 0,05$  possui uma evidência moderada contra  $H_0$  e, notada e consequentemente com isso, essa hipótese é rejeitada.

#### Quadro 24 – Resultado regressão – Telecomunicações

```

> ## Telecomunicações
> summary(ebitlog111)
Oneway (individual) effect Within Model

Call:
plm(formula = IEBT ~ size + pEnT + BLL + Selic + Selic.3 + Selic.6 +
  Selic.9 + Selic.12 + PIB + IPCA + EMBI + Dolar, data = mdados111,
  na.action = na.exclude, model = "within")

Unbalanced Panel: n=5, T=3-28, N=97

Residuals :
  Min. 1st Qu. Median 3rd Qu. Max.
-1.8800 -0.1230  0.0182  0.1190  0.9810

Coefficients :
            Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
size      0.79112495  0.13039708  6.0670  4.107e-08 ***
pEnT     0.84585398  0.49613433  1.7049  0.09210   .
BLL      0.34263273  0.13208422  2.5940  0.01128   *
Selic    -0.01993875  0.06863244 -0.2905  0.77217
Selic.3   0.06732770  0.12854601  0.5238  0.60189
Selic.6   -0.00528273  0.15078181 -0.0350  0.97214
Selic.9   -0.03900160  0.13446624 -0.2900  0.77253
Selic.12  0.00057912  0.06722609  0.0086  0.99315
PIB      0.01150947  0.02508935  0.4587  0.64767
IPCA    -0.06481540  0.05530546 -1.1720  0.24469
EMBI     0.00341535  0.11159765  0.0306  0.97566
Dolar    0.04525452  0.21265026  0.2128  0.83201
---
Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Total Sum of Squares: 23.688
Residual Sum of Squares: 9.5706
R-Squared : 0.59597
Adj. R-Squared : 0.49152
F-statistic: 9.83381 on 12 and 80 DF, p-value: 1.8044e-11

```

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Na análise dos resultados do Quadro 24, observa-se que a Taxa Selic não impactou de forma alguma o Ebitda do segmento de empresas “Telecomunicações”, independentemente do lapso temporal decorrido de três, seis, nove ou de doze meses ao de sua fixação pela autoridade monetária, quer seja como fator expansionista ou contracionista.

Dessa forma, a conclusão estatística é oriunda de que  $H_0$  (1),  $H_0$  (2),  $H_0$  (3) e  $H_0$  (4) são hipóteses nulas não rejeitadas, porque a estatística não é significativa ( $p\text{-value} = 0,05$  ou  $0,01$ ) e, notada e consequentemente com isso, essas hipóteses não são rejeitadas.

**Quadro 25 – Resultado regressão – Transformação de aço em produtos de aço**

```
> ##Transformação de aço em produtos de aço
> summary(ebitlog112)
Oneway (individual) effect Within Model

Call:
plm(formula = IEBT ~ size + pEnT + BLL + Selic + Selic.3 + Selic.6 +
  Selic.9 + Selic.12 + PIB + IPCA + EMBI + Dolar, data = mdados112,
  na.action = na.exclude, model = "within")

Unbalanced Panel: n=6, T=10-28, N=140

Residuals :
  Min. 1st Qu. Median 3rd Qu. Max.
-4.5000 -0.2180  0.0293  0.2810  1.4100

Coefficients :
            Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
size      2.484787  0.478839  5.1892  8.532e-07 ***
pEnT     -3.551755  1.437713 -2.4704  0.014877 *
BLL       0.576399  0.184546  3.1233  0.002234 **
Selic     0.399844  0.098530  4.0581  8.767e-05 ***
Selic.3   -0.440737  0.182062 -2.4208  0.016959 *
Selic.6   0.104028  0.202916  0.5127  0.609114
Selic.9   -0.118081  0.183114 -0.6448  0.520236
Selic.12  0.161972  0.092011  1.7604  0.080854 .
PIB       0.031922  0.034351  0.9293  0.354577
IPCA     -0.144299  0.074753 -1.9303  0.055886 .
EMBI     0.251179  0.153618  1.6351  0.104608
Dolar    -0.208270  0.317247 -0.6565  0.512743
---
Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Total Sum of Squares: 77.77
Residual Sum of Squares: 45.091
R-Squared : 0.4202
Adj. R-Squared : 0.36617
F-statistic: 7.36804 on 12 and 122 DF, p-value: 4.7688e-10
```

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Na análise dos resultados do Quadro 25, observa-se que a Taxa Selic impactou significativamente o Ebitda do segmento de empresas “Transformação de aço em produtos de aço” com o lapso temporal decorrido de três meses ao de sua fixação pela autoridade monetária, quer seja como fator expansionista ou contracionista.

Dessa forma, a conclusão estatística é oriunda de que  $H_0$  (1) é hipótese nula rejeitada porque o  $p\text{-value} = 0,05$  possui uma evidência moderada contra  $H_0$  e, notada e consequentemente com isso, essa hipótese é rejeitada.

## Quadro 26 – Resultado regressão – Demais setores

```

> ##Demais Setores
> summary(ebitlogdemais)
Oneway (individual) effect Within Model
Call:
plm(formula = IEBT ~ size + pEnT + BLL + Selic + Selic.3 + Selic.6 +
    Selic.9 + Selic.12 + PIB + IPCA + EMBI + Dolar, data = mdadosdemais,
    na.action = na.exclude, model = "within")
Unbalanced Panel: n=146, T=1-28, N=2842
Residuals :
  Min. 1st Qu. Median 3rd Qu. Max.
-5.6200 -0.2510  0.0289  0.2970  4.5000
Coefficients :
            Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
size      0.7229435  0.0452994 15.9592 < 2.2e-16 ***
pEnT     -0.2562093  0.1272200 -2.0139  0.044119 *
BLL       0.8861441  0.0392448 22.5799 < 2.2e-16 ***
Selic     0.0436624  0.0230553  1.8938  0.058358 .
Selic.3   -0.0141780  0.0422351 -0.3357  0.737129
Selic.6   -0.1058636  0.0476825 -2.2202  0.026490 *
Selic.9    0.1216675  0.0432071  2.8159  0.004899 **
Selic.12  -0.0599808  0.0220652 -2.7183  0.006603 **
PIB       0.0171492  0.0083232  2.0604  0.039457 *
IPCA     -0.0355630  0.0179000 -1.9868  0.047051 *
EMBI     -0.0189287  0.0347079 -0.5454  0.585543
Dolar     0.1774059  0.0705232  2.5156  0.011942 *
---
Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1
Total Sum of Squares: 1539.2
Residual Sum of Squares: 1118.4
R-Squared : 0.27336
Adj. R-Squared : 0.25816
F-statistic: 84.1418 on 12 and 2684 DF, p-value: < 2.22e-16

```

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Na análise dos resultados do Quadro 26, observa-se que a Taxa Selic impactou significativamente o Ebitda do segmento de empresas “Demais setores” com o lapso temporal decorrido de seis meses, nove meses e de doze meses ao de sua fixação pela autoridade monetária, quer seja como fator expansionista ou contracionista.

Dessa forma, a conclusão estatística é oriunda de que  $H_0$  (2),  $H_0$  (3) e  $H_0$  (4) são hipóteses nulas rejeitadas porque o  $p\text{-value}=0,05$  possui uma evidência moderada contra  $H_0$  (2) e porque o  $p\text{-value} = 0,01$  possui uma evidência muito forte contra  $H_0$  (3) e  $H_0$  (4) e, notada e consequentemente com isso, essas hipóteses são rejeitadas.

### **3.2. Considerações sobre a análise dos dados e resultados**

Foi possível constatar, pela estatística desenvolvida, pesquisada e apresentada no Quadro 6, que a política monetária (contracionista ou expansionista), traduzida no manejo operacional e econômico da Taxa Selic pelo Banco Central, tem impacto e influência no Ebitda das 314 empresas pesquisadas e listadas na Bolsa de Valores de SP, notadamente, com lapso temporal de três meses e de nove meses quando de sua fixação pela autoridade bancária central do país.

Quando agrupadas essas 314 empresas pesquisadas por segmentos de atuação, nos mesmo moldes e parâmetros adotados pela Bolsa de Valores de SP, é possível notar que, pela estatística utilizada e pelo modelo econométrico desenvolvido, há uma certa variação no lapso temporal entre a fixação da Taxa Selic pelo Banco Central e a sua respectiva influência no Ebitda das empresas.

Dos 17 segmentos que agrupam as 314 empresas pesquisadas, é importante salientar que o segmento de empresas denominada de “Abatedouros” sofreu influência (da política monetária contracionista ou expansionista) com lapso temporal de nove meses e de doze meses. Alimentos em geral provenientes de empresas do segmento “Abatedouros” não são considerados como essenciais, possuindo uma vasta gama de produtos não homogêneos como substitutos não perfeitos entre si (por exemplo: carnes bovinas, suínas e aviárias X arroz e feijão). Dessa forma, esse segmento se enquadra no comportamento geral: são nove meses de lapso temporal da fixação da Taxa Selic para haver influência no Ebitda das empresas.

Para o segundo segmento de empresas denominado de “Água, esgoto e outros sistemas”, não foi identificado entre os *quarters* pesquisados (três, seis, nove e doze meses) qualquer influência da política monetária no Ebitda dessas específicas empresas de saneamento público. Uma explicação plausível e aceitável é que a água e o saneamento são preços controlados pelo governo federal e/ou estadual, com políticas próprias de preço e sujeitas a um planejamento estatal de metas e/ou universalização desses serviços para toda a população.

No terceiro segmento chamado de “Atividades auxiliares ao transporte rodoviário”, também se observa que a Taxa Selic não impactou nos lapsos temporais trimestrais pesquisados. Idêntica explicação dar-se-á nesse grupo de empresas: transporte rodoviário é um segmento

fortemente regulamentado pelos governos federal, estadual e municipal, com políticas próprias de preços de tarifas.

No seguimento de empresas denominados de “Construção de edifícios residenciais”, também se observa um *p-value* não significante estatisticamente. Não há, portanto, pelo modelo econométrico desenvolvido e pesquisado, influência da política monetária. Poder-se-ia argumentar, salvo e resguardados futuras pesquisas acadêmicas, que a construção de edifícios não pode ser interrompida no prazo de um ano (este estudo compara os quatro trimestres de cada ano) sob pena de a obra, que está sendo edificada, sofra graves avarias ou se torne ainda mais custosa pela interrupção temporária e consequente retomada após. Construções de edifícios comumente interrompidas ocorrem, geralmente, por falência da construtora/incorporadora.

Já nas empresas do segmento “Eletricidade, gás e água”, notou-se que a Taxa Selic impactou no Ebitda com lapso temporal de doze meses após a sua fixação pelo Banco Central. Isso ocorre, salvo o resguardo de futuros estudos similares, porque os preços são administrados pelo governo federal e os reajustes, em alguns casos de políticas públicas, são fixados anualmente ou em períodos similares, conforme determinações de agências reguladoras também pertencentes ao poder executivo

Analizando os resultados obtidos pelo modelo econômétrico pesquisado e desenvolvido nesta dissertação, observa-se que o grupamento de empresa sob a égide nominal de “Extração de petróleo e gás” não sofreu qualquer impacto da política monetária, quer com viés contracionista ou expansionista. Uma explicação aceitável seria que o mercado de petróleo e gás é fortemente influenciado por fatores macroeconômicos exógenos, sendo uma *commodity* com preços fixados por barril em bolsas de valores internacionais.

Outro fator que corrobora a ausência de influência da política monetária no desempenho do Ebitda das empresas de extração de petróleo e gás é a inferência de que a maior empresa brasileira nesse segmento é a Petrobrás que detém o monopólio estatal e, muitas vezes, é utilizada como coadjuvante no controle da inflação (quando o governo Dilma Rousseff manteve os preços congelados da gasolina em 2014) para ajudar no combate à inflação que já dava sinais de ultrapassar (e ultrapassou) o teto da meta de 6,5% a.a., colaborando, discricionária e indiretamente, com a política monetária contracionista adotada naquela ocasião.

Em observação ao grupo estatístico nominado de “Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica”, constata-se que a Taxa Selic impactou no Ebitda com lapso temporal de nove meses após a sua fixação pelo Banco Central. O governo Dilma adotou uma política tarifária que reduziu em 20% o preço da energia elétrica no país. Tal iniciativa populista desorganizou todo o fluxo de caixa dessas empresas, levando-as a um endividamento recorde no setor.

A “Indústria de autopeças” não sofreu qualquer tipo de impacto no Ebitda. O governo federal adotou, no período pesquisado, políticas próprias para as empresas automobilísticas, com o objetivo de evitar demissões em massa quando a política monetária era contracionista. Entretanto, no período pesquisado de 2009 a 2015, houve também uma política monetária expansionista, o que, indubitavelmente, colaborou com a melhora do Ebitda desse segmento fornecedor de peças para a indústria montadora de veículos.

Os segmentos da “Indústria de calçados” e da “Indústria de roupas de tecido” tiveram o Ebitda impactado com o lapso temporal de nove meses e de doze meses. Significa dizer que o consumo das famílias foi afetado pela política monetária contracionista ou expansionista, estando em pleno acordo com as expectativas da autoridade monetária de contenção ou expansão do consumo.

No polo de indústrias “Locadora de imóveis”, a política monetária não afetou o Ebitda das empresas pesquisadas. É provável que, no período analisado (2009-2015), houvesse certa neutralidade porque o mercado de imóveis foi da euforia (2009 a 2012) a total paralisia (2013 a 2015). Nesses dois períodos, a Taxa Selic chegou ao mínimo histórico de 7,25% a.a. e, ao extremo de 14,25% a.a.

Para o grupo de empresas “Outras indústrias de produtos de metal”, o modelo estatístico não indicou variação do Ebitda diante da política monetária. Entretanto, essas empresas tiveram um ótimo resultado no auge dos anos de consumo (2009 a 2012) quando o governo federal adotou políticas anticíclicas para combater a crise mundial de liquidez iniciada nos EUA com a quebra do banco centenário americano Leman Brothers.

No grupo destinado a “Outras indústrias”, não houve aumento ou diminuição do Ebitda pela política monetária adotada. Entretanto, o modelo macroeconômico apontou uma variação

significativa no dólar como elemento de influência para essas empresas, com *p-value* estatístico de 0,05%.

O ramo das empresas de “Tecelagens” sofreu impacto no respectivo Ebitda das empresas com lapso temporal de três meses. Pelo modelo econométrico desenvolvido especialmente para esta pesquisa e dissertação, observou-se que essas empresas já estavam muito endividadas principalmente pela concorrência que tinham naquele período pesquisado (2009-2015) do mercado chinês, que inundou a América Latina com produtos têxteis muito mais baratos.

Sendo o grupamento de empresas “Telecomunicações” subordinado ao controle de preços governamental, com política própria de aumento de tarifas determinado por agência reguladora, é perfeitamente entendível e aceitável que a política monetária contracionista ou expansionista não tenha influenciado o Ebitda desse oligopólio nacional.

Empresas abrigadas no segmento “Transformação de aço em produtos de aço” sofreram influência da política monetária já com lapso temporal de três meses. É possível afirmar que um dos motivos foi a antecipação aos efeitos da Taxa Selic no mercado interno antes dos nove meses (conforme aponta a pergunta central desta pesquisa) e, também, pelo fato de o aço ser uma *commodity* com o preço cotado em bolsas de valores internacionais, além do excedente de oferta mundial verificado nos anos pesquisados neste estudo.

Para o último grupamento de empresas pesquisadas, denominado “Demais setores”, houve a influência da política monetária (tanto contracionista quanto expansionista) com lapsos temporais de seis meses (com o *p-value*=0,05 que indica e possui uma evidência moderada) e de nove e doze meses (com o *p-value* = 0,01 que, por sua vez, indica e possui uma evidência muito forte).

## CONCLUSÃO

Através do modelo empírico econométrico desenvolvido especialmente para esta pesquisa acadêmica, concluiu-se que a política monetária contracionista ou expansionista, influencia e afeta o Ebitda de algumas das empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo.

Da população inicial de empresas, totalizando 386 companhias listadas na Bolsa de Valores de São Paulo entre 2009 e 2015, a amostra (final) de 314 empresas (81,35%) divididas em 17 segmentos diferenciados por categoria empresarial de atuação, relevantes 47% daqueles segmentos empresariais foram influenciados ou afetados de alguma forma pela política monetária do governo federal, traduzida principalmente, no manejo da taxa básica de juros da economia (Taxa “no” Selic), tanto com viés contracionista quanto expansionista.

Os demais 9 segmentos do total exaurível dos 17 segmentos empresarias, representando 53% da amostra, não tiveram seus respectivos indicadores Ebitda influenciados ou afetados pela política monetária.

Os resultados estatísticos comprovaram que as empresas, de modo geral, têm seu Ebitda influenciado ou afetado pela política monetária do governo federal após três meses e nove meses da elevação da Taxa Selic pela autoridade monetária (Banco Central do Brasil).

As variáveis utilizadas no modelo empírico econométrico registraram adequada correlação entre si, conforme os testes estatísticos aplicados e explanados nesta dissertação.

Esta pesquisa acadêmica foi limitada quanto à exploração de fatores adicionais que poderiam influenciar ou afetar o Ebitda das empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo pela política monetária do governo federal. Portanto, é prudente e sugestível, empírica e academicamente, que novas pesquisas sejam desenvolvidas, procurando aprimorar o presente estudo acadêmico. Adequada sugestão seria ampliar o atual estudo para os demais países emergentes e mesmo às nações latino-americanas, sempre castigadas com inflação alta e consequentes políticas macroeconômicas para controlá-la ou minimizá-la. Precípua ponto a ser explorado e pesquisado oportuna e futuramente.

## REFERÊNCIAS

ALESINA, A.; SUMMERS, L. H. Central Bank Independence and Macroeconomic Performance: Some Comparative Evidence. **Journal of Money, Credit and Banking**, v. 25, 1993.

ANBIMA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS ENTIDADES DOS MERCADOS FINANCEIRO E DE CAPITAIS. Disponível em: <<http://portal.anbima.com.br/Pages/home.aspx>>. Acesso em: 9 jan. 2016.

\_\_\_\_\_. **Taxas de juros:** política monetária e gestão de conjuntura 1998-2004. Anbima, 2004.

ARANHA, F.; ZAMBALDI, F. **Análise Fatorial em Administração** São Paulo: Cengage Learning, 2008.

ARAÚJO, K. D. **IFRS no Brasil:** impacto no Sistema de Informação Gerencial. 2015. 235 f. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, 2015. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-29062015-173827/pt-br.php>>. Acesso em: 8 nov. 2016.

ARSHAM H.; KUIPERS, P. Value as a Measuring Tool and Decision Procedure for the Goodness-of-fit Test. **Journal of Applied Statistics**, v. 15, n.3, p. 131-135, 1988.

ASSAF NETO, A. **Estrutura e análise de balanço**. 7a. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

\_\_\_\_\_. **Mercado financeiro**. 2a. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

\_\_\_\_\_. **Finanças Corporativas e Valor**. 7ª. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2014a.

\_\_\_\_\_. **Valuation: Métricas de Valor & Avaliação de Empresas**. 1a. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2014b.

BARADEL, E. C. **Potencial de crescimento das empresas brasileiras de capital aberto: visão contábil e de mercado**. 2014. 107 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, 2014.

BACEN – BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Circular n° 3.671**, de 18 de outubro de 2013 que dispõe sobre a metodologia de cálculo da Taxa Selic. Bacen, 2013.

BARBOSA, F. H. **A Inflação Brasileira no Pós-Guerra: Monetarismo Versus Estruturalismo.** Rio de Janeiro: IPEA/PNPE, 1983.

\_\_\_\_\_. **O Sistema Financeiro Brasileiro.** Mimeo, 1995.

BARR, D. F.; CAMPBELL, J. Y. Inflation, real interest rates, and the bond market: a study of UK nominal and indexlinked government bond prices. **Journal of Monetary Economics**, n. 39, n. 3, p. 361-383, 1997. Disponível em: <[http://www.researchgate.net/profile/David\\_Barr6/publication/222443225\\_Inflation\\_real\\_interest\\_rates\\_and\\_the\\_bond\\_market\\_A\\_study\\_of\\_UK\\_nominal\\_and\\_index-linked\\_government\\_bond\\_prices/links/549949fd0cf21eb3df5f7e6a.pdf](http://www.researchgate.net/profile/David_Barr6/publication/222443225_Inflation_real_interest_rates_and_the_bond_market_A_study_of_UK_nominal_and_index-linked_government_bond_prices/links/549949fd0cf21eb3df5f7e6a.pdf)> Acesso em: 19 jan. 2016.

BATISTA JR., P. N. O Plano Real à luz da experiência mexicana e argentina. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.10, n. 28, p. 129-180, set./dez. 1996.

\_\_\_\_\_. O Brasil depois do Plano Real. **Economia Aplicada**, v.3, n. Especial, p. 95-107, 1999.

BLANCHARD, O. **Macroeconomia.** 4a. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BLINDER, A. S. **Central Banking in Theory and Practice.** Cambridge: MIT Press, 1998.

BRAYTON F.; TINSLEY, P. A Guide to FRB/US: A Macroeconomic Model of the United States. **Finance and Economics Discussion Series**, 1996-42, Board of Governors of the Federal Reserve System, 2005.

CARDOSO, E. **A crise monetária no Brasil: migrando da âncora cambial para o regime flexível.** Revista de Economia Política, V. 21, N. 3 (83), julho/setembro 2001.

CARNEIRO, D. D.; WU, T. Y. H. Dominância fiscal e desgaste do instrumento único de política monetária no Brasil. **Instituto de Estudos de Política Econômica**, maio de 2005.

CARNEIRO, R. et al. **Gestão estatal no Brasil.** Armadilhas da estabilização, 1995-1998. São Paulo: Fundap, 2002.

CARVALHO, C. E. **Finanças Públicas e Estabilização no Plano Real: Uma Reinterpretação.** São Paulo, PUCSP, Programa de Estudos Pós-Graduados em Economia Política, Textos para Discussão 4 jan., 2001.

CARVALHO, F. J. C. **Economic Policies for Monetary Economies: Keynes's economic policy proposals for an unemployment-free economy.** Texto para Discussão IEI-UFRJ, nº 331, fev, 1995.

CHAY, J. B.; CHOI, D.; PONTIFF, J. Market Valuation of Tax-Timing Options: Evidence from Capital Gains Distributions. **The Journal of Finance**, v. 61, n. 2, p.837-865, abr. de 2006. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/3699359>>. Acesso em: 12 mar. 2016.

\_\_\_\_\_. The underprincig of private targets. **Journal of Financial Economics**, n. 93, p. 51-66, 2009. Disponível em: <[doi: 10.1016/j.fineco.2008.08.001](https://doi.org/10.1016/j.fineco.2008.08.001)>. Acesso em: 18 jul. 2016.

COELHO, F. S. EBITDA: a busca de uma melhor compreensão do maior *Vox populi* do mercado financeiro. **Revista Pensar Contábil**, Rio de Janeiro, Ano VI, n. 26, p. 41-49, Nov./Dez. 2004 a Jan. 2005.

COONEY, J.; MOELLER, T. STEGEMOLLER, M. Market Valuation of Tax-Timing Options: Evidence from Capital Gains Distributions. **The Journal of Finance**, v. 61, n. 2, p. 837-865, abr. de 2009. Disponível em: <[https://www2.bc.edu/~pontiff/ Documents/9\\_CCP\\_JF.pdf](https://www2.bc.edu/~pontiff/ Documents/9_CCP_JF.pdf)>. Acesso em: 18 jul. 2016.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa:** Métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3a. ed. Sage, 2010.

CUKIERMAN, A. **Central Bank Strategy, Credibility and Independence:** Theory and Evidence, Cambridge: MIT Press, 1992.

DAMODARAN, A. **Avaliação de Empresas.** 2ª. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

\_\_\_\_\_. **Valuation: Como Avaliar Empresas e Escolher as Melhores Ações.** São Paulo: Gen – LTC, 2015.

DUARTE, P. C.; LAMOUNIER, W. M.; TAKAMATSU, R. T. Modelos Econométricos para Dados em Painel: Aspectos Teóricos e Exemplos de Aplicação à Pesquisa em Contabilidade e Finanças. in: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 7.; CONGRESSO USP DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM CONTABILIDADE, 4. 2007, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2007. p. 1-15.

EDWARDS, S.; SAVASTANO, M. A. Exchange rates in emerging economies: What do we know? What do we need to Know?. **NBER Working Paper**, n. 7228, jul. 1999.

EUROPEAN PARLIAMENT. **The fiscal multiplier in forecast models:** A short summary of the recent debate. Disponível em:<[www.europarl.europa.eu / document / activities / cont / 201301 / 20130130ATT60071 /20130130ATT60071EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/document/activities/cont/201301/20130130ATT60071/20130130ATT60071EN.pdf)>. Acesso em: 18 jul. 2016.

EVANS, G. W. Selection Criteria for models with non-uniqueness. **Journal of Monetary Economics**, 12, p. 147-157, 1986.

FÁVERO, L. P. **Análise de Dados:** Modelos de regressão com Excel, Stata e SPSS. 1<sup>a</sup> Edição. São Paulo: Campus, 2015.

\_\_\_\_\_; BELFIORI, P. **Análise de Dados:** Técnicas multivariadas exploratórias com PSS e Stata. 1a. ed. São Paulo: Campus, 2015.

\_\_\_\_\_; BELFIORI, P. SILVA, F. L.; CHAN, B. L. **Análise de Dados:** Modelagem multivariada para tomada de decisões. 5a. ed. São Paulo: Campus, 2009.

FORDER, J. **Central Bank Independence.** Oxford: Oxford Economic Papers, 1998.

FREITAS, M. C. P. Política financeira, fragilidade e reestruturação bancária. In: CARNEIRO, R. et al. **Gestão estatal no Brasil.** Armadilhas da estabilização, 1995-1998. São Paulo: Fundap, 2000, p. 237-295.

FREUND, J. E. **Estatística Aplicada:** Economia, Administração e Contabilidade. 11a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

FRIEDMAN, M. **Capitalismo e Liberdade.** São Paulo: Arte Nova, 1977.

\_\_\_\_\_. The Making of Modern Economics: The Lives and Ideas of the Great Thinkers. **M.E. Sharpe**, 28 fev 2009.

GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira.** 10a. ed. São Paulo: Pearson, 2004.

GONÇALVES, R.; POMAR, V. **O Brasil endividado:** como nossa dívida aumentou mais de 100 bilhões de dólares nos anos 90. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2000.

GONÇALVES, A. C. P. O Banco Central e os juros altos. FGV, 26 jun. 2006. Disponível em: <[http://www2.fgv.br/gvpreve/rquivo/artigos/BANCO\\_CENTRAL\\_JUROS\\_ALTOS.pdf](http://www2.fgv.br/gvpreve/rquivo/artigos/BANCO_CENTRAL_JUROS_ALTOS.pdf)>. Acesso em: 18 set. 2016.

GREENE, W. **Econometric Analysis**. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2008.

GUJARATI, D. Use of Dummy Variables in Testing for Equality between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions: A Note. **The American Statistician**, v. 24, n. 1, pp 50-52, 1970.

GUJARATI, D. **Econometria Básica**. 4a ed. Rio de Janeiro: Elsevier- Campus, 2006.

HAYO, B; HEFEKER, C. Reconsidering Central Bank Independence. **European Journal of Political Economy**, 2002.

HERMANN, J. Ancoragem cambial em ambiente de elevada mobilidade internacional do capital: alcance, limites e soluções. **Estudos Econômicos**, v. 29, n. 4, p. 475-511, 1999.

HILL, R. C.; GRIFFITHS, W. E.; JUDGE, G. G. **Econometria**. 2a. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.

HILLBRECHT, R. Meta de Inflação e Contratos para Bancos Centrais. **Economia Aplicada**, v. 2, n. 4, p. 627-46, 1998.

HOLANDA, S. B. de. **História Geral da Civilização Brasileira: o Brasil Monárquico: Reações e Transações**. 2. ed. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1964.

\_\_\_\_\_. **Raízes do Brasil**. 8a. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1969.

ICÓ, J. A.; BRAGA, R. P. EBITDA: lucro ajustado para fins de avaliação de desempenho operacional. **Revista Contabilidade e Informação Conhecimento e Aprendizagem**, Unijuí, ano 3, n. 8, jan./mar. 2001, p. 39-47.

IPEADATA. **Índice avalia com objetividade títulos da dívida dos países emergentes**. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/>>.

IUDÍCIBUS, S. de. **Análise de Balanços**. 8a. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

- \_\_\_\_\_. **Teoria da Contabilidade.** 12a. ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- \_\_\_\_\_; MARTINS, E. Uma investigação e uma proposição sobre o conceito e o uso do valor justo. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 18, p. 9-18, jun. 2007. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rcf/article/view/34220>>. Acesso em: 20 jun. 2016.
- \_\_\_\_\_ et al. **Manual de Contabilidade Societária:** aplicável a todas as sociedades. 1a. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- KEYNES, J. M. **A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda.** Editora Palgrave Macmillan, 1936.
- KLEMT, C.; GEWEHR, D. EBITDA: uma medida confiável? **Solidus S.A.**, 18 set. 2002. Disponível em: <<http://www.solidus.com.br/semanal.asp?semsemcodigo=30%20-%2066k>>. Acesso em: 14 ago. 2016.
- KREGEL, J. A. Economic Methodology in the face of uncertainty. **Economic Journal**, v. 86, pp. 209-225, 1976.
- KRUGMAN, P M. **Exchange Rate Targets and Currency Bands.** Cambridge: University Press, 1998.
- KYDLAND, F. E.; PRECOTT, E. C. Rules Rather Than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans. **Journal of Political Economy**, v. 85, 3, pp. 473-491, 1977.
- LEVIN, A.; WIELAND, V.; WILLIAMS, J. C. The performance of forecast-based monetary policy rules under model uncertainty. **The American Economic Review**, 93(3), p. 622-645, 2003.
- LEVIN, J.; FOX, J. A. L.; FORDE, D. R. **Estatística para ciências humanas.** 11a. ed. Editora Pearson, 2014.
- LIMA, F. G.; SANTANA, L.; NOSSA, V. EBITDA: Uma Análise de Correlação com os Retornos Totais aos Acionistas no Mercado de Capitais Brasileiro. **Fucape**, 2005. Disponível em: <[http://www.fucape.br/\\_public/producao\\_cientifica/2/LIMA,%20Francine%20gon%C3%A7alves.%20Uma%20analise%20de%20correla%C3%A7%C3%A3o.pdf](http://www.fucape.br/_public/producao_cientifica/2/LIMA,%20Francine%20gon%C3%A7alves.%20Uma%20analise%20de%20correla%C3%A7%C3%A3o.pdf)>.
- LOPES, A. B. **A informação contábil e o mercado de capitais.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

LUCAS, R. E. Jr.; SARGENT, T. J. After Keynesian Macroeconomics. In: **After the Phillips Curve: Persistence of High Inflation and High Unemployment**). Boston: Federal Reserve Bank of Boston, 1978.

MACHADO, L. K. C.; PRADO, J. W.; VIEIRA, K. C.; ANTONIALLI, L.M.; SANTOS, A. C. A Relevância da Estrutura de Capital no Desempenho das Firmas: uma Análise Multivariada das Empresas Brasileiras de Capital Aberto. **REPEC – Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 9, n. 4, p. 397-414, out./dez. de 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.17524/repec.v9i4.1313>>. Acesso em: 22 mar. 2016.

MALTHUS, T. R. **The First Essay**. Michigan: The University Michigan Press, 1959.  
MATARAZZO, D. C. **Análise financeira de Balanços: Abordagem Gerencial**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARQUES, L. D. Modelos dinâmicos com dados em painel: revisão de literatura. **Technical report**, out. 2000.

MEDEIROS, C. A. Globalização e inserção internacional diferenciada da Ásia e da América Latina. In: TAVARES, M. C.; FIORI, J. **Poder e dinheiro**. Rio de Janeiro: Vozes, 1997.

MELUZÍN, T. The problems of development of Initial Public Offering in the Czech Republic. **Economics & Management**, n. 14, 2009. Disponível em: <[http://www.researchgate.net/publication/228804601\\_THE\\_PROBLEMS\\_OF\\_DEVELOPMENT\\_OF\\_INITIAL\\_PUBLIC\\_OFFERING\\_IN\\_THE\\_CZECH REPUBLIC](http://www.researchgate.net/publication/228804601_THE_PROBLEMS_OF_DEVELOPMENT_OF_INITIAL_PUBLIC_OFFERING_IN_THE_CZECH REPUBLIC)>. Acesso em: 3 fev. 2016.

MILOCA, S. A.; CONEJO, P. D. **Multicolinearidade em Modelos de Regressão**. In: SEMANA ACADEMICA DE MATEMÁTICA, 7. Unioeste.

MISHKIN, F. S. **International Experience with Different Monetary Policy Regimes**. NBER Working paper, 1999.

MORAES, G. I. de; SILVA, T. L. F. da. Determinantes Macroeconômicos das Vendas no Varejo no Período de 2004 e 2011. **REC – Revista Economia Contemporânea**, 19(1), p. 30-48, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rec/v19n1/1415-9848-rec-19-01-00030.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2016.

MUTH, R. F. Rational Expectations and the Theory of Price Movements. **Econometrica**, n. 29, p. 315-335, jul, 1961.

OKUN, A. Monetary Policy, Debt Management, and Interest Rates: a Quantitative Appraisal. In HESTER, D. D.; TOBIN, J. (eds.). **Financial Markets and Economic Activity**. New York: John Wiley & Sons, 1967.

OLIVEIRA, L. de; ABRITA, M. B. Regime de Metas de Inflação: uma análise empírica do impacto da taxa de juros Selic em variáveis macroeconômicas. ENEPEX – ENCONTRO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO. **Anais...** 2014. Disponível em: <<http://periodicos.uems.br/novo/index.php/enic/article/viewFile/4835/2517>>. Acesso em: 18 abr. 2016.

PEREIRA, L. C. B.; NAKANO, I. Hiperinflação e Estabilização no Brasil: O Primeiro Plano Collor. **Revista de Economia Política**, v. 11, n. 4 (44), out.-dez./1991

PESSANHA, J. F. M. **Heterocedasticidade**. Rio de Janeiro: Unerj, s/d.

POSEN, A. **Why Central Bank Independence Does Not Cause Low Inflation**: There is No Institutional Fix For Politics in Finance and The International Economy, Oxford University Press, 1993.

PYNDICK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Econometria**: Modelos & Previsões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

REINHART, C.; ROGOFF, K. **The Modern History of Exchange Rate Arrangements**: A Reinterpretation. NBER Working Paper, 1985.

RICARDO, D. **Princípios de Economia Política e Tributação**. São Paulo: Abril, 1988.

ROGOFF, K. The Optimal Degree of Commitment to an Intermediary Monetary Target. **Quartely Journal of Economics**, v. 100, n. 4, 1985.

SANTOS, J. O. **Valuation**: Metodologias e técnicas para análise de investimentos e determinação do valor financeiro de empresas. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.

SARGENT, T. J.; SIMS, C. A. **Macroeconomics and Reality**. Econometric Society, 2011.

SARTORI, M. L. **O regime de metas de inflação**: fundamentação teórica e abordagem empírica para o Brasil. 2015. 100 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista

Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências e Letras (Campus de Araraquara), 2015. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/123760>>. Acesso em: 8 maio 2016.

SEABRA, F. O modelo de bandas cambiais e a variabilidade da taxa de câmbio. **Estudos Econômicos**, v. 28, n.2, p. 199-224, abr./jun. 1998.

SICSU, J. Políticas Não-Monetárias de Controle da Inflação: uma proposta pós-keynesiana. **Análise Econômica** – Faculdade de Ciências Econômicas, 21, n. 39, 2003. Disponível em: <[http://www.seer.ufrgs.br/index.php/AnaliseEconomica/article/view/10\\_725/6336](http://www.seer.ufrgs.br/index.php/AnaliseEconomica/article/view/10_725/6336)>. Acesso em: 18 abr. 2016.

SICSU, J. **Políticas Não-Monetárias de Controle da Inflação: uma proposta pós-keynesiana**. Análise Econômica – Faculdade de Ciências Econômicas. 2003. Edição 21, n. 39. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/index.php/AnaliseEconomica/article/ view/ 10725 /6336>>. Acesso em: 18 abr. 2016.

SILVA, G. J. C. da. **Câmbio e Controles de Capitais:** Avaliando a eficiência de modelos Macroeconômicos.2a. ed. São Paulo: Editora Campus, 2008.

SILVA, M. L. F. Plano Real e âncora cambial. **Revista de Economia Política**, v. 22, n.3 (87), julho-setembro 2002.

SVENSSON, L.; FAUST, J. Inflation Forecast Targeting – Implementing and Monitoring Inflation Targets. **European Economic Review**, 41, 1997.

TREJO-PECH, C. O.; WELDON, R.; HOUSE, L. SALAS-GUTIÉRREZ, T. M **Accruals, Free Cash Flows, and EBITDA for Agribusiness Firms**. 2006. p. 1-26 – Selected Paper prepared for presentation at the American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Long Beach, California, July 23-26, 2006. Disponível em: <<http://purl.umn.edu/21152>>.

UNCTAD. **Trade and Development Report**. Geneva: United Nations Publication, 1999.

WALSH, C. Optimal Contracts for Central Bankers. **American Economic Review**, 85, 1995.

WHITE, H. A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. **Econometrica**, v. 48, n. 4, p. 817–838, 1980.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à Econometria - uma abordagem moderna**. Thomson, 2006.

\_\_\_\_\_. **Introductory Econometrics: A Modern Approach.** The MIT Press, 2013.

ZINI JR., Á. A Política cambial com liberdade ao câmbio. In: BAUMANN, R. (org.). **O Brasil e a Economia Global.** Rio de Janeiro: SOBEET, 1996, p. 109-131.

# APÊNDICES

## Apêndice A – Empresas Escolhidas

	<b>NOME</b>	<b>SEGMENTO</b>		<b>NOME</b>	<b>SEGMENTO</b>
<b>1</b>	524 Particip	Empresa de eletricidade, gas e água	158	Aco Altona	Transformação de aço em produtos de aço
<b>2</b>	AES Elpa	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	159	AES Tiete E	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
<b>3</b>	Afluente	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	160	Afluente T	Empresa de eletricidade, gas e água
<b>4</b>	AGconcessões	Atividades auxiliares ao transporte rodoviário	161	Agrenco	Atividades auxiliares à agricultura
<b>5</b>	Aliansce	Locadora de imóveis	162	Aliperti	Indústria de molas e produtos de arame
<b>6</b>	All Norte	Transporte ferroviário	163	Alpargatas	Indústria de calçados
<b>7</b>	Altus S/A	Indústria de produtos de metal	164	Alupar	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
<b>8</b>	Ambev S/A	Indústria de bebidas	165	Ampla Energ	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
<b>9</b>	Anima	Educação	166	Arezzo Co	Indústria de calçados
<b>10</b>	Arteris	Atividades auxiliares ao transporte rodoviário	167	Atompar	Telecomunicações
<b>11</b>	Azevedo	Outras construções pesadas	168	B2W Digital	Vendas por correio ou meio eletrônico
<b>12</b>	Bardella	Indústria de máquinas agrícolas, de construção e mineração	169	Battistella	Concessionárias de outros veículos motorizados
<b>13</b>	Baumer	Indústria de equipamentos e materiais para uso médico	170	Bic Monark	Indústria de outros equipamentos de transporte
<b>14</b>	Biomm	Pesquisa científica	171	Biosev	Agricultura
<b>15</b>	Bombril	Indústria de artigos de limpeza	172	Bonaire Part	Empresa de eletricidade, gas e água
<b>16</b>	BR Brokers	Atividades relacionadas a imóveis	173	BR Home	Construção de edifícios residenciais
<b>17</b>	BR Insurance	Corretora de seguros	174	BR Malls Par	Locadora de imóveis
<b>18</b>	BR Pharma	Loja de artigos para saúde e cuidados pessoais	175	BR Propert	Locadora de imóveis
<b>19</b>	Brasilagro	Agricultura	176	Braskem	Indústria química
<b>20</b>	Brasmotor	Indústria de eletrodomésticos	177	BRF SA	Abatedouros
<b>21</b>	Brq	Serviços de informação e processamento de dados	178	Buettner	Indústria de roupas de tecido
<b>22</b>	Cabambiental	Água, esgoto e outros sistemas	179	Cambuci	Indústria de calçados
<b>23</b>	Capitalpart	Telecomunicações	180	Casan	Água, esgoto e outros sistemas
<b>24</b>	CCR SA	Atividades auxiliares ao transporte rodoviário	181	Ccx Carvao	Mineração de metais
<b>25</b>	Ceb	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	182	Cedro	Tecelagens
<b>26</b>	Ceee-D	Empresa de eletricidade, gas e água	183	Ceee-Gt	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
<b>27</b>	Ceg	Distribuição de gás natural	184	Celesc	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica

	<b>NOME</b>	<b>SEGMENTO</b>		<b>NOME</b>	<b>SEGMENTO</b>
<b>28</b>	Celgpar	Empresa de eletricidade, gas e água	185	Celpa	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
<b>29</b>	Celpe	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	186	Celul Irani	Indústria de papel , celulose e papelão
<b>30</b>	Cemar	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	187	Cemig	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
<b>31</b>	Cesp	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	188	Chiarelli	Indústria de produtos de cerâmica e refratários
<b>32</b>	Cia Hering	Indústria de roupas de malha	189	Cielo	Serviços de processamento de dados
<b>33</b>	Cobrasma	Indústria de equipamento ferroviário	190	Coelba	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
<b>34</b>	Coelce	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	191	Comgas	Distribuição de gas natural
<b>35</b>	Conc Rio Ter	Atividades auxiliares ao transporte rodoviário	192	Const A Lind	Construção de edifícios residenciais
<b>36</b>	Const Beter	Outras construções pesadas	193	Contax	Serviços de apoio a empresas
<b>37</b>	Copasa	Água, esgoto e outros sistemas	194	Copel	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
<b>38</b>	Cosan	Indústria de açúcar e produtos de confeitaria	195	Cosan Log	Transporte ferroviário
<b>39</b>	Cosan Ltd	Indústria de açúcar e produtos de confeitaria	196	Cosern	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
<b>40</b>	Coteminas	Indústria de roupas de tecido	197	CPFL Energia	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
<b>41</b>	CPFL Renovav	Empresa de eletricidade, gas e água	198	Cr2	Construção de edifícios residenciais
<b>42</b>	Cremer	Indústria de equipamentos e materiais para uso médico	199	Cristal	Indústria química
<b>43</b>	Csu Cardsyst	Serviços de apoio a empresas	200	Cvc Brasil	Transporte turístico
<b>44</b>	Cyre Com-Ccp	Locadora de imóveis	201	Cyrela Realt	Construção de edifícios residenciais
<b>45</b>	Dasa	Laboratório de exames médicos	202	DHB	Indústria de autopeças
<b>46</b>	Dimed	Loja de artigos para saúde e cuidados pessoais	203	Direcional	Construção de edifícios residenciais
<b>47</b>	Doc Imbituba	Atividades auxiliares ao transporte aquático	204	Dohler	Indústria de roupas de tecido
<b>48</b>	Dommo Empr	Atividades relacionadas a imóveis	205	Dtcom Direct	Outros tipos de escolas
<b>49</b>	Dufry Ag	Outras lojas de mercadorias variadas	206	Duratex	Indústria de móveis e afins
<b>50</b>	Ecorodovias	Atividades auxiliares ao transporte rodoviário	207	Elekeiroz	Indústria química básica
<b>51</b>	Elektro	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	208	Eletrobras	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
<b>52</b>	Eletropar	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	209	Eletropaulo	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
<b>53</b>	Emae	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	210	Embraer	Indústria de equipamentos aeroespaciais
<b>54</b>	Encorpar	Indústria de fios	211	Energias BR	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
<b>55</b>	Energisa	Empresa de eletricidade, gas e água	212	Energisa Mt	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica

	<b>NOME</b>	<b>SEGMENTO</b>		<b>NOME</b>	<b>SEGMENTO</b>
<b>56</b>	Eneva	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	213	Equatorial	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
<b>57</b>	Estacio Part	Escola de ensino superior	214	Estrela	Outras indústrias
<b>58</b>	Eternit	Indústria de outros produtos de minerais não metálicos	215	Eucatex	Indústria de produtos de madeira compensada e afins
<b>59</b>	Even	Construção de edifícios residenciais	216	Evora	Indústria de produtos de plástico
<b>60</b>	Excelsior	Outras indústrias de alimentos	217	Eztec	Construção de edifícios residenciais
<b>61</b>	Fer Heringer	Indústria de fertilizantes e pesticidas	218	Ferbasa	Fundição
<b>62</b>	Fibam	Indústria de parafusos, arruelas, porcas e produtos torneados	219	Fibria	Indústria de papel, celulose e papelão
<b>63</b>	Fleury	Laboratório de exames médicos	220	Forja Taurus	Outras indústrias de produtos de metal
<b>64</b>	Fornodeminas	Outras indústrias de alimentos	221	Fras-Le	Indústria de autopeças
<b>65</b>	Gafisa	Construção de edifícios residenciais	222	Generalshop p	Locadora de imóveis
<b>66</b>	Ger Paranap	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	223	Gerdau	Transformação de aço em produtos de aço
<b>67</b>	Gerdau Met	Transformação de aço em produtos de aço	224	Gol	Transporte aéreo regular
<b>68</b>	Grazziotin	Loja de roupas	225	Grendene	Indústria de calçados
<b>69</b>	Guararapes	Indústria de roupas de tecido	226	Haga S/A	Indústria de ferragens
<b>70</b>	Helbor	Construção de edifícios residenciais	227	Hercules	Indústria de ferramentas de metal não motorizadas e cutelaria
<b>71</b>	Hoteis Othon	Hotel, motel ou similar	228	Hypermarcas	Outras indústrias
<b>72</b>	IGB S/A	Indústria de equipamentos de áudio e vídeo	229	Iguatemi	Locadora de imóveis
<b>73</b>	Imc S/A	Loja de comida e bebida	230	Ind Cataguas	Tecelagens
<b>74</b>	Inds Romi	Indústria de máquinas indústriais	231	Inepar	Outras indústrias
<b>75</b>	Invepar	Atividades auxiliares ao transporte rodoviário	232	Iochpe-Maxion	Indústria de autopeças
<b>76</b>	Itautec	Indústria de computadores e periféricos	233	J B Duarte	Indústria de alimentos
<b>77</b>	JBS	Abatedouros	234	JHSF Part	Construção e empreendimentos imobiliários
<b>78</b>	Joao Fortes	Construção de edifícios residenciais	235	Josapar	Moinho de grãos
<b>79</b>	JSL	Transporte rodoviário	236	Karsten	Indústria de roupas de tecido
<b>80</b>	Kepler Weber	Indústria de estruturas metálicas	237	Klabin S/A	Indústria de papel, celulose e papelão
<b>81</b>	Kroton	Educação	238	La Fonte Tel	Telecomunicações
<b>82</b>	Laep	Indústria de laticínios	239	Le Lis Blanc	Tecelagens
<b>83</b>	Light S/A	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	240	Linx	Editoras de software
<b>84</b>	Litel	Mineração de metais	241	Lix da Cunha	Outras construções pesadas
<b>85</b>	Localiza	Locadora de automóveis	242	Locamerica	Locadora de automóveis
<b>86</b>	Log-In	Atividades auxiliares ao transporte	243	Lojas Americ	Loja de departamentos
<b>87</b>	Lojas Hering	Loja de roupas	244	Lojas Marisa	Loja de roupas
<b>88</b>	Lojas Renner	Loja de roupas	245	Lopes Brasil	Atividades relacionadas a imóveis

	<b>NOME</b>	<b>SEGMENTO</b>		<b>NOME</b>	<b>SEGMENTO</b>
<b>89</b>	Lupatech	Forjarias e estamparias	246	M.Diasbranco	Outras indústrias de alimentos
<b>90</b>	Maestroloc	Locadora de automóveis	247	Magaz Luiza	Loja de departamentos
<b>91</b>	Magnesita SA	Extração de minerais não metálicos	248	Mangels Indl	Forjarias e estamparias
<b>92</b>	Maori	Impressão e atividades auxiliares	249	Marcopolo	Indústria de carrocerias e trailers
<b>93</b>	Marfrig	Abatedouros	250	Melhor SP	Indústria de produtos de papel e papelão
<b>94</b>	Mendes Jr	Outras construções pesadas	251	Menezes Cort	Outras atividades auxiliares ao transporte
<b>95</b>	Metal Iguacu	Outras indústrias de produtos de metal	252	Metal Leve	Indústria de autopeças
<b>96</b>	Metalfrio	Indústria de equipamentos de refrigeração	253	Metisa	Outras indústrias de produtos de metal
<b>97</b>	Mills	Serviços de engenharia e arquitetura	254	Minasmaquinas	Concessionárias de outros veículos motorizados
<b>98</b>	Minerva	Abatedouros	255	Minupar	Abatedouros
<b>99</b>	MMX Miner	Mineração de metais	256	Mrs Logist	Transporte ferroviário
<b>100</b>	MRV	Construção de edifícios residenciais	257	Multiplan	Locadora de imóveis
<b>101</b>	Multiplus	Outros serviços de apoio	258	Mundial	Indústria de ferragens
<b>102</b>	Nadir Figuei	Indústria de vidro e produtos de vidro	259	Natura	Comércio atacadista de bens não duráveis variados
<b>103</b>	Neoenergia	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	260	Newtel Part	Telecomunicações
<b>104</b>	Nordon Met	Indústria de outros tipos de máquinas	261	Nortquimica	Indústria de remédios
<b>105</b>	Nova Oleo	Extração de petróleo e gás	262	Nutriplant	Indústria de fertilizantes e pesticidas
<b>106</b>	Oderich	Indústria de frutas e vegetais em conserva e comidas especiais	263	Odontoprev	Consultório odontológico
<b>107</b>	OGX Petroleo	Extração de petróleo e gás	264	Oi	Telecomunicações
<b>108</b>	OSX Brasil	Estaleiros	265	Ourofino S/A	Indústria de remédios
<b>109</b>	P.Acucar-Cbd	Loja de departamentos	266	Panatlantica	Transformação de aço em produtos de aço
<b>110</b>	Paranapane ma	Outras indústrias de produtos de metal	267	Parcorretora	Corretora de seguros
<b>111</b>	PDG Realt	Construção de edifícios residenciais	268	Pet Manguinh	Indústria de produtos de petróleo e carvão
<b>112</b>	Petrobras	Extração de petróleo e gás	269	Petrorio	Extração de petróleo e gas
<b>113</b>	Pettenati	Tecelagens	270	Plascar Part	Indústria de autopeças
<b>114</b>	Pomifrutdas	Cultivo de frutas e nozes	271	Portobello	Indústria de produtos de cerâmica e refratários
<b>115</b>	Positivo Inf	Indústria de computadores e periféricos	272	Pq Hopi Hari	Parque de diversão
<b>116</b>	Profarma	Comércio atacadista de remédios	273	Qgep Part	Extração de petróleo e gas
<b>117</b>	Qualicorp	Outros serviços ambulatoriais de saúde	274	Quality Soft	Editoras de software
<b>118</b>	RaiaDrogasi 1	Loja de artigos para saúde e cuidados pessoais	275	Randon Part	Indústria de carrocerias e trailers

	<b>NOME</b>	<b>SEGMENTO</b>		<b>NOME</b>	<b>SEGMENTO</b>
<b>119</b>	Recrusul	Indústria de carrocerias e trailers	276	Rede Energia	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
<b>120</b>	Renova	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	277	Riosulense	Indústria de autopeças
<b>121</b>	Rodobensim ob	Construção de edifícios residenciais	278	Rossi Resid	Construção de edifícios residenciais
<b>122</b>	Rumo Log	Transporte rodoviário	279	Sabesp	Água, esgoto e outros sistemas
<b>123</b>	Sanepar	Água, esgoto e outros sistemas	280	Sansuy	Indústria de produtos de plástico
<b>124</b>	Santanense	Tecelagens	281	Santos Brp	Atividades auxiliares ao transporte aquático
<b>125</b>	São Carlos	Locadora de imóveis	282	São Martinho	Indústria de açúcar e produtos de confeitaria
<b>126</b>	Saraiva Livr	Editoras de jornais, livros e base de dados	283	Sauipe	Hotel, motel ou similar
<b>127</b>	Schlosser	Tecelagens	284	Schulz	Indústria de autopeças
<b>128</b>	Selectpart	Telecomunicações	285	Senior Sol	Editoras de software
<b>129</b>	Ser Educa	Educação	286	Sid Nacional	Transformação de aço em produtos de aço
<b>130</b>	Sierrabrasil	Locadora de imóveis	287	SLC Agricola	Agricultura
<b>131</b>	Smiles	Outros serviços de apoio	288	Somos Educa	Outros tipos de escolas
<b>132</b>	Sondotecnic a	Consultoria administrativa, científica e técnica	289	Springer	Indústria de eletrodomésticos
<b>133</b>	Springs	Indústria de roupas de tecido	290	SPturis	Outros serviços de apoio
<b>134</b>	Statkraft	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	291	Sul 116 Part	Telecomunicações
<b>135</b>	Sultepa	Construção de estradas, ruas, pontes e tuneis	292	Suzano Papel	Indústria de papel , celulose e papelão
<b>136</b>	Taespa	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	293	Tec Blumenau	Indústria de roupas de tecido
<b>137</b>	Tecel S Jose	Tecelagens	294	Technos	Outras indústrias
<b>138</b>	Tecnisa	Construção de edifícios residenciais	295	Tecnosolo	Consultoria administrativa, científica e técnica
<b>139</b>	Tectoy	Outras indústrias	296	Tegma	Atividades auxiliares ao transporte
<b>140</b>	Teka	Indústria de roupas de tecido	297	Tekno	Outras indústrias de produtos de metal
<b>141</b>	Telebras	Telecomunicações	298	Telef Brasil	Telecomunicações
<b>142</b>	Telinvest	Telecomunicações	299	Tereos	Indústria de açúcar e produtos de confeitaria
<b>143</b>	Tex Renaux	Tecelagens	300	Tim Part S/A	Telecomunicações
<b>144</b>	Time For Fun	Apresentações artísticas	301	Totvs	Editoras de software
<b>145</b>	Tractebel	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	302	Tran Paulist	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
<b>146</b>	Trisul	Construção de edifícios residenciais	303	Triunfo Part	Atividades auxiliares ao transporte rodoviário
<b>147</b>	Tupy	Indústria de autopeças	304	Ultrapar	Indústria química
<b>148</b>	Unicasa	Indústria de móveis e afins	305	Unipar	Indústria química
<b>149</b>	Uptick	Empresa de eletricidade, gás e água	306	Usiminas	Transformação de aço em produtos de aço
<b>150</b>	V-Agro	Outras indústrias	307	Vale	Mineração de metais
<b>151</b>	Valid	Impressão e atividades auxiliares	308	Viavarejo	Loja de departamentos

	<b>NOME</b>	<b>SEGMENTO</b>		<b>NOME</b>	<b>SEGMENTO</b>
<b>152</b>	Vigor Food	Indústria de laticínios	309	Vitalyze.Me	Comércio atacadista de bens não duráveis variados
<b>153</b>	Viver	Construção de edifícios residenciais	310	Vulcabras	Indústria de calçados
<b>154</b>	Weg	Indústria de motores, turbinas e transmissores de energia	311	Wembley	Indústria de roupas de tecido
<b>155</b>	Wetzel S/A	Indústria de autopeças	312	Whirlpool	Indústria de eletrodomésticos
<b>156</b>	Wilson Sons	Atividades auxiliares ao transporte aquático	313	Wlm Ind Com	Concessionárias de outros veículos motorizados
<b>157</b>	Wow	Indústria de bebidas	314	Zain Part	Telecomunicações

## Apêndice B – Empresas Excluídas

	<b>NOME</b>	<b>SEGMENTO</b>		<b>NOME</b>	<b>SEGMENTO</b>
2	Abc Brasil	Bancos	9	Agpart	Adm de empresas e emp
11	Alef S/A	Adm. de empresas	12	Alfa Consorc	Adm de empresas e emp
13	Alfa Financ	Bancos	14	Alfa Holding	Adm de empresas e emp
15	Alfa Invest	Bancos	22	Amazonia	Bancos
31	Bahema	Adm. de empresas	32	Banco Pan	Bancos
33	Banese	Bancos	34	Banestes	Bancos
35	Banpara	Bancos	36	Banrisul	Bancos
40	BBSeguridade	Seguradora	41	Belapart	Adm de empresas e emp
42	Betapart	Atividades rel. a int. de crédito	46	BmfBovespa	Bolsa de valores e commodities
55	Bradesco	Bancos	56	Bradespar	Adm de empresas e emp
57	Brasil	Bancos	61	BRB Banco	Bancos
64	Btg Pactual	Bancos e assemelhados	65	Btgp Banco	Bancos
68	Cabinda Part	Adm. de empresas	69	Caconde Part	Adm de empresas e emp
70	Caianda Part	Adm de empresas	87	Cemepe	Adm de empresas e emp
90	Cetip	Outras ativ. relaç. a invest. finançá	94	Cims	Adm de empresas e emp
105	Cor Ribeiro	Adm de empresas	121	Daycoval	Bancos
135	Eletron	Adm de empresas	158	Finansinos	Bancos
163	Futuretel	Adm de empresas	165	Gama Part	Adm de empresas e emp
171	Gp Invest	Adm de empresas	172	GPC Part	Adm de empresas e emp
175	Grucai	Adm de empresas	177	Habitasul	Adm de empresas e emp
183	Ideiasnet	Adm de empresas	189	Indusval	Bancos
192	Invest Bemge	Adm de empresas	194	Itaitinga	Adm de empresas e emp
195	Itausa	Adm de empresas	197	ItauUnibanco	Bancos
200	Jereissati	Adm de empresas	223	Longdis	Adm de empresas e emp
237	Merc Brasil	Bancos	238	Merc Financ	Bancos
239	Merc Invest	Bancos	249	Mont Aranha	Adm de empresas e emp
259	Nord Brasil	Bancos	268	Opport Energ	Adm de empresas e emp
273	Par Al Bahia	Adm. de empresas	274	Parana	Bancos
282	Pine	Bancos	284	Polpar	Adm de empresas e emp
286	Porto Seguro	Seguradora	290	Pratica	Adm de empresas e emp
292	Prompt	Adm. de empresas e emp.	293	Prumo	Adm de empresas e emp
302	Ret Part	Adm. de empresas e emp.	304	Rjcp	Outros fundos
311	Santander BR	Bancos	320	Seg Al Bahia	Seguradora
328	Sofisa	Bancos	335	Sudeste	Adm de empresas e emp
337	Sul America	Seguradora	339	Suzano Hold	Adm de empresas e emp
342	Tarpon Inv	Outras ativ. relaç. a invest. finançá	362	Trevisa	Adm de empresas e emp