

UNIVERSIDADE ALVES FARIA - UNIALFA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO

GIOVANNI CHAVES

**IMPACTO DOS FATORES MACROECONÔMICOS NA RENTABILIDADE DOS
MAIORES BANCOS QUE ATUAM NO MERCADO BRASILEIRO NO PERÍODO DE
2000 A 2016 CLASSIFICADOS POR ATIVOS TOTAIS**

Goiânia

2018

GIOVANNI CHAVES

**IMPACTO DOS FATORES MACROECONÔMICOS NA RENTABILIDADE DOS
MAIORES BANCOS QUE ATUAM NO MERCADO BRASILEIRO NO PERÍODO DE
2000 A 2016 CLASSIFICADOS POR ATIVOS TOTAIS**

Projeto de Qualificação de Pesquisa apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração do Centro Universitário Alves Faria, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Marcelo Ladvocat

Goiânia

2018

Catálogo na fonte: Biblioteca FADISP

C512i Chaves, Giovanni

Impacto dos fatores macroeconômicos na rentabilidade dos maiores bancos que atuam no mercado brasileiro no período de 2000 a 2016 classificados por ativos totais / Giovanni Chaves – 2018.

116 fls; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) – Centro Universitário Alves Faria (UNIALFA) – Programa de Pós-Graduação em Administração: Goiânia, 2018.

Orientador (a): Prof. Dr. Marcelo Ladvocat

Inclui bibliografia

1. Macroeconomia. 2. Rentabilidade bancária. 3. Impactos econômicos - bancos I. Chaves, Giovanni. II. UNIALFA – Mestrado em Administração. III. Título.

CDU: 658:330

GIOVANNI CHAVES

**IMPACTO DOS FATORES MACROECONÔMICOS NA RENTABILIDADE DOS
MAIORES BANCOS QUE ATUAM NO MERCADO BRASILEIRO NO PERÍODO DE
2000 A 2016 CLASSIFICADOS POR ATIVOS TOTAIS**

Dissertação de Mestrado Profissional para obtenção do título de Mestre em Administração no programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Alves Faria.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcelo Ladvocat – Orientador

Prof. Dr. Luiz Roberto Calado – Avaliador UNIALFA

Prof. Dr. Roberto da Piedade Francisco – Avaliador externo

Aprovado em 29/05/2018

Goiânia

2018

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que de forma maravilhosa me presenteou com a inquietude e o inconformismo de acreditar que, com luta, dedicação e respeito é possível construir uma história que nasceu inacabada aos olhos dos que buscam construir uma nova realidade. Deus me protegeu, abençoou e me perdoou.

Como agradecer a minha família, o brilhantismo e a generosidade de minha esposa que sempre direcionou meus caminhos com sabedoria, com certeza é ela a grande culpada pela minha escolha de sempre buscar minha melhor versão. Minhas filhas Giovanna e Rafaella que a cada dia me trazem mais aprendizado pelo simples fato de existir. Que esta pesquisa, lhes sirva de inspiração para continuarem no caminho de retidão e humildade. Agradeço ainda aos meus pais pelo exemplo de dignidade e caráter que sempre permeou suas escolhas. São o retrato da construção da sabedoria pelo simples fator de viverem intensamente as feridas advindas das espadas que cruzaram suas vidas. Agradeço também aos meu irmão, cunhadas e sobrinhos pelas alegrias de sua presença.

Agradeço de forma especial aos professores da Unialfa pela generosidade em transmitir todo o conhecimento adquirido ao longo de suas vidas acadêmicas. Em especial ao professor Fernando Faria que muito me ajudou no início desta trajetória.

Meu reconhecimento especial ao meu orientador Marcelo Ladvoat que foi simplesmente a bússola que me guiou para a luz no caminho escuro da dúvida e indecisão. Foi sensacional em seus aconselhamentos que sempre me instigaram a buscar o limite de meu potencial.

Ao Banco do Brasil que, de acordo com sua política de formação dos funcionários, sempre investiu na sua equipe acreditando não só nos ganhos de eficiência, mas em construir um mundo melhor e com oportunidades igualitárias.

Ao colega Alberto da Diretoria de Estratégias e Operações do Banco do Brasil pela simplicidade com que buscou me apoiar na ampliação de meus conhecimentos sobre estatística e econometria e ao amigo Alex Zuquim que foi um grande motivador para que eu embarcasse nesta eterna viagem do conhecimento. Gratidão eterna!

Aos meus amigos e amigas que com palavras doces, me sucumbiram para que eu aceitasse o desafio de buscar esta formação. A todos eles, meu agradecimento pela generosa proximidade e palavras de apoio.

O vento soprava forte no rosto e no trajeto até aqui, ocorreram fracassos e as facilidades desapareceram como numa ingrata rotina, rotina daquele que se atreve a lutar contra um destino até ali inalterável, que embirra no ostracismo e se fortalece naqueles que gritam pela ausência de ladrilhos.

RESUMO

O impacto das oscilações macroeconômicas na rentabilidade da indústria bancária tem surgido com grande frequência e ganhado uma crescente relevância na literatura empírica das finanças empresariais. Esta investigação tem o objetivo de estudar o impacto de fatores macroeconômicos na rentabilidade dos maiores bancos que atuam no mercado brasileiro e assim, fornecer informações relevantes como contribuição para o enriquecimento da literatura sobre o tema. Para esta investigação foram selecionados os trinta maiores bancos com atuação no mercado bancário brasileiro no período de 2000 a 2016 classificados por ativos totais de acordo com informações disponíveis no BACEN – Banco Central do Brasil. Como *proxies* da rentabilidade, trabalharemos com os índices ROA – Retorno sobre os Ativos e ROE – Retorno sobre o Patrimônio Líquido que acreditamos atender às expectativas da pesquisa considerando a importância destes e a vasta literatura disponível. Para explicar a rentabilidade bancária direcionamos nosso foco para o impacto dos fatores externos por considerar que estes estão alheios as decisões gerenciais e podem representar um grande desafio para gestores. Diante disso, foram selecionadas cinco variáveis macroeconômicas também citadas em vários estudos sobre o tema aqui proposto, sendo elas: taxa de juros básica da economia, inflação, câmbio, crescimento econômico e a taxa de desocupação também conhecida como taxa de desemprego. Para se alcançar o objetivo proposto, esta investigação pretende responder a seguinte pergunta: Qual o impacto das variáveis macroeconômicas na rentabilidade dos maiores bancos que operam no mercado brasileiro? Para isso, foi utilizada análise econométrica com dados em painel desbalanceado com informações que abrangeram o período de 2000 a 2016. Os resultados para a variável ROA apontaram que o crescimento econômico, a oscilação dos índices inflacionários e a taxa de juros básica da economia possuem uma alta significância estatística para explicação da rentabilidade bancária, porém com um coeficiente de beta negativo. Na segunda análise, que envolveu a variável ROE, o modelo nos evidenciou que somente o crescimento econômico e a taxa de inflação possuem significância para explicar a rentabilidade das instituições bancárias investigadas neste estudo. Desta forma, entendemos que os resultados desta pesquisa permitirão um avanço na literatura sobre o tema que busca um melhor entendimento do impacto de oscilações macroeconômicas específicas na rentabilidade da indústria bancária.

Palavras-chave: rentabilidade, bancos, macroeconômicos, impactos.

ABSTRACT

The impact of macroeconomic fluctuations on the profitability of the banking industry has arisen with great frequency and has gained increasing relevance in the empirical literature on corporate finance. This research has the objective of studying the impact of specific macroeconomic factors on the profitability of the largest banks operating in the Brazilian market and thus, provide relevant information as a contribution to the enrichment of the literature on the subject. For this investigation we selected the thirty largest banks operating in the Brazilian banking market from 2000 to 2016 classified by total assets according to information available at BACEN - Central Bank of Brazil. The proxies of profitability, we will work with the ROA - Return on Assets and ROE - Return on Equity indexes that we believe meet the expectations of the research considering the importance of these and the vast literature available. To explain bank profitability, we direct our focus to the impact of external factors as we believe that these are unrelated to managerial decisions and can pose a great challenge to managers. In view of this, five macroeconomic variables were also cited in several studies on the topic proposed here, being: interest rate, inflation, exchange rate, unemployment rate and economic growth. In order to reach the proposed objective, this research intends to answer the following question: What is the impact of macroeconomic variables on the profitability of the largest banks operating in the Brazilian market? For this, econometric analysis was used with unbalanced panel data with information covering the period from 2000 to 2016. The results for the ROA variable pointed out that the economic growth, the oscillation of the inflation indexes and the basic interest rate of the economy have a high statistical significance for explaining bank profitability, but with a negative beta coefficient. In the second analysis, which involved the variable ROE, the model showed us that only economic growth and the inflation rate are significant to explain the profitability of the banking institutions investigated in this study. In this way, we understand that the results of this research will allow an advance in the literature on the subject that seeks a better understanding of the impact of specific macroeconomic oscillations on the profitability of the banking industry.

Keywords: profitability, banks, macroeconomic, impacts.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Bancos investigados classificados por ativos totais (Base dez. 2016).	68
Tabela 2 - Evolução dos indicadores de rentabilidade dos bancos investigados.....	69
Tabela 3 - Estatísticas descritivas das variáveis incluídas no estudo: dependentes (y) e independentes (x).....	80
Tabela 4 - Matriz de Correlação das Variáveis independentes e o ROA.	81
Tabela 5 - Matriz de Correlação das Variáveis independentes e o ROE.....	82
Tabela 6 - Resultado da Estimação do modelo de Efeitos Fixos & Efeitos Aleatórios (ROA)	88
Tabela 7 - Resultado da Estimação do modelo de Efeitos Fixos & Efeitos Aleatórios (ROE)	94

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Quantidade de Instituições Financeiras com operação no Brasil – 2000 a 2016. ...	65
Quadro 2 - Participação das Instituições Financeiras por tipo de controle – 2000 a 2016.....	65
Quadro 3 - Variáveis independentes e o efeito esperado para esta investigação.	78
Quadro 4 - Relação de observações (outliers) excluídos da relação observada.	85
Quadro 5 - Variáveis independentes testadas no modelo.	86
Quadro 6 - Relação de estudos que evidenciaram impactos na rentabilidade mensurada pelo ROE.	110
Quadro 7 - Relação de estudos que evidenciaram impactos na rentabilidade mensurada pelo ROA.....	111

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Participação da Atividade Financeira nacional no PIB brasileiro (%).....	20
Gráfico 2 - Participação da Atividade Financeira no PIB do segmento Comércio e Serviços brasileiro (%).....	21
Gráfico 3 - Evolução dos empregos formais no Brasil e a participação do segmento de Comércio e Serviços (%).....	22
Gráfico 4 - Comparativo dos empregos formais gerados pela Atividade Financeira e o setor de Comércio e Serviços no Brasil.	22
Gráfico 5 - Evolução do número de instituições bancárias classificadas como TCB - b1.	67
Gráfico 6 - Evolução do Roa médio das instituições investigadas – 2000 a 2016.....	70
Gráfico 7 - Evolução do Roe médio das instituições investigadas – 2000 a 2016.....	71
Gráfico 8 - Evolução do PIB Nominal brasileiro em valores correntes anuais	72
Gráfico 9 - Evolução do índice IPCA em valores anuais (% a.a.) - 2000 a 2016 (%).	73
Gráfico 10 - Evolução da Taxa Selic em percentual anual - 2000 a 2016 (%).	74
Gráfico 11 - Evolução da taxa de desocupação brasileira em valores anuais.	74
Gráfico 12 - Evolução da taxa de câmbio brasileira em valores anuais - 2000 a 2016 (%).	75
Gráfico 13 - Evolução do PIB em valores nominais comparativamente aos índices de rentabilidade (ROA e ROE) - 2000 a 2016	113
Gráfico 14 - Evolução da índice inflacionário comparativamente aos índices de rentabilidade (ROA e ROE) - 2000 a 2016.	114
Gráfico 15 - Evolução da taxa de Selic e dos índices de rentabilidade (ROA e ROE) - 2000 a 2016	115
Gráfico 16 - Evolução da taxa de desocupação comparativamente aos índices de rentabilidade (ROA e ROE) - 2000 a 2016	116
Gráfico 17 - Evolução da taxa de câmbio comparativamente aos índices de rentabilidade (ROA e ROE) - 2000 a 2016	117

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo conceitual com as variáveis que serão investigadas neste estudo.	62
Figura 2 - Desenho da Pesquisa.....	64

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BACEN	Banco Central do Brasil
CAGED	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
COSIF	Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional
FGV	Fundação Getúlio Vargas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IF	Instituições Financeiras
IPCA	Índice Nacional de Preços Consumidor Amplo
PDET	Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho
PIB	Produto Interno Bruto
PME	Pesquisa Mensal de Empregos
PNAD	Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio
SELIC	Sistema Especial de Liquidação e Custódia
SFN	Sistema Financeiro Nacional
SUFRAMA	Superintendência da Zona Franca de Manaus
TCB	Tipo Consolidado Bancário
TN	Tesouro Nacional

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA.....	17
1.2	OBJETIVOS DO ESTUDO	18
1.2.1	Objetivo Geral.....	18
1.2.2	Objetivos Específicos.....	18
1.3	RELEVÂNCIA E MOTIVAÇÃO PARA O ESTUDO.....	19
1.4	ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DO TEXTO.....	24
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	26
2.1	FATORES MACROECONÔMICOS.....	26
2.1.1	Atividade Econômica.....	27
2.1.2	Taxa de Juros	30
2.1.3	Inflação	31
2.1.4	Taxa de Desocupação	33
2.1.5	Câmbio	34
2.2	DEFINIÇÃO E SELEÇÃO DAS VARIÁVEIS	35
2.2.1	Variáveis Macroeconômicas.....	35
2.2.1.1	PIB – Produto Interno Bruto	36
2.2.1.2	IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo.....	37
2.2.1.3	Taxa SELIC.....	38
2.2.1.4	PME/PNAD	38
2.2.1.5	PTAX.....	39
2.2.2	Índices de Rentabilidade.....	40
2.2.2.1	ROA – Retorno sobre os Ativos	42
2.2.2.2	ROE – Retorno sobre o Patrimônio Líquido	43
2.3	O MERCADO BANCÁRIO BRASILEIRO: IMPORTÂNCIA E PROCESSO DE GESTÃO	43
2.4	A RELAÇÃO ENTRE FATORES MACROECONÔMICOS E A RENTABILIDADE DOS BANCOS	46
2.5	A ANÁLISE LONGITUDINAL	58
2.6	MODELO CONCEITUAL DE PESQUISA	62
3	MÉTODO.....	63
3.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO	63
3.2	AMOSTRA	64
3.2.1	Instituições Financeiras	64
3.2.2	Índices de Rentabilidade.....	69
3.2.2.1	ROA – Retorno sobre os Ativos	69
3.2.2.2	ROE – Retorno sobre o Patrimônio Líquido	71
3.2.3	Variáveis Macroeconômicas.....	72
3.2.3.1	PIB – Produto Interno Bruto	72
3.2.3.2	IPCA -Índice de Preços ao Consumidor Amplo	73
3.2.3.3	Taxa SELIC.....	73
3.2.3.4	PME / PNAD	74
3.2.3.5	Dólar PTAX	75
3.3	MODELO ECONOMÉTRICO.....	76
3.4	TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS	77

3.5	RESULTADOS ESPERADOS	78
4	RESULTADOS	79
4.1	ESTATÍSTICA DESCRITIVA.....	79
4.2	ANÁLISE LONGITUDINAL	82
4.3	ANÁLISE EM PAINEL DESBALANCEADO	82
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	98
5.1	CONCLUSÕES	98
5.1.1	Contribuições Acadêmicas	99
5.1.2	Contribuições Gerenciais.....	99
5.1.3	Limitações da Pesquisa	100
5.1.4	Proposição para estudos futuros.....	100
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	102
	APÊNDICES	109

1 INTRODUÇÃO

Inserida em um ambiente cada vez mais competitivo, a atividade bancária tem desenvolvido mecanismos para ampliar suas possibilidades de ganho a partir de uma gestão que busque uma melhor compreensão de eventuais oscilações de fatores externos que possam de alguma forma impactar a sua rentabilidade e comprometer assim, a sustentabilidade de seus negócios. Conforme citam os pesquisadores Dietrich e Wanzenried, (2011), durante as duas últimas décadas e em maior medida nos últimos anos, o setor bancário em todo o mundo tem experimentado grandes transformações em seu ambiente, o que tem impactado significativamente os indicadores que mensuram sua ¹rentabilidade.

A capacidade de um banco em gerar lucro permite que ele tenha ganhos de rentabilidade e eleve sua capacidade de converter tais resultados em investimentos na melhoria de sua eficiência e capacidade operacional. Jamal *et al* (2012) citam em sua pesquisa que os bancos com capacidade de gerar bons números de resultado, serão capazes de elevar seus níveis de confiança junto a seus ²Stakeholders, futuros acionistas e depositantes além de se manterem competitivos no mercado bancário. Gyamerah e Amoah (2015) citam ainda que a rentabilidade das instituições bancárias permite que estas resistam a choques econômicos negativos.

Conforme citado acima, a medida que os bancos geram melhores índices de rentabilidade, estes elevam os níveis de confiança o que vem resultar em ganhos substanciais de credibilidade no mercado. A credibilidade é também um fator preponderante para a perenidade dos negócios e, no âmbito da atividade bancária esta afirmação ganha robustez diante de uma característica peculiar deste seguimento, o descasamento entre o fluxo de ativos e passivos. A capacidade de um banco em gerar lucro é essencial para que este mantenha uma atividade contínua e sustentável e que seus investidores possam obter retornos esperados e ressalta ainda que é crucial esta capacidade sob a ótica de uma maior resiliência em sua solvabilidade mesmo em um ambiente de negócios mais arriscados (*European Central Bank*, 2010).

¹ Dietrich e Wanzenried, (2011) consideraram em seus estudos os índices ROA e ROE para mensurar a rentabilidade bancária.

² De acordo com Szabo e Costa (2013) Stakeholders são grupos, pessoas ou até mesmo instituições que vem se tornando um importante assunto em pautas e discussões de reuniões pelo fato de que estes exercem um importante papel de poder e influências nas organizações. Para saber mais sobre o tema, indicamos Szabo e Costa (2013).

Considerando esta característica eminente da atividade, a capacidade de gestão de um banco, evidenciada por sua rentabilidade, se constitui como de fundamental importância para transmitir ao mercado, uma relação de solidez necessária para a continuidade dos negócios. Adeusi *et al* (2014) em seu estudo que analisa os fatores que influenciam o nível de rentabilidade dos bancos comerciais confirmam a percepção da importância da maximização do lucro e definem rentabilidade como um resultado que decorre da eficácia da gestão e da utilização dos recursos à sua disposição, levando assim, a colher o maior retorno sobre o capital empregado.

Falamos até aqui da importância de termos um sistema bancário rentável e eficaz sendo o seu processo de gestão um importante ingrediente para se alcançar tais objetivos. Neste ponto então, levantamos a questão sobre a importância de um sistema bancário eficiente em nossa economia onde autores como Gyamerah e Amoah (2015) citam que estabilidade de um sistema financeiro depende necessariamente de um sistema bancário forte e efetivo que atue na alocação de recursos entre as diversas unidades econômicas da economia.

Um sistema financeiro sólido é capaz de promover inserções voltadas a alavancar o desenvolvimento da economia e assim como citam Menicucci e Paolucci (2016), os bancos desempenham um importante papel no funcionamento da economia.

Banks play a central role in the operation of economy, and it is generally agreed that sound banking is a requirement for sustainable economic development. The banking sector also fulfils an important economic function in providing financial intermediation and economic acceleration by converting deposits into productive investments. In this respect, banks are important providers of funds, and their stability is relevant and critical for the financial system. Consecutively, if a financial system is efficient, then it should record profitability improvements, increasing volume of funds flowing from savers to borrowers, and better-quality services for customers. The importance of bank profitability in the economy can be assessed at the micro and macro levels. Menicucci e Paolucci (2016).

Ladvocat e Karine (2015) em um estudo que fez uma revisão bibliográfica de trabalhos que envolviam as relações entre o desenvolvimento do setor financeiro e o crescimento econômico citam que a mais recente literatura sobre o crescimento endógeno destaca a capacidade de o setor financeiro alavancar o crescimento econômico através de seu poder de mobilização da poupança, produção de informações de desempenho e monitoração de custos, diversificação de riscos, facilitador de transações comerciais de bens e serviços e alocação eficiente de recursos; aproximando indivíduos deficitários de indivíduos superavitários.

Dietrich e Wanzenried (2011) relatam em seu artigo que a literatura sobre a atividade bancária demonstra a muito tempo que a atividade econômica é seriamente impactada se os bancos comerciais não exercerem corretamente sua função de crédito e que um setor bancário rentável é capaz de desempenhar sua função de forma lucrativa e contribuir significativamente para a estabilidade de sistema financeiro. Afirmam ainda que este fato ficou evidente durante a crise de 2008 onde as instituições financeiras desempenharam um papel fundamental para economia.

A literatura empírica tem sido consideravelmente prolífica com informações de desempenho dos bancos determinados por variáveis exógenas. De acordo com Saona (2016), este conjunto de variáveis exógenas é denominada como determinantes extra bancários, uma vez que se referem a todas às variáveis que não são definidas internamente por decisões gerenciais, mas por condições macroeconômicas, sistemas institucionais e estrutura regulatória. De acordo com Athanasoglou *et al* (2008) existe ainda um consenso entre estudiosos da área de que a existência de fatores externos que fogem do horizonte de gestão das empresas, tangibiliza e reforça a necessidade de uma maior compreensão e dimensionamento dos efeitos das oscilações, e até onde estes podem impactar nos direcionamentos estratégicos da instituição. A necessidade de se buscar um maior entendimento do tema, pode ser observada no crescimento da literatura dos determinantes da rentabilidade bancária resultado de uma corrida não só pesquisadores, mas também de instituições ligadas a supervisão do Sistema Financeiro bem como, gestores do seguimento.

Avançar no entendimento dos determinantes externos da rentabilidade bancária se destaca pela importância destes para os gestores no processo de planejamento de como lidar com a crescente incerteza experimentada no ambiente de negócios bancários, melhorando assim o desempenho corporativo (Adeusi *et al* 2014). Diante disso, o objetivo desse trabalho é evidenciar o impacto dos fatores macroeconômicos na rentabilidade dos maiores bancos classificados como múltiplos, comerciais ou Caixa Econômica com atuação no mercado brasileiro no período de 2000 a 2016 classificados por ativos totais e assim, contribuir com o enriquecimento da literatura sobre o tema fornecendo informações relevantes que possam subsidiar gestores na definição de estratégias que minimizem tais impactos na trajetória de resultados das instituições bancárias.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Estudos sobre a influência dos fatores macroeconômicos na economia tem se tornado

uma constante de pesquisadores de vários continentes (Nouaili *et al*, 2015). No entanto, os autores citam que os estudos desenvolvidos até aqui, estão longe de um consenso entre pesquisadores em torno da questão do impacto de certas variáveis sobre a rentabilidade dos bancos.

Diante disso, no intuito de contribuir com a literatura sobre o tema, este trabalho procura responder a seguinte questão: Qual o impacto dos ³fatores macroeconômicos na rentabilidade dos maiores bancos com atuação no mercado brasileiro no período de 2000 a 2016?

1.2 OBJETIVOS DO ESTUDO

Este trabalho tem o objetivo de estudar o impacto dos fatores macroeconômicos nos maiores bancos classificados por ativos totais com atuação no mercado brasileiro no período de 2000 a 2016 e assim, contribuir para a literatura evidenciando aos gestores, oscilações macroeconômicas que poderão promover de alguma forma, uma alteração na trajetória esperada da rentabilidade das instituições bancárias.

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar a relação entre os fatores macroeconômicos estudados e a rentabilidade dos maiores bancos classificados por ativos totais com atuação no mercado brasileiro no período de 2000 a 2016 e desta forma, enriquecer a literatura sobre o tema, subsidiando gestores com informações relevantes que poderão contribuir para uma maior assertividade na definição das estratégias corporativas.

1.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos desse trabalho são:

a) Identificar os principais fatores macroeconômicos que afetam a rentabilidade bancária;

³ Para esta investigação foram considerados os seguintes fatores macroeconômicos: crescimento econômico, inflação, câmbio, taxa de juros e taxa de desocupação (desemprego). A definição e escolha destes indicadores macroeconômicos utilizados no estudo foram amplamente discutidos no capítulo Fundamentação Teórica.

- b) Analisar os índices de rentabilidade que melhor retratem o desempenho de uma instituição bancária;
- c) Identificar critérios que subsidiem a decisão pela definição das maiores instituições bancárias que atuam no mercado brasileiro;
- d) Investigar a relação entre fatores macroeconômicos e a rentabilidade dos principais bancos que operam no mercado brasileiro;
- e) Fornecer informações relevantes que possam subsidiar gestores nas definições estratégicas.

1.3 RELEVÂNCIA E MOTIVAÇÃO PARA O ESTUDO

Este trabalho baseia-se em uma sequência de estudos realizados até aqui onde o interesse dos pesquisadores fora direcionado para o seguimento bancário com foco na investigação dos possíveis impactos que fatores externos poderiam provocar nos indicadores de rentabilidade das instituições bancárias.

As contribuições desta investigação são as seguintes: Em primeiro lugar, acrescentamos além do ROA – Retorno sobre os Ativos já citado em estudos, outra *proxy* de rentabilidade conhecida como ROE – Retorno sobre o Patrimônio Líquido por acreditar na abertura de possibilidade em ampliar o entendimento de uma forma mais abrangente sobre os índices mais conhecidos no mercado. Acreditamos que a inclusão do ROE traz uma maior robustez nos resultados para que estes sirvam de subsídios a gestores no processo de tomada de decisão. Em segundo lugar, direcionamos nosso foco para o impacto dos fatores externos que chamamos de variáveis macroeconômicas.

Em particular além das variáveis câmbio e taxa de juros, muito citadas em vários estudos, incluímos a taxa de desocupação mensurada pela PME – Pesquisa Mensal de Empregos no período de 2000 a 2011 e que a partir de 2012 fora substituída pelos indicadores da PNAD – Pesquisa Nacional de Domicílios. Fizemos questão de manter a variável inflação nesta pesquisa mensurada pelo IPCA – Índice de Preços Consumidor Amplo e a atividade econômica aqui mensurada pelo PIB – Produto Interno Bruto. Com isso, buscamos atingir o objetivo de acrescentar à literatura, um olhar mais focado para fatores externos que poderão alterar a trajetória de desempenho das empresas e que estão alheios ao controle direto dos gestores.

Em terceiro lugar, a pesquisa foi direcionada para os ⁴Conglomerados Financeiros e Instituições Independentes classificados pelo Bacen como ⁵TCB (Tipo de Consolidado bancário) – b1 que envolvem os bancos comerciais, bancos múltiplos com carteira comercial ou Caixa Econômica com atuação no mercado brasileiro no período de 2000 a 2016. Entendemos que o período investigado explicitará o comportamento das *proxies* de rentabilidade bancária em diferentes cenários vivenciados, seja por períodos de crise financeira sistêmica como a evidenciada no ano de 2008 bem como, por períodos de acentuada transformação da indústria bancária que pode ser traduzida em crescentes investimentos nos processos de inovação e tecnologia digital.

Pesquisar o impacto dos fatores macroeconômicos na rentabilidade dos principais bancos que operam no Brasil tem uma grande relevância para o setor em virtude da importância que as instituições bancárias, responsáveis pela intermediação financeira, representam na eficiência do Sistema Financeiro Nacional e no desenvolvimento da economia do país. Na mensuração do PIB nacional, a riqueza gerada pela ⁶Atividade Financeira são consideradas dentro do valor apurado para o segmento Comércio e Serviços onde, no Gráfico 01 abaixo é demonstrado a participação deste seguimento no PIB nacional.

Gráfico 1 - Participação da Atividade Financeira nacional no PIB brasileiro (%).



Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA.

⁴ De acordo com o Cosif 1.21.1.2 “o conjunto de entidades financeiras vinculadas diretamente ou não, por participação acionária ou por controle operacional efetivo, caracterizado pela administração ou gerência comum, ou pela atuação no mercado sob a mesma marca ou nome comercial”.

⁵ O Bacen classifica em oito os tipos de consolidado bancários: b1 – Banco Comercial, Banco Múltiplo com carteira comercial ou Caixa Econômica; b2 Banco múltiplo sem carteira comercial ou banco de investimento ou banco de câmbio; b3S como as cooperativas singulares; b3C as centrais e confederações de cooperativas de crédito; b4 os bancos de investimento; n1 não bancário de crédito e n2 como não bancário de mercado de capitais.

⁶ De acordo com IBGE (2017) na mensuração da participação da Atividade Financeira no PIB, são considerados os valores apurados das Instituições de crédito, seguros e capitalização.

Os números acima nos evidenciam que o segmento de Comércio e Serviços vem ganhando relevância nos últimos anos onde, em 2010 nota-se uma participação de 67,8% no valor gerado pelo PIB nacional, chegando em dezembro de 2016 com uma participação ainda mais considerável de 72,5%. Os números confirmam a expressividade deste setor para a economia e as Atividades Financeiras contribuem com 7,1% desta fatia conforme demonstramos no Gráfico 02.

Gráfico 2 - Participação da Atividade Financeira no PIB do segmento Comércio e Serviços brasileiro (%).

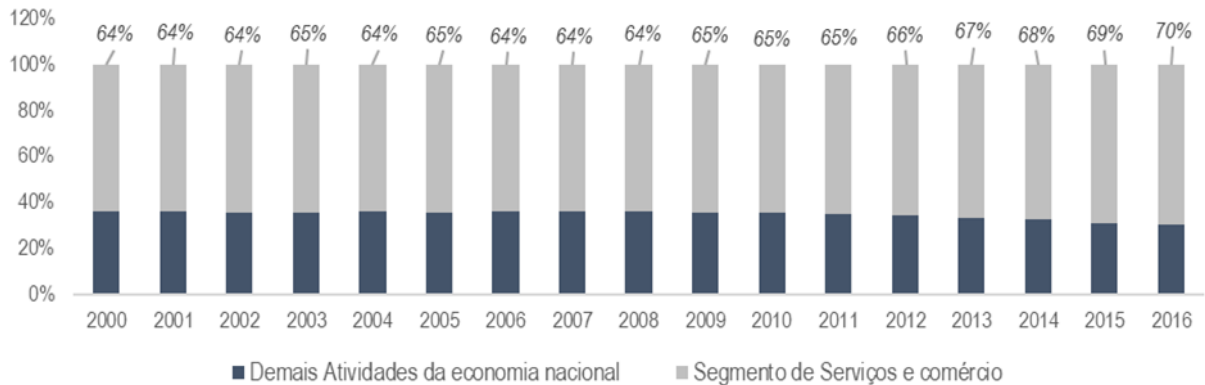


Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA.

O crescimento experimentado para o seguimento Comércio e Serviços, se reflete na Atividade bancária que saiu de uma participação de 6,8% em 2010 e, mesmo com um certo declínio entre os anos de 2011 e 2014, recuperou e apresentou um valor de 7,1 em 2015. Confirmando a recuperação do setor e a alteração da trajetória verificada nos últimos anos.

Como forma de reforçar o interesse em aprofundar os conhecimentos na atividade bancária e a relevância do estudo para a literatura, procuramos entender a sua participação no mercado de trabalho nacional. O Gráfico 03 nos apresenta a participação dos empregos formais no segmento Comércio e Serviços do País.

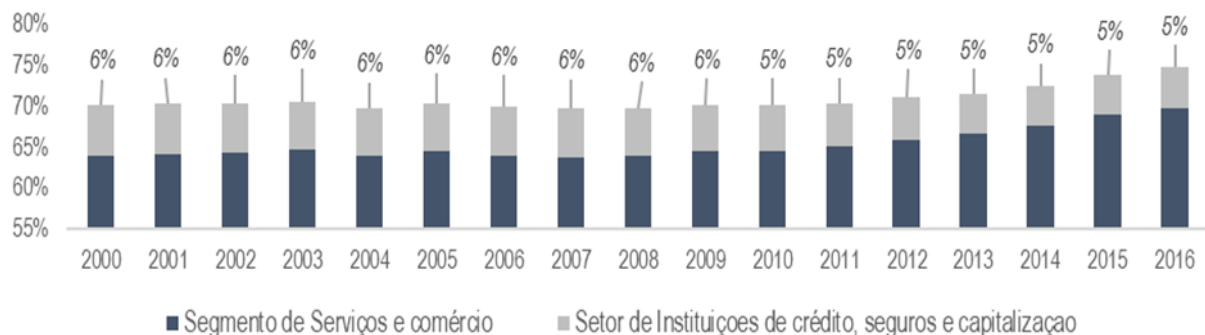
Gráfico 3 - Evolução dos empregos formais no Brasil e a participação do segmento de Comércio e Serviços (%).



Fonte: Ministério do Trabalho (2017).

Assim como evidenciamos na análise da participação em termos de valores no PIB, o segmento de comércio e serviços também se destaca na geração de empregos formais na economia com uma participação que durante o período da investigação ficou acima dos 64% e que alcançou 70% em dezembro de 2016. Nesta sequência, demonstramos abaixo o Gráfico 04 que viabiliza o conhecimento da participação da Atividade Financeira nos empregos formais gerados pelo setor de comércio e serviços.

Gráfico 4 - Comparativo dos empregos formais gerados pela Atividade Financeira e o setor de Comércio e Serviços no Brasil.



Fonte: Ministério do Trabalho (2017)

Apesar do crescimento da participação do setor de comércio e serviços durante o período estudado, nota-se que a Atividade Financeira apresentou uma relativa perda que teve como ponto de partida o ano de 2010. A participação que antes era de 6%, desde então caiu para 5% e veio se mantendo até dezembro de 2016. Esta perda de participação nos empregos, vai na contra mão da riqueza gerada no PIB, onde vimos no Gráfico 02 que esta apresentou ganhos expressivos em termos de percentual.

Esta perda também não deve ser confundida com o crescimento apurado pelo segmento onde, o setor empregava no ano de 2000, 552.115 mil pessoas e em 2016 de acordo os dados do Ministério do Trabalho, esse número chegou a 835.994 com um crescimento de 51,42%. A perda de participação se deve pelo fato de que os empregos na economia saíram de 20.436.801 em 2000 e atingiram 37.565.469 em 2016 e o setor de comércio e serviços de 13.048.675 para 26.209.230 no mesmo período com crescimentos de 83,81% e 100,86% respectivamente. Este crescimento menor em comparação com o segmento no qual está inserido pode ser explicado, conforme citamos acima, pela grande transformação que o setor passa na busca de uma maior eficiência em seu sistema operacional e investimentos em tecnologia para se torna mais competitivo.

Estas informações nos fornece uma motivação a mais no sentido de intensificar os estudos na busca de ampliar os conhecimentos e eventuais movimentos macroeconômicos que poderão impactar este importante segmento. De acordo com Nouaili *et al* (2015), medir a atividade dos bancos como atores capitais do crescimento econômico, entender seus comportamentos e o impacto desse último sobre as variações de desempenho dos bancos e suas consequências sobre a economia nacional é de crucial importância.

O maior entendimento do comportamento dos índices de rentabilidade dos bancos frente às constantes oscilações do ambiente externo permitirá que gestores corporativos direcionem suas estratégias de atuação com vistas a reduzir tais impactos bem como, se beneficiar de oportunidades geradas por tais eventos. Athanasoglou *et al* (2006) citam que a rentabilidade bancária é sensível às condições macroeconômicas, apesar da forte tendência de a indústria bancária ir na direção a uma maior diversificação geográfica e um maior uso de técnicas de engenharia financeira para gerenciar o risco associado à previsão dos ciclos comerciais. Vong e Chan (2006) relatam a importância do estudo das variáveis externas onde afirmam que condições macroeconômicas adversas tende a elevar os índices de inadimplência prejudicando o resultado dos bancos.

O mercado bancário brasileiro está inserido em um ambiente particularmente instigante para estudiosos com o interesse de investigar a rentabilidade deste seguimento. O Brasil possui uma área territorial de 8.515.790 quilômetros quadrados, com 26 (vinte e seis) estados mais o Distrito Federal e 5.570 cidades (IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017). Neste espaço onde o mercado bancário está inserido, é possível observar eventos regionais que se caracterizam pela grande heterogeneidade entre si, como crescimento econômico, desenvolvimento de mercado, níveis de concorrência, regimes fiscais, níveis de escolaridade e de consumo que diferem de forma abrupta em comparação a diferentes regiões

onde, por si só tais heterogeneidades podem de alguma forma, interferir na rentabilidade das instituições nele inseridas. Oliveira e Cajueiro (2014) escrevem em seu trabalho sobre o sistema bancário brasileiro e ressaltam que este explicita características singulares que podem influenciar diretamente o desempenho do setor e relatam que este apresenta uma organização considerada concentrada, uma grande participação de bancos públicos, taxa de juros alta e uma lucratividade acima da média mundial.

Diante disso, o desenvolvimento de um estudo neste ambiente, acrescenta mais um desafio aos pesquisadores que buscam evidenciar um maior entendimento dos impactos de variáveis externas na rentabilidade das instituições bancárias e assim, contribuir com a discussão literária sobre a rentabilidade bancária respondendo a seguinte questão de pesquisa: Qual o impacto das variáveis macroeconômicas na rentabilidade dos maiores bancos com atuação no mercado brasileiro classificados por ativo total no período de 2000 a 2016?

Desta forma, a maior motivação para o estudo é a possibilidade de contribuir com a literatura acadêmica por um tema que vem sendo explorado em vários países, mas que ainda, de acordo com ⁷pesquisas desenvolvidas, está longe de um consenso entre os pesquisadores. A compreensão da rentabilidade bancária correlacionada ao comportamento dos principais fatores macroeconômicos abrirá portas onde novas pesquisas poderão ampliar o olhar para demais seguimentos da economia também sujeitos a tais fenômenos bem como, trará uma contribuição para mercados bancários de países com características semelhantes às de nosso mercado, oportunizando a gestores uma ⁸visão holística que lhes possibilite inferir em suas estratégias mecanismos que venham transformar cenários adversos em novas possibilidades de ampliar seus ganhos com uma melhor performance econômico-financeira.

1.4 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DO TEXTO

O presente trabalho é dividido em quatro tópicos: a primeira parte, já apresentada, é de caráter introdutório ao tema e é composta pela Introdução, Problema de pesquisa, Objetivos gerais e Específicos, a Relevância e Motivação para o Estudo além da estrutura e organização do texto aqui exposta.

⁷ No capítulo que aborda a Fundamentação Teórica este tema é amplamente discutido e são abordados vários autores e os resultados obtidos em seus estudos que buscaram evidenciar o impacto das oscilações macroeconômicas na rentabilidade das instituições bancárias.

⁸ No âmbito empresarial, uma visão holística é considerada uma visão global de uma empresa, de todos os seus elementos, estratégias e atividades, que busca evidenciar uma representação única da organização.

A segunda é referente à explanação da fundamentação teórica sobre o assunto, com foco no tema sobre o impacto dos fatores macroeconômicos na rentabilidade dos bancos onde o objetivo é familiarizar e esclarecer ao leitor as abordagens teóricas sobre o tema a ser desenvolvido. Neste momento, cabe ressaltar ainda que procuramos através de pesquisas desenvolvidas por outros autores, justificar a escolha das variáveis para o presente estudo. Finalizaremos esta fase abordado o tema Análise Longitudinal e concluiremos demonstrando o modelo conceitual de pesquisa.

A terceira parte traz o Método de Pesquisa e as Técnicas de Análises. Neste capítulo procurar-se-á contextualizar o método de escolha da amostra que definiu as instituições a serem analisadas, o período escolhido e a estratégia de escolha dos índices que representarão as variáveis macroeconômicas e que serão utilizadas para avaliação dos impactos. Finalizando esta terceira parte, procuramos esclarecer aos leitores, a metodologia que será utilizada para se alcançar os resultados propostos através de explicação dos métodos econométricos a serem utilizados.

No quarto capítulo será apresentado os resultados alcançados através das análises econométricas e em seguida o quinto capítulo com as considerações finais onde destacaremos as contribuições acadêmicas e gerenciais bem como as limitações deste estudo e as proposições para pesquisas futuras. Por final as referências bibliográficas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para essa seção são abordados os estudos sobre os fatores externos com suas principais variáveis macroeconômicas que influenciam de alguma forma o desempenho dos bancos. Em seguida falaremos da definição dos indicadores macroeconômicos e de rentabilidade utilizados para representar as variáveis dependentes e independentes desta investigação. Abordaremos também informações do mercado bancário no Brasil, sua importância e o processo de gestão e, a partir daí passaremos posteriormente a relatar os resultados obtidos em estudos empíricos sobre a relação entre os fatores macroeconômicos e a rentabilidade dos bancos.

Finalizada esta etapa, falaremos sobre análise longitudinal também conhecida como análise de dados em painel suas especificidades, vantagens, desvantagens e a técnica de estimação adotada nesta investigação. Finalizaremos apresentando o modelo conceitual de pesquisa.

Em suma, esta seção é desenhada para transmitir ao leitor, uma breve fundamentação da literatura dos fatos relevantes que direcionaram a escolha de pesquisadores pelas variáveis externas determinantes da rentabilidade distinguindo em seguida dos resultados obtidos em investigações considerando a abordagem de alguns autores e seus métodos utilizados para explicar os resultados alcançados.

2.1 FATORES MACROECONÔMICOS

O impacto dos fatores macroeconômicos no desempenho da indústria bancária tem desafiado pesquisadores a buscar evidências que venham influenciar as variáveis que representam os níveis de rentabilidade dos bancos e conseqüentemente sua competitividade. O reconhecimento da importância dos fatores que influenciam os resultados das empresas pode sugerir estratégias competitivas focadas em diferentes níveis (Guindini *et al*, 2007).

A compreensão em profundidade de como ser competitivo em determinado negócio fornece os fundamentos para outras decisões da empresa onde todas as organizações precisam de estratégias para oferecer valor superior aos clientes. Guindini *et al* (2007), afirmam que o desempenho econômico de uma empresa não é explicado apenas pelas vantagens competitivas internas e operacionais, mas também pelo ambiente em que está inserida. Neste sentido, muitos estudos têm sido desenvolvidos com o objetivo de se buscar um melhor entendimento dos fatores que poderão influenciar os direcionamentos da empresa e conseqüentemente, sua

rentabilidade. Jamal *et al* (2012) afirmam que mudanças frequentes em fatores macroeconômicos como inflação, o PIB e as taxas de juros, podem afetar a rentabilidade global dos bancos, o que, por sua vez, podem afetar a economia geral do país. Da mesma forma Kosmidou *et al* (2008) fortalecendo o conceito da importância do entendimento das variáveis macroeconômicas, afirmam em seu estudo que o desempenho dos bancos está sujeito à economia da nação, à estrutura do mercado financeiro e ao ambiente jurídico e político que operam.

Vong e Chan (2006) argumentam em seu estudo que os determinantes externos da rentabilidade bancária são fatores que estão fora do controle de um gestor do banco, no entanto, uma melhor compreensão destes determinantes auxiliarão no gerenciamento que buscará antecipar tais mudanças no ambiente externo e auxiliar gestores a se reposicionarem na busca para se alcançar melhores índices de rentabilidade. Flesch e Scatolin (2009) reforçam a ideia de que o ambiente macroeconômico brasileiro, principalmente os índices de inflação, a taxa de juros, o crescimento econômico, as variações cambiais e as políticas fiscais e tributárias, influenciam a condição financeira e o resultado econômico dos bancos. Uma gestão eficaz deverá considerar a possibilidade de ocorrência de eventuais oscilações nos fatores externos, alheios a gestão e assim, desenvolver mecanismos que de alguma forma sejam capazes de oferecer uma maior resiliência às empresas diante destes possíveis cenários.

Em geral, os estudos dos impactos das oscilações macroeconômicas na rentabilidade dos bancos não evidenciam um consenso entre os pesquisadores sobre quais os fatores externos que seriam os mais relevantes, porém existe um fluxo literário que direciona para as seguintes variáveis externas: Inflação, o nível de crescimento da economia, as variações da Taxa de Câmbio e a taxa de juros referência da economia.

2.1.1 Atividade Econômica

Neste estudo, o nível de atividade econômica do país foi mensurado pelos valores do PIB – Produto Interno Bruto nominal onde espera-se que estas variações gerem impactos diretos na lucratividade dos bancos. Akbar *et al* (2011) em seu estudo dos determinantes do crescimento econômico nos países Asiáticos cita que o PIB é utilizado como indicador da saúde econômica de um país e que evidencia o padrão de vida de seus habitantes sendo ele um valor monetário de todos os produtos e serviços acabados produzidos dentro da fronteira do país.

Athanasoglou *et al* (2006) em estudo do comportamento da rentabilidade de

instituições de crédito do sudeste da Europa no período de 1998 a 2002 apontam que geralmente um maior crescimento econômico incentiva os bancos a emprestar mais e lhes permite cobrar margens mais altas, além de melhorar a qualidade de seus ativos. Athanasoglou et al (2014) afirmam que em uma economia em recessão o lucro dos bancos reduz e se um aumento de capital não é viável pela emissão de novas ações, os bancos podem ser forçados a reduzir seus empréstimos para manter sua adequação de capital o que pode levar a um declínio na atividade econômica.

During periods of GDP growth, bank loan demand grows, and provisions decline, leading to an increase in bank profits. Furthermore, the GDP growth usually leads to higher stock market prices, which also positively affects the bank's profitability, due to income from higher transaction fees and capital gains. Finally, banks may, depending on the competitive conditions, increase their interest rate margins. Conversely, during recession times, profitability collapses due to the increased provisions, bad debts and reduced loan demand and supply. In addition, if a financial crisis has caused the recession, then banks may face higher funding costs due to increased systemic risk. Athanasoglou *et al* (2014).

O crescimento econômico é uma variável macroeconômica ampla e comumente usada para determinar o desempenho do banco Jamal *et al* (2012). Zhang e Daly (2013) sugerem que o PIB, a variável macroeconômica mais utilizada para medir os efeitos da produção cíclica dentro de uma economia desempenha uma grande importância ao influenciar numerosos fatores relacionados à oferta e demanda de empréstimos e depósitos. Topak e Talu (2011) relatam a importância de uma análise que investigue os impactos de uma variável que mensura o crescimento econômico e que considera plausível a ideia de que um crescimento da economia deva ter um impacto positivo na rentabilidade dos bancos. Países com uma atividade econômica crescente permite uma elevação no nível de estabilidade financeira da população o que reflete na redução dos riscos de crédito diminuindo os índices de inadimplência e conseqüentemente elevando a rentabilidade dos bancos.

Djalilov (2016) demonstra a importância de se estudar os impactos do crescimento econômico e a exemplo de outros pesquisadores, afirma que este impacta positivamente sobre a rentabilidade considerando a evidência de um aumento da demanda por empréstimos. Jamal *et al* (2012) em seu estudo, relatam que a taxa de crescimento da nação influencia o risco de crédito refletindo na capacidade de pagamento dos clientes e conseqüentemente na rentabilidade dos bancos. E finaliza relatando que uma situação macroeconômica fraca pode resultar em uma crise bancária, com o aumento dos empréstimos inadimplentes e redução das receitas. Também nesta linha, Vong e Chan (2006) argumentam que o risco de crédito das instituições bancárias pode ser reduzido se a taxa de crescimento for positiva e que isso

poderia aumentar sua rentabilidade. Afirmam ainda que o crescimento econômico deverá ter uma relação positiva com a rentabilidade citando que o aumento da procura por empréstimos pode contribuir para uma elevação das taxas mais cedo dos que os percentuais das taxas de depósitos. Por outro lado, alertam que esta elevação dos custos para os mutuários poderá contribuir pela redução da qualidade dos ativos e elevação dos riscos de inadimplência.

Kosmidou *et al* (2006) afirmam que o crescimento econômico desempenha um papel importante na estabilização da economia. Vong e Chan (2006) de forma contundente, afirmam em seu estudo que as condições macroeconômicas podem afetar o desempenho bancário de várias maneiras quando relata que em um cenário de crescimento “boom” econômico haverá um aumento na demanda por crédito comparativamente à períodos de recessão. Uma taxa de crescimento agregado pode fortalecer o endividamento dos mutuários domésticos bem como, contribuir para um menor risco de crédito. Espera-se assim que um crescimento econômico impacte positivamente o resultado dos bancos.

Os bancos comerciais no exercício de sua função como intermediadores financeiros são indubitavelmente um catalisador para o crescimento econômico devido ao papel do crédito no aumento do produto interno bruto afirma Adeusi *et al* (2014). Garoui *et al* (2013) afirmam que é fácil assumir que o crescimento da atividade econômica medido pelo PIB venha a ter um impacto positivo no desempenho dos bancos onde um período de forte crescimento leva a um maior investimento e consumo, o que aumenta o crédito e, portanto, um aumento na principal fonte de receitas das instituições bancárias, a intermediação financeira. Samad (2015) cita que, preliminarmente ao início de seu estudo, esperava-se que o crescimento econômico afetasse a rentabilidade bancária pois observa-se uma elevação nos empréstimos e que, quanto mais empréstimos são financiados pelo banco, desta forma espera-se que a rentabilidade aumentasse. No entanto sua pesquisa mostrou que para os bancos investigados, o PIB se apresentou como um fator positivo, porém, insignificante estatisticamente para explicar a rentabilidade bancária. Mesmo com este volume substancial de resultados alcançados por vários estudiosos, a questão sobre o impacto das variáveis macroeconômicas na rentabilidade das instituições bancárias ainda está longe de um consenso entre os pesquisadores.

Observando os estudos acima mencionados entende-se que as condições macroeconômicas favoráveis afetarão positivamente a demanda por serviços bancários, mas podem ter uma influência positiva ou negativa sobre os níveis de rentabilidade bancária. A inclusão neste estudo da investigação do impacto do crescimento econômico na rentabilidade dos bancos favorecerá a enriquecimento literário sobre o tema em nosso país e assim

contribuir para um melhor direcionamento estratégico das empresas que desenvolvem a atividade bancária bem como, no apoio a gestores no processo de tomada de decisão.

2.1.2 Taxa de Juros

Para este estudo, consideramos a taxa Selic como taxa de referência onde investidores tomam suas decisões de investimentos quando consideram como taxa mínima para um instrumento de dívida do TN - Tesouro Nacional. Há um consenso entre alguns⁹ autores de que a taxa de juros básica da economia impacta diretamente no resultado dos bancos considerando que estas influenciam a principal fonte de receitas das instituições bancárias, a intermediação financeira. Borio *et al* (2017) falam em seu artigo sobre a importância de se compreender o vínculo entre taxa de juros e rentabilidade.

Understanding the link between interest rates and bank profitability is important for evaluating the effect of the monetary policy stance—as captured by the interest rate structure (that is, the level and slope of the yield curve)—on the soundness of the financial sector. While monetary policy is not, of course, the only influence on the interest rate structure, it has a major impact on it: the central bank sets the short-term rate and influences longer-term rates through direct purchases of securities and by guiding market participants' expectations about the short-term rate. Borio *et al* (2017).

As oscilações da taxa de juros da economia promovem um ajuste nas receitas promovido pela gerência que procuram direcionar suas decisões sobre quais empréstimos e valores mobiliários a comprar bem como, quanto manter de reservas de caixa. Jamal *et al* (2012) citam que uma taxa de juros crescente pode dar vantagem aos bancos, ajustando o *spread* entre as taxas de empréstimos e as taxas de poupança. Flesch e Scatolin (2009) argumentam que alterações nas taxas de juros geram como consequência uma alteração nas operações de crédito em função de *spreads* maiores, o que possibilita o aumento das receitas, porém, por outro lado, o aumento das taxas pode reduzir a demanda por crédito e o aumento da inadimplência afetando negativamente a rentabilidade dos bancos.

Vong e Chan (2006) acreditam que uma taxa de juros crescente deverá levar a um aumento da rentabilidade do setor bancário aumentando o *spread* da economia e as taxas de empréstimos. Contudo Simiyu e Ngile (2015) reforçam que taxas de juros crescentes oneram as empresas que se tornam menos propensas na busca de recursos para implantação de novos

⁹ Ler Jamal *et al* (2012), Flesch e Scatolin (2009), Vong e Chan (2006) e Simiyu e Ngile (2015).

projetos. Afirmam ainda que quanto maior forem as taxas de juros vigentes na economia, empresas e indivíduos se tornam menos propensos a tomar empréstimos nos bancos o que reduz as receitas obtidas pelos resultados da intermediação financeira. Uma elevação na taxa de juros torna os empréstimos mais dispendiosos reduzindo o apetite de indivíduos e empresários na estruturação de novos empreendimentos que venham gerar empregos e renda. Outra possível causa da elevação da taxa de juros diz respeito a um aumento nos reembolsos de empréstimos o que pode elevar os índices de inadimplência dos clientes dos bancos. A conjugação destes fatores pode afetar a receita dos bancos e consequentemente sua rentabilidade o que evidencia a necessidade de que gestores adotem medidas efetivas para gerenciar os riscos da taxa de juros para que a rentabilidade da instituição não seja afetada adversamente (Simiyu e Ngile, 2015). Boria *et al* (2017) concluem sua pesquisa afirmando que a associação entre o nível de taxa de juros e a rentabilidade mensurada pelo ROA é positiva onde, taxas mais elevadas aumentam a lucratividade.

E é com este propósito que se estrutura esta investigação, aprofundar a pesquisa sobre o comportamento da rentabilidade bancária diante de flutuações da taxa de juros básica da economia e assim, contribuir no processo de gestão de forma que as possíveis mudanças de cenário tenham uma maior previsibilidade e que os gestores sejam capazes de desenvolver estratégias que oportunizem ganhos de desempenho diante de tais oscilações.

2.1.3 Inflação

Uma *proxy* amplamente utilizada para estudar os efeitos do macroambiente sobre a rentabilidade bancária é a inflação (Athanasoglou *et al*, 2006). A inflação é conceituada como um processo de elevação de preços onde se destacam 03 (três) tipos de inflação.

a) Inflação de demanda: ocorre em um cenário característico onde a demanda se torna maior do que a oferta provocando uma corrida dos consumidores. Em resumo, nesta modalidade, a procura se torna maior do que a oferta. Muitas vezes este processo inflacionário se traduz na capacidade de uma economia produzir determinado produto ou serviço;

b) Inflação de Custos: já este tipo de inflação se apresenta quando o custo das matérias primas necessárias para a indústria, elevão seus preços impactando diretamente nos custos o que provoca um repasse ao consumidor. Caso a indústria opte em não repassar os custos aos consumidores, poderá ocorrer um desestímulo por parte de empresários em manter os níveis de produção e assim, poderemos observar um queda na oferta diante da demanda;

c) Inflação Inercial: É citada por alguns economistas como uma inflação psicológica onde diante de uma elevação da demanda, a população entende que os preços vão subir. Com isso, a inflação se retroalimenta e pode crescer de forma exponencial podendo resultar numa hiperinflação.

A inflação afeta os custos dos bancos com uma inevitável elevação dos custos dos financiamentos o que eleva as taxas de captação e consequentemente do crédito, refletindo através do aumento dos ¹⁰*spreads*. Naceur (2003) confirmou em seus estudos a relação positiva entre inflação e rentabilidade e afirma ainda que taxas de inflação elevadas geralmente estão associadas a altas taxas de juros de empréstimos e portanto, um aumento do lucro. Topak e Talu (2011) afirmam que a longo prazo, a inflação mais alta deve provocar uma elevação do risco país o que faz com que investidores externos exijam uma compensação deste risco através da elevação dos *spreads*. Diante disso, podemos concluir sobre a importância da compreensão desta variável macroeconômica e seus impactos no resultado das empresas. Importante ressaltar que, Topak e Talu (2011) fortalecem a ideia da importância da habilidade dos gestores de bancos para entenderem movimentos dos índices inflacionários e ajustarem suas taxas de forma tempestiva às realidade do mercado. Gestores eficazes e com análises robustas que evidenciem antecipadamente tais movimentos poderão de alguma forma estabelecer direcionamentos para alavancar seus resultados.

Nesta mesma linha de pensamento Djalilov (2016) é enfático em citar que os impactos da inflação estão diretamente ligados a sua previsibilidade e capacidade de antecipação. Reforça a ideia de que, se as oscilações dos índices inflacionários forem antecipados pelos bancos, estes podem ajustar suas taxas de juros com uma maior velocidade do que o aumento previsto para os custos. Esta afirmação nos permite concluir que os bancos deverão demonstrar flexibilidade necessária para um ajustamento tempestivo de suas taxas em detrimento das oscilações inflacionárias considerando que tais movimentos poderão de alguma forma alterar a trajetória de resultados esperados para o período.

Se a inflação ocorrer de forma inesperada e os bancos demonstrarem lentidão ao ajustar suas taxas de juros, então há uma grande possibilidade de que os custos bancários possam aumentar mais rapidamente do que as receitas bancárias e, portanto, prejudicam a rentabilidade dos bancos (Aburime, 2008). Diante disso, Athanoglou *et al* (2006) reforçam que a questão do impacto da inflação na rentabilidade bancária onde consideram que esta

¹⁰ De acordo com Oreiro *et al* (2006), o *spread* bancário reflete fundamentalmente o “grau de monopólio” do banco, ou seja, a sua capacidade de cobrar um preço maior do que o custo marginal de produção dos serviços por ele oferecidos.

variável está diretamente ligada ao nível de maturidade da economia e que, economias mais maduras permitirá prever os índices inflacionários com uma maior assertividade e portanto, os bancos poderão melhor gerenciar seus custos operacionais. Com esta afirmação, observam que a relação entre taxa de inflação e a rentabilidade é ambígua e depende da expectativa ou não da inflação. E relatam que uma taxa de inflação totalmente antecipada pela gestão do banco implica que os bancos poderão adequadamente ajustar suas taxas de juros para aumentar suas receitas mais rapidamente do que seus custos e, assim obter melhores resultados. Também são enfáticos ao afirmar que a não antecipação dos movimentos inflacionários poderia levar a um ajuste inadequado das taxas de juros o que contribuiria efetivamente para uma elevação dos custos desproporcional à curva de crescimento das receitas. Mesma conclusão sobre a importância de se prever a inflação foi citada por Vong e Chan (2006), Davydenko (2010), Naceur (2003) e Ramadan *et al* (2011).

Nesta mesma linha Vong e Chan (2006), afirmam que o efeito da inflação é um determinante importante para o desempenho dos bancos a medida que as taxas de inflação estão correlacionadas com as taxas de empréstimos o que é um importante fator de decisão para os futuros mutuários. O impacto da inflação depende da estabilidade econômica que em geral permite a predição correta de seus índices. A relação entre inflação e o desempenho dos bancos depende da antecipação da inflação pela administração do banco onde os gestores podem aumentar as receitas de forma mais rápida que os custos (Davydenko, 2010).

As contradições evidenciadas nos estudos publicados até aqui de impactos significativos e não significativos por diferentes autores nos instiga na necessidade de aprofundar nas análises da relação entre inflação e a rentabilidade das instituições bancárias e assim confirmar a importância da atuação dos gestores no processo de melhor entender os movimentos inflacionários e na tomada de decisão para o realinhamento das estratégias.

2.1.4 Taxa de Desocupação

A economia clássica considera que o trabalho é a principal fonte geradora de riqueza e um dos fatores indispensáveis na produção de bens e serviços e é neste sentido que entendemos que a taxa de pessoas empregadas em um país desempenha um papel de fundamental importância para o desempenho da economia haja vista a elevação das possibilidades de alavancar negócios em vários seguimentos.

Para as instituições bancárias, poucos estudos têm sido realizados no sentido de melhor compreender o impacto desta variável no resultado da empresa. Flesch e Scatolin

(2009) contribuem com a discussão no momento que destacam em seu estudo que o desempenho da economia ao alterar o poder aquisitivo da população, influencia no mercado de trabalho, alterando o emprego e renda e conseqüentemente a demanda por produtos e serviços bancários. Zaniboni e Montini (2014) realizaram estudo onde se buscou explicar a inadimplência de pessoas físicas no Sistema Financeiro nacional por meio de análise de fatores macroeconômicos onde as variáveis que formam o indicador de empregabilidade se mostrou significativo estatisticamente para se explicar a inadimplência. Altas taxas de desemprego indicam oscilações econômicas adversas, podendo influenciar a capacidade de pagamento dos mutuários, elevar os índices de inadimplência onde o somatório destes eventos com certeza impactaria o resultado das instituições bancárias. Ressaltam ainda que ela pode ser entendida como uma medida das condições de aquecimento do mercado de trabalho já que mensura, ainda que com diversas limitações, a proporção de pessoas economicamente ativas que não conseguem encontrar ocupação. Flesch e Scatolin (2009) observaram em seu estudo que abrangeu o período de 2003 a 2006 que a evolução do mercado de trabalho impulsionou o mercado de crédito que também apresentou melhora no seu desempenho com a redução da taxa básica de juros e aumento dos prazos contribuindo para a expansão da participação do crédito no PIB.

O IBGE conceitua que a taxa de desocupação, também chamada de taxa de desemprego, como à proporção entre a população desempregada e a população economicamente ativa. Para esta investigação, mensuramos a taxa de desocupação utilizando dois índices amplamente divulgados pelo IBGE que são PME – Pesquisa Mensal de Empregos para o período de 2000 a 2011 e a partir de então, com a descontinuidade da pesquisa, passaremos a utilizar os dados fornecidos pela PNAD – Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios.

2.1.5 Câmbio

Conforme demonstramos abaixo, alguns estudiosos têm direcionado um olhar especial na busca de uma ampliação do entendimento das implicações que as variações das taxas de câmbio podem inferir sobre a rentabilidade das empresas. A rentabilidade dos bancos pode ser afetada pela variação das taxas de câmbio de um país (Aburime, 2008). Os movimentos da Taxa de Câmbio aumentam o nível de exposição das empresas a riscos sistêmicos provocando impactos que podem sensibilizar seus fluxos de caixa. Ahmed (2015) afirma que os movimentos da taxa de câmbio podem ser uma importante fonte de risco para

as instituições bancárias e que os Gerentes Financeiros devem entender como mensurar essa exposição às flutuações da taxa de câmbio e assim, implementar mecanismos que minimizem os riscos de tal exposição. Topak e Talu (2011) afirmam que a taxa de câmbio é um indicador macroeconômico importante de se estudar considerando uma característica inerente da atividade bancária, onde as instituições possuem ativos e passivos cambiais de diferentes prazos o que elevam sua exposição diante de uma oscilação imprevista ou não evidenciadas.

Estudos empíricos do impacto das oscilações da taxa de câmbio apresentadas em pesquisas recentes e sua provável implicação na estabilidade das empresas tem despertado o interesse de profissionais do seguimento, órgãos fiscalizadores e acadêmicos na busca de um melhor entendimento do impacto de tais variações. Ahmed (2015) afirma ainda que o risco da taxa de câmbio deve impactar o desempenho de uma empresa sendo que os gerentes financeiros precisam entender como medir a exposição às flutuações da taxa de câmbio e assim desenvolver ferramentas que protejam sua empresa e aproveitar tais oportunidades.

Simiyu e Ngile (2015) concluem que um aumento da taxa de câmbio teria um impacto positivo nas exportações do país onde um aumento adicional na taxa de câmbio significaria um aumento nos ganhos cambiais dos bancos e uma melhora substancial na rentabilidade, neste caso mensurada pelo ROA. Por fim, o autor recomenda um equilíbrio nas taxas cambiais considerando que uma depreciação da moeda local traria impactos negativos para outros setores da economia dependentes das importações e que o objetivo de toda política cambial seria alcançar uma taxa realista que auxilie o crescimento econômico e obtenha uma estabilidade da moeda local em relação ao dólar americano.

Neste estudo utilizaremos a taxa PTAX pela representatividade desta como sendo a taxa média de operações interbancárias mensuradas diariamente pelo Bacen. E é neste contexto que procuramos aprofundar os conhecimentos na busca de um entendimento do efeito da exposição cambial na rentabilidade dos bancos que atuam no mercado brasileiro.

2.2 DEFINIÇÃO E SELEÇÃO DAS VARIÁVEIS

2.2.1 Variáveis Macroeconômicas

Vários ¹¹autores postularam de forma clara que as condições macroeconômicas desempenham um papel vital no resultado dos bancos. Para esta investigação, os fatores

¹¹ Ler Adeusi *et al* (2014), Ahmed (2015), Carvalho e Ribeiro (2016), Çekrezi (2015), Djalilov (2016), Frederick (2015) e Messai *et al* (2015).

macroeconômicos são considerados variáveis independentes pois, representam fatores que determinam a rentabilidade e, para escolha foi levando em consideração a disponibilidade de informações e a expressividade destas no cenário econômico. Na tabela 4 são apresentadas as variáveis e seus conceitos.

2.2.1.1 PIB – Produto Interno Bruto

Para a variável “Atividade econômica” consideramos ¹²PIB – Produto Interno Bruto Nominal como índice a ser estudado e passível de explicar a rentabilidade dos bancos. O PIB que se refere ao valor do conjunto de todos os bens e serviços produzidos dentro do território econômico de um país em um determinado período (Bacen, 2017). Seu valor é formado pelos valores de três importantes setores da economia do país, Agropecuária, Indústria e Serviços. Este indicador calculado pelo IBGE, nos indica as riquezas produzidas pelo país num determinado espaço de tempo sendo que seu valor positivo se entende que houve um crescimento da economia, porém quando seu valor apurado é negativo entende-se que há uma recessão.

Conforme citado acima, o PIB é formado por três grandes setores da economia que subdivide-se em um total de 20 atividades econômicas: Agricultura; Pecuária; Silvicultura e exploração Florestal; Pesca; indústria extrativista; indústria; indústria de transformação; produção e distribuição de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana; construção civil; comércio e serviços de manutenção e reparação; serviços de alojamento e alimentação; transporte, armazenagem e correio; serviços de informação, intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados, atividades imobiliárias e aluguéis, serviços prestados à empresas, administração, saúde e educação pública e seguridade social; educação mercantil, saúde mercantil; serviços prestados às famílias e associados; e serviços domésticos (IBGE,2017).

Conforme IBGE (2017), o PIB mede o total de bens e serviços produzidos pelas unidades produtoras residentes destinados ao consumo final sendo, portanto, equivalente a soma dos valores adicionados brutos pelas diversas atividades econômicas acrescidas dos impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos não incluídos na valoração da produção. Por

¹² De acordo com Bacen (2017), quando se quer entender o comportamento do PIB de um país, temos o PIB Nominal e o PIB Real. O PIB nominal refere-se ao valor do PIB calculado a preços correntes, ou seja, no ano em que o produto foi produzido e comercializado. Já o PIB real é calculado a preços constantes, onde é escolhido um ano-base, eliminando assim o efeito da inflação.

outro lado, o produto interno bruto é equivalente à soma das rendas primárias. Pode, portanto, ser expresso por três óticas:

- a) da produção;
- b) da demanda;
- c) da renda.

Importante destacar que no cálculo do Produto Interno Bruto são considerados os bens e serviços finais da cadeia de produção, onde são excluídas matérias-primas, mão de obra, impostos e energia; considerados insumos intermediários.

Conforme citado acima, o cálculo e divulgação do PIB oficial é realizado pelo IBGE desde 1990. Nos períodos anteriores, este levantamento e mensuração eram realizados pela Fundação Getúlio Vargas (FGV).

Para o estudo em questão utilizaremos os valores do PIB Nominal para mensurar o crescimento econômico.

2.2.1.2 IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo

Para a variável inflação consideramos o índice IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo como variável defasada em um período de tempo. O IPCA - é calculado mensalmente pelo IBGE e reflete a variação do custo de vida de famílias com renda mensal de 1 a 40 salários mínimos, residentes nas regiões metropolitanas de Belém, Belo Horizonte, Brasília, Curitiba, Fortaleza, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo, além dos municípios de Campo Grande e Goiânia, (Bacen, 2017).

O IPCA é utilizado pelo Banco Central como referência para o sistema de metas de inflação sendo este um importante índice para determinar o aumento ou redução de preços em um determinado período.

O IBGE calcula o índice desde 1979 e começou a divulgar os dados a partir de janeiro de 1980. É atualmente o índice oficial do Governo Federal para aferição das métricas de inflação de nosso país. O IPCA fora constituído inicialmente com a única finalidade de corrigir as demonstrações financeiras das empresas de capital aberto.

Os dados do IPCA são coletados em geral, do dia 01 ao dia 30 do mês de referência em estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, concessionária de serviços públicos e domicílios (para os levantamentos de dados de aluguel e condomínio). O foco da pesquisa são famílias com rendimentos mensais compreendidos entre 1 (um) e 40 (quarenta) salários mínimos, independente da fonte de rendimentos.

2.2.1.3 Taxa SELIC

A taxa SELIC é a taxa básica de juros da economia brasileira utilizada de forma defasada em um período como referência para o cálculo das demais taxas de juros cobradas pelo mercado bem como, para definição da política monetária praticada pelo Governo brasileiro.

A taxa SELIC representa a taxa ponderada pelo volume das operações de financiamento por um dia no mercado interbancário brasileiro lastreadas em Títulos públicos federais e realizadas na SELIC (Sistema Especial de Liquidação e de Custódia). Os bancos utilizam esta taxa para operações de curtíssimo prazo em transações interbancárias onde estes desejam tomar recursos emprestados de outros bancos por um dia.

A taxa SELIC é expressa na forma anual para 252 dias úteis. Diferentemente do que acreditam as pessoas, a taxa SELIC varia praticamente todos os dias, onde na grande maioria das vezes ela busca se aproximar da SELIC meta que é determinada pelo Comitê de Política Monetária (COPOM) oito vezes no ano. Desde janeiro de 1998 as taxas de juros passaram a ser fixadas de forma anualizada. Para a investigação em andamento foi considerada a taxa anual.

2.2.1.4 PME/PNAD

Neste estudo foram analisadas duas variáveis independentes para mensuração da taxa de desocupação sendo a PME – Pesquisa Mensal de Empregos e a PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios onde, abaixo detalharemos mais informações sobre as características das mesmas.

No Brasil a Taxa de Desemprego é calculada pelo IBGE onde a pesquisa mais consagrada é a Pesquisa Mensal de Emprego (PME). Esta pesquisa foi criada em 1980 e fornece dados mensais de seis regiões metropolitanas do país: São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife e Salvador. Segundo o IBGE (2017), a PME é uma pesquisa domiciliar, de periodicidade mensal que tem como objetivo produzir indicadores sobre a força de trabalho, permitindo avaliar as flutuações e a tendência a média e a longo prazos, do mercado de trabalho metropolitano. Para a formação do PME, classificam-se como pessoas desempregadas ou desocupadas aquelas que não estavam trabalhando, estavam disponíveis para trabalhar e tomaram alguma providência efetiva para conseguir trabalho nos trinta dias anteriores à semana em que responderam à pesquisa (IBGE, 2017).

A escolha do índice PME para a investigação do trabalho levou em consideração o fato de ser um índice mensal que se destaca como um indicativo ágil dos efeitos provocados pela conjuntura econômica sobre o mercado de trabalho, além de atender outras necessidades importantes para o planejamento socioeconômico do País

É necessário ressaltar que houve mudança na metodologia a partir do ano de 2002, o IBGE reformulou significativamente a pesquisa, alterando dados do questionário alterando o conceito de trabalho e o esquema de rotação da amostra dando origem a PME – Nova. Ressaltando que até o fim de 2002, ambas as metodologias foram levadas a campo pelo IBGE. Em dezembro de 2002, a PME-Antiga foi descontinuada e substituída definitivamente pela PME-Nova.

Idealizada em 2006 e com dados coletados a partir de 2012, a Pnad foi construída para ser uma pesquisa trimestral com informações sobre o mercado de trabalho de todo o país e assim, substituir a PME que era restrita as seis maiores regiões metropolitanas do país (IBGE, 2017).

De acordo com o IBGE uma das principais diferenças entre a PME e a Pnad é a amplitude da coleta de informações. Enquanto a PME avalia dados de 44 mil domicílios localizados em seis regiões metropolitanas, conforme citado acima, a Pnad tem uma amostra de 211 mil domicílios em mais de 3.500 municípios brasileiros. Outros pontos que evidenciam diferenças entre os dois índices está na seleção do público. A PME considerava que pessoas de dez anos ou mais estavam aptas trabalhar, já, a Pnad esse limite é de no mínimo 14 anos.

Também conforme cita o IBGE (2017), as pesquisas se distinguem com relação ao conceito de desocupação onde na PME só era considerada desempregada a pessoa que, além de estar sem trabalho e disponível para entrar no mercado, havia procurado emprego no últimos 30 dias o que na Pnad, estar sem ocupação e ao mesmo tempo disponível para o emprego é o suficiente para a pessoa ser considerada desocupada.

2.2.1.5 PTAX

O Bacen define a taxa de câmbio como o preço de moeda estrangeira medido em unidades ou frações (centavos) da moeda nacional e considera que no Brasil, a moeda estrangeira mais negociada é o dólar dos Estados Unidos, fazendo com que a cotação comumente utilizada seja a dessa moeda. A taxa de câmbio tem o papel de refletir o custo de

uma moeda em relação à outra onde no caso do Brasil, são negociadas livremente entre agentes e seus clientes.

Para este estudo consideramos a cotação defasada da taxa de câmbio referencial da economia conhecida como “Taxa PTAX” que é divulgada pelo Bacen que a denomina como a taxa média praticada no mercado interbancário, isto é, a taxa média do dia apurada com base nas operações realizadas naquele mercado que apesar de ser uma referência, não é uma taxa obrigatória. As taxas de câmbio são livremente pactuadas entre as partes, podendo ser diferentes de acordo com a natureza da operação e/ou a forma de entrega da moeda estrangeira (ordem de pagamento, cheque, espécie, etc.), clientes, entre outros fatores (Bacen, 2017).

2.2.2 Índices de Rentabilidade

O dinamismo econômico e a busca pela competitividade empresarial têm imposto à administradores uma busca constante no aprimoramento de estratégias que ampliem o nível de rentabilidade dos negócios tendo como uma das formas de avaliar a robustez das estratégias, o desenvolvimento de métricas que melhor evidenciem os resultados da empresa e comparativamente como esta se coloca perante seus principais concorrentes do mesmo seguimento. A análise do desempenho empresarial muitas vezes parte das demonstrações financeiras que visam compreender informações de todas as operações realizadas pela empresa. As demonstrações financeiras evidenciam uma quantidade de informações que precisam ser estruturadas para que, de fato possam contribuir de forma significativa no processo de decisão.

The term “profitability” refers to the ability of the business organization to maintain its profit year after year. The profitability performance of the banks indicates the success of the management and it is one of the most important performance indicators for the investors. Changes in profitability contribute to economic progress, as profits influence the investment and savings decisions of companies. This is because a rise in profits improves the cash flow position of companies and offers greater flexibility (i.e. through retained earnings) in the source of finance for corporate investments. Easier access to finance facilitates greater investments which improve productivity, competitiveness and employment. Menicucci e Paolucci *et al* (2016).

Uma das formas mais empregadas para organização dos dados é através do emprego de índices específicos. Os índices servem de métricas de diversos aspectos econômicos e financeiros das empresas demonstrando uma relação entre contas ou grupo de contas das

Demonstrações Financeiras, que visam evidenciar determinado aspecto da situação econômica ou financeira da empresa. Alguns autores sinalizam ainda que a quantidade de índices a ser utilizada na análise depende exclusivamente da profundidade em que se deseja da análise. Gâdoiu (2014) cita que os avanços na área de tecnologia têm nos favorecido a uma maior aglomeração de dados e com isso, favorecem o surgimento de ambiente criativos onde muitos analisas estão tentados a calcular cada dia mais um maior número de indicadores. Complementa que tal situação tem provocado exageros onde a utilidade dos índices e a sua assertividade são questionadas. Apenas uma pequena parte de indicadores é realmente útil no diagnóstico financeiro de uma empresa. Um aumento na quantidade de índices impacta também em um aumento de custos.

Os indicadores de rentabilidade de uma empresa não são critérios únicos e consenso absoluto entre pesquisadores e gestores porem, desempenham um papel de fundamental importância no sentido comparativo com demais empresas do mesmo setor. Ressaltamos ainda que os índices de rentabilidade não são critérios absolutos de avaliação, eles apenas fornecem informações que conjugadas com outros indicadores permitem entender o comportamento de uma empresa em relação às demais do mesmo seguimento. A análise de Balanços através de Índices só adquire consistência e objetividade quando os índices são comparados com padrões pois, do contrário, as conclusões se sujeitam à opinião e, não raro, ao humor do analista de balanços. A teoria das finanças corporativas estabeleceu duas medidas relativas para se mensurar a variável rentabilidade; o ROA e o ROE cujo tamanho real e influência são utilizados no diagnóstico da rentabilidade de uma empresa (Gâdoiu, 2014).

Para esta investigação que busca entender o impacto das variáveis macroeconômicas na rentabilidade de instituição bancárias que atuam no mercado brasileiro serão utilizados os índices ROA e ROE como *proxys* de rentabilidade. Assim como primo *et al* (2013) consideramos o ROA e o ROE pelo poder explicativo onde os autores também entenderam que trabalhar com os dois índices como referência da rentabilidade das instituições financeiras seria uma forma de explorar todos os aspectos positivos e oferecer um contraponto aos eventuais aspectos negativos.

Na literatura recente a rentabilidade bancária é tipicamente mensurada pelo retorno sobre os ativos (ROA) e pelo retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) como índices que determinantes nas decisões de gerenciamento e acompanhamento dos objetivos das instituições bancárias (Athanasoglou *et al*, 2006). De acordo com Topak e Talu (2011), a rentabilidade dos bancos sempre foi uma questão de grande interesse no meio acadêmicos

dentro da literatura econômica e que na maioria destes estudos, a rentabilidade dos bancos foi representada pelo ROA e também pelo ROE. Desta forma, para a *proxy* da rentabilidade dos bancos, foram utilizados os dois índices ROA e ROE.

2.2.2.1 ROA – Retorno sobre os Ativos

Muitos ¹³estudos de relevância na busca de entender o comportamento da rentabilidade de empresas em diferentes setores da economia têm adotado o retorno sobre os ativos como uma *proxy* de rentabilidade capaz de avaliar os gestores pela sua capacidade de gerar resultados considerando a disponibilidade de recursos. O ROA é utilizado para representar a medida para o desempenho do banco e considerado o melhor indicador para mensurar a utilização do banco com seus ativos para gerar lucros, além disso, quanto maior a relação ROA, maior será a rentabilidade do banco (Yee *et al*, 2016). Pelo que apresentam estes autores, o ROA é uma medida importante da rentabilidade bancária.

Para bancos com perfis de risco de negócios semelhantes, o ROA é um índice útil para comparar a rentabilidade dos bancos porque evita distorções que são introduzidas por diferenças na alavancagem financeira e nas regras tributárias (Kupiec e Lee, 2012). Acrescenta ainda que o ROA é preferido como medida de desempenho de bancos, pois mostra a eficiência da administração na gestão de seus capitais e sua eficiência em gerar ganhos com eles. Da mesma forma Çekrezi (2015) em investigação realizada com 16 bancos na Albânia optou pela escolha do ROA como medida de desempenho e ressalta que este mede a capacidade da administração do banco para gerar receita utilizando ativos da empresa à sua disposição.

Na investigação dos maiores bancos do Paquistão no período de 2005 a 2009, Gul *et al* (2011), utilizaram o ROA como uma das *proxies* de rentabilidade e citaram que este indicador tem sido utilizado na maioria dos estudos para mensurar a rentabilidade dos bancos. Completam ainda que o ROA mede o lucro obtido por dólar de ativos e reflete bem o gerenciamento do banco na forma como este usa seus recursos disponíveis para gerar lucro. Naceur (2003) e Davydenko (2010) relatam esta mesma conclusão sobre a importância do ROA em seus estudos. Este é também um índice que apresenta uma metodologia de fácil

¹³ Ler Yee *et al* (2016); Kupiec e Lee (2012); Desa (2003); Çekrezi (2015); Gul *et al* (2011); Naceur (2003); Alkassim (2005) e Davydenko (2010).

apuração, e desta foram, permite a realização de ¹⁴*benchmark* entre empresas do mesmo seguimento econômico.

O ROA é uma medida utilizada por estudiosos e gestores para avaliar o desempenho de uma empresa e os resultados, utilizando o lucro líquido da empresa e os ativos totais disponíveis para gerar tal resultado (Gâdoiu, 2014).

2.2.2.2 ROE – Retorno sobre o Patrimônio Líquido

Primo *et al* (2013) citam que no caso específico de instituições financeiras, devido às estruturas de capital existentes neste seguimento, o ROE pode perder o poder de comparabilidade, uma vez que é afetado pelo grau de alavancagem da empresa. Fato este também citado por Athanasoglou *et al* (2008) que afirmam que empresas com maior nível de alavancagem, apresentarão maior rentabilidade.

2.3 O MERCADO BANCÁRIO BRASILEIRO: IMPORTÂNCIA E PROCESSO DE GESTÃO

De acordo com Rover *et al* (2011), durante as duas últimas décadas o setor bancário mundial tem experimentado transformações significativas em seu ambiente operacional. E este movimento de transformação dos Bancos a nível mundial também pode ser confirmado na indústria bancária brasileira de acordo com Martins *et al* (2014).

A atividade bancária brasileira como é vista atualmente se iniciou na década de 90 quando, seguindo uma tendência global, o Brasil iniciou o processo de abertura financeira, ampliando a participação dos bancos estrangeiros no mercado nacional. Desde então este mercado passou a se consolidar no país, sendo que, como as fusões e aquisições, este mercado vivenciou um crescente aumento no seu grau de concentração, assim como a diminuição da parcela do setor público envolvida no mesmo. (Martins *et al* 2014).

E é neste cenário de mudanças e transformações que os bancos se apresentam como um importante elo do Sistema Financeiro Nacional, capaz de democratizar oportunidades viabilizando a intermediação de recursos entre agentes superavitários com agentes deficitários e assim, atuar como protagonista do desenvolvimento econômico da nação. Çekrezi (2015)

¹⁴ De acordo com Hilsdorf (2010), *benchmark* é uma ferramenta de gestão que consiste na mensuração da performance de uma organização, permitindo que ela compare sua eficiência com a de outras organizações, frequentemente com a empresa líder do segmento ou outro concorrente muito relevante.

cita em seu trabalho que o funcionamento do sistema financeiro bancário é um fator importante para a transferência de fundos na economia de forma eficiente.

A atividade do setor financeiro é imprescindível para o bom funcionamento da economia como um todo, visto realocar os recursos financeiros em excesso para agentes econômicos que tem carência destes (Mariz e Arriaga, 2012). Ladvoat e Tabak (2014) discutem em seu artigo as relações entre o desenvolvimento do setor financeiro e o crescimento econômico utilizando dados em painel não balanceados com uma amostra de 52 países emergentes no período de 2000 a 2012 e comprovam de forma significativa a hipótese de que o desenvolvimento do sistema financeiro está positivamente relacionado com o crescimento econômico dos países investigados. Menicucci e Paolucci (2016) citam que a rentabilidade bancária é essencial e fundamental para uma economia estável pois consideram que o bem-estar bancário é muito importante para o bem-estar da economia em geral.

De acordo com Paredes *et al* (2015) a atual dinâmica do mercado financeiro, correlacionada significativamente a sua importância no cenário do desenvolvimento econômico, dentre outras consequências, tem exigido que investidores sejam capazes de acompanhar estas constantes alterações de cenário, pressionando-os a tomarem decisões cada vez mais rápidas e precisas acerca dos seus investimentos.

A tomada de decisão em uma instituição bancária leva em consideração um importante aspecto que está relacionado a forma com que estas instituições fazem a gestão de seu risco. De acordo com Rêgo e Mota (2014) a gestão do risco nas instituições financeiras tem sido uma das áreas de maior investigação no contexto bancário na última década. Os autores afirmam ainda que partindo da ideia de que o objetivo primordial dos bancos é a maximização de seu valor, é importante compreender a ligação entre a gestão dos riscos e a criação de valor na atividade bancária.

Paredes *et al* (2015) citam que agências reguladoras, bancos comerciais e de investimentos, grandes corporações e investidores estão cada vez mais voltando suas atenções ao nível de risco ao qual sua instituição ou carteira de investimentos estão submetidas. As instituições financeiras possuem regulamentações com relação a gestão dos riscos que permitem trazer maior solidez e credibilidade para seus usuários. A preocupação atual dos órgãos reguladores é tentar fazer com que as instituições financeiras se tornem mais seguras e, para tanto, são aperfeiçoadas, em escala mundial, os controles internos e de gestão de riscos (Accorsi, 2014).

Somado a esses desafios, surge ainda a necessidade de constantes investimentos em inovação como forma de manter a instituição eficiente, rentável e competitiva. Adeusi *et al*

(2014) afirmam que não há contradições de que a força de uma instituição bancária está ligada à sua rentabilidade onde o desejo principal dos gestores é fazer lucro continuamente pois isso asseguraria a continuidade da sua existência e a promover a dinamização da nação. Instituições financeiras têm de fazer face aos novos desafios que são colocados diariamente, quer pela globalização de mercados, quer pela proliferação dos concorrentes e da respectiva oferta de recursos (Mariz e Arriaga, 2012). Ceretta e Niederauer (2001) relatam em seu artigo o fato de que as instituições financeiras estão em pleno desenvolvimento de um amplo processo de adaptação e expansão de tecnologias que propiciam maior satisfação aos clientes e por final concluem que estas tecnologias induzem a assimilação e a adaptação de novos paradigmas gerenciais existentes em outros países. Nos últimos anos, as tecnologias inovadoras tornaram-se um elemento cada vez mais importante no cenário competitivo do seguimento financeiro, pois permitiram o desenvolvimento de múltiplos canais de acesso e viabilizaram a oferta de novos serviços bancários aos clientes (Faria e Maçada, 2011).

Por outro lado, e não menos importante, com a estabilização da moeda nacional em patamares de maior previsibilidade, os consumidores têm direcionado seu foco na busca de alternativas de investimentos mais competitivas o que tem provocado uma corrida entre instituições bancárias no sentido de se reinventar tanto na prestação de serviços, nos produtos oferecidos como na contenção de despesas administrativas como forma de alavancar a rentabilidade de seus negócios. A estratégia dos bancos privados, nos últimos anos, visou incrementar os ganhos operacionais mediante crescimento das receitas com prestação de serviços e tarifas bancárias e redução de despesas, principalmente pessoal (DIEESE, 2014).

E é neste sentido que os gestores têm envidado esforços na busca de otimizar suas receitas com uma análise sistêmica que aborde as peculiaridades do ambiente interno no desenvolvimento de produtos e serviços e do ambiente externo em que a instituição bancária está envolvida, com estratégias que venham minimizar os impactos de que eventuais oscilações macroeconômicas que possam comprometer a rentabilidade da instituição.

Ainda dentro do tema gestão nas instituições bancárias, nota-se que a crescente competitividade do mercado empresarial impõe aos gestores desafios no sentido de se buscar uma melhor performance nos resultados através de um gerenciamento direcionado a efetivar as melhores decisões estratégicas. Islam (2013) fala da importância do gerenciamento onde os bancos dependem dos gestores não só na formulação de planos estratégicos, mas também na implementação eficiente destas. Flesch e Scatolin (2009) citam que as variáveis macroeconômicas não estão sujeitas ao controle dos bancos e podem afetar de forma adversa a sua rentabilidade uma vez que sua capacidade de obter taxas de retorno satisfatórias

dependerá da capacidade de aumentar receita, diminuir custos e ajustar sua carteira de ativos.

E é neste cenário que os gestores estão cada dia mais imbuídos em melhorar o desempenho das empresas e, naturalmente, uma das formas de se mensurar tal performance passa necessariamente pela estratégia de alocação dos recursos disponíveis, ou seja, qual o resultado colhido considerando um número limitado de ativos à disposição. Neste contexto os índices de rentabilidade surgem como mecanismos de fácil mensuração e comparação com valores observados em instituições do mesmo seguimento. Gâdoiu (2014) enfatiza que as taxas de rentabilidade evidenciam a eficiência de uma empresa como uma relação entre os efeitos (benefícios) resultantes e os esforços para alcança-los. Várias partes interessadas sejam depositantes, acionistas, gerentes enfatizam aspectos da rentabilidade e direcionam esforços em analisar maneiras que venham mensurar o desempenho dos bancos de forma a atender suas expectativas de *performance*.

Enfim, para se manter competitiva neste mercado e atuar de forma robusta para o desenvolvimento da economia, as instituições bancárias necessariamente deverão buscar ganhos substanciais de rentabilidade através de uma gestão eficiente e assim, de maneira consistente, maximizar sua capacidade de reinvestimentos em sua atividade. Em face desse entendimento, os estudos que nos levam a uma maior compreensão do comportamento da rentabilidade em diferentes cenários, tornam-se estrategicamente fundamentais para o enriquecimento da literatura de forma a subsidiar gestores para que estes tenham uma maior assertividade em suas decisões estratégicas.

2.4 A RELAÇÃO ENTRE FATORES MACROECONÔMICOS E A RENTABILIDADE DOS BANCOS

A rentabilidade dos bancos é considerada um fator relevante para garantir a solidez do sistema financeiro onde ganhos auferidos podem minimizar os riscos associados aos eventos de insolvência nesse setor. Nappi e Deos (2017) relatam em seu estudo que a atividade bancária possui a capacidade conjunta de criar moeda e de realizar a intermediação entre as esferas industrial e financeira, o que lhe confere a possibilidade de afetar a liquidez da economia e, com isso, influenciar todas as demais atividades econômicas, possuindo, portanto, um papel especial na economia contemporânea. Cabe então reforçar a importância deste estudo na busca de se promover um melhor entendimento de fatores externos que possam de alguma forma, comprometer a sustentabilidade econômico-financeira deste importante seguimento da economia.

Zittei *et al* (2016) relatam que muitos estudos têm sido desenvolvidos com o propósito de relacionar o impacto dos fatores macroeconômicos nos indicadores de *performance* do sistema bancário seja pela análise de risco, eficiência, rentabilidade e resultado. Adeusi *et al* (2014) afirmam que os bancos através de seu papel como intermediador financeiro podem acumular lucros e, por outro lado, se submeterem a perdas se não adotarem uma gestão eficiente na condução de suas operações.

No estudo do comportamento da rentabilidade das Instituições bancárias frente às oscilações macroeconômicas, faz-se necessário entender seu impacto no *spread* bancário tendo em vista que este baliza a fonte de maior resultado, a intermediação financeira. Neste estudo, verificaremos que as variáveis macroeconômicas têm sido amplamente utilizadas para explicar o *spread* bancário. Oreiro *et al* (2006) realizando uma análise de regressão múltipla concluíram que as variáveis macroeconômicas são importantes no Brasil para a explicação e determinação do *spread* bancário. Sendo elas, a volatilidade da taxa de juros que impacta a aversão ao risco, o nível de taxa de juros que serve tanto como piso para as taxas de empréstimo como “custo de oportunidade” para as operações de empréstimos em função da indexação da Selic e por final a Produção Industrial que mostrou efeito sobre a inadimplência.

Também na busca de melhor entender o impacto das variáveis macroeconômicas que influenciam o resultado dos bancos, Silva, *et al* (2016) iniciou seus estudos buscando evidenciar a influência de variáveis macroeconômicas ¹⁵*expectacionais* na determinação do *spread* bancário. Seus resultados o levaram ao entendimento de que as variáveis estudadas, como inflação esperada e os juros futuros, são relevantes na determinação do *spread* bancário no Brasil.

Um fator importante e que pode colocar em risco o resultado das instituições bancárias é o seu índice de inadimplência, pois o risco de crédito é fundamental para o negócio bancário, pois pode aumentar o lucro destas operações ao conceder, precificar e acompanhar contratos de crédito de forma adequada. Zaniboni e Montini (2014) buscaram estudar o impacto das variáveis macroeconômicas: Emprego formal, reservas bancárias e índice de confiança do empresário industrial. Os resultados apontaram que quanto maior o crescimento anual do emprego formal em serviços, menor a inadimplência; quanto maior a média de reservas bancárias nos últimos três meses, maior a inadimplência e por final, quanto

¹⁵ Meyrelles (2009) conceitua uma variável *expectacional* como aquela que reflete o sentimento da comunidade empresarial em relação às perspectivas presentes e futuras de retorno. Uma discussão detalhada a respeito desse tema pode ser encontrada em Silva *et al* (2016) – Determinantes macroeconômicos e o papel das expectativas: uma análise do *spread* bancário no Brasil (2003 – 2011).

maior o índice de confiança dos empresários, menor a inadimplência. E assim, o estudo dos determinantes do desempenho bancário tem despertado o interesse de pesquisas acadêmicas, bem como da administração dos bancos, dos mercados financeiros e de seus reguladores.

Especificamente sobre a variável crescimento econômico, muitos estudos foram iniciados na tentativa de comprovar a evidência de que este vem definitivamente seguido de oportunidades e que impactariam positivamente a rentabilidade das instituições bancárias. Topak e Talu (2011) usando um conjunto de dados em painel balanceado no período de 2002 a 2010, examinaram os determinantes macroeconômicos da lucratividade dos bancos onde, dentre das variáveis analisadas, o PIB teve um impacto significativo e positivo na rentabilidade dos bancos analisados, tanto no ROA como no ROE.

Kosmidou *et al* (2008) também com dados em painel, mas para estudar os bancos comerciais do Reino Unido, concluíram que o crescimento econômico mensurado pelo PIB tem um impacto positivo na rentabilidade dos bancos da região estudada. Impacto significativo também alcançou Djalilov (2016) no estudo de bancos da Europa Ocidental e Oriental evidenciando que o crescimento do PIB eleva a rentabilidade considerando que um maior crescimento aumenta a demanda por empréstimos. Athanasoglou *et al* (2006) consideraram como *proxies* de rentabilidade os índices ROA e ROE e afirmam que a relação entre crescimento econômico e rentabilidade tende a ficar mais fortes a medida que a estabilidade dos preços é alcançada e com isso, ficará mais evidente a capacidade dos bancos em aumentar os empréstimos, melhorar a qualidade dos ativos do banco, aumentar o acesso dos mutuários aos mercados da região estudada e da diminuição da tenacidade de supervisão, bem como da incerteza associada à instabilidade macroeconômica.

Mesma conclusão chegou Gul *et al* (2011) ao examinarem bancos paquistaneses no período de 2005 a 2009. Sua hipótese confirmou que o PIB impacta significativamente a rentabilidade dos bancos e concluem que os movimentos no nível de atividade geral devem gerar impactos diretos sobre a rentabilidade dos bancos. Jamal *et al* (2012) estudaram dezesseis bancos comerciais na Malásia no período de 2004 a 2011 e identificaram que o PIB teve impacto positivo no retorno dos ativos do banco. Zhang e Daly (2013) mostram em seu artigo que seus resultados exibiram uma relação positiva do PIB com a rentabilidade bancária nos modelos de regressão, mas é apenas estatisticamente significativo no modelo citado (2) onde foram considerados 338 observações. Este resultado reforça a afirmativa de que a demanda por serviços financeiros tende a crescer à medida que as economias se expandem e as sociedades se tornam mais ricas enquanto o crescimento volátil durante o período de estudo poderia ter resultado em uma queda na demanda pelos serviços e empréstimos bancários.

Davydenko (2010) utilizou o teste de raiz unitária aplicável em painéis não equilibrados para dados bancários no período de 2005 a 2009 e reforça a literatura afirmando que o PIB tem um efeito positivo na rentabilidade bancária uma vez que o setor bancário é sensível ao crescimento da economia. Sinha e Sharma (2016) realizaram um estudo em uma estrutura de painel dinâmico para 42 bancos indianos onde os dados analisados confirmam que o ROA respondeu positivamente ao crescimento da economia mensurada pelo PIB comprovando o resultado de outros pesquisadores que os bancos obtêm ganhos de rentabilidade durante os períodos de expansão da economia.

Owoputi (2014) identificou que o coeficiente da taxa de crescimento do PIB real é positivo, porém, diferentemente dos estudos acima citados, estatisticamente insignificante, sugerindo que o efeito do PIB na lucratividade do banco não é importante. O autor salienta que isso deve-se a um fato específico atribuído ao ambiente onde estão inseridos os bancos estudados de que o crescimento do PIB real geralmente é celebrado na Nigéria sem qualquer melhora notável na produção industrial e no padrão de vida das massas. Da mesma forma Kiganda (2014) confirma que em seus estudos o crescimento econômico mensurado pelo PIB tem um efeito positivo, mas também estatisticamente insignificante para a amostra analisada.

Nesta mesma linha de entendimento, Simiyu e Ngile (2015) mostraram nos resultados de seu estudo que o crescimento econômico mensurado pelo PIB real tem um efeito positivo e insignificante na rentabilidade do banco mensurado pelo ROA mas recomenda que apesar deste efeito insignificante as políticas governamentais devam garantir que esta importante variável macroeconômica esteja bem gerenciada, pois seu crescimento alimentaria o crescimento de vários setores da economia onde estes teriam um efeito multiplicador que eventualmente causaria grandes avanços no crescimento do país e em suas indústrias. E por final Zhang e Daly (2013) concluíram em seus estudos que o PIB, produz um efeito positivo na rentabilidade dos bancos tendo em vista que seus valores positivos melhoram os índices de atividade econômica o que reduz substancialmente as dificuldades dos clientes em cumprir suas obrigações financeiras assumidas.

Contrariando os resultados acima, Adeusi *et al* (2014), utilizando o método de dados em painel para analisar séries temporais e dados transversais de 14 bancos, afirmam que o coeficiente PIB mostra uma relação negativa ao ROA das instituições bancárias o que implica que um aumento na taxa de crescimento econômico provoca uma diminuição na rentabilidade dos bancos. Da mesma forma, Vong e Chan (2006) através da análise de dados em painel utilizou a técnica de regressão para investigar os determinantes externos da rentabilidade e concluíram que o crescimento econômico não impactou na rentabilidade dos bancos tendo

como variável dependente o ROA. Neste estudo eles revelaram uma importante contradição em relação a estudos anteriores aqui citados. Revelaram que o crescimento econômico poderá elevar o nível dos empréstimos o que não implica necessariamente em uma elevação do lucro. Explicam que quando o mercado de crédito se torna mais competitivo, cria-se condições para cortes sucessivos na taxa de juros e o resultado disso é uma perda natural da lucratividade que se tornam mais estreitas devido aos menores *spreads* conjugados com maiores provisões para perdas confirmando assim, uma menor rentabilidade. Finalizam com a afirmativa de que não é o volume de propagação dos empréstimos, mas sim, a sua qualidade que importam.

Já o resultado alcançado por Alexiou e Sofoklis (2009) evidência que, utilizando uma análise de dados em painel, a variável macroeconômica PIB foi altamente insignificante para o período da investigação. Estes resultados mostram que o relacionamento da variável que mensura o crescimento econômico em relação à rentabilidade dos bancos é ambíguo com alguns autores que sugerem que os lucros dos bancos estão correlacionados com o ciclo econômico. Também Naceur (2003) realizou um estudo do impacto de fatores externos no resultado dos bancos e ao final concluiu que o crescimento econômico é insignificante para a explicação da rentabilidade bancária não tendo impacto nas margens de juros e na lucratividade dos bancos.

Ramadan *et al* (2011) utilizaram um conjunto de dados e painel com 100 observações de 10 bancos no período de 2001 a 2010 e concluíram que o crescimento econômico mensurado pelo PIB do período mostrou um impacto estatisticamente insignificante e positivo sobre o ROA e o ROE. Os autores sugerem que os bancos não estão sendo eficientes em identificar novas oportunidades de negócios neste ambiente propício para elevar o volume de empréstimos e conseqüentemente aumentar a lucratividade. Este impacto negativo na rentabilidade em momento de crescimento econômico pode ser explicado pela entrada de novos bancos que vislumbraram uma oportunidade de auferir maiores ganhos e com isso, ocasiona um acirramento da concorrência onde os bancos tiveram que aplicar taxas mais atrativas para conquistar novos clientes. Kosmidou *et al* (2008) investigando determinantes da lucratividade de bancos gregos que atuavam no exterior não encontrou significância das taxas de crescimento do PIB para explicar a rentabilidade das instituições bancárias.

Adicionando uma perspectiva diferente dos resultados apresentados até aqui, Carvalho e Ribeiro (2016) para o estudo de bancos portugueses considerando o ROA como *proxy* da rentabilidade, identificaram um efeito negativos do PIB sobre a rentabilidade bancária, mas não significativa estatisticamente na variável dependente.

Trazendo para uma percepção do mercado brasileiro, Rover *et al* (2011) investigaram os determinantes da rentabilidade bancária com uma amostra de 252 instituições e evidenciaram que o crescimento econômico explicado pelo PIB é estatisticamente significativo para explicar a rentabilidade dos bancos analisados. Da mesma forma Vinhado e Divino (2013) concluem após uma análise em painel dinâmico que o crescimento da economia, medido pela variação real do PIB mostrou um efeito positivo e significativo para ambas as variáveis dependentes. Primo *et al* (2013) avaliaram se o nível de atividade econômica mensurada pelo PIB explicaria a rentabilidade das instituições bancárias e concluíram que existe uma relevância estatística desta variável para explicar o comportamento da rentabilidade.

Primo *et al* (2013), corroboraram com o estudo de outros autores de que, nos momentos de maior desenvolvimento econômico, a rentabilidade das instituições bancárias aumenta (pelo ganho de escala e pelo aumento de taxa de juros cobrada), o que também é explicado por outros autores que também identificaram que em momentos de maior dinamismo da economia, nota-se um aumento na demanda por crédito explicado pelo movimento pró-cíclico do sistema financeiro. Assim como apresentado em outros estudos, quando o crédito se expande, o nível de inadimplência naturalmente reduz, havendo um prazo para que as novas operações de crédito se tornem inadimplentes. Outro fator importante citado pelos autores foi que, o crescimento econômico promove a inclusão financeira que contribui para o ganho de escala, com o conseqüente aumento da receita de tarifas.

Diferentemente dos resultados acima, Oliveira e Cajueiro (2014) utilizaram o ROA e o ROE como *proxies* da rentabilidade no estudo que buscou evidenciar os determinantes da rentabilidade em 201 bancos brasileiros investigados. Concluíram que o crescimento do PIB não apresenta efeito significativo sobre a lucratividade onde os autores sustentam a ideia de que devido à grande concentração de ativos (45,35%) e o total de operação de crédito (51,99%) pertencem ao setor público e a última crise financeira impactou o crescimento do crédito dos bancos privados (nacional e estrangeiro), mas não os bancos públicos. E finalizam afirmando que os bancos estatais intervieram e sustentaram um forte ritmo de crescimento do crédito no país, incentivados por uma política anticíclica do governo.

Para a variável taxa de câmbio, Aburime (2008) procurou identificar econometricamente os determinantes macroeconômicos significativos da lucratividade bancária em conjunto de dados que abrangiam 154 bancos e constatou que a taxa cambial é um determinante de alta significância nos resultados bancários. O estudo de Simiyu e Ngile (2015) estabeleceu que a taxa de câmbio tem um efeito positivo significativo sobre o

desempenho dos bancos. Os resultados do estudo sugerem que um aumento da unidade da taxa de câmbio local em relação ao dólar norte-americano levaria a um aumento de 7,47% no retorno dos ativos. A explicação encontrada pelo autor é de que as flutuações cambiais entram através dos produtos importados e afetam não só os produtos domésticos, mas também os bens intermediários que oneram os custos de produção na indústria. Davydenko (2010) também concluiu que a depreciação das taxas de câmbio tem um efeito significativo positivo sobre a rentabilidade aqui mensurada pelo ROA e que os ganhos auferidos no período podem ser explicados pela capacidade dos gestores dos bancos em antecipar as flutuações da taxa de câmbio. Topak e Talu (2011), Ahmed (2015) e Kiganda (2014) também investigaram os impactos da taxa de câmbio na rentabilidade das instituições bancárias e seus resultados evidenciaram outro entendimento. Kiganda (2014) quando investigou dados anuais durante 05 anos no período de 2008 a 2012 evidenciou que a taxa de câmbio tem um efeito insignificante sobre a rentabilidade dos bancos no Quênia. Já Ahmed (2015) procurou um melhor entendimento do efeito da exposição cambial sobre o desempenho dos bancos comerciais e concluiu que a variação cambial tem efeito negativo sobre o desempenho no banco.

Topak e Talu (2011) concluíram em seus estudos que um aumento de 1% na taxa cambial resulta em uma diminuição de 0,0123% no ROA e 0,1044% no ROE. Esses valores evidenciaram aos pesquisadores que o impacto negativo no ROA é bastante consistente mais que em considerando o ROE, o resultado não é significativo para sua explicação. Primo *et al* (2013) buscaram evidências dos determinantes da rentabilidade entre os 50 maiores bancos que operam no mercado brasileiro no período de 2000 a 2009 através de uma análise de painel com base no método ¹⁶GMM e concluíram que, a afirmação de que as instituições demonstram capacidade de antecipar as taxas de câmbio, ajustando sua posição (comprada ou vendida em moeda estrangeira) e se beneficiando desses momentos não se confirmou, pois, a variável taxa de câmbio é estatisticamente relevante para explicar a rentabilidade dos bancos mensuradas pelo ROA e pelo ROE porém com sinal negativo.

De acordo com a ¹⁷literatura que citaremos abaixo, é possível evidenciar que os movimentos inflacionários desempenham um papel relevante na sustentabilidade financeira das instituições, seja pela ocorrência de riscos inerentes que tais movimentos podem promover no resultado das Instituições bancárias como também ao desafio que estes

¹⁶ O GMM – Método dos momentos generalizados é considerado uma das técnicas mais avançadas de econometria e sua aplicação é cada vez mais frequente. (Gujarati e Porter, 2011).

¹⁷ Ler Vong e Chan (2006), Gul *et al* (2011), Messai *et al* (2015), Frederick (2014), Jamal *et al* (2012), Alexiou e Sofoklis (2009), Djalilov (2016) e Athanasoglou (2006).

provocam nos gestores que devem desenvolver ferramentas de predição e considerar tais oscilações nas definições estratégicas.

Vong e Chan (2006) relatam que a evidência empírica sobre os determinantes da rentabilidade dos bancos neste estudo considerando o ROA foi baseado em dados em painel balanceados onde todas as variáveis foram observadas para cada seção transversal em cada período onde a inflação mostra um forte impacto na rentabilidade. Este resultado reforça a importância do gerenciamento do banco em buscar desenvolver ferramentas que possam antecipar a taxa de inflação e reagir de acordo.

Gul *et al* (2011) confirmaram que a Inflação impactou significativamente a rentabilidade dos bancos investigados no período de 2005 a 2009. Também Messai *et al* (2015) utilizaram dados em painel dinâmico para 122 bancos da Europa Ocidental afetados pela crise no período de 2007 a 2011 e encontraram uma relação positiva entre inflação e a rentabilidade medida pelo ROA. Frederick (2014) analisou bancos comerciais nacionais de Uganda no período de 2000 a 2011, e concluiu que a inflação é um fator significativo que afeta o desempenho dos bancos investigados.

Da mesma forma, os resultados de Jamal *et al* (2012) sugeriram que a Inflação tem impacto positivo no retorno dos ativos do banco. Alexiou e Sofoklis (2009) relata em sua pesquisa que a taxa de inflação indica ter um efeito positivo, mas leve na rentabilidade dos bancos. O autor atribui isso à capacidade da administração de adequadamente, embora não totalmente, prever a inflação futura, o que, por sua vez, implica em um adequado ajuste de taxas de juros para obter maiores lucros. Por outro lado, o autor cita que, alternativamente, este resultado pode ser proveniente de duas consequências. A primeira com relação as falsas expectativas inflacionárias dos clientes dos bancos o que implica em lucros extraordinários poderiam ser obtidos com informações assimétricas e finaliza que a relação positiva entre rentabilidade e a inflação também pode ser influenciada pelo fato de que as taxas de juros em depósitos geralmente diminuem a um ritmo mais rápido do que as dos empréstimos.

Aburime (2008) usando um conjunto de dados em painel com um total de 1.255 observações de 154 bancos concluiu que a inflação é um determinante macroeconômico significativo da rentabilidade bancária. Djalilov (2016) desenvolveu uma investigação do impacto de fatores externos na rentabilidade de bancos da Europa Central e Oriental. O período analisado foi de 2000 a 2012 e dentre as variáveis analisadas concluiu-se que a inflação afeta de forma positiva a rentabilidade dos bancos implicando que os gestores serão bem-sucedidos quando em sua habilidade de antecipar tais movimentos e de forma proativa, ajustem as taxas de juros dos empréstimos a serem disponibilizados a seus clientes. Kosmidou

et al (2008) estudaram o impacto de fatores macroeconômicos em bancos comerciais do Reino Unido no período de 1995 a 2002 e os resultados mostraram que a variável inflação tem um impacto positivo no desempenho do banco mensurado pelo ROA.

Da mesma forma Athanasoglou *et al* (2006) realizaram um estudo com o objetivo de examinar o comportamento da rentabilidade relacionados aos fatores macroeconômicos utilizando um conjunto de dados em painel desbalanceado das instituições de crédito do sudeste da Europa no período de 1998 a 2002 e sobre a variável inflação concluíram que esta positivamente e significativamente afetam a rentabilidade afirmando que a inflação influencia a lucratividade bancária aumentando os custos onde os bancos poderão ter seus resultados agravados a medida que reduz a capacidade de prever a inflação futura.

Davydenko (2010) afirma em sua pesquisa que, em se mantendo outros fatores constantes, a inflação é significativa e está positivamente relacionada com a rentabilidade dos bancos, o que poderia implicar, assim como outros resultados evidenciados, que a administração dos bancos foi eficiente em antecipar os movimentos e conseguiram capitalizar a oportunidade para ajustar as taxas de juros em conformidade e, conseqüentemente, obter maiores lucros. Ahmad e Matemilola (2013) utilizaram dados em painel para analisar 84 bancos de 4 países no período de 2003 a 2008 e concluíram que o coeficiente de regressão da inflação é estatisticamente significativo e positivamente relacionado ao lucro dos bancos o que sugere conforme outros autores que as administrações dos bancos em países asiáticos atingidos por crises, anteciparam corretamente os efeitos da inflação.

Diferentemente dos estudos acima Kiganda (2014) estudou a rentabilidade de bancos do Quênia no período de 2008 a 2012 e evidenciou que as variáveis macroeconômicas estudadas tiveram um efeito positivo, porém insignificante sobre a rentabilidade dentre elas a inflação. Mesma conclusão chegara Ramadan *et al* (2011) quando utilizaram um conjunto de dados e painel com o objetivo de investigar a relação de fatores externos com a rentabilidade. Foram incluídas 100 observações de 10 bancos no período de 2001 a 2010 e notou-se que a inflação do período mostrou um impacto insignificante positivo sobre o ROA e o ROE. Conforme citado por outros autores, isso sugere uma incapacidade dos bancos de prever com precisão os níveis de inflação perdendo a oportunidade de se beneficiar do ambiente inflacionário para aumentar seus lucros.

A importância na gestão do conhecimento sobre a previsão dos índices inflacionários fica evidente na pesquisa de Owoputi (2014) onde ele cita que, conforme o esperado, a inflação está negativamente e significativamente relacionada a rentabilidade dos bancos mensurada pelo ROA e ROE. O autor relata que isso sugere que os bancos investigados não

ajustam de forma rápida e apropriada suas taxas de empréstimos para aferir o aumento do nível geral de preços. Como resultado eles carregam parte do custo da inflação em seus lucros. Ahamed (2015) confirma o efeito negativo da inflação sobre o desempenho dos bancos comerciais analisados. Da mesma forma Adeusi *et al* (2014) investigaram 14 bancos no período de 2000 a 2013 e concluíram em seus estudos que o coeficiente da inflação está relacionado negativamente ao ROA, *proxy* da rentabilidade utilizada na pesquisa. Isso significa que um aumento dos índices inflacionários de um país leva a diminuir a rentabilidade dos bancos. Sinha e Sharma (2016) realizaram estudo com dados em painel dinâmico de 42 bancos comerciais indianos no período de 2000 a 2013 e evidenciaram que a taxa de inflação afeta negativamente a rentabilidade dos bancos mensurada pelo ROA.

Naceur (2003) apesar de relatar que em momentos inflacionários os bancos aumentam suas receitas com o aumento das taxas de juros, em sua pesquisa que analisou dados de 10 bancos no período de 1980 a 2000 a inflação é estatisticamente insignificante na regressão com a rentabilidade dos bancos sugerindo que os bancos tendem a não lucrar no ambiente inflacionário. Zhang e Daly (2013) em estudo que envolveu bancos chineses no período de 2004 a 2010 mostraram que a variável inflação aparece no modelo de regressão como negativamente e estatisticamente significativa. Estes resultados sugerem que uma maior taxa de inflação terá um impacto negativo na rentabilidade dos bancos. Os autores afirmam que a extensão da influência da inflação na rentabilidade, depende de numerosos determinantes dentre eles uma melhor gestão dos custos e das margens de juros com as alterações dos *spreads*.

Em investigação direcionada para entender o impacto das variáveis macroeconômicas na rentabilidade de 29 (vinte e nove) bancos portugueses, Carvalho e Ribeiro (2016) concluíram que a inflação influencia negativamente os resultados, no entanto esta influência não se apresenta como estatisticamente significativa na explicação da rentabilidade bancária em Portugal. Também nesta mesma linha Naceur (2003) obteve resultados que contradiz a maioria das pesquisas mencionando evidências e argumentos ao indicar que a inflação não teve impacto significativo na rentabilidade bancária especificamente na Tunísia. Seus argumentos apontam que os bancos tunisianos nem lucram, nem perdem rentabilidade significativamente devido à inflação.

Voltando os olhos para os estudos desenvolvidos no Brasil, Rover *et al* (2011) pesquisou os impactos da de fatores macroeconômicos na rentabilidade de bancos brasileiros e concluiu que a inflação é estatisticamente significativa para explicar o desempenho da atividade bancária. Vinhado e Divino (2013) fizeram uma aplicação em painel dinâmico para

71 bancos no período de 2000 a 2008 e evidenciou que os coeficientes positivos e estatisticamente significantes nos modelos estimados sugerem que os bancos no Brasil conseguem ajustar as taxas de juros em seus principais negócios de forma a antecipar os efeitos da inflação. Santos e Nakane (2008) buscou em seus estudos avaliar como novas condições macroeconômicas poderiam afetar a saúde do Sistema Financeiro Nacional. Para isso, foi construído um modelo para teste de estresse que permitia mapear a influência de variáveis macroeconômicas na classificação do risco das operações de crédito. O resultado alcançado foi de que, dentre as variáveis macroeconômicas investigadas, a inflação mensurada pelo IPCA apresentou significância para explicação da rentabilidade dos bancos.

Já nos estudos de Oliveira e Cajueiro (2014) concluíram em sua pesquisa que os 201 bancos investigados no período de 1995 a 2013 através de uma análise de painel não balanceado que a inflação não teve significância para explicar a rentabilidade dos bancos brasileiros. Primo *et al* (2013) identificaram em seu estudo que investigou os 50 maiores bancos classificados por ativos totais que operam no mercado brasileiro no período de 2000 a 2009 e verificou que a inflação tem efeitos distintos na rentabilidade de uma instituição financeira, gerando ganhos e perdas, dependendo do volume de ativos e passivos sujeitos à perda de valor real no período. A predominância de casos com sinal negativo indicou que os efeitos relativos às perdas das instituições bancárias em relação à perda de valor sobre os ativos são superiores aos ganhos relacionados à redução de valor real dos passivos o que evidenciou aos autores que os passivos são mais sensíveis que os ativos aos efeitos de variações no nível de inflação.

Para taxa de juros não tem sido diferente, muitos pesquisadores desenvolveram estudos na busca de se obter um melhor entendimento do impacto desta variável no desempenho das instituições bancárias. Aburime (2008) utilizou a técnica da regressão para determinar empiricamente os determinantes macroeconômicos significativos da rentabilidade bancária de 154 bancos ao longo de 1980 a 2006 e seus resultados evidenciaram que a taxa de juros reais tem um impacto significativo sobre a rentabilidade bancária na Nigéria. Topak e Talu (2011) investigando dados bancários de 2002 a 2010 evidenciaram que a taxa de juros provou ser um determinante importante da rentabilidade com um sinal significativo e positivo. Um aumento de 1% na taxa de juros referência da economia, produziu um aumento de 0,0781% no índice ROA e 0,7277% de aumento no ROE. Estes resultados foram considerados consistentes pelos pesquisadores.

Já para os estudos de Simiyu e Ngile (2015) que analisaram dados secundários de 10 instituições bancárias comerciais listadas no *Nairobi Securities Exchang* e identificaram que a

taxa de juros real tem um efeito negativo significativo sobre a rentabilidade dos bancos analisados. O autor entende que esse efeito se deve ao fato de que as taxas de juros influenciam os empréstimos onde estes representam a principal fonte de receita dos bancos. Aumentar a taxa de juros tende a tornar novos empréstimos menos atraentes em análise ao custo de capital envolvido. Jamal *et al* (2012) identificaram através de uma análise de painel desbalanceado para 16 bancos comerciais que a Taxa de Juros tem impacto positivo no retorno dos ativos do banco.

Owoputi (2014) usou o modelo de efeitos aleatórios para analisar o impacto de indicadores macroeconômicos na rentabilidade dos bancos no período de 1998 a 2012. No período analisado a taxa de juros teve um impacto negativo e significativo na rentabilidade dos bancos sugerindo que um aumento imprevisto na taxa de juros desencorajaria os clientes de tomar novos empréstimos. Ahmed (2015) concluiu que a taxa de juros tem efeito insignificante sobre o desempenho dos bancos comerciais. Vong e Chan (2006) investigaram a evidência empírica sobre os determinantes da rentabilidade dos bancos baseado na técnica de regressão com dados em painel balanceados onde todas as variáveis foram observadas para cada seção transversal em cada período de tempo o puderam concluir que a taxa de juros reais não demonstrou impacto na rentabilidade dos bancos aqui mensurada pelo ROA.

Na busca de contribuir com as discussões sobre a rentabilidade bancária no mercado brasileiro, Rover *et al* (2011) utilizaram as técnicas de análise de painel para uma amostra de 252 bancos e afirmam que a taxa de juros (Selic) é estatisticamente significativa para justificar a rentabilidade bancária mensurada pelo ROA. Vinhado e Divino (2010) utilizaram o ROE e o ROA como *proxies* da rentabilidade e concluíram que a taxa de juros mensurada pela Selic é positiva e significativa para explicar o desempenho dos bancos analisados. Afirmam que este resultado permite ratificar a influência da política monetária, via taxa Selic, sobre a rentabilidade dos bancos. Zittei *et al* (2016) usando a metodologia de dados em regressão linear múltipla e testes não paramétricos, o resultado da pesquisa que envolveu 9 instituições bancárias no período de 2009 a 2012 mostrou forte relação entre a taxa de juros com o lucro líquido dos bancos de todas as instituições e afirmam que, na medida em que tem uma oscilação na taxa de juros, consequentemente, os bancos terão ganhos na rentabilidade.

Oliveira e Cajueiro (2014) realizam uma pesquisa envolvendo 201 bancos brasileiros para o período de 1995 a 2013 e os resultados evidenciaram que através de um modelo de regressão em painel desbalanceado que a taxa de juros (Selic defasada) mostrou uma relação positiva com a rentabilidade que foi significativa. Os autores explicam que grande parte dessa relação pode ser explicada pelo fato de que os bancos brasileiros investem muito em títulos

públicos federais, pois o Governo pratica altas taxas de juros, fazendo com que títulos públicos se tornem atraentes ao garantirem boa rentabilidade para os bancos.

Primo *et al* (2013) confirmam em seu estudo que a taxa de juros básica da economia preceitua uma relação direta e positiva com a rentabilidade das instituições financeiras e consideram o pressuposto de que os efeitos positivos na rentabilidade de uma variação positiva na Selic devem se sobrepor aos efeitos negativos.

Conforme citado acima, os estudos investigados até aqui, direcionaram seus esforços no sentido de investigar como os fatores macroeconômicos impactariam os índices que demonstram de alguma forma o resultado das empresas seja pela eficiência, rentabilidade, gestão de riscos e da inadimplência. No entanto a literatura recente não fornece evidências robustas sobre o impacto dos fatores macroeconômicos na rentabilidade das instituições bancárias mesmo considerando o fato de que muitas pesquisas comprovaram que a imperfeição do ambiente tem ocasionado oscilações externas e estas, provocado comportamentos diferentes em importantes variáveis que compõe o resultado.

Diante disso, nesse estudo optamos por analisar o impacto das variáveis macroeconômicas na rentabilidade das instituições bancárias em função de: I) melhor compreender a influência das variáveis macroeconômicas na rentabilidade dos bancos; II) avançar na compreensão do comportamento das variáveis de rentabilidade em diferentes cenários.

Investigar o ambiente externo com suas principais variáveis macroeconômicas poderá auxiliar gestores com subsídios relevantes para definição estratégica de suas empresas e assim, contribuir de forma efetiva para uma maior resiliência em um cenário macroeconômico adverso. Sendo assim, entendemos que este trabalho irá contribuir de forma efetiva no preenchimento de uma lacuna literária e ampliar a discussão sobre o tema.

2.5 A ANÁLISE LONGITUDINAL

A Análise Longitudinal tem como característica a observação de um ou vários objetos ao longo de um período (Faria e Maçada, 2011). Gujarati e Porter (2011) afirmam que a análise de longitudinal ou dados em painel como também é conhecida, é um tipo especial de dados empilhados no qual a mesma unidade em corte transversal é pesquisada ao longo de um determinado período. Malbouisson e Tiryaki (2017) relatam dois aspectos importantes relacionados ao uso de dados em painel: primeiro pela possibilidade da análise permitir trabalhar com variáveis que se modificam temporalmente ou não, para cada unidade

individual e em segundo lugar a possibilidade de que o uso de dados em painel permite expandir o número de observações utilizadas na análise econométrica. Afirmam ainda que esta possibilidade de elevar o número de observações traz maior eficiência aos testes sendo que, com uma amostra maior as estimativas dos coeficientes de regressão são mais precisas.

Gujarati e Porter (2011) relacionam algumas vantagens dos dados em painel sobre os dados de corte transversal ou de séries temporais. Dentre elas, o fato de que a análise de dados em painel pode levar em consideração a heterogeneidade explicitamente, o que permite variáveis específicas ao sujeito. Outro ponto também destacado pelos autores é que a análise de dados em painel oferece “dados mais informativos, maior variabilidade, menos colinearidade entre as variáveis, maior graus de liberdade e mais eficiência”.

Apesar das vantagens citadas, Gujarati e Porter (2011) citam que os dados em painel impõem vários problemas de estimação e inferência e orientam que, como os dados envolvem tanto dimensões temporais de corte transversal, podem apresentar heterocedasticidade e autocorrelação e estes necessariamente precisam ser tratados. Em suma, os autores finalizam que os dados em painel podem enriquecer a análise aplicada ao ponto de ser impossível usarmos apenas dados de séries temporais ou de corte transversal.

Os dados em painel podem ser chamados de painel balanceado quando cada unidade de corte transversal tem o mesmo número de observações ou de painel desbalanceado quando cada unidade tiver um número diferente de observações. Gujarati e Porter (2011) citam que além das especificações acima, na literatura de painel de dados também temos os termos painel curto e painel longo onde o primeiro se caracteriza pelo número de sujeitos de corte transversal, N , é maior que o número de períodos de tempo, T . Para o painel longo, T é maior que N . Neste estudo tendo em vista que o número de sujeitos (N) é maior que T , trabalharemos como painel curto.

A análise de dados em painel permite utilizar quatro técnicas de estimação: Modelo de MQO para dados empilhados (pooled data), modelo de mínimos quadrados com variáveis ¹⁸*dummy* para efeitos fixos (MQVD), modelo de efeitos fixos dentro de um grupo (fixed within-group model) e modelo de efeitos aleatórios (MEA). Nesta investigação os dados foram analisados considerando os dois modelos mais utilizados conforme citações bibliográficas, o

¹⁸ Missio e Jacobi (2007) citam que na análise de regressão, a variável dependente pode ser influenciada por variáveis quantitativas e qualitativas. As variáveis quantitativas são facilmente mensuradas em alguma escala o que não ocorre com as variáveis qualitativas, uma vez que essas indicam a presença ou a ausência de uma qualidade ou atributo. Citam ainda que um método para "quantificar" esses atributos é construir variáveis artificiais que assumam valores de 1 ou 0 (indicando ausência de um atributo e indicando a sua presença) que são conhecidas pela literatura existente de "variáveis dummy". Ler Hair et al (2009).

modelo de efeitos fixos e o modelo de efeitos aleatórios. Representamos abaixo o modelo econométrico de um painel de dados:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{it} + \beta_2 X_{it} + \beta_3 X_{it} + \dots + \beta_k X_{itk} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Onde:

i – unidades de análise (denota os diferentes indivíduos)

t – período de tempo em que está sendo analisado

k – número de variáveis observadas

β_k – coeficiente de inclinação ou coeficiente angular corresponde a K -enésima variável explicativa do modelo.

x – variáveis independentes (explicativa, regressora)

y – variável dependente (explicada)

α_i – variável não observada

ε – termo de erro

De acordo com Malbouisson e Tiryaki (2017) no modelo de efeitos fixos, considera-se a possibilidade de que os interceptos variam entre as unidades individuais de cross-section ou entre as observações temporais, assumindo que os coeficientes estimados para as variáveis independentes são similares para as diversas unidades individuais ou temporais. Gujarati e Porter (2011) afirmam que no modelo de efeitos fixos, o intercepto do modelo de regressão pode diferir entre indivíduos, em reconhecimento ao fato de que cada indivíduo, ou unidade de corte transversal, pode ter características especiais próprias. Duarte *et al* (2007) citam que o modelo de efeitos fixos pretende controlar os efeitos das variáveis omitidas que variam entre indivíduos e permanecem constantes ao longo do tempo. Sendo assim, entende-se que o intercepto varia de um indivíduo para o outro, porém, é constante ao longo do tempo. Finalizam afirmando que neste modelo os parâmetros de resposta são constantes para todos os indivíduos e em todos os períodos analisados.

O modelo de Efeitos Fixos é uma transformação que consiste em subtrair a média ao longo do tempo de cada observação conforme apresentamos na equação (2):

$$y_{it} - \bar{y} = \beta_1(X_{it1} - \bar{X}_{i1}) + \beta_2(X_{it2} - \bar{X}_{i2}) + \dots + \beta_k(X_{itk} - \bar{X}_{ik}) + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i) \quad (2)$$

Nota-se que o valor não observado não varia ao longo do tempo ($\alpha_i - \bar{\alpha}$), e por isso ele desaparece da equação. De acordo com Malbouisson e Tiryaki (2017) o modelo de efeitos fixos tem a vantagem de preservar o número de graus de liberdade e, se as variáveis em X forem independentes do termo de erro (exógenas), os estimadores não serão enviesados. Cita ainda que o custo associado à utilização do modelo within effects é que o procedimento de se ajustar as variáveis pela média elimina variáveis explicativas que não variam na dimensão temporal.

Diferentemente do modelo de efeitos fixos, o modelo de efeitos aleatórios considera que os efeitos em cross-section e temporais são estocásticos, ou seja, uma relação entre duas variáveis é dita estocástica quando é aleatoriamente determinada. A relação entre as variáveis independentes e dependente não pode ser perfeitamente prevista, e por isso associamos um termo de erro para representar a imprecisão na relação entre x e y . De acordo com Faria e Maçada (2011) o modelo de efeitos aleatórios é indicado quando não existe correlação entre o efeito não observado e as variáveis explicativas em todos os períodos.

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it1} + \beta_2 X_{it2} \dots \beta_K X_{itK} + v_{it} \quad (3)$$

No caso deste modelo os efeitos não observados (α_i) devem ser somados aos erros ou resíduos (ε_i) e, a esta soma, denomina-se erro de composição (v_{it}).

Costuma-se dizer que o modelo de efeitos aleatórios é mais apropriado quando as entidades da amostra podem ser consideradas como tendo sido selecionadas aleatoriamente da população, mas um modelo de efeito fixo é mais plausível quando as entidades incluídas na amostra constituem efetivamente toda a população.

Usualmente muitos pesquisadores na busca de se definir o modelo mais adequado utilizam o Teste de Hausman. De acordo com Gujarati e Porter (2011) o teste estatístico desenvolvido por Hausman tem uma distribuição assintótica χ^2 . Se a hipótese nula for rejeitada, a conclusão é que o MEA não é adequado, porque os efeitos aleatórios provavelmente estão correlacionados com um ou mais repressores. Diante desta constatação, o modelo de efeitos fixos é preferível aos de efeitos aleatórios. O teste consiste em verificar o efeito não observado (α). Nas situações em que α , não é correlacionado com todas as variáveis explicativas, o modelo de efeitos aleatórios é o indicado. No entanto, se α , for correlacionado com algumas variáveis explicativas, o modelo de efeitos fixos deve ser considerado. Sendo assim o teste de Hausman formula as hipóteses nula e alternativa:

H_0 : α_i , não é correlacionado com as variáveis explicativas

H_1 : α_i , é correlacionado com as variáveis explicativas

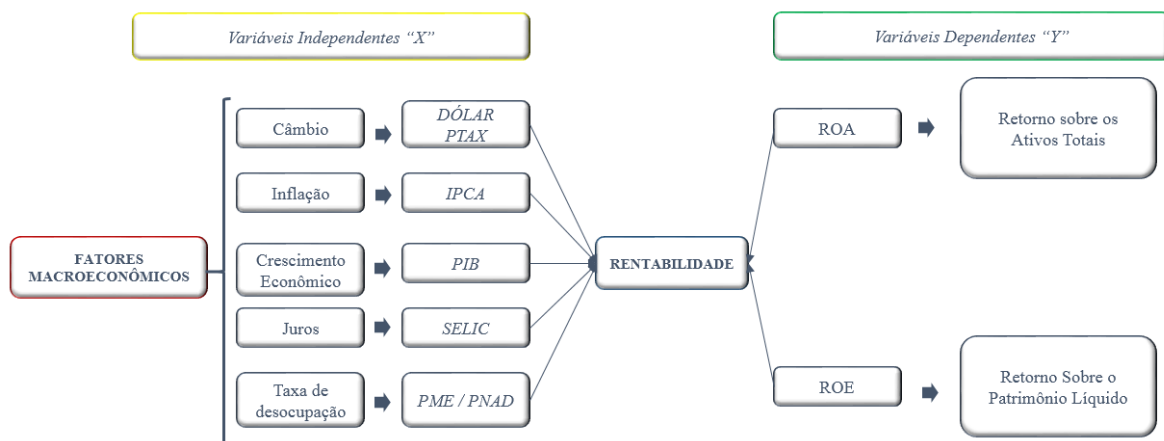
Reafirmamos assim o teste realizado por inúmeros pesquisadores onde, caso a hipótese nula seja aceita, não há evidências que α_i seja correlacionada com as variáveis explicativas. Sendo assim, o modelo de efeitos aleatórios deve ser utilizado. Por outro lado, se a hipótese alternativa for aceita, deve-se utilizar o modelo de efeitos fixos.

Para esta investigação que tem por objetivo analisar o impacto das variáveis macroeconômicas na rentabilidade dos maiores bancos com atuação no mercado brasileiro no período de 2000 a 2016, foi construído um painel desbalanceado com informações disponíveis dos trinta principais bancos classificados por ativos totais.

2.6 MODELO CONCEITUAL DE PESQUISA

A estabilidade do Sistema Financeiro Nacional está diretamente ligada a sustentabilidade com que as instituições bancárias fazem a gestão de seus negócios entendendo que os bancos desempenham um importante papel na economia, atuando na intermediação financeira e representando um importante elo de aproximação entre agentes superavitários, com disponibilidade de recursos para investimentos, e agentes deficitários com necessidades específicas de recursos. A Figura 1 detalha o modelo usado na pesquisa para investigar quais os impactos dos fatores macroeconômicos na rentabilidade dos principais bancos que operam no mercado brasileiro.

Figura 1 - Modelo conceitual com as variáveis que serão investigadas neste estudo.



Fonte: Elaborado pelo autor de acordo com as variáveis selecionadas para o estudo.

3 MÉTODO

Neste capítulo é apresentado a metodologia a ser utilizada na pesquisa. São apresentados o desenho da pesquisa, a amostra, a definição das variáveis, a base de dados, o modelo econométrico a ser adotado e os resultados esperados.

3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

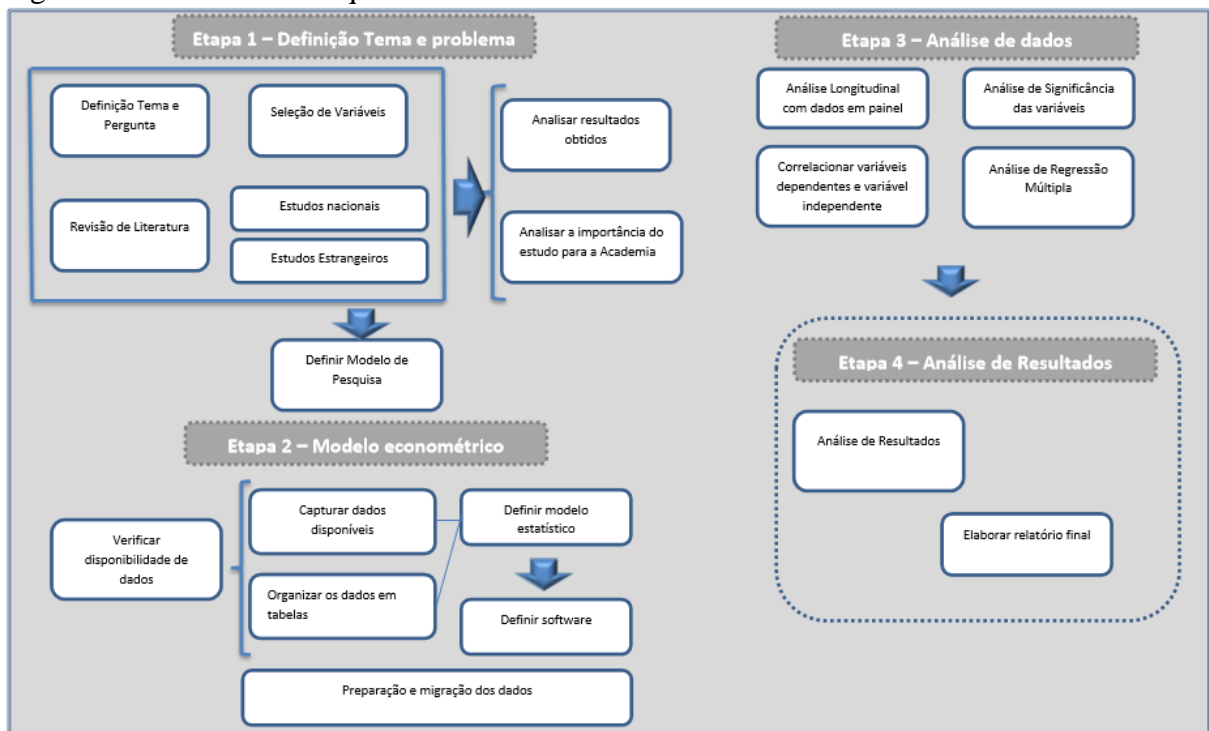
Neste capítulo apresentaremos o desenho da pesquisa conforme Figura 2, onde foram definidas 4 etapas para a execução do projeto. Na etapa 1 – Definição Tema e problemas teve como foco em seu primeiro momento a escolha do tema a ser investigado e a pergunta que nortearia o rumo dos trabalhos. Dentro desta etapa também foi realizada a seleção das variáveis e a revisão de literatura baseada em estudos nacionais e internacionais.

A etapa 2 foi definida para a escolha do modelo econométrico a ser utilizado na pesquisa. Antes, porém foi feito uma checagem da abrangência dos dados disponíveis a captura destes, a organização e por final, a definição do modelo estatístico e o software a ser utilizado.

O próximo passo foi a etapa 3 onde, de posse da informação do modelo estatístico a ser testado, realizaremos a análise Longitudinal (dados em painel) correlacionado a variável dependente com as variáveis independentes, verificando a significância e finalizando com uma análise de regressão múltipla.

Fechando a investigação, a etapa 4 prioriza a análise e interpretação dos resultados e na elaboração do relatório final.

Figura 2 - Desenho da Pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor de acordo com o fluxo planejado para o estudo.

3.2 AMOSTRA

Para analisar o impacto das variáveis macroeconômicas na rentabilidade dos maiores bancos que atuam no mercado brasileiro no período de 2000 a 2016 fez-se necessário capturar inicialmente as informações de cada instituição na base ¹⁹IF.data no sítio do Bacen. De posse destas informações, selecionamos apenas os bancos TCB – b1 conforme detalharemos adiante.

Nesta seção descreveremos também as variáveis de rentabilidade (dependentes “Y”) e as variáveis macroeconômicas (explicativas ou independentes “X”) que selecionamos para nosso estudo de fatores externos que poderão impactar na rentabilidade das instituições bancárias.

3.2.1 Instituições Financeiras

Como ponto de partida, iniciamos o estudo procurando entender o universo de instituições que estaria inserido no mercado bancário brasileiro e para isso, buscamos na base

¹⁹ IF.data é um sistema localizado no sítio Bacen que reúne os dados selecionados de entidades supervisionadas.

do Banco Central do Brasil um resumo da quantidade de instituições ativas classificadas conforme metodologia Bacen de b1, b2, b3S, b4, n1 e n2. Na próxima página, detalharemos aos leitores o significado destas siglas utilizadas pelo Banco Central do Brasil.

Assim como Oliveira e Cajueiro (2014), utilizamos modelos de dados em painel não balanceados considerando que durante o período da investigação alguns bancos entraram e outros saíram do mercado. Como forma de demonstrar este dinamismo do mercado bancário, apresentamos abaixo o Quadro 01 com o histórico das instituições bancárias no período do estudo que compreendeu o ano de 2000 a 2016.

Quadro 1 - Quantidade de Instituições Financeiras com operação no Brasil – 2000 a 2016.

TCB - Tipo de Consolidado Bancário	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
b1 - Banco Comercial, Banco Múltiplo com Carteira Comercial ou Caixa Econômica	129	122	112	110	108	104	103	101	101	100	100	99	100	96	96	97	95
b2 - Banco Múltiplo sem Carteira Comercial ou Banco de Investimento ou Banco de Câmbio	33	30	32	29	28	28	27	29	31	32	33	33	34	35	36	33	35
b3S - Cooperativa de Crédito Singulares	32	35	37	40	39	38	38	38	39	39	39	39	39	38	39	37	37
b4 - Banco de Desenvolvimento	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
n1 - Não Bancário de Crédito	83	87	100	110	113	124	125	117	113	117	120	116	112	112	114	114	110
n2 - Não Bancário de Mercado de Capitais	283	266	247	235	226	216	199	182	179	173	172	173	175	176	175	163	154
TOTAL	564	543	531	527	517	513	495	470	467	465	468	464	464	461	464	448	435

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de informações IF.data - Bacen – Banco Central do Brasil

Dentre as instituições acima, especificamos abaixo no Quadro 02 a participação por tipo de controle sendo considerado as instituições com controle público, privado nacional e privado com controle estrangeiro.

Quadro 2 - Participação das Instituições Financeiras por tipo de controle – 2000 a 2016.

Tipo de Controle	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1 - Público	6,38%	6,26%	6,03%	5,88%	5,80%	6,24%	5,45%	5,74%	5,57%	5,81%	5,98%	6,25%	6,25%	6,29%	6,25%	6,47%	6,67%
2 - Privado Nacional	80,50%	79,93%	79,85%	80,27%	80,66%	80,70%	81,21%	80,64%	79,44%	76,34%	64,74%	69,40%	73,71%	76,57%	75,65%	75,00%	74,71%
3 - Privado com Controle Estrangeiro	13,12%	13,81%	14,12%	13,85%	13,54%	13,06%	13,33%	13,62%	14,99%	17,85%	29,27%	24,35%	20,04%	17,14%	18,10%	18,53%	18,62%
Total Geral	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de informações IF.data - Bacen – Banco Central do Brasil

Diante das informações acima, procuramos trazer para o nosso público amostral, o seguimento que nos evidenciasse uma maior representatividade neste universo. Desta maneira entendemos que seria interessante trabalhar com as informações de uma amostra composta

por Conglomerados Financeiros e Instituições Independentes classificados pelo Bacen como ²⁰TCB – ²¹b1 com atuação no mercado brasileiro no período de 2000 a 2016. A escolha deste seguimento de bancos se baseou na representatividade que estes desempenham no SFN – Sistema Financeiro Nacional onde, de acordo com os dados do Bacen 12/2016 os bancos TCB – b1 representavam 84,48% do total de ativos totais dos SFN e ainda 87,75% de toda a captação e 97,55% das agências bancárias. De acordo com Bacen (2017) e dados do COSIF, o ²²ativo total das instituições financeiras é formado pela soma do ativo circulante e realizável a longo prazo mais o ativo permanente.

Menicucci e Paolucci (2016) citam que uma das questões mais discutidas na literatura é se o tamanho do banco maximiza sua rentabilidade. Gul *et al* (2011) e Athanasoglou *et al* (2008) encontraram positividade no tamanho mensurado pela carteira de ativos e que este afeta a rentabilidade dos bancos que analisaram. O efeito do tamanho na rentabilidade dos bancos juntou-se a ideia de que grandes bancos podem se beneficiar da economia de escala permitindo a redução dos custos, a diversificação dos empréstimos e produtos, minimização dos riscos o que lhes proporcionaria acesso a mercados nos quais pequenos bancos não podem entrar (Menicucci e Paolucci, 2016). O volume de ativos de um banco permite que este se torne mais rentável onde, segundo Bignotto e Rodrigues (2005), quanto maior for o banco em termo de ativos, maior será sua capacidade em exercer poder de mercado sobre os clientes e, conseqüentemente, cobrar *spreads* mais elevados o que lhe reverterá em ganhos de competitividade. Esta afirmação nos leva ao entendimento da importância dos ativos totais de uma instituição financeira pois, este apresenta relevância nos *spreads* que contribuem para a principal fonte de receitas das instituições bancárias, a intermediação financeira. Também Ding *et al* (2017) identificaram que o tamanho teve um efeito positivo na rentabilidade dos bancos EUA após o período de crise financeira, confirmando a economia de escala dos grandes bancos dos EUA.

Diante disso, entendemos que considerar os ativos totais para demonstrar a expressividade de um seguimento financeiro possui coerência e dará a amostra a representatividade necessária para os resultados da investigação.

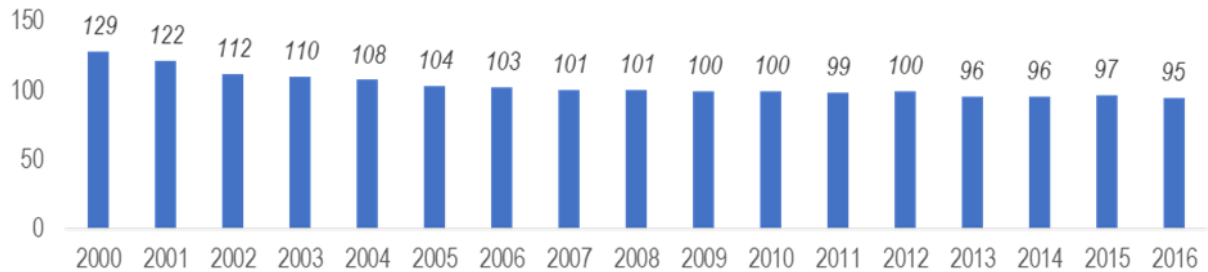
²⁰ De acordo com Bacen (2017) TCB – Tipo de Consolidado Bancário

²¹ O Bacen classifica como TCB - b1 os bancos comerciais, bancos múltiplos com carteira comercial ou Caixa Econômica.

²² Os dados bancários, de acordo com a Lei 4.595/64, as instituições financeiras devem apurar resultados 30 de junho e 31 de dezembro de cada ano, obrigatoriamente, com observância das regras contábeis estabelecidas pelo Conselho Monetário Nacional, Bacen (2017). Os demonstrativos semestrais de resultados registram os valores acumulados de janeiro a junho e de julho a dezembro, respectivamente.

O Gráfico 05 abaixo nos demonstra a evolução do número de instituições bancárias no período do estudo o que evidencia uma redução considerável de 26,36% de instituições.

Gráfico 5 - Evolução do número de instituições bancárias classificadas como TCB - b1.



Fonte: Sítio Bacen em <https://www3.bcb.gov.br/ifdata/>

De posse destas informações, procuramos verificar dentro do universo amostral, elementos que nos permitissem refinar as informações e parâmetros que nos subsidiassem pela escolha de determinado público dentro da amostragem e que este mantivesse sua representatividade na investigação. De acordo com o que verificamos, dentre os 95 bancos classificados como TCB – b1 (12/2016), constatamos que os trinta maiores representavam 97,56% do total de ativos da amostragem. Diante disso, optamos em considerar estes trinta bancos como público a ser investigado.

Serão utilizados dados anualizados capturados no IF.data no sítio Bacen em formato de painel não balanceado (que contém os bancos que entraram ou saíram do mercado durante o período da investigação), no período de dezembro de 2000 a dezembro de 2016 o que totalizam 17 anos. A fonte de dados utilizada foi a base ²³Cosif divulgados no IF.data.

A Tabela 01 detalha o perfil das instituições financeiras selecionadas para a pesquisa classificadas pelo seu total de ativos. Para composição do saldo da conta ativo total foi considerado a composição de contas conforme demonstrado acima. O Saldo do total de ativos tem como data base 12/2016.

²³ De acordo com Bacen (2017), o Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional (COSIF) foi criado com a edição da Circular 1.273, em 29 de dezembro de 1987, com o objetivo de unificar os diversos planos contábeis existentes à época e uniformizar os procedimentos de registro e elaboração de demonstrações financeiras, o que veio a facilitar o acompanhamento, análise, avaliação do desempenho e controle das instituições integrantes do Sistema Financeiro Nacional.

Tabela 1 - Bancos investigados classificados por ativos totais (Base dez. 2016).

ID	BANCO	TOTAL DE ATIVOS
001	BANCO DO BRASIL	1.399.479.945
002	ITAÚ	1.331.840.737
003	CAIXA ECONÔMICA FEDERAL	1.256.172.164
004	BRADESCO	1.081.374.701
005	SANTANDER	705.061.403
006	SAFRA	148.391.008
007	BTG PACTUAL	131.992.500
008	VOTORANTIM	103.005.473
009	CITIBANK	72.024.491
010	BANRISUL	68.235.459
011	BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A.	46.321.128
012	CREDIT SUISSE	40.334.516
013	BANCO COOPERATIVO SICREDI S.A.	40.223.543
014	BNP PARIBAS	40.179.254
015	JP MORGAN CHASE	34.566.408
016	BANCOOB	34.326.320
017	PAN	27.579.213
018	ABC-BRASIL	25.688.661
019	BANESTES	25.449.856
020	BANCO RABOBANK INTERNACIONAL BRASIL S.A.	22.250.487
021	DAYCONAL	21.909.572
022	CCB	21.856.532
023	DEUTSHE	18.711.885
024	BANCO DE TOKYO-MITSUBISHI UFJ BRASIL S.A.	17.746.864
025	BOFA MERRILL LYNCH	17.686.497
026	BMG	15.618.213
027	BANCO DA AMAZÔNIA S.A.	14.174.359
028	SOCIETE GENERALE	13.593.851
029	BRB	13.358.047
030	ALFA	13.106.959

Fonte: BACEN – Banco Central do Brasil (base dezembro de 2016)

Na Tabela 2 a seguir apresentamos os valores apurados anualmente pelos 30 bancos investigados de forma consolidada com o objetivo de entender o comportamento das variáveis utilizadas para apuração dos índices de rentabilidade ao longo do período do estudo.

Tabela 2 - Evolução dos indicadores de rentabilidade dos bancos investigados.

ANO	BANCOS	AT_TOTAL	PL	LL	ROA	ROE
2000	30	475.349.290,00	33.421.884,50	8.371.190,00	1,76	25,05
2001	30	547.250.471,00	41.338.998,25	4.801.908,00	0,88	11,62
2002	30	652.253.323,75	49.360.874,25	16.625.588,00	2,55	33,68
2003	30	741.011.823,00	58.906.792,50	16.953.241,00	2,29	28,78
2004	30	827.305.176,50	66.655.338,75	20.958.690,00	2,53	31,44
2005	30	919.980.809,00	79.532.432,75	31.388.232,00	3,41	39,47
2006	30	1.101.046.311,50	98.864.224,00	36.793.611,00	3,34	37,22
2007	30	1.533.115.959,50	130.150.192,00	43.211.389,00	2,82	33,20
2008	30	2.090.572.588,00	174.381.478,75	54.975.704,00	2,63	31,53
2009	30	2.706.498.649,25	230.107.739,50	56.344.762,00	2,08	24,49
2010	30	3.117.238.179,00	274.924.900,00	72.236.766,00	2,32	26,28
2011	30	3.742.448.689,25	318.480.093,25	81.487.051,00	2,18	25,59
2012	30	4.368.089.555,50	360.088.418,50	74.549.700,00	1,71	20,70
2013	30	4.992.879.576,50	378.274.066,25	84.307.119,00	1,69	22,29
2014	30	5.542.147.541,67	409.067.090,08	94.368.757,00	1,70	23,07
2015	30	6.385.757.991,00	442.955.556,00	120.506.790,00	1,89	27,21
2016	30	6.728.090.414,00	482.195.472,50	92.360.970,00	1,37	19,15

Fonte: Bacen – Elaborado pelo autor

Os dados acima nos demonstram uma evolução considerável nestas importantes contas de balanço dos maiores bancos que operaram no Brasil no período do estudo. A soma dos ativos totais que em 2000 era de R\$475 bilhões, chegou em dezembro de 2016 com R\$6,728 trilhões com um crescimento de 1.415%. Resultados parecido com relação ao percentual de crescimento também podem ser verificados para o Patrimônio Líquido que apresentou um crescimento no período de 1.442% e o Lucro Líquido destes bancos que saiu de R\$8,371 bilhões para R\$92,360 bilhões ao fim do período de 2016.

3.2.2 Índices de Rentabilidade

3.2.2.1 ROA – Retorno sobre os Ativos

Nesta pesquisa, para o cálculo do ROA, inicialmente apuramos o valor dos ativos totais conforme base Cosif que nos informa o valor dos ativos apurados trimestralmente. Em seguida, entendemos que o ideal seria trabalhar com valores médios ao invés de apenas o valor apurado no final do período (dezembro), entendendo que a média poderia melhor

retratar os recursos disponíveis ao longo do ano. Para apurar o valor dos ativos totais seguimos a fórmula abaixo:

$$\overline{AT} = \frac{AT_{t1} + AT_{t2} + AT_{t3} + AT_{t4}}{4} \quad (4)$$

Diferentemente dos ativos totais, o Lucro Líquido é apurado no final de cada trimestre conforme Cosif onde estes precisam ser somados para terem seus valores totais anualizados. Seguindo a fórmula abaixo, somamos os valores apurados trimestralmente do Lucro Líquido e dividimos pela média dos ativos totais.

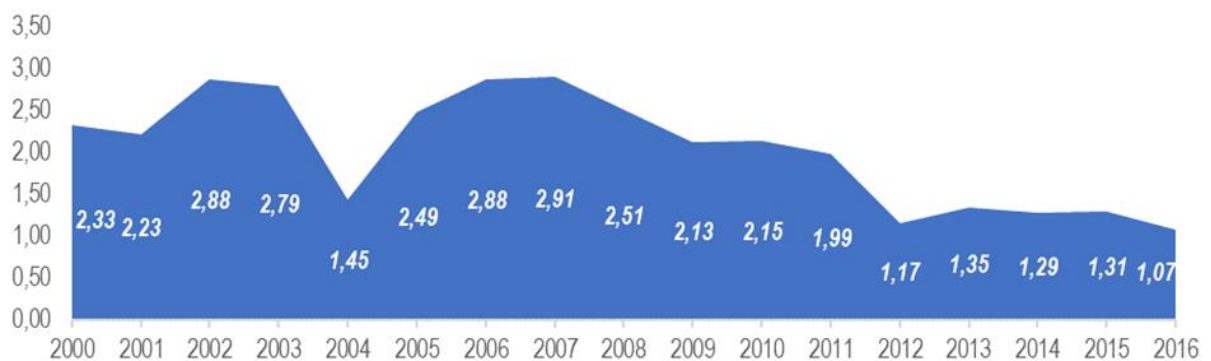
$$ROA = \frac{LL_{t1} + LL_{t2} + LL_{t3} + LL_{t4}}{\overline{AT}} \Rightarrow ROA = \frac{\sum LL}{\overline{AT}} \quad (5)$$

Onde:

- LL Lucro líquido
- AT Ativos Totais
- t Período

Para melhor entender como se comportou o índice ROA, aplicamos a fórmula cima com o objetivo de obter o valor médio anual das trinta das instituições investigadas. Elaboramos o Gráfico 06 abaixo que demonstra sua evolução do índice durante o período analisado.

Gráfico 6 - Evolução do Roa médio das instituições investigadas – 2000 a 2016.



Fonte: Elaborado pelo autor de acordo com informações Bacen – IF.data

Podemos notar que ao longo dos dezessete períodos da pesquisa, tivemos um pico em 2007 e a partir de então, observa-se uma queda quase que constante chegando em dezembro de 2016 com um índice de 1,07, o menor para o período pesquisado.

3.2.2.2 ROE – Retorno sobre o Patrimônio Líquido

Para o cálculo do ROE foram utilizados os valores médios do lucro líquido divididos pela média dos valores apurados do patrimônio líquido apurados no final de cada trimestre conforme balanço divulgado pela instituição.

$$\overline{PL} = \frac{PL_{t1} + PL_{t2} + PL_{t3} + PL_{t4}}{4} \quad (6)$$

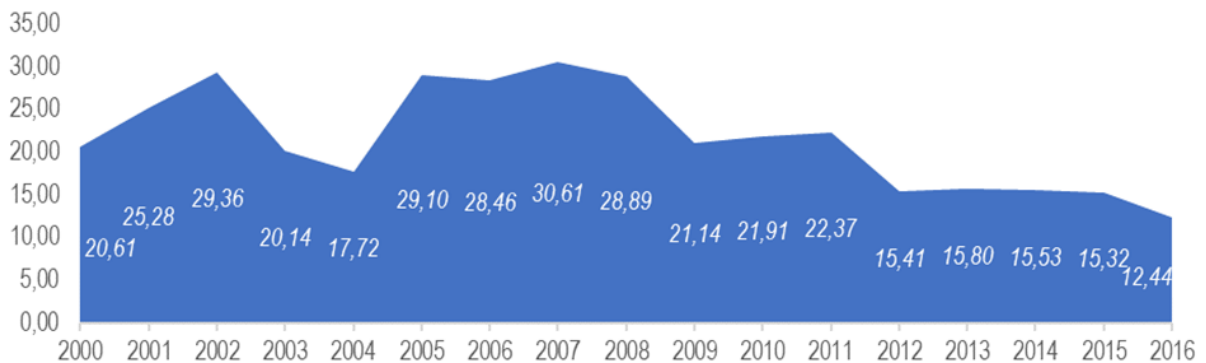
$$ROE = \frac{LL_{t1} + LL_{t2} + LL_{t3} + LL_{t4}}{\overline{PL}} \Rightarrow ROE = \frac{\sum LL}{\overline{PL}}$$

Onde:

- LL Lucro líquido
- PL Patrimônio Líquido
- t Período

Assim como fizemos com o ROA, aplicamos a fórmula acima para melhor entender como se comportou o índice ROE no período da pesquisa considerando as instituições selecionadas. O Gráfico 07 abaixo nos demonstra os resultados obtidos:

Gráfico 7 - Evolução do Roe médio das instituições investigadas – 2000 a 2016.



Fonte: Elaborado pelo autor de acordo com informações Bacen – IF.data

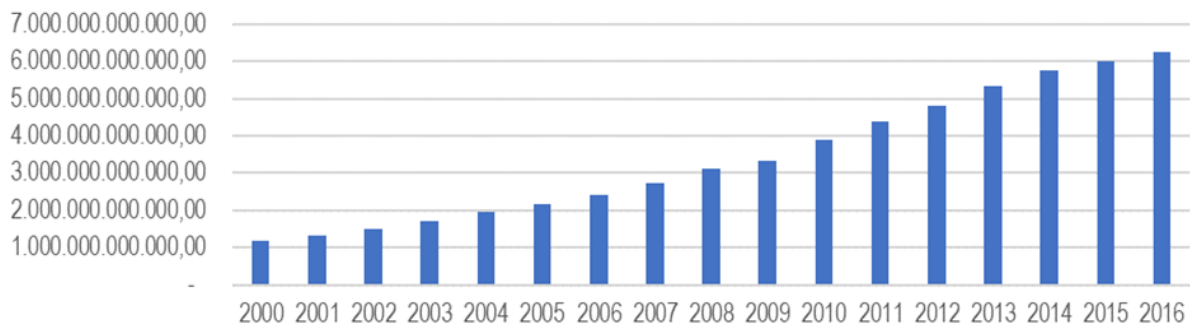
Não diferente do índice ROA, mas com valores maiores, o índice de rentabilidade mensurado pelo retorno sobre o Patrimônio Líquido atingiu picos em 2002 de 29,36, em seguida 2007 com um valor de 30,61 e desde então, apresenta uma queda que chega em 2016 com seu valor mais baixo, 12,44.

3.2.3 Variáveis Macroeconômicas

3.2.3.1 PIB – Produto Interno Bruto

Para o estudo foi considerado o PIB Nominal que considera o valor do PIB calculado a preços correntes, ou seja, no ano em que o produto foi produzido e comercializado. Os valores foram obtidos no sítio do Bacen. Apresentamos abaixo a evolução do PIB Nominal em valores reais.

Gráfico 8 - Evolução do PIB Nominal brasileiro em valores correntes anuais.



Fonte: Elaborado pelo autor de acordo com informações do Bacen

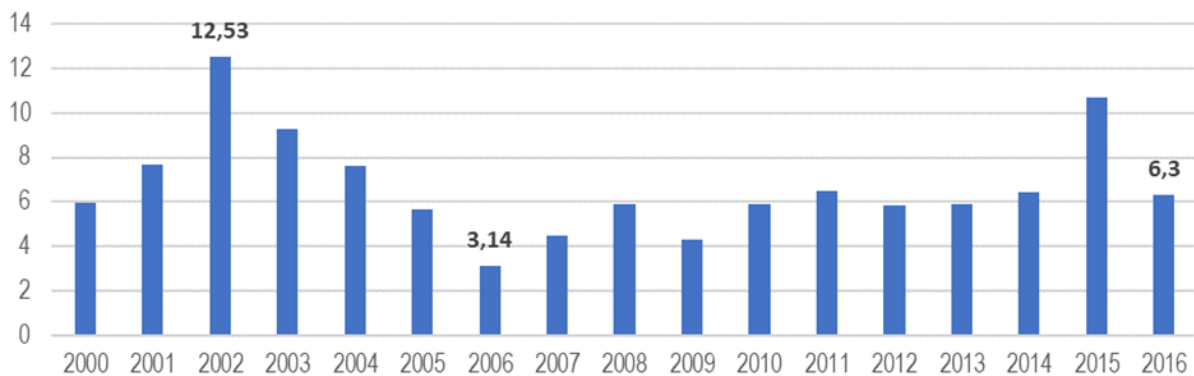
No ano 2000, início da investigação, o valor apurado para o PIB foi de R\$1,1 trilhão chegando em dezembro de 2016, conforme dados Bacen, a R\$6,2 trilhões. Isso evidencia um crescimento de 523% no período de 17 anos. Neste período, considerando a soma dos valores apurados em cada ano, totalizamos um valor de R\$57,8 trilhões em riquezas geradas no País, com uma média anual de R\$3,4 trilhões.

Para entender o impacto do crescimento econômico na rentabilidade dos bancos, testaremos a hipóteses H1 onde H₀: Não existe uma relação significativa entre o crescimento econômico e a rentabilidade dos bancos e H₁: Existe uma relação significativa entre o crescimento econômico e a rentabilidade dos bancos.

3.2.3.2 IPCA -Índice de Preços ao Consumidor Amplo

A base de informações utilizada para levantamento da série histórica do 24IPCA foi disponibilizada no sítio do IBGE e foram considerados os valores, apurados no final de cada ano que refere-se ao somatório dos valores mensais cumulativamente. O Gráfico 09 abaixo apresenta os índices inflacionários mensurados pelo IPCA no período da pesquisa.

Gráfico 9 - Evolução do índice IPCA em valores anuais (% a.a.) - 2000 a 2016 (%).



Fonte: Elaborado pelo autor de acordo com informações do IBGE

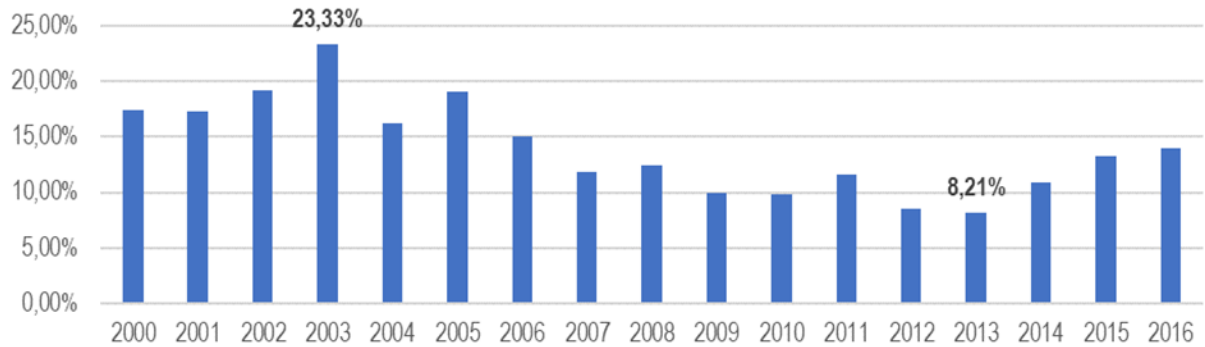
Durante o período analisado o IPCA apresentou um valor médio anual de 6,7% com picos em 2002 e 2015 de 12,53 e 10,57% respectivamente e o seu menor valor apurado em 2016 de 3,14% a.a. O ano de 2016 fechou com um valor abaixo da média do período, 6,3% a.a. Para um melhor entendimento do impacto da inflação na rentabilidade dos bancos, testaremos a hipóteses H_3 onde: H_0 : Não existe uma relação significativa entre a taxa de inflação e a rentabilidade dos bancos e H_1 : Existe uma relação significativa entre taxa de inflação e a rentabilidade dos bancos.

3.2.3.3 Taxa SELIC

Apuramos o valor anualizado da Taxa Selic conforme informação disponíveis no site do Bacen. Somamos os valores diários e dividimos pela quantidade de observações no período. Os valores apurados em seus respectivos anos, são apresentados no Gráfico 10 abaixo:

²⁴ O Banco Central usa o IPCA como referência para o sistema de metas para a inflação.

Gráfico 10 - Evolução da Taxa Selic em percentual anual - 2000 a 2016 (%).



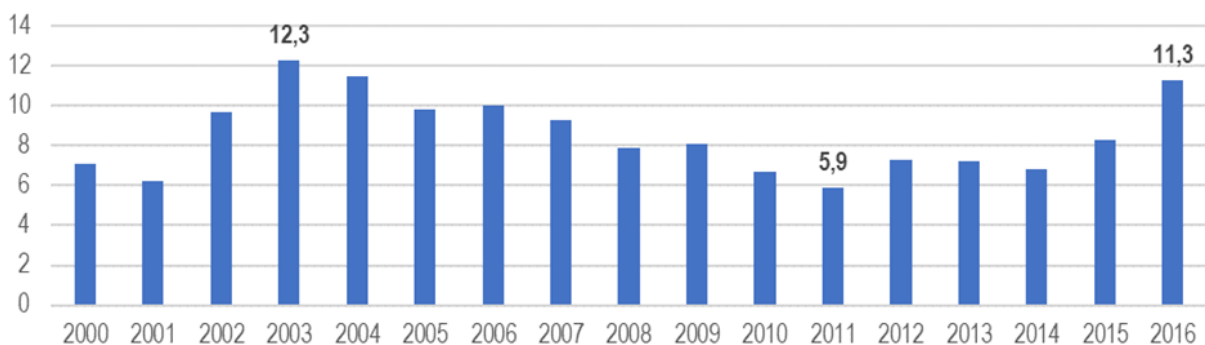
Fonte: Elaborado pelo autor de acordo com informações do IBGE

A taxa básica da economia que baliza os investimentos no País, atingiu seu menor percentual em 2013, de 8,21% e em 2003 chegou ao valor de 23,33%, o maior percentual nos dezessete anos analisados sendo que a média para este período foi de 14,01%. Testaremos a hipóteses H₂ onde: H₀: Não existe uma relação significativa entre a taxa de juros básica da economia e a rentabilidade dos bancos. H₁: Existe uma relação significativa entre taxa básica de juros e a rentabilidade dos bancos.

3.2.3.4 PME / PNAD

Para esta investigação, consideramos os valores apurados da pesquisa PME para o período de 2000 a 2011 e a PNAD para o período restante da pesquisa. Os valores apurados são demonstrados no Gráfico 11 abaixo:

Gráfico 11 - Evolução da taxa de desocupação brasileira em valores anuais.



Fonte: Elaborado pelo autor de acordo com informações do IBGE

A taxa de desocupação na economia reflete o percentual de pessoas desempregadas e os números acima nos evidenciam que, após um pico de 12,3% em 2003, tivemos um relativo período com uma queda quase que constante que fechou seu ciclo em 2011 com seu menor índice, 5,9%. A partir de então tivemos um período de relativa estabilidade com o índice

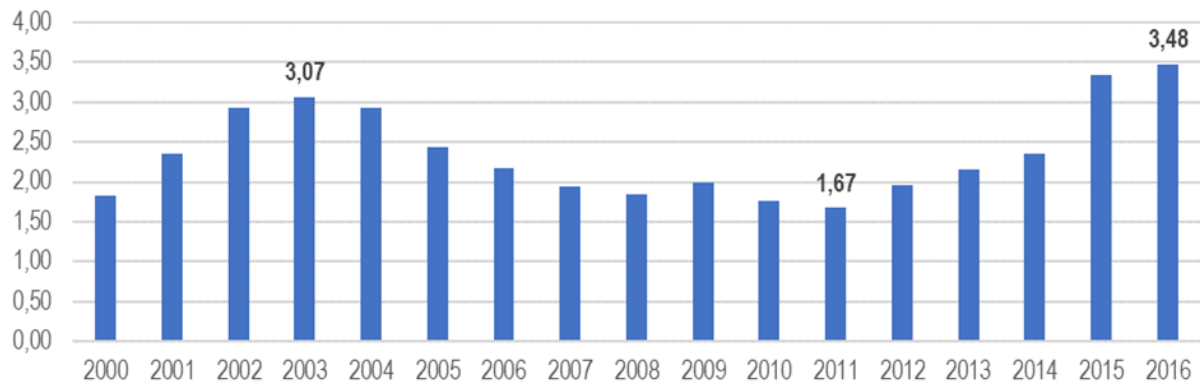
flutuando em torno dos 6% e chegamos a dezembro de 2016 com 11,3%; o segundo maior valor verificado no período da investigação. O valor médio do período foi de 8,55% de pessoas desempregadas.

Testaremos a hipótese H₄ para uma melhor compreensão da importância da taxa de desocupação na rentabilidade dos bancos onde: H₀: Não existe uma relação significativa entre a taxa de desocupação e a rentabilidade dos bancos e H₁: Existe uma relação significativa entre taxa de desocupação e a rentabilidade dos bancos.

3.2.3.5 Dólar PTAX

Os valores apurados para a taxa de câmbio ²⁵PTAX foram capturados da base de informações Bacen (2018). No Gráfico 12 é apresentada o comportamento do índice cambial no período de 2000 a 2016.

Gráfico 12 - Evolução da taxa de câmbio brasileira em valores anuais - 2000 a 2016 (%).



Fonte: Elaborado pelo autor de acordo com informações do IBGE

A cotação média da taxa cambial no período foi de 2,37 sendo que o maior valor apurado foi justamente no último ano da investigação, 2016 de 3,48. Antes disso, o maior valor foi apurado em 2003 de 3,07 e seu menor valor em 2011 com 1,67. Se considerarmos o valor do ano 1 da investigação (2000) de 1,83 e 3,48 em dezembro de 2016, a desvalorização do real frente ao dólar foi de R\$1,65.

Para se buscar um entendimento do impacto de uma variação na taxa de câmbio na

²⁵ De acordo com Bacen (2018), as taxas PTAX de compra e de venda correspondem, respectivamente, às médias aritméticas das taxas de compra e de venda das consultas realizadas diariamente. São feitas quatro consultas de taxas aos dealers de câmbio: entre 10h e 10h10; 11h e 11h10; 12h e 12h10; e 13h e 13h10. As taxas de câmbio de compra e de venda referentes a cada consulta correspondem, respectivamente, às médias das cotações de compra e de venda efetivamente fornecidas pelos dealers, excluídas, em cada caso, as duas maiores e as duas menores.

rentabilidade dos bancos, testaremos a hipóteses H_5 onde: H_0 : Não existe uma relação significativa entre a taxa de câmbio e a rentabilidade dos bancos e H_1 : Existe uma relação significativa entre taxa câmbio e a rentabilidade dos bancos.

3.3 MODELO ECONOMETRICO

Para a investigação dos fatores macroeconômicos que impactam a rentabilidade dos bancos que atuam no mercado brasileiro será utilizado técnicas de regressão em análise Longitudinal com dados em Painel. Segundo Marques (2000), os dados em painel providenciam uma maior quantidade de informação, maior variabilidade dos dados, menor colinearidade entre variáveis, maior número de graus de liberdade e maior eficiência na estimação. Gujarati e Porter (2011) citam em seu livro quatro vantagens dos dados em painel: a) consideram a heterogeneidade nas unidades analisadas permitindo variáveis específicas ao sujeito; b) oferecem dados mais informativos, maior variabilidade, menos colinearidade entre as variáveis, mais graus de liberdade e mais eficiência; c) São mais adequados para examinar períodos de mudança e d) os dados em painel podem detectar e medir melhor os efeitos que simplesmente não podem ser observados em um corte transversal puro ou em uma série temporal pura.

Vong e Chan (2006) argumentam que os dados em painel são comumente utilizados pela vantagem de fornecer dados transversais que captam a variabilidade individual com informações da série temporal. Em suma, a modelagem em painel ajuda a identificar um grupo de características comuns tendo em conta a heterogeneidade que está presente entre as unidades individuais. A técnica de análise com dados em painel permite o estudo dos impactos das variáveis macroeconômicas na rentabilidade dos bancos depois de controlar as características específicas do banco, com menor colinearidade entre as variáveis com mais graus de liberdade e maior eficiência. Hoffmann (2011) reforça a ideia de que o uso dos dados em painel é a ferramenta mais adequada quando a amostra é construída por dados de séries transversais e de séries temporais. A principal vantagem de usar dados em painel é que permite a superação das características não observáveis, constantes e heterogêneas de cada banco incluído na amostra.

Para a investigação que se inicia, serão analisados dados das principais variáveis macroeconômicas e seu impacto em 30 (trinta) maiores instituições bancárias classificadas por ativos totais com atuação no mercado brasileiro ao longo dos últimos 17 (dezessete) anos (2000 a 2016). Sendo assim, quando o número de indivíduos é maior que o número de

períodos deverá ser utilizado o Painel Curto. Outro ponto que cabe destacar com relação a análise de dados em painel é que, conforme Gujarati e Porte (2011) os dados em painel podem ser chamados de painel balanceado se cada unidade de corte transversal (empresas e indivíduos) tiverem o mesmo número de observações. Caso contrário onde temos um número diferente de observações teremos um painel desbalanceado. No caso deste estudo, vamos trabalhar com um painel desbalanceado devido à ausência de observações em determinados períodos devido a entrada de novos bancos.

Greene (2003) cita que existem vários modelos de análise para dados em painel onde a distinção entre eles é existência de efeitos fixos e efeitos aleatórios. Nos modelos de efeitos fixos os coeficientes podem variar de indivíduo para indivíduo ou no tempo, ainda que permaneçam como constantes fixas logo, não aleatórias. Vong e Chan (2006) citam que os dados em painel geralmente são estimados usando as técnicas de efeito fixo ou efeito aleatório. O entendimento é de que se o número de dados da série temporal for grande e o número de unidades transversais for pequeno, é provável que haja pouca diferença nos valores dos parâmetros estimados pelos dois modelos. Gujarati e Porter (2011) citam em seu livro que, se compararmos os resultados do efeito fixo e as regressões de efeito aleatório, perceberemos que existem diferenças substanciais entre os dois e sugerem a aplicação do teste de Hausman para elucidar a questão.

Na busca de explorar e inferir a relação de uma variável dependente (variável de resposta) com variáveis independentes específicas (variáveis explicatórias) será utilizado a Regressão Linear Múltipla que segundo Rover *et al* (2011), é o método de estimação mais amplamente utilizado. Hair *et al* (2009) citam que a análise de regressão linear múltipla é uma técnica estatística que pode ser utilizada para analisar a relação entre uma única variável dependente (critério) e várias variáveis independentes (preditoras), e o objetivo da análise de regressão é prever uma única variável dependente a partir do conhecimento de uma ou mais variáveis independentes.

O requisito para a utilização do modelo linear é de que as variáveis apresentem uma relação entre si. Para esta verificação será utilizado o método de mínimos quadrados ou OLS da sigla em inglês *Ordinary Least Squares*. Este método de otimização matemática procura encontrar o melhor ajuste para um conjunto de dados tentando minimizar a soma dos quadrados das diferenças.

3.4 TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS

Para a investigação, o pesquisador utilizará os seguintes softwares: Excel 2010, SPSS e GRET. Os dados dos bancos serão inicialmente capturados da base COSIF e transferidos para o Excel 2010 onde serão organizados por instituição e ano e em seguida transferidos para o SPSS para análise descritiva e posterior importação para o software Gretl onde realizaremos a análise Longitudinal (dados em painel) e os testes de multicolinearidade.

3.5 RESULTADOS ESPERADOS

O Quadro 3 nos mostra o resumo das variáveis dependentes consideradas para a investigação bem como, as variáveis independentes (explicativas) utilizadas para a mensuração da *proxy* da rentabilidade. Contém a descrição de como a variável foi medida e qual o efeito esperado sobre a variável dependente nesta investigação. A determinação do efeito esperado para os resultados levou em consideração os estudos citados até aqui publicados na literatura nacional e internacional.

Quadro 3 - Variáveis independentes e o efeito esperado para esta investigação.

Variáveis	Descrição
<i>Variáveis Dependentes "Y"</i>	
<i>ROA</i>	Lucro Líquido sobre o Ativo Total
<i>ROE</i>	Lucro Líquido sobre o Patrimônio Líquido
<i>Variáveis independentes "X"</i>	
<i>Efeito esperado na rentabilidade</i>	
<i>Crescimento Econômico (PIB)</i>	<i>Positivo</i>
<i>Inflação (IPCA)</i>	<i>Positivo/Negativo</i>
<i>Taxa de Juros (SELIC)</i>	<i>Positivo</i>
<i>Taxa de Desocupação (PMA/PNAD)</i>	<i>Negativo</i>
<i>Taxa de Câmbio</i>	<i>Negativo</i>

Fonte: Elaborada pelo autor

Espera-se que ao final, esta pesquisa possa promover um entendimento do impacto das variáveis macroeconômicas na rentabilidade dos maiores bancos que atuam no mercado brasileiro servindo de subsídios para futuras pesquisas que poderão utilizar a metodologia aqui aplicada e replicá-la para outros setores da economia. Com isso preencher uma lacuna literária sobre este importante seguimento da economia.

4 RESULTADOS

Este capítulo trata dos resultados do estudo que incluem as estatísticas descritivas, os resultados econométricos obtidos na análise longitudinal realizada nesta pesquisa para o período de 2000 a 2016.

4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

O Tabela 3 informa a estatística descritivas das variáveis utilizadas na análise de regressão para todas as variáveis do estudo. Os índices, ROA e ROE tem um valor médio positivo de 1,98 e 21,26 respectivamente onde o ROA tem um valor máximo e mínimo de 9,94 e -5,22 e o ROE de 91,71 e -55,30. O desvio padrão do ROA ficou em 2,06 o que demonstra uma proximidade nos dados observados. O maior desvio padrão em relação ao ROE de 19,14 pode ser atribuído, conforme Gul *et al* (2011), a diferença do tamanho dos bancos como amostragem para o estudo. Alguns bancos já estabelecidos tem um considerável tamanho e empregam um maior capital impactando em um aumento do patrimônio. Também, conforme cita Gul *et al* (2011), a amostra conta com bancos menores e com um menor patrimônio disponível. Essa maior diferença entre os valores máximo e mínimo do índice de rentabilidade ROE também foi verificada em estudos anteriores a este onde os autores apontaram que esta diferença poderia ser uma evidência da grande diferença dos valores de patrimônio líquido apurado entre os maiores bancos o que demonstra uma heterogeneidade mesmo neste seletto grupo.

Com relação às variáveis macroeconômicas notamos que a taxa de juros apresentou um valor médio de 14,01% com o maior desvio padrão para o período estudado dentre as variáveis macroeconômicas de 4,13. O PIB, inflação, câmbio e taxa de desocupação apresentaram os valores médio de 3,40; 6,71; 2,37 e 8,55% respectivamente. Também em análise aos resultados da estatística descritiva, em relação às variáveis macroeconômicas, o valores mínimos e máximos percentuais para PIB foram 1,20 e 6,27; para o índice inflacionário de 3,14 a 12,53; para o câmbio de 1,67 a 3,48; a taxa de juros variou de 8,22 a 23,35 e a taxa de desocupação teve seus valores oscilando de 5,90 a 12,30. As informações sinalizadas com os valores da Moda, dada a ocorrência da repetição de vários valores, consideramos o menor valor mostrado na análise.

As relações entre as variáveis estudadas descritas no modelo foram testadas com correlação com o ROA e o ROE separadamente com as variáveis independentes que são apresentados nas Tabelas 3 e 4 respectivamente.

Tabela 3 - Estatísticas descritivas das variáveis incluídas no estudo: dependentes (y) e independentes (x).

		Estatísticas						
		ROA	ROE	PIB	INF	CAM	JUR	DES
N	Válido	404	406	510	510	510	510	510
	Omisso	106	104	0	0	0	0	0
Média		1,98	21,26	3,40	6,71	2,37	14,01	8,55
Mediana		1,78	20,76	3,11	5,97	2,18	13,27	8,10
Moda		5,21 ^a	55,30 ^a	1,20	5,91 ^a	1,67 ^a	8,22 ^a	5,9 ^a
Desvio Padrão		2,06	19,14	1,69	2,25	0,56	4,13	1,90
Variância		4,26	366,22	2,85	5,08	0,31	17,06	3,60
Assimetria		0,39	-0,32	0,34	1,05	0,66	0,51	0,47
Erro padrão da		0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Curtose		2,80	3,04	-1,29	0,83	-0,88	-0,55	-0,95
Erro Padrão da		0,24	0,24	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Mínimo		-5,22	-55,30	1,20	3,14	1,67	8,22	5,90
Máximo		9,94	91,71	6,27	12,53	3,48	23,35	12,30

a. Ha várias modas. O menor valor é mostrado

Fonte: Elaborado pelo autor.

De acordo com Larson e Farber (2010), o ²⁶coeficiente de correlação é uma medida da força e direção de uma relação linear entre duas variáveis. O símbolo r representa o coeficiente de correlação amostral. A amplitude da correlação é de -1 para 1. Para um melhor entendimento, se x e y têm uma correlação linear positiva forte, r estará próximo de 1. A tabela 4 informa a matriz de correlação para a variáveis explicativas e a variável dependente ROA.

²⁶ Conceito este reafirmado por Gujarati e Porter (2011) onde citam que o objetivo principal da análise de correlação é medir a força ou o grau de associação linear entre duas variáveis e seu valor situa-se entre -1 e +1.

Tabela 4 - Matriz de Correlação das Variáveis independentes e o ROA.

		Correlações					
		ROA	PIB	INF	CAM	JUR	DES
ROA	Correlação de Pearson	1	-,252**	-0,031	-,101*	,161**	0,054
	Sig. (bilateral)		0,000	0,529	0,043	0,001	0,277
	N	404	404	404	404	404	404
PIB	Correlação de Pearson	-,252**	1	-,096*	,131**	-,690**	-,241**
	Sig. (bilateral)	0,000		0,029	0,003	0,000	0,000
	N	404	510	510	510	510	510
INF	Correlação de Pearson	-0,031	-,096*	1	,627**	,475**	,192**
	Sig. (bilateral)	0,529	0,029		0,000	0,000	0,000
	N	404	510	510	510	510	510
CAM	Correlação de Pearson	-,101*	,131**	,627**	1	,491**	,687**
	Sig. (bilateral)	0,043	0,003	0,000		0,000	0,000
	N	404	510	510	510	510	510
JUR	Correlação de Pearson	,161**	-,690**	,475**	,491**	1	,590**
	Sig. (bilateral)	0,001	0,000	0,000	0,000		0,000
	N	404	510	510	510	510	510
DES	Correlação de Pearson	0,054	-,241**	,192**	,687**	,590**	1
	Sig. (bilateral)	0,277	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	404	510	510	510	510	510

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

* . A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

Fonte: Elaborado pelo autor.

De acordo com a tabela acima podemos verificar uma baixa correlação entre as variáveis explicativas e a variável dependente ROA. Entre as variáveis explicativas consideramos existir uma correlação positiva moderada entre as variáveis Inflação e câmbio de 0,627, para o crescimento econômico e a taxa juros constatamos uma relação negativa com índice de -0,690, já para o câmbio e a taxa de desocupação o índice foi de 0,687 e finalizando, entre a taxa de juros e taxa de desocupação a correlação verificada foi de 0,590 o que significa que uma correlação mediana.

Na busca de um melhor entendimento do comportamento das variáveis, a Tabela 5 nos mostra a matriz de correlação para a variáveis explicativas e a variável dependente ROE.

Tabela 5 - Matriz de Correlação das Variáveis independentes e o ROE.

		Correlações					
		ROE	PIB	INF	CAM	JUR	DES
ROE	Correlação de	1	-,222**	-0,052	-,131**	,103*	0,008
	Sig. (bilateral)		0,000	0,293	0,008	0,038	0,869
	N	406	406	406	406	406	406
PIB	Correlação de	-,222**	1	-,096*	,131**	-,690**	-,241**
	Sig. (bilateral)	0,000		0,029	0,003	0,000	0,000
	N	406	510	510	510	510	510
INF	Correlação de	-0,052	-,096*	1	,627**	,475**	,192**
	Sig. (bilateral)	0,293	0,029		0,000	0,000	0,000
	N	406	510	510	510	510	510
CAM	Correlação de	-,131**	,131**	,627**	1	,491**	,687**
	Sig. (bilateral)	0,008	0,003	0,000		0,000	0,000
	N	406	510	510	510	510	510
JUR	Correlação de	,103*	-,690**	,475**	,491**	1	,590**
	Sig. (bilateral)	0,038	0,000	0,000	0,000		0,000
	N	406	510	510	510	510	510
DES	Correlação de	0,008	-,241**	,192**	,687**	,590**	1
	Sig. (bilateral)	0,869	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	406	510	510	510	510	510

** A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

* A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

Fonte: Elaborado pelo autor.

De acordo com o quadro acima podemos verificar que da mesma forma que aconteceu com *proxy* de rentabilidade ROA, observa-se uma baixa correlação entre as variáveis explicativas e a variável dependente ROE. Entre as variáveis explicativas notamos uma baixa correlação entre crescimento econômico e inflação de -0,96; negativa e moderada entre crescimento e juros com o índice de correlação de -0,690, positiva e também moderada entre câmbio e taxa de desocupação de 0,687 e também baixa e positiva entre taxa de juros e inflação de 0,475. O quadro acima detalha com mais precisão os índices de correlação verificados no presente estudo.

4.2 ANÁLISE LONGITUDINAL

Para investigar o impacto das variáveis macroeconômicas na rentabilidade dos maiores bancos com atuação no mercado brasileiro no período de 2000 a 2016 foi realizada uma análise longitudinal. Essa análise foi realizada com a utilização de um painel desbalanceado.

4.3 ANÁLISE EM PAINEL DESBALANCEADO

De acordo com Malbouisson e Tiryaki (2017) dentre as dificuldades que o pesquisador pode encontrar está a ausência de informações completas para todas as unidades individuais, em todas as observações temporais. Afirmam em seu livro que os dados para

determinados períodos podem não estar disponíveis ou, no caso de dados de empresas ou indivíduos, essas unidades podem deixar de fazer parte da amostra seja pelo motivo de alteração de localidade ou pedido de falência. Gujarati e Porter (2011) conceituam os tipos de painéis e citam que o Painel é dito balanceado se cada unidade de corte transversal tem o mesmo número de observações e o painel desbalanceado apresenta número diferentes de observações. A utilização de painéis não balanceados requer uma especial atenção dos pesquisadores para que não ocorra perda de eficiência. Neste estudo utilizamos o painel desbalanceado que teve como objetivo a ampliação do número de observações para o período a ser pesquisado. Também segundo Malbouisson e Tiryaki (2017), os dados longitudinais possuem observações de unidades individuais (N) ao longo de um mesmo período (T) e são organizados em forma empilhada (*pooled*).

A análise do painel não balanceado utilizou o mesmo modelo econométrico da expressão (3) no qual demonstramos abaixo:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it1} + \beta_2 X_{it2} \dots \beta_K X_{itK} + v_{it} \quad (3)$$

Transformando:

$$RENT_{it} = \beta_0 + \beta_1 PIB_{it} + \beta_2 INF_{it2} + \beta_2 JUR_{it} + \beta_2 CAM_{it} + \beta_3 DES_{it} + v_{it} \quad (7)$$

Os dados, RENT, PIB, INF, JUR, CAM e DES são expressos em logaritmos naturais. De acordo com Malbouisson e Tiryaki (2017) identificado que utilizaremos o modelo de efeitos fixos ou de efeitos aleatórios será preciso decidir qual dos dois é mais apropriado. Para se verificar e confirmar a escolha do modelo é preciso conduzir o teste proposto por Hausman (1978). De acordo com Gujarati e Porter (2011) o teste de Hausman considera que a hipótese nula é que os estimadores do modelo de efeito fixo e do modelo de componentes dos erros não diferem substancialmente. O entendimento é de que se a hipótese nula for rejeitada, a conclusão é que o MCE não é adequado, porque os efeitos aleatórios provavelmente estão correlacionados com um ou mais regressores.

Inicialmente, na escolha das variáveis do modelo a ser estudado, ponderamos as escolhas de outros autores em estudos já realizados até o momento, a disponibilidade de informações e o poder de explicação que esta pesquisa poderia trazer de contribuição para a literatura disponível sobre o tema tanto no âmbito nacional como internacional. Os critérios de escolha ficaram evidenciados nos capítulos Fundamentação Teórica e Métodos.

Em seguida, realizamos uma análise preliminar para identificar possíveis distorções nos valores apurados (²⁷*outliers*) ou valores que poderiam influenciar negativamente o resultado da amostragem. De acordo com Field (2013) um valor atípico é aquele considerado bastante diferente do resto dos dados e que a permanência destes na amostra podem introduzir tendenciosidades no modelo, pois eles irão afetar os valores dos coeficientes de regressão estimados. Hair *et al* (2009) relata que observações atípicas são observações com uma combinação única de características identificáveis como sendo notavelmente diferentes das outras observações. Desta forma, cabe ao pesquisador avaliar a coerência dos dados, tentar detectar valores atípicos e adotar procedimentos que venham minimizar os enviesamentos promovidos por estas observações e assim, tornar o modelo menos tendencioso. Esta análise preliminar nos revelou a necessidade eminente de promover alguns ajustes na base no que se refere aos valores apurados dos índices de rentabilidade (ROA) e (ROE).

Como forma de subsidiar as decisões de tratamento dos *outliers* identificamos um estudo de Primo *et al* (2013) que ressaltam as observações que seriam claros *outliers* e citam um caso específico do Banco do Nordeste que apresentou um ROE de -250,99% no segundo semestre de 2001. Em seguida, os autores formalizaram a metodologia adotada que buscou eliminar estes desvios nas observações do conjunto de dados. Em seu estudo foram excluídas da base de dados as observações em que o sinal apurado era inconsistente com o conceito da variável bem como nos valores extremos. Baseado na metodologia de Primo *et al* (2013), este estudo considerou que seriam eliminadas as observações cujos valores se desviassem da média em até três desvios padrões, para mais ou para menos. Apresentamos no Quadro 04 abaixo as observações excluídas de acordo com o índice de rentabilidade e o ano do valor apurado.

²⁷ Hair et al (2009) também cita que os *outliers* são considerados valores atípicos, uma observação que apresenta um grande afastamento das demais observações da série. E resalta que manutenção de tais valores implica em prejuízos a interpretação dos resultados dos testes estatísticos aplicados.

Quadro 4 - Relação de observações (outliers) excluídos da relação observada.

OUTLIERS ROA				OUTLIERS ROE			
Valores Superiores							
Bancos	Código	Ano	ROA	Bancos	Código	Ano	ROE
BMG	30290	2002	10,8278	Credit Suisse	30771	2007	125,35
BMG	30290	2004	13,2829				
BMG	30290	2005	18,2341				
BMG	30290	2007	13,0493				
Credit Suisse	30771	2007	15,4529				
Valores inferiores							
Bancos	Código	Ano	ROA	Bancos	Código	Ano	ROE
Bando do Nordeste	7237373	2001	-27,183	Bando do Nordeste	7237373	2001	-246,69
Societe Generale	31859	2003	-7,0366	CEF	360305	2001	-123,22
				Societe Generale	31859	2011	-58,784
				Societe Generale	31859	2012	-87,071

Fonte: Elaborado pelo autor

Aplicada a metodologia para tratamento dos valores extremos, identificamos conforme demonstrado no quadro acima cinco, valores superiores para o ROA e um superior para o ROE. Com relação aos valores inferiores, foram excluídos da amostra dois valores para o ROA e quatro para o ROE. O total de observações excluídas do público da amostragem foram de 12 observações onde acreditamos que o impacto deste procedimento tenha contribuído para a redução de um possível viés provocado por valores extremos. A análise de painel não balanceado para a variável dependente ROA utilizou o mesmo modelo econométrico da expressão (3) no qual demonstramos abaixo:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it1} + \beta_2 X_{it2} \dots \beta_K X_{itK} + v_{it} \quad (3)$$

Transformando:

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 PIB_{it} + \beta_2 INF_{it} + \beta_3 JUR_{it} + \beta_4 CAM_{it} + \beta_5 DES_{it} + v_{it} \quad (8)$$

O teste de especificação de Hausman foi utilizado assim como no trabalho de Oliveira e Cajueiro (2014) onde buscamos identificar qual o melhor modelo que se ajustaria

os dados, entre os modelos de Efeitos Fixos e o modelo de Efeitos Aleatórios. Também de acordo com Oliveira e Cajueiro (2014) que buscou identificar os determinantes da lucratividade bancária no Brasil, reforçamos a questão sobre o teste de Hausman, que testa a hipótese nula de que o modelo deve ser especificado com um efeito aleatório contra efeito fixo (hipótese alternativa). No teste de Hausman formulamos a seguinte hipótese nula:

- Hipótese nula: As estimativas GLS são consistentes
- H_0 : PIB_{it} , INF_{it} , JUR_{it} , CAM_{it} e DES_{it} não são correlacionados

De acordo com o que podemos notar no Quadro 08, O resultado do teste de Hausman apresentou um p-valor de 0,0858826 ($p > 0,05$), o que demonstra não ser significativo dentro de uma margem de confiança de 95%. Não sendo significativo, a hipótese nula foi aceita e a conclusão é de que o MEA é adequado porque os efeitos aleatórios provavelmente não estão correlacionados com um ou mais regressores. Neste caso o efeito aleatório é preferível aos efeitos fixos.

Conforme procedimento econométrico, uma sequência de regressões foi realizada e passo a passo as variáveis independentes que cujos coeficientes não se mostraram significantes foram sendo excluídas do modelo até que se encontrasse uma especificação robusta. Todas as variáveis explicativas foram simuladas considerando também seus valores defasados de maneira aleatória respeitando uma sequência de programação realizada no software estatístico Gretl. Abaixo apresentamos o Quadro 05 onde incluímos as variáveis consideradas nas simulações para a escolha do modelo mais robusto.

Quadro 5 - Variáveis independentes testadas no modelo.

VARIÁVEIS REGRESSORAS	INDICADORES MACROECONÔMICO							
	INDICADORES ANUAIS				INDICADORES ANUAIS DEFASADOS			
CRESCIMENTO ECONÔMICO	PIB VARIAÇÃO	PIB VALORES CORRENTES	PIB REAL	PIB PER CAPITA	PIB VARIAÇÃO (-1)	PIB VALORES CORRENTES (-1)	PIB REAL (-1)	PIB PER CAPITA (-1)
INFLAÇÃO	IPCA	IGPM	-	-	IPCA (-1)	IGPM (-1)	-	-
TAXA DE JUROS	SELIC		-	-	SELIC (-1)	-	-	-
CÂMBIO	PTAX COTAÇÃO	PTAX VARIAÇÃO	-	-	PTAX COTAÇÃO (-1)	PTAX VARIAÇÃO (-1)	-	-
TAXA DE DESOCUPAÇÃO	PME/PNAD		-		PME/PNAD (-1)	-	-	-

Fonte: Elaborado pelo autor

Em um segundo momento incluímos no modelo uma variável *dummy* para destacar a crise econômica mundial de 2008. De acordo com Oreiro (2006) a crise financeira de 2008 foi a maior da história do capitalismo desde a grande depressão de 1929. Crise esta que foi prontamente respondida pelos países desenvolvidos com o uso de políticas fiscais e monetárias expansionistas. Oreiro (2006) cita ainda que apesar da forte queda na produção industrial e do PIB em vários países, a severidade da crise de 2008 ficou muito aquém dos resultados catastróficos verificados na década de 1930. Cita ainda que os dados mostram que já em 2010 muitos países já haviam invertido a curva de queda e 2011 muitos já apresentavam um modesto crescimento.

No Brasil, após um crescimento robusto em 2007 e 2008, o índice apresentou uma leve queda no fechamento de 2009. Em 2010 notamos uma retomada do crescimento com uma forte recuperação do Pib (7,5%). Considerando as informações acima e de evidenciar no estudo este período, foi simulado no modelo econométrico a *variável dummy* crise para o período de 2008 a 2011.

Na sequência de simulações também foram considerados a conversão dos valores para logaritmos onde não foi evidenciada uma melhora relevante no modelo proposto.

Os resultados dos testes empíricos (efeitos fixos e aleatórios, com e sem *dummy*) considerando a combinação das variáveis selecionadas após simulações iniciais com a utilização do ROA como *proxy* da rentabilidade estão consolidadas na Tabela 06 abaixo:

Tabela 6 - Resultado da Estimação do modelo de Efeitos Fixos & Efeitos Aleatórios (ROA).

VARIÁVEIS	RESULTADOS	EF	EA	EF	EA
		ROA (1)	ROA (1)	ROA (2)	ROA (2)
PIB	p-valor	0,00299 ***	0,00130 ***	0,0002 ***	0,00816 ***
	β	-4,57533	-4,75898	-4,50251	-4,70568
INF	p-valor	0,0027 ***	0,0041 ***	0,0028 ***	0,0049 ***
	β	-0,18254	-0,171556	-0,18	-0,169648
JUR	p-valor	0,0330 **	0,0275 **	0,0612 *	0,0538 *
	β	-0,116499	-0,120335	-0,112753	-0,116959
CAM	p-valor	0,3175	0,3847	0,3173	0,3984
	β	0,39918	0,347559	0,399947	0,340497
DES	p-valor	0,879 *	0,0843 *	0,0903 *	0,0886 *
	β	0,201463	0,203814	0,200508	0,203105
CRISE	p-valor			0,8818	0,8778
	β			0,0355445	0,0370912
OBS.		386	386	386	386
BANCOS		30	30	30	30
t		17	17	17	17
Log Verossim.		-723,3056	-811,8225	-723,2934	-811,7508
Critério Schwarz		1655,066	1659,38	1660,997	1665,193
Critério Akaike		1516,611	1635,645	1518,587	1637,502
Hannan-Quinn		1571,517	1645,057	1575,062	1648,483
Hausman	p-valor		0,0858826		0,0100267

(1) Sem Dummy

(2) Com Dummy

(***) Significância em torno de 1% $p < 0,01$ (**) Significância em torno de 5% $p < 0,05$ (*) Significância em torno de 10% $p < 0,10$

Fonte: Pacote econométrico Gretl. Elaborado pelo autor.

Considerando as variáveis macroeconômicas, o crescimento da economia aqui mensurado pelo PIB, apresentou um efeito significativo e negativo para explicar a rentabilidade mensurada pelo ROA com um p-valor de 0,00130 e com um coeficiente β de -4,75898. Isso nos sinaliza que a cada 1 ponto percentual de elevação no índice que mensura o Produto Interno Bruto, a rentabilidade das instituições financeiras tende a reduzir 4,75898%. Com o resultado da pesquisa, a hipótese H_1 que afirmava não existir uma relação significativa entre o crescimento econômico e a rentabilidade dos bancos teve a hipótese H_0 rejeitada devido a alta significância estatística apresentada nos resultados.

Este estudo revela uma contradição de estudos anteriores desenvolvidos por pesquisadores como Athanasoglou *et al* (2006), Davydenko (2010), Topak e Talu (2011), Gul *et al* (2011), Kosmidou *et al* (2006), Jamal *et al* (2012), Zhang e Daly (2013), Vinhado e Divino (2013), Primo *et al* (2013), Sinha e Sharma (2016) onde suas análises concluíram uma evidência positiva entre o crescimento econômico e a rentabilidade das instituições bancárias. Em sua maioria, os autores que chegaram a este resultado, de uma relação positiva, relataram

que a melhoria dos índices de crescimento da economia contribui para um avanço da atividade econômica o que reduz substancialmente as dificuldades dos clientes em cumprir suas obrigações financeiras assumidas.

No entanto, os resultados desta investigação estão em conformidade com os resultados de Vong e Chan (2006), Adeusi *et al* (2014) e Carvalho e Ribeiro (2016). As evidências destes autores revelaram que o crescimento econômico poderá elevar o nível de empréstimos o que não implica necessariamente em uma elevação das margens de rentabilidade tendo em vista que o crescimento econômico traz consigo um ambiente de maior competitividade entre empresas concorrentes onde cria-se condições para cortes sucessivos na taxa de juros. Como sabemos a taxa de juros compõe o *spread* bancário responsável pela maior contribuição nos resultados dos bancos, a intermediação financeira. Este ambiente de maior concorrência poderá resultar numa perda da lucratividade devido aos menores *spreads*. Finalizando, é possível concluir baseado nas informações da amostra analisada e no parecer dos autores citados que o interessante sob o olhar da rentabilidade, seria propagar empréstimos baseando-se pela qualidade e não só pelo volume.

Para a variável juros onde consideramos a taxa média de juros da economia (SELIC) o resultado dos bancos analisados considerando o período de 2000 a 2016 nos mostram uma relação significativa de 0,0275, assim como vimos para o crescimento da economia mensurado pelo PIB, também é possível constatar uma relação negativa com um coeficiente β de -0,120335. Muitos estudos têm sido desenvolvidos com o objetivo de aprofundar os conhecimentos sobre o comportamento desta variável e seus impactos na rentabilidade das instituições bancárias. Autores como Aburime (2008), Topak e Talu (2011), Jamal *et al* (2012), Vinhado e Divino (2013), Primo *et al* (2013), Oliveira e Cajueiro (2014) e Boria *et al* (2017) identificaram em seus estudos uma relação estatisticamente significativa, mas positiva entre as variáveis analisadas. Já autores como Vong e Chan (2006) e Ahmed (2015) não obtiveram os mesmos resultados e afirmam em suas pesquisas a constatação de que a taxa de juros da economia é irrelevante e insignificante para explicar a rentabilidade dos bancos. Por outro lado, temos Rover *et al* (2011) que realizaram sua pesquisa considerando três períodos (1995 – 2002), (2003 – 2009) e (1995 – 2009) e obtiveram resultados diferentes destacando que para a rentabilidade mensurada pelo ROA o impacto da oscilação da taxa de juros foi positiva no primeiro e último período e negativa para o período de 2003 a 2009.

Nosso estudo corrobora com os resultados de Owoputi (2014) e Simiyu e Ngile (2015) onde uma oscilação na taxa de juro teve um impacto negativo e significativo para o período e indivíduos estudados. Dentro do entendimento que este estudo nos evidenciou, é

possível afirmar que um aumento na taxa de juros influenciaria diretamente o *spread* dos empréstimos, o que resultaria em maiores ganhos financeiros, ao considerar que os ganhos da intermediação financeira representam a maior fonte de receitas para os bancos.

Porém, mesmo para os autores que consideraram esta afirmativa como a mais coerente de acordo com seus levantamentos, há de se destacar os relatos de outros pesquisadores como Simiyu e Ngile (2015) em que a taxa de juros dos empréstimos é um importante fator de decisão para a sua tomada ou não. Um aumento na taxa de juros tende a fazer com que novos empréstimos se tornem menos atraentes na percepção de clientes quando consideramos principalmente o seu fim almejado. Para uma empresa que deseja ampliar seus negócios e não tem a disponibilidade imediata de recursos próprios a busca por empréstimos de terceiros surge como alternativa imediata. Neste momento, a relevância da taxa de juros está diretamente associada a continuidade dos investimentos em projetos de ampliação tendo em vista que, uma elevação na taxa de juros deverá influenciar a taxa de retorno do investimento e conseqüentemente, o prazo para retorno do investimento (*payback*). Isso poderá torna-lo menos atraente e a decisão pelo não investimento poderá ser o caminho a ser seguido. Estas afirmativas confrontam a ideia de que em um momento de elevação da taxa de juros as instituições bancárias poderão auferir ganhos positivos em suas margens de rentabilidade.

No entanto, é possível ter um entendimento de que as perdas ocasionadas pelas variações da taxa de juros básica da economia possuem uma relação direta com a capacidade de gestores em antecipar seus movimentos estratégicos ajustando suas taxas de captação de recursos e novos empréstimos a nova realidade de mercado. A tempestividade no ajustamento das taxas de captação/empréstimos que venham a espelhar o novo cenário econômico poderá ser um fator determinante para o resultado da instituição. Enfim, mesmo ciente de que a decisão para tomada de empréstimos possui uma relação harmoniosa com a taxa de juros praticada, ratificamos o entendimento de que a capacidade do gestor em antecipar tais movimentos e sua tempestividade no realinhamento estratégico, poderá ser o grande diferencial para o sucesso dos negócios.

Para a hipótese testada H₂, rejeitamos a hipótese nula e confirmamos que o nosso estudo evidenciou que existe uma relação estatisticamente significativa entre a taxa de juros básica da economia e a rentabilidade dos bancos sendo que esta se apresenta de forma negativa onde, a elevação de 1% na taxa de juros poderá ocasionar em um decréscimo na rentabilidade de 0,120335 (Coeficiente de Beta).

Com o intuito de responder a hipótese H₃, quando analisamos o impacto da inflação sobre a rentabilidade bancária medida pelo ROA podemos constatar uma evidência estatisticamente significativa com um p-valor de 0,0041 porém, os dados amostrados nos levam a uma compreensão de que esta relação é negativa considerando que o β (coeficiente de Beta) resultou em -0,171556. Este resultado contradiz resultado de ²⁸pesquisas passadas que apesar de terem encontrado significância na inflação para explicar a rentabilidade, esta relação foi positiva. Outros autores, apesar do impacto positivo, não encontraram significância estatística na relação como Ramadan *et al* (2011) e Kiganda (2014).

Os resultados desta investigação confirmam resultados obtidos por pesquisadores como Naceur (2003), Owputi (2014), Zhang e Daly (2013), Primo *et al* (2013), Adeusi *et al* (2014) Ahamed (2015), Sinha e Sharma (2016), Carvalho e Ribeiro (2016) que também confirmam os resultados de que a inflação é estatisticamente significativa, mas, com impacto negativo na rentabilidade dos bancos. O argumento apresentado por alguns destes autores se enquadra ao nosso entendimento onde a extensão do impacto da inflação na rentabilidade das instituições bancárias depende de numerosos determinantes dentre eles uma melhor gestão dos custos de captação e das margens de juros com as alterações dos *spreads*. O impacto negativo das oscilações inflacionárias pode estar diretamente ligado a uma certa lentidão dos administradores em ajustar de forma rápida e adequada suas taxas de empréstimos para equilibrar seus ganhos. Primo *et al* (2013) em estudo realizado com bancos que atuam no mercado brasileiro no período de 2000 a 2009 citam que a predominância de casos com sinal negativo indicou que os efeitos relativos às perdas das instituições bancárias em relação à perda de valor sobre os ativos são superiores aos ganhos relacionados à redução de valor real dos passivos o que evidencia aos autores que os passivos são mais sensíveis que os ativos aos efeitos da variação dos níveis de inflação.

Este posicionamento está coerente inclusive com autores que evidenciaram um impacto significativamente positivo onde Alexiou e Sofoklis (2009) atribuem este resultado a capacidade da administração de adequadamente, não totalmente, ter a sua disposição ferramentas e mecanismos que auxiliem na previsão dos movimentos inflacionários o que, por sua vez implica em um adequado ajuste de taxas de juros para obter maiores lucros.

Sendo assim, diante da significância estatística demonstrada na relação entre as variáveis inflação e rentabilidade, a hipótese 3 deste estudo rejeita o H₀ e reafirma que os

²⁸ Vong e Chan (2006), Aburime (2008), Alexiou e Sofoklis (2009), Davydenko (2010), Gul *et al* (2011), Jamal *et al* (2012), Ahamad e Matemilola (2013), Kosmidou *et al* (2008), Frederick (2014), Messai *et al* (2015) e Dkalilov (2016).

dados investigados nos evidenciam que existe uma significativa relação entre a inflação e a rentabilidade dos bancos. A vasta literatura sobre o estudo da variável inflação parece estar longe de um consenso entre os pesquisadores sobre o sinal (+/-) deste impacto na rentabilidade, porém podemos notar uma certa concordância entre eles em relação a importância do papel e influência do administrador na resultado auferido onde, fica evidenciado em seus relatos que a capacidade dos gestores em prever movimentos futuros poderá ser o grande diferencial para que esta significância se torne positiva, com ganhos para a instituição ou negativa onerando os resultados devido a incapacidade de ajustar as taxas de captação e empréstimos.

Os poucos estudos sobre o impacto da variável macroeconômica taxa de desocupação, também conhecida como taxa de desemprego, nos motivou a incluir tal variável no modelo como forma de promover um enriquecimento da literatura sobre o tema. No estudo para melhor entender o comportamento da rentabilidade bancária mensurada pelo ROA, a taxa de desemprego apresentou uma relação positiva com um coeficiente de 0,203814, porém só apresentou significância para um índice de 90% de confiança com um p-valor de 0,0843. Mesmo diante da baixa significância, consideramos relevante destacar que uma elevação na taxa de desemprego em 1% resultaria, conforme dados da amostragem, em uma elevação na rentabilidade em 0,203814. Uma forma de reforçar esta evidência, é estender o olhar para alguns fenômenos observáveis na economia em momentos de aumento nos índices que mensuram o desemprego. Um desses movimentos é a busca de algumas pessoas físicas que deixaram de ser empregados, optar ou ter como única alternativa, a tentativa de se recolocar no mercado como empresários e busca a abertura de um negócio próprio. Muitas não possuem recursos próprios suficientes para concretizarem o empreendimento e buscam nos bancos, recursos que venham completar o orçamento inicial para abertura da empresa. Outro movimento ocorre também por pessoas físicas que buscam nos empréstimos uma forma de adequar o fluxo de caixa no curto prazo e manter seus compromissos assumidos em dia na tentativa de uma recolocação em um menor espaço de tempo possível.

Mas considerando a baixa significância que só se confirma ao nível de confiança de 90%, na hipótese 4, aceitamos o H_0 afirmamos que a amostragem evidenciou não existir uma relação significativa entre a taxa de desocupação e a rentabilidade dos bancos.

Na investigação dos impactos da oscilação da taxa de câmbio na rentabilidade dos bancos, notamos que esta possui uma relação positiva com o ROA com um β de 0,347559 porém insignificante para o período estudado com um valor muito acima de 0,005 para uma margem de confiança de 95% (p-valor 0,347559). Este resultado vai ao encontro das

pesquisas desenvolvidas por Topak e Talu (2011), Primo *et al* (2013) e Ahamed (2015) onde, conforme relata Primo *et al* (2013), a afirmação de que as instituições bancárias demonstram capacidade de antecipar as taxas de câmbio, ajustando sua posição e se beneficiando desses momentos não se confirmou. Resultado este também apresentado na pesquisa desenvolvida por Kiganda (2014) que através de uma análise com dados anuais para um período de 2008 a 2012 também concluiu como insignificante o impacto das oscilações da taxa de câmbio na rentabilidade dos bancos.

Os resultados desta pesquisa conflitam com os resultados dos estudos de Davydenko (2010), Simiyu e Ngile (2015) onde suas investigações demonstraram um efeito significativo, porém positivo onde uma depreciação na taxa de câmbio poderia resultar num aumento na rentabilidade mensurada pelo ROA. Davydenko (2010) ressalta ainda que este ganho se atribui a capacidade dos gestores em antecipar futuras oscilações e oportunizar resultados positivos para a instituição. Diante dos resultados apresentados neste estudo onde destacamos a insignificância estatística da oscilação da taxa de câmbio no ROA, no teste de hipótese 5 aceitamos o H_0 confirmando não existir uma relação significativa entre a taxa de câmbio e a rentabilidade dos bancos.

Finalizamos assim a análise dos impactos das oscilações macroeconômicas considerando a *proxy* de rentabilidade ROA e a partir de então passaremos a relatar os resultados obtidos considerando o ROE como variável para mensurar a rentabilidade das instituições bancárias. A análise do painel não balanceado para a variável dependente ROE utilizou o mesmo modelo econométrico da expressão (3) no qual demonstramos abaixo:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it1} + \beta_2 X_{it2} \dots \beta_K X_{itK} + v_{it} \quad (9)$$

Transformando:

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 PIB_{it} + \beta_2 INF_{it} + \beta_3 JUR_{it} + \beta_4 CAM_{it} + \beta_5 DES_{it} + v_{it} \quad (6)$$

No teste de Hausman formulamos a seguinte hipótese nula:

- Hipótese nula: As estimativas GLS são consistentes
- H_0 : PIB_{it} , INF_{it} , JUR_{it} , CAM_{it} e DES_{it} não são correlacionados

O resultado do teste de Hausman apresentou um p-valor de 0,0275388 ($p < 0,05$), o que consideramos ser significativo ao nível de confiança de 95%. Sendo a hipótese nula rejeitada a conclusão é que o modelo MEA não é adequado. Neste caso o modelo de efeitos fixos é preferível em relação ao modelo de efeitos aleatórios.

Cabe ressaltar que utilizamos para o estudo dos impactos na variável ROE a mesma metodologia utilizada para a rentabilidade mensurada pelo ROA, confirmando que realizamos as mesmas simulações considerando a variável *Dummy* e o período a ser considerado. Desta forma apresentamos abaixo a Tabela 07 com os resultados auferidos nas simulações entre os modelos de efeitos fixos, efeitos aleatórios com e sem a variável *dummy* (Crise).

Tabela 7 - Resultado da Estimação do modelo de Efeitos Fixos & Efeitos Aleatórios (ROE).

VARIÁVEIS	RESULTADOS	EF	EA	EF	EA
		ROE (1)	ROE (1)	ROE (2)	ROE (2)
PIB	p-valor	0,0006 ***	0,0002 ***	0,0015 ***	0,0006 ***
	β	-3,53015	-3,77689	-3,55393	-3,80765
INF	p-valor	0,0001 ***	0,0002 ***	0,0001 ***	0,0002 ***
	β	-2,13657	-2,07494	-2,13731	-2,07694
JUR	p-valor	0,1247	0,1083	0,1553	0,1351
	β	-0,785313	-0,82339	-0,79749	-0,84008
CAM	p-valor	0,1467	0,1945	0,1475	0,1947
	β	5,46065	4,89037	5,45735	4,89295
DES	p-valor	0,3395	0,3308	0,3395	0,3301
	β	1,06582	1,08882	1,06857	1,09243
CRISE	p-valor			0,9576	0,9408
	β			-0,1198	-0,16797
OBS.		388	388	388	388
BANCOS		30	30	30	30
t		17	17	17	17
Log Verossim.		-1598,045	-1683,711	-1598,044	-1683,724
Critério Schwarz		3404,726	3403,188	3410,684	3409,175
Critério Akaike		3266,091	3379,422	3268,088	3381,448
Hannan-Quinn		3321,057	3388,845	3324,625	3392,441
Hausman	p-valor		0,0275388		0,0411599

(1) Sem Dummy

(2) Com Dummy

(***) Significância em torno de 1% $p < 0,01$

(**) Significância em torno de 5% $p < 0,05$

(*) Significância em torno de 10% $p < 0,10$

Fonte: Pacote econométrico Gretl. Elaborado pelo autor.

Ao analisarmos o impacto do crescimento econômico mensurado pelo PIB em relação a *proxy* de rentabilidade ROE, é possível notar um resultado de significância alta com o p-valor de 0,0006 e também uma relação negativa com um coeficiente β de -3,53015. Estes resultados são semelhantes aos resultados obtidos quanto a *proxy* ROA e reforçam os

resultados da literatura até aqui de autores que afirmaram que o crescimento da economia possui uma forte correlação com o aumento da concorrência e conseqüentemente uma redução das margens de rentabilidade das empresas. Esta afirmação contradiz resultados obtidos por Naceur (2003), Kosmidou *et al* (2008), Alexiou e Sofoklis (2009), Ramadan *et al* (2011) que não evidenciaram significância em seus estudos de impacto do crescimento econômico sobre a rentabilidade bancária. Alguns autores confrontam este impacto negativo a inabilidade de alguns gestores em saber lidar com o aumento do ambiente competitivo deixando assim de aproveitar as oportunidades que se apresentam em um momento de crescimento da economia.

O momento de crescimento da economia se torna um ambiente propício para elevar o crescimento da carteira de empréstimos e aumentar a lucratividade. Em contrapartida, esta corrida pela ampliação do ²⁹*Market Share* promove um aumento da concorrência que ampliam a oferta de taxas mais atrativas que vem corroer os ganhos auferidos pela ampliação da carteira de crédito. Mais uma vez ressaltamos o papel do gestor como protagonista no direcionamento estratégico das empresas devendo traduzir suas ações em maximizar as oportunidades que o mercado disponibiliza.

Com isso, na hipótese H₁ rejeitamos a hipótese nula e afirmamos que os resultados deste estudo evidenciaram que existe uma relação significativa entre o crescimento econômico e a rentabilidade dos bancos e esta, no caso desta amostra, é negativa onde um crescimento de 1% no PIB poderá resultar em uma queda de 3,53015 na rentabilidade mensurada pelo ROE.

Para a variável macroeconômica taxa de juros da economia, o resultado do estudo que procurou evidenciar o impacto de tais oscilações na rentabilidade de instituições bancárias (ROE), nos levam a concluir que esta relação se apresentou como negativa com um coeficiente de β de -0,785313 e diferentemente quando analisamos a rentabilidade sob o ponto de vista do retorno sobre os ativos (ROA), a análise que considerou o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) se apresentou como insignificante ao nível de confiança de 95% com um p-valor de 0,1247.

Resultados insignificantes desta relação entre a rentabilidade e a taxa de juros também foram alcançados por Vong e Chan (2006) e Ahmd (2015), porém, os dois

²⁹ De acordo com Martins *et al* (2017), o Market Share é a fatia de mercado que uma empresa, produto ou serviço possui, dentro de um determinado período de tempo. Ele é calculado a partir do total das vendas daquele segmento, sendo assim, este é dado pela divisão do valor total da venda das empresas dividido pelo valor total de vendas do segmento.

consideraram como *proxy* da rentabilidade o retorno sobre os ativos. A baixa significância nos leva a entender que os administradores estão conseguindo desenvolver mecanismos que permitam uma maior previsibilidade das variações e desta forma, sendo proativos em ajustar seus investimentos internos ao cenário precificado o que teria permitido um melhor ajustamento na relação entre ativos e passivos nas contas de balanço. Isso também reforça a ideia de que a tomada de empréstimos possui uma forte relação com os cenários da taxa básica de juros praticada onde empresários e pessoas físicas poderão prorrogar suas decisões de investimentos para momentos mais oportunos.

Diante disso, na hipótese H2 o resultado estatístico insignificante nos leva a aceitar o H0 e afirmar que não existe uma relação significativa entre o crescimento econômico e a rentabilidade dos bancos.

Considerando os bancos investigados no período do estudo, a variável macroeconômica Inflação apresentou uma relação negativa com um coeficiente β de -2,07494 e com um alto nível de significância com um p-valor de 0,0001. Este resultado obtido para a *proxy* de rentabilidade ROE coincide com os resultados para a outra variável de rentabilidade investigada neste estudo o ROA. Apesar de alguns pesquisadores como Athanasoglou *et al* (2006), Alexiou e Sofoklis (2009), Gul *et al* (2011), Vinhado e Divino (2013) e Frederick (2014) terem um entendimento que este impacto seria significativamente positivo e Primo *et al* (2013), Owoputi (2014) e Carvalho e Ribeiro (2016) terem identificado o contrário, ou seja, um resultado de impacto significativamente negativo, é possível observar um certo consenso entre eles de que a capacidade da administração e prever oscilações futuras será o grande diferencial para minimizar possíveis perdas de lucratividade bem como, inverter a tendência e almejar ganhos entendendo ser esta oscilação uma oportunidade de mercado. O resultado deste estudo rejeita o H0 da hipótese H03 ao constatar que os resultados apresentados nos levam a considerar a grande significância estatística na relação entre a inflação e a rentabilidade dos bancos onde reafirmamos a importância das instituições bancárias em elevar seus investimentos em mecanismos que viabilizem uma maior previsibilidade de tais oscilações o que permitiria aos administradores minimizar sua exposição aos eventuais riscos das variações inflacionárias podendo até mesmo converter este cenário com uma curva esperada de perda, em oportunidades reais de ganhos financeiros com um ajustamento tempestivo das taxas de juros (captação/empréstimo).

A investigação do impacto da taxa de desocupação da economia apresentou uma relação positiva com um coeficiente β de 1,06582, mas, totalmente insignificante com um p-valor de 0,3395. Diferentemente quando relacionamos a taxa de desocupação da economia

com o índice mensurado pelo retorno sobre os ativos (ROA), no caso do retorno sobre o patrimônio líquido a estatística dos dados analisados se mostrou totalmente irrelevante considerando a insignificância apresentada. Desta forma, na hipótese H4 testada neste estudo, aceitamos a hipótese nula (H0) e confirmamos não existir entre os bancos analisados no período específico uma relação significativa entre a taxa de desocupação e a rentabilidade dos bancos.

A taxa de câmbio se demonstrou uma relação positiva com o ROE com um coeficiente de β de 5,46065 mas sem consistência tendo em vista que o nível de significância ficou com um p-valor de 0,1467 ao nível de confiança de 95%. Este resultado está em linha com os resultados alcançados na pesquisa de Topak e Talu (2011) que concluíram seus estudos evidenciando um impacto negativo considerando o ROA como *proxy* da rentabilidade, mas, assim como em nosso estudo, também não encontrou significância estatística quando consideraram o ROE como variável a ser explicada. Diferentemente de Primo *et al* (2013) que através de uma análise de painel no método GMM identificaram uma relevância da taxa de câmbio para explicar a rentabilidade, porém, com sinal negativo.

Conforme demonstramos na tabela 05 deste estudo, esperava-se que a taxa de câmbio tivesse um efeito negativo na rentabilidade dos bancos o que este estudo nos mostrou o contrário, porém sem significância estatística. Diante disso na hipótese 5 aceitamos o H0 e confirmamos que os dados considerados para este estudo nos mostraram que não existe uma relação significativa entre a taxa de câmbio e a rentabilidade dos bancos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Realizadas as análises propostas na pesquisa, no próximo capítulo são apresentadas as conclusões finais desta investigação. Em seguida, apresentaremos as contribuições acadêmicas, gerenciais, as limitações da pesquisa e finalizaremos com as proposições de pesquisas futuras. Estão relacionadas a seguir as principais conclusões do trabalho.

5.1 CONCLUSÕES

Ao abordar as relações existentes entre a rentabilidade bancária e as oscilações macroeconômicas, esta dissertação buscou enriquecer um importante tema dentro da literatura de finanças e gestão empresarial. Para tanto, foram selecionados uma amostra composta pelos trinta maiores bancos classificados por ativos totais com atuação no mercado brasileiro no período de 2000 a 2016. Este estudo também procurou trabalhar com duas variáveis para mensurar a rentabilidade dos bancos, o ROA e o ROE que são amplamente divulgados em outros estudos. Para as variáveis macroeconômicas, baseado em estudos anteriores, foram selecionados o crescimento econômico (PIB), inflação (IPCA), taxa de juros médios da economia (SELIC), taxa de câmbio (PTAX) e por final a taxa de desocupação também conhecida como taxa de desemprego (PME/PNAD).

Então, foram realizadas duas regressões com dados em painéis desbalanceados nos modelos fixos e aleatórios onde, no primeiro modelo os resultados evidenciaram que as variáveis macroeconômicas, crescimento econômico, inflação e taxa de juros foram altamente significativas estatisticamente para explicar a rentabilidade mensurada pelo ROA. Este resultado nos evidenciou também que para as três variáveis significativas, todas apresentaram um Coeficiente de Beta negativo, ou seja, para cada 1% de elevação no PIB, Selic ou taxa de câmbio, a rentabilidade tende a cair conforme dados da amostragem. Também no caso do ROA, a variável taxa de desocupação apresentou baixa capacidade de explicação no modelo proposto com uma significância de 0,0879. Com relação a taxa de câmbio, apesar de ter apresentado um coeficiente de Beta negativo, esta foi insignificante estatisticamente.

Na segunda regressão, quanto foi considerado no modelo a variável de rentabilidade ROE, somente o crescimento econômico e as variações da taxa de inflação se demonstraram significativas para explicar a rentabilidade dos bancos e com um coeficiente também negativo para ambas o que se presume que, de acordo com a amostragem e o período analisado, tanto o

crescimento da economia como a inflação tiveram impactos negativos na rentabilidade dos bancos.

Apesar das pesquisas desenvolvidas sobre o tema ainda se conflitarem com relação aos resultados alcançados, um achado importante nesta pesquisa que vem ao encontro a constatação de outros autores é a manifestação sobre a importância de se aprofundar os conhecimentos no impacto de tais oscilações macroeconômicas nos indicadores de rentabilidade das instituições.

Os resultados desta investigação ampliam a fronteira do conhecimento sobre o impacto de fatores externos, alheios as decisões gerenciais, podem provocar na rentabilidade da indústria bancária além de contribuir para o fortalecimento da literatura acadêmica sobre o tema com informações relevantes que podem fornecer subsídios à gestores na elaboração de estratégias de melhorias de performance, uma vez que os resultados possibilitam entender a influência do ambiente externo na rentabilidade bancária.

5.1.1 Contribuições Acadêmicas

Esta pesquisa amplia a fronteira do conhecimento sobre a influência de oscilações macroeconômicas na rentabilidade da indústria bancária contribuindo com as disciplinas de gestão e finanças. Vários autores como Kosmidou *et al* (2006), Athanasoglou *et al* (2008), Davydenko (2010), Ramadan *et al* (2011), Jamal *et al* (2012), Oliveira e Cajueiro (2014), Simiyu e Ngile (2015), Silva *et al* (2016) e Zittei *et al* (2016) comprovaram em seus estudos que as variáveis de rentabilidade são influenciadas por fatores externos, alheios as decisões gerenciais. Desta forma, os resultados desta investigação contribuem de maneira relevante na ampliação de teorias que tratam da rentabilidade bancária e os impactos de fatores externos.

5.1.2 Contribuições Gerenciais

Os bancos precisam estar atentos e desenvolver mecanismos para aprofundar no entendimento de fatores externos que possam interferir na sua rentabilidade e conseqüentemente, na sua competitividade. A indústria bancária vem passando por grandes transformações com a chegada da era digital como modernização dos canais de atendimento, concorrências internacionais, surgimento de novos produtos e serviços, modernização de estabelecimentos e alteração no padrão e perfil dos clientes dentro outros e a manutenção de um sistema rentável e competitivo será um grande diferencial para a perenidade dos negócios.

No campo gerencial este estudo reforça a importância do processo de gestão nas definições estratégicas das empresas. Os resultados aqui demonstram que a atuação da administração em aumentar a capacidade preditiva de antecipar futuros movimentos, contribuirá para a minimização de tais impactos bem como, a transformação destes em oportunidades negociais. Desta forma, os resultados aqui obtidos nesta investigação contribuirão com os bancos nas definições estratégicas que visem a ampliação dos ganhos em rentabilidade garantindo-lhes a possibilidade de serem mais competitivos.

5.1.3 Limitações da Pesquisa

A limitação desta pesquisa refere-se a público da amostragem onde verificamos uma grande concentração de recursos financeiros e uma baixa concorrência entre os bancos que atuam no mercado brasileiro. Verifica-se que os três maiores bancos concentram mais de 50% dos ativos totais o que expõe bancos menores as dificuldades de atuação neste cenário o que poderá impactar suas estratégias de elevar a rentabilidade.

5.1.4 Proposição para estudos futuros

As sugestões para realização de investigações futuras aqui formuladas são derivadas dos resultados deste estudo. Primeiro, trabalhar a segmentação das instituições bancárias com atuação no mercado brasileiro o que permitirá um comparativo respeitando as particularidades de cada grupo diferente que atuam no Sistema Financeiro Nacional. Estudos segmentados por tipo de controle de capital e ou tamanho das instituições (ativos totais) poderão de alguma maneira fornecer um melhor detalhamento sobre a atuação da gestão e como estas tem atuado diante dos recursos disponíveis.

Uma segunda sugestão seria com relação a inclusão de novas variáveis macroeconômicas como produção industrial, nível de consumo, risco país bem como de variáveis *expectacionais*. Nosso entendimento parte do princípio de que a inclusão de tais variáveis contribuirá no subsídio a gestores na definição de ações estratégicas.

Uma terceira sugestão seria pela inclusão de fatores internos como forma de elevar o ambiente de estudo e as possibilidades de incluir novos indicadores na investigação. De acordo com Albulessu (2015) as condições internas apresentam grande poder de explicação da rentabilidade bancária.

The banking sector profitability has shrunk considerably after the setup of the global financial crisis, both in developed and emerging countries. The non-sustainable credit policies practiced by banks before the crisis have largely contributed to this distress. In particular in emerging markets, an easy access to credits has generated, after the financial turbulences, a considerable amount of non-performing loans which have subsequently affected the banks' profitability. In addition, the need for an increased capitalization is also susceptible of negatively influencing the profitability in the short-run. Against this background, we test the influence of financial soundness indicators on the banks' profitability, at the macro-level, in a set of emerging countries. Albulescu (2015)

Uma quarta e última sugestão seria estudar a duração dos impactos verificados já que alguns efeitos poderão ter diferentes periodicidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACCORSI, André. **O Banco do futuro: perspectivas e desafios**. RAUSP – Revista de Administração da Universidade de São Paulo, v.49, n.1, p.205-216, jan./fev./mar. São Paulo 2014. Disponível em: <http://www.rausp.usp.br/busca/artigo.asp?num_artigo=1573>.

ALEXIOU, C.; SOFOKLIS, V. Determinants of bank profitability: evidence from the Greek banking sector. In **Economic Annals**, v. LIV, n. 182, July – September 2009.

ATHANASOGLU, P.; DELIS, M.; STAIKOURAS, C. Determinants of bank profitability in the South eastern European region. In **Journal of Financial Decision Making** v. 2, pp. 1-17, 2006.

ATHANASOGLU, P.; BRISSIMIS, S.; DELIS, M. Bank-specific, industry-specific and macroeconomic determinants of bank profitability. In **Journal of International Financial Markets, Institutions and Money**, v. 18, p. 12-136, 2008.

ATHANASOGLU, P., Panayiotis; DANIILIDIS, Ioannis; DELIS, Manthos, D. Bank procyclicality and output: Issues and policies. In **Journal of Economics and Business** 72 (2014) 58-83, 2014.

ABURIME, T. **Determinants of bank profitability: macroeconomic evidence from Nigeria**. Social Science Research Network, 1, 1-15, 2008.

ADEUSI, S.O.; KOLAPO, F.T.; ALUKO, A.O. Determinants of commercial banks profitability: panel evidence from Nigeria. In **International Journal of Economics, Commerce and Management United Kingdom**, 2(12), 376-390, 2014.

AHMAD R.; MATEMILOLA B.T. Determinants of Bank Profits and Net Interest Margins. In: Hooy CW., Ali R., Rhee S.G. (eds) **Emerging Markets and Financial Resilience**. Palgrave Macmillan, London, 2013.

AHMED, Leyla; (2015). The effect of foreign exchange exposure on the financial performance of commercial banks in Kenya. In **International Journal of Scientific and Research Publications**, v. 5, Issue, nov, 2015.

AKBAR, A.; IMDADULLAH, M.; ULLAH, M.A.; ASLAM, M. Determinants of economic growth in Asian countries: a panel data perspective. In **Pakistan Journal of Social Sciences**, 31(1), 145-157, 2011.

ALBULESCU, Claudiu, T. Banks profitability and financial Soundness indicators: A macro-level investigation in emerging countries. In **Economics and Finance** 23 (2015) 203-209, 2015.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. 2017. **Sistema Financeiro Nacional**. Economia e Finanças - Indicadores de conjuntura. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/pec/Indeco/Port/indeco.asp>, 2017.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. 2017. **Sistema Financeiro Nacional**. Disponível em <<https://www3.bcb.gov.br/ifdata/>>.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. 2017. **Economia e Finanças**. SGS – sistema Gerenciador de Séries Temporais. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>, 2017.

BIGNOTTO, F.; RODRIGUES, E. **Fatores de risco e *spread* bancário no Brasil**, Trabalhos para Discussão do Banco Central do Brasil, n. 110, 2005.

BORIO, Claudio; GAMBACORTA, Leonardo; HOFMANN, Boris. **The influence of monetary policy on bank profitability**. International Finance. 2017. Disponível em: <wileyonlinelibrary.com/journal/infi>, 2017.

CARVALHO, Filipe J.; RIBEIRO, A. Fatores explicativos da rentabilidade do setor bancário: evidência empírica em Portugal. In **Estudos ISCA – Série IV – n. 13**, 2016.

ÇEKREZI, A. **Factors affecting performance of commercial banks in Albania**. The European Proceedings of Social & Behavioral Sciences, 2015.

CERETTA, P.; NIEDERAUER, C. Rentabilidade e eficiência no setor bancário. **Revista de Administração Contemporânea (RAC)**, v.5 n.3, 2001.

DAVYDENKO, A. **Determinants of bank profitability in Ukraine**. Undergraduate Economic Review: Vol. 7: Iss. 1, Article 2, 2010.

DEPARTAMENTO Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos – DIEESE. **Relatório de Desempenho dos Bancos**. São Paulo (SP) 2014. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/>, 2014.

DIETRICH, A.; WANZENRIED, G. Determinants of bank profitability before and during the crisis: evidence from Switzerland. **Journal of International Financial Markets, Institutions & Money**, 21, 307-327, 2011.

DJALILOV, K. Determinants of bank profitability in transition countries: what matters most? **Research in International Business and Finance** V. 38, September 2016, pages 69-82, 2016.

DING, Ning; GAY, Hung, F.; JIA, Jingyi. Comparison of Bank Profitability in China and the USA. **China & World Economy**. 90 – 108, vol. 25, n. 1, 2017.

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**. 7º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 15. Disponível em: http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/176819/mod_resource/content/1/Artigo - Modelos em Painel.pdf, 2017.

EUROPEAN CENTRAL BANK. 2010. **Beyond ROE** – How to measure bank performance. Appendix to the report on EU banking structures, 2010.

FARIA, Fernando de A.; MAÇADA, Antônio C., G. Impacto dos investimentos em TI no resultado operacional dos bancos brasileiros. In **RAE – Revista de Administração de Empresas** v. 51, n. 5 set/out. 2011; 440-457. São Paulo 2011.

FIELD, Andy. **Descobrimo a Estatística usando o SPSS**. Artmed, 2013.

FLESCH, Carolina M.; SCATOLIN, Fábio. A expansão da carteira de crédito para clientes pessoa física do Banco do Brasil S.A. **Dissertação** (Mestre em Desenvolvimento Econômico) da Universidade Federal do Paraná, 2009.

FREDERICK, N. K. Factors affecting performance of commercial banks in Uganda - a case for domestic commercial banks. **International Review of Business Research Papers**, 11(1), 95–113, 2014.

GÂDOIU, M. Advantages and limitations of the financial ratios used in the financial diagnosis of the enterprise. **Scientific Bulletin-Economic Sciences**, 13(2), 87-95, 2014.

GAROUI, N.; SESSI, F.; JARBOUT, A. Determinants of banks performance: viewing test by cognitive mapping technique (Case of Biat). In **International Journal of Contemporary Economics and Administrative Sciences**; v. 3, Issue 1, pp. 22-46, 2013.

GREENE, W., H. Models for Panel Data. *Econometric Analysis*, 1232. 2003. Disponível em: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Econometric+Analysis#0>, 2003.

GUINDINI, Marilene B.; BONE, Rosemarie B.; RIBEIRO, Eduardo P. O impacto do macroambiente sobre o resultado econômico em empresas brasileiras. In. **XXVII Encontro nacional de engenharia da produção** 09 a 11 de outubro de 2007. Foz do Iguaçu (PR) 2007.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. **Basic econometrics**. The McGraw-Hill Companies, Inc., New York NY, EUA, 2011.

GUL, S.; IRSHAD, F.; ZAMAN, K. Factors affecting bank profitability in Pakistan. **The Romanian Economic Journal**, 39, 2011.

GYAMERAH, Ishmael, A.; AMOAH, Benjamin. Determinants of Bank Profitability in Ghana. **International Journal of Accounting and Financial Reporting**, vol. 5 n. 1, 2015.

HAIR, Joseph F., et al. **Análise Multivariada de Dados** (5ª ed.), Bookman 2009.

HILSDORF, Carlos. **O que é Benchmarking**. 2010. Disponível em: www.administradores.com.br, 2010.

HOFFMAN, Paolo S. Determinants of the profitability of the US Banking Industry. In **International Journal of Business and Social Science**, v. 2, n. 22, December 2011.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Séries históricas**. 2017. Disponível em: https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/defaultseriesHist.shtm, 2017.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estatísticas**. 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/busca.html?searchword=pme&searchphrase=all>, 2017.

ISLAM, M.A. An analysis of the financial performance of national bank limited using financial ratio. **Science and Education Publishing**, 2(5), 20-35, 2013.

JAMAL, A.; ABDUL Karim, M.R.; HAMIDI, M. Determinants of commercial bank's return on asset: panel evidence from Malaysia. **International Journal of Commerce, Business and Management**, 1(3), 55-62, 2012.

KIGANDA, E.O. Effect of macroeconomic factors on commercial banks profitability in Kenya: case of equity bank limited. **Journal of Economics and Sustainable Development**, 5(2), 46-56, 2014.

KOSMIDOU, K.; PASIOURAS, F.; TSAKLANGANOS, A. Domestic and multinational determinants of foreign bank profits: the case of Greek banks operating abroad. **Journal of Multinational Financial Management**, 17(1), 1-15, 2006.

KOSMIDOU, K.; TANNA, S; PASIOURAS, F. **Determinants of profitability of domestic UK commercial banks**: panel evidence from the period 1995-2002, 2008.

KUPIEC, P.; LEE, Y. **What factors explain differences in return on assets among community banks?** Federal Deposit Insurance Corporation FDIC, 2012.

LADVOCAT, Marcelo; TABAK, M. Benjamin. Desenvolvimento do sistema financeiro e crescimento econômico. **Tese (Doutorado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia de Empresas**, Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2014.

LADVOCAT, Marcelo; FERREIRA, C. Karine. Desenvolvimento financeiro e crescimento econômico. **Revista Economia e Desenvolvimento**, v. 14, n. 1, p. 140-155, 2015

MALBOUISSON, Cláudia; TIRYAKI, F. Gisele. **Econometria na prática**. Alta Books, 2017.

MARIZ, Jorge M. S.; ARRIAGA, C. Avaliação bancária, quais os seus determinantes. **Dissertação (Mestrado em Economia monetária, bancária e financeira)** da Universidade do Minho. Escola de Economia e Gestão. Braga 2012.

MARTINS, Lucas M. P.; MATHIAS, Pedro C. B.; PENA, Heriberto W. A. **Estudo do índice de concentração de mercado no setor bancário brasileiro em 2017**. 2017. Revista Observatório de Economia Latino-americana, Brasil. Disponível em: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/2017/setor-bancario-brasil.html>, 2017.

MEYRELLES, F., SÉRGIO, F. **Sobre a determinação da taxa de juros e os ciclos de comércio em Marshal**. Textos para Discussão do curso de ciências econômicas, n. 6, 2009.

MENICUCCI, Elisa; PAOLUCCI, Guido. The determinants of bank profitability: empirical evidence from European banking sector. **Journal of Financial Reporting and Accounting** vol. 14 n.1 2016. 86-115, 2016.

MESSAI, Ahlem S.; GALLALI, Mohamed I.; JOUINI, F. Determinants of bank profitability in western European Countries evidence from system GMM estimates. In **International Business Research**; v. 8, n. 7, 2015.

MINISTÉRIO DO TRABALHO. PDTE – Programa de Disseminação das Estratégias do Trabalho. 2018. CAGED – **Cadastro Gerag de Empregados e Desempregados**. Disponível em: <http://pdet.mte.gov.br/caged>, 2018.

MISSIO, Fabricio; JACOBI, Luciane, F. Variáveis dummy: especificações de modelos com parâmetros variáveis. **Ciência e Natura**, UFMS, 29 (1): 111 – 135, 2007.

NACEUR, S.B. The determinants of the Tunisian banking industry profitability: panel evidence. **University Libre de Tunis working papers**, 2003.

NAPPI, Joseli F.; DEOS, Simone, S. Sistema Bancário e Regulação no Brasil: Reflexões a partir da crise financeira internacional e da adequação à Basileia III. **Dissertação** de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Mestra em Ciências Econômicas. Campinas (SP), 2017.

NOUAILI, M.; ABAOUB, E.; OCHI, A. The determinants of banking performance in front of financial changes: Case of trade banks in Tunisia. In **International Journal of Economics and Financial Issues**, 2015, 5(2), 419-417, 2015.

OLIVEIRA, Eliseu H.; CAJUEIRO, Daniel O. Determinantes da lucratividade bancária no Brasil. **Dissertação** (Mestre em Ciências Econômicas) da Universidade de Brasília. Universidade Federal de Brasília, Distrito Federal 2014.

OREIRO, José L. C. et al. Determinantes macroeconômicos do *spread* bancário no Brasil: Teoria e evidência recente. In **Revista de Economia Aplicada** v. 10; n. 4; p. 609-634, Ribeirão Preto out/dez. 2006. Ribeirão Preto (SP) 2006.

OWOPUTI, James A.; KAYODE, Olawale F.; ADEYEFA, Felix A. Bank specific, industry specific and macroeconomic determinants of bank profitability in Nigeria. In **European Scientific Journal** v. 10, n. 25, 2014.

PAREDES, Breno J. B.; AQUINO, Joas T.; OLIVEIRA, Marcos R. G. O impacto dos fatores macroeconômicos e de risco sobre a mensuração do valor das empresas. In **XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção** 13 a 16 outubro 2015. Fortaleza (CE) 2015.

PRIMO, Uverlan R. et al. Determinantes da rentabilidade bancária no Brasil. In **BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos** 10(4): 308-323, outubro; dezembro 2013. São Leopoldo (RS) 2013.

RAMADAN, Imad Z.; KILANI, Qais A.; KADDUMI, Thair A. Determinants of bank profitability: evidence from Jordan. In **International Journal of Academic Research**, v. 3, n. 4, July 2011.

RÊGO, Paulo H. F.; MOTA, Carlos. Gestão de risco em instituições bancárias: Uma análise com recursos a medidas de avaliação da performance ajustadas ao risco. **Dissertação** (Mestrado em Auditoria) – Instituto de Contabilidade e Administração do Porto. Instituto Politécnico do Porto, Porto, 2014.

ROVER, S.; TOMAZZIA, Eduardo C.; FÁVERO, Luis P. Determinantes Econômico-Financeiros da Rentabilidade: Evidências Empíricas do Setor Bancário Brasileiro. In **Anais do XXXV EnANPAD** – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração. Rio de Janeiro 2011.

SAMAD, Abdus. Determinants Bank profitability: Empirical Evidence from Bangladesh commercial banks. **International Journal of Financial Research**, vol. 6, n. 3 2015.

SAONA, Paolo. **Intra and extra bank determinants of Latin American Bank's profitability**. International Review of Economics and Finance 45 (2016) 197-2014. Disponível em: www.elsevier.com/locate/iref, 2014.

SANTOS, Toni R. E.; NAKANE, Márcio I. Testes de estresse em sistemas financeiros: uma aplicação ao Brasil. **Dissertação** (Mestrado em Economia) da Faculdade de Economia Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo (SP) 2008.

SILVA, Tarcísio G.; RIBEIRO, Eduardo P.; MODENESI, André, M. Determinantes macroeconômicos e o papel das expectativas: uma análise do *spread* bancário no Brasil (2003 – 2011). **Estudos Econômicos**, São Paulo, Vol. 46, n.3, p. 643-673, jul. – set. 2016.

SIMIYU, Christine N.; NGILE, L. Effect of macroeconomic variables on profitability of commercial banks listed in the Nairobi securities exchange. In **International Journal of Economics, Commerce and Management** v. III, Issue 4 april 2015.

SINHA, P.; SHARMA, S. Determinants of bank profits and its persistence in Indian banks: A study in a dynamic panel data framework. In **International Journal of System Assurance Engineering and Management**, 2016, v. 7, issue 1, 35-46, 2016.

SZABO, Viviane; COSTA, B. Kramer. Stakeholders e Sustentabilidade: Um estudo comparativo entre a produção científica internacional e nacional de 1998 a 2011. **XXXVII Encontro Anpad**. Rio de Janeiro (RJ) de 7 a 77 de setembro de 2013.

TOPAK, Mehmet S.; TALU, Nimet H. **Bank Specific and macroeconomic determinants of bank profitability**: evidence from Turkey. 2011. In Business and Economics Research Journal, v. 2, n. 2, pp. 139-152, 2011. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=1831345>>, 2011.

VINHADO, Fernando S.; DIVINO, J. A. C. Determinantes da rentabilidade das instituições financeiras no Brasil: Uma aplicação em painel dinâmico (2010). **Dissertação** (Mestrado em

Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia de Empresas, Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2010.

VINHADO, Fernando S.; DIVINO, J., A., C. (2013). Determinantes da rentabilidade das instituições financeiras no Brasil. **Análise Econômica**, Porto Alegre, ano 31, n.59, p. 77-101, março 2013.

VONG, Anna P. I.; CHAN, Hoi S. Determinants of bank profitability in Macao. In **Journal Macao Monetary Research Bulletin** v. 12, Issue 6, p. 93-113. 2006.

YEE, Hwang M. et al. The bank-specific and macroeconomic factors that affect domestic commercial banks performance in malaysia. **Dissertação** Business Administration (hons) Banking and Finance. Faculty of business and finance department of finance, 2016.

ZANIBONI, Natália C.; MONTINI, Alessandra A. A inadimplência de pessoas físicas do sistema financeiro no Brasil explicada por meio de fatores macroeconômicos. In **Anais do XXXVIII EnANPAD** – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração 13 a 17 dez 2014. Rio de Janeiro 2014.

ZHANG, X.; DALY, K. The impact of bank specific and macroeconomic factors on China's performance. In **Global Economy and Finance Journal** v. 6, n. 2. September 2013. Pp. 1-25, 2013.

ZITTEI, Marcus V. M. et al. Análise do impacto das taxas de juros no desempenho financeiro dos bancos brasileiros. **Revista Sinergia** - Revista do Instituto de ciências econômicas, administrativas e contábeis (ICEAC). Rio Grande, 20 (1): 41-55, 2016.

APÊNDICES

Apêndice A	Estudos sobre rentabilidade bancária mensurada pelo ROE
Apêndice B	Estudos sobre rentabilidade bancária mensurada pelo ROA
Apêndice C	Comportamento do PIB em relação ao ROA e ROE – 2000 a 2016
Apêndice D	Comportamento da Inflação em relação ao ROA e ROE – 2000 a 2016
Apêndice E	Comportamento da Selic em relação ao ROA e ROE – 2000 a 2016
Apêndice F	Comportamento da Taxa de Desocupação em relação ao ROA e ROE – 2000 a 2016
Apêndice G	Comportamento do Câmbio em relação ao ROA e ROE – 2000 a 2016

APÊNDICE A – Estudos sobre rentabilidade bancária mensurada pelo ROE

Quadro 6 - Relação de estudos que evidenciaram impactos na rentabilidade mensurada pelo ROE.

NOME	AUTOR	ANO	ROE
DETERMINANTS OF BANK PROFITABILITY IN THE SOUTH EASTERN EUROPEAN REGION	PANAYIOTIS ATHANASOGLU, MANTHOS DELIS AND CHRISTOS STAIKOURAS	2008	X
DETERMINANTS OF BANK PROFITABILITY: EVIDENCE FROM THE GREEK BANKING SECTOR	CONSTANTINOS ALEXIOU, VOYAZAS SOFOKLIS	2009	X
DETERMINANTES DA RENTABILIDADE DAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS NO BRASIL: UMA APLICAÇÃO EM PAINEL DINÂMICO	FERNANDO DA SILVA VINHADO, JOSÉ ANGELO COSTA DO AMOR DIVINO	2010	X
DETERMINANTES DA RENTABILIDADE DAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS NO BRASIL: UMA APLICAÇÃO DE PAINEL DINÂMICO	FERNANDO DA SILVA VINHADO, JOSE ANGELO COSTA DO AMOR DIVINO	2010	X
BEYOND ROE - HOW TO MEASURE BANK PERFORMANCE		2010	X
FACTORS AFFECTING BANK PROFITABILITY IN PAKISTAN	SEHRISH GUL, FAIZA IRSHAD, KHLID ZAMAN	2011	X
DETERMINANTS OF BANK PROFITABILITY BEFORE AND DURING THE CRISIS? EVIDENCE FROM SWITZERLAND	ANDREAS DIETRICH, GABRIELLE WANZENRIED	2011	X
BANK SPECIFIC AND MACROECONOMIC DETERMINANTS OF COMMERCIAL BANK PROFITABILITY EMPIRICAL EVIDENCE FROM TURKEY	MEHMET SABRI TOPAK, NIMET HULYA TALU	2011	X
CONSOLIDATION AND COMMERCIAL BANK NET INTEREST MARGIN EVIDENCE FROM OLD AND NEW EUROPEAN UNION MEMBERS AND CANDIDATE COUNTRIES	IMAD Z. RAMADAN, QAIS A. KILANI, THAIR A. KADDUMI	2011	X
DETERMINANTS OF THE PROFITABILITY OF THE US BANKING INDUSTRY	PAOLO SAONA HOFFMANN	2011	X
DETERMINANTES DA RENTABILIDADE BANCÁRIA NO BRASIL	UVERLAN RODRIGUES PRIMO, JOSÉ ALVES DANTAS, OTÁVIO RIBEIRO MEDEIROS, LÚCIO RODRIGUES CAPELLETTO	2013	X
DETERMINANTES DA LUCRATIVIDADE BANCÁRIA NO BRASIL	ELISEU HERNANDEZ D'OLIVEIRA, DANIEL OLIVEIRA CAJUEIRO	2014	X
ADVANTAGES AND LIMITATIONS OF THE FINANCIAL RATIOS USED IN THE FINANCIAL DIAGNOSIS OF THE ENTERPRISE	MIHAELA GADOIU	2014	X
AN ANALYSIS OF THE FINANCIAL PERFORMANCE OF NATIONAL BANK LIMITED USING FINANCIAL RATIO	MD AMINUL ISLAM	2014	X
BANK SPECIFIC, INDUSTRY SPECIFIC AND MACROECONOMIC DETERMINANTS OF BANK PROFITABILITY IN NIGERIA	JAMES AYODELE OWOPUTI, OLAWALE FEMI KAYODE, FELIX ADEMOLA ADEYEFA	2014	X
BANK SPECIFIC, INDUSTRY SPECIFIC AND MACROECONOMIC DETERMINANTS OF BANK PROFITABILITY IN NIGERIA	JAMES AYODELE OWOPUTI, OLAWALE FEMI KAYODE, FELIX ADEMOLA ADEYEFA	2014	X
FACTORS AFFECTING PERFORMANCE OF COMMERCIAL BANKS IN UGANDA A CASE FOR DOMESTIC COMMERCIAL BANKS	NSAMBU KIJJAMBU FREDERIK	2015	X
DETERMINANTS OF BANKS' PROFITABILITY? EVIDENCE FROM EU 27 BANKING SYSTEMS	NICOLE PETRIA, BOGDAN CAPRARU, IULIAN IHNATOV	2016	X
FATORES EXPLICATIVOS DA RENTABILIDADE DO SETOR BANCÁRIO? EVIDÊNCIA EMPÍRICA EM PORTUGAL	JOÃO FILIPE CARVALHO, ALEXANDRINO RIBEIRO	2016	X

Fonte: Elaborado pelo autor

APÊNDICE B – Estudos sobre rentabilidade bancária mensurada pelo ROA

Quadro 7 - Relação de estudos que evidenciaram impactos na rentabilidade mensurada pelo ROA

NOME	AUTOR	ANO	ROA
THE DETERMINANTS OF THE TUNISIAN BANKING INDUSTRY PROFITABILITY: PANEL EVIDENCE	SAMY BEM NACEUR	2003	X
DETERMINANTES DA RENTABILIDADE BANCÁRIA? EVIDÊNCIA MACROECONÔMICAS DA NIGÉRIA	ABURIME TONI	2008	X
DETERMINANTS OF BANK PROFITABILITY IN THE SOUTH EASTERN EUROPEAN REGION	PANAYIOTIS ATHANASOGLU, MANTHOS DELIS AND CHRISTOS STAIKOURAS	2008	X
DETERMINANTS OF PROFITABILITY OF DOMESTIC UK COMMERCIAL BANKS: PANEL EVIDENCE FROM THE PERIOD 1995-2002	KOSMIDOU K, TANNA S. , PASICOURAS F.	2008	X
DETERMINANTS OF BANK PROFITABILITY IN MACAO	ANNA P. I. VONG, HOI SI CHAN	2009	X
DETERMINANTS OF BANK PROFITABILITY: EVIDENCE FROM THE GREEK BANKING SECTOR	CONSTANTINOS ALEXIOU, VOYAZAS SOFOKLIS	2009	X
DETERMINANTES DA RENTABILIDADE DAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS NO BRASIL: UMA APLICAÇÃO EM PAINEL DINÂMICO	FERNANDO DA SILVA VINHADO, JOSÉ ANGELO COSTA DO AMOR DIVINO	2010	X
DETERMINANTES DA RENTABILIDADE DAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS NO BRASIL: UMA APLICAÇÃO DE PAINEL DINÂMICO	FERNANDO DA SILVA VINHADO, JOSE ANGELO COSTA DO AMOR DIVINO	2010	X
DETERMINANTS OF BANK PROFITABILITY IN UKRAINE	ANONINA DAVYDENKO	2010	X
DETERMINANTES ECONOMICO-FINANCEIROS E MACROECONÔMICOS DA RENTABILIDADE: EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS DO SETOR BANCÁRIO BRASILEIRO	SULIANI ROVER, EDUARDO CARDEAL TOMAZZIA, LUIZ FÁVERO	2011	X
FACTORS AFFECTING BANK PROFITABILITY IN PAKISTAN	SEHRISH GUL, FAIZA IRSHAD, KHLID ZAMAN	2011	X
DETERMINANTS OF BANK PROFITABILITY BEFORE AND DURING THE CRISIS? EVIDENCE FROM SWITZERLAND	ANDREAS DIETRICH, GABRIELLE WANZENRIED	2011	X
BANK SPECIFIC AND MACROECONOMIC DETERMINANTS OF COMMERCIAL BANK PROFITABILITY EMPIRICAL EVIDENCE FROM TURKEY	MEHMET SABRI TOPAK, NIMET HULYA TALU	2011	X
CONSOLIDATION AND COMMERCIAL BANK NET INTEREST MARGIN EVIDENCE FROM OLD AND NEW EUROPEAN UNION MEMBERS AND CANDIDATE COUNTRIES	IMAD Z. RAMADAN, QAIS A. KILANI, THAIR A. KADDUMI	2011	X
DETERMINANTS OF COMMERCIAL BANKS RETURN ON ASSET: PANEL EVIDENCE FROM MALAYSIA	AMER AZLAN ABDUL JAMAL, MOHD RAHIMIE ABDUL KARIM, MASYHURI HAMIDI	2012	X
WHAT FACTORS EXPLAIN DIFFERENCES IN RETURN ON ASSETS AMONG COMMUNITY BANKS?	PAUL KUPIEC, YAN LEE	2012	X
DETERMINANTES DA RENTABILIDADE BANCÁRIA NO BRASIL	UVERLAN RODRIGUES PRIMO, JOSÉ ALVES DANTAS, OTÁVIO RIBEIRO MEDEIROS, LÚCIO RODRIGUES CAPELLETTO	2013	X
THE IMPACT OF BANK SPECIFIC AND MACROECONOMIC FACTORS ON CHINA'S BANK PERFORMANCE	XIZOI ZHANG, KEVIN DALY	2013	X
DETERMINANTS OF BANK PROFITS AND NET INTEREST MARGINS	RUBI AHMAD, BOLAJI TUNDE MATEMILOLA	2013	X

Continua...

Continuação

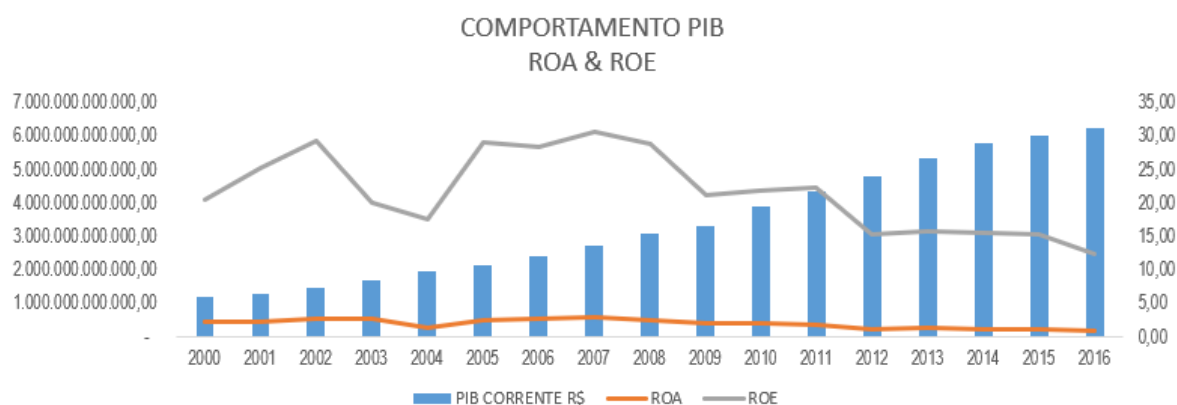
NOME	AUTOR	ANO	ROA
DETERMINANTES DA LUCRATIVIDADE BANCÁRIA NO BRASIL	ELISEU HERNANDEZ D'OLIVEIRA, DANIEL OLIVEIRA CAJUEIRO	2014	X
ADVANTAGES AND LIMITATIONS OF THE FINANCIAL RATIOS USED IN THE FINANCIAL DIAGNOSIS OF THE ENTERPRISE	MIHAELA GADOIU	2014	X
AN ANALYSIS OF THE FINANCIAL PERFORMANCE OF NATIONAL BANK LIMITED USING FINANCIAL RATIO	MD AMINUL ISLAM	2014	X
EFFECT OF MACROECONOMIC FACTORS ON COMMERCIAL BANKS PROFITABILITY IN KENYA? CASE OF EQUITY BANK LIMITED	EVANS OVAMBA KIGANDA	2014	X
BANK ESPECIFIC, INDUSTRY SPECIFIC AND MACROECONOMIC DETERMINANTS OF BANK PROFITABILITY IN NIGERIA	JAMES AYODELE OWOPUTI, OLAWALE FEMI KAYODE, FELIX ADEMOLA ADEYEFA	2014	X
BANK SPECIFIC, INDUSTRY SPECIFIC AND MACROECONOMIC DETERMINANTS OF BANK PROFITABILITY IN NIGERIA	JAMES AYODELE OWOPUTI, OLAWALE FEMI KAYODE, FELIX ADEMOLA ADEYEFA	2014	X
THE DETERMINANTS OF BANKING PERFORMANCE IN FRONT OF FINANCIAL CHANGES: CASE OF TRADE BANKS IN TUNISIA	MAKRAM NOUAILI, EZZEDDINE ABAOUB, ANIS OCH	2015	X
FACTORS AFFECTING PERFORMANCE OF COMMERCIAL BANKS IN UGANDA A CASE FOR DOMESTIC COMMERCIAL BANKS	NSAMBU KIJJAMBU FREDERIK	2015	X
FACTORS AFFECTING PERFORMANCE OF COMMERCIAL BANKS IN ALBANIA	ANILA ÇEKREZI	2015	X
THE EFFECT OF FOREIGN EXCHANGE EXPOSURE ON THE FINANCIAL PERFORMANCE OF COMMERCIAL BANKS IN KENYA	LEYLA AHMED	2015	X
EFFECT OF MACROECONOMIC VARIABLES ON PROFITABILITY OF COMMERCIAL BANKS LISTED IN THE NAIROBI SECURITIES EXCHANGE	CHRISTINE NANJALA SIMYU, LESSAH NGILE	2015	X
DETERMINANTS OF BANK PROFITABILITY IN WESTERN EUROPEAN COUNTRIES EVIDENCE FROM SYSTEM GMM ESTIMATES	AHLEM SELMA MESSAI, MORAMED IMEN GALLALI, FATHI JOUINI	2015	X
DETERMINANTS OF BANKS' PROFITABILITY? EVIDENCE FROM EU 27 BANKING SYSTEMS	NICOLE PETRIA, BOGDAN CAPRARU, IULIAN IHNATOV	2016	X
Determinants of bank profitability in transition countries: What matters most?	KHURSHID DJALILOV	2016	*
FATORES EXPLICATIVOS DA RENTABILIDADE DO SETOR BANCÁRIO? EVIDÊNCIA EMPÍRICA EM PORTUGAL	JOÃO FILIPE CARVALHO, ALEXANDRINO RIBEIRO	2016	X
DETERMINANTS OF BANK PROFITS AND ITS PERSISTENCE IN INDIAN BANKS A STUDY IN A DYNAMIC PANEL DATA FRAMEWORK	PANKAJ SINHA, SAKSHI SHARMA	2016	X
DOMESTIC AND MULTNATIONAL DETERMINANTS OF FOREIGN BANK PROFITS? THE CASE OF GREEK BANKS OPERATING ABROAD	KYRIAKI KOSMIDOU, FOTIOS PPASIOURAS, ANGELOS TSAKLANGANOS		X
FACTORS IMPACTING PROFITABILITY OF COMMERCIAL BANKS IN PAKISTAN FOR THE PERIOD OF(2009-2012)	USMAN DAWOOD		X

Fonte: Elaborado pelo autor

APÊNDICE C – Comportamento do PIB em relação ao ROA e ROE – 2000 a 2016

O Gráfico 13 apresenta o comportamento do PIB em valores nominais durante o período do estudo onde, em 2000 apresentou um valor de R\$1,19 trilhão chegando em 2016 com R\$6,266 com um crescimento percentual de 422,64%. O crescimento médio anual foi de 24,86% em valores reais e anuais considerando a data de apuração.

Gráfico 13 - Evolução do PIB em valores nominais comparativamente aos índices de rentabilidade (ROA e ROE) - 2000 a 2016



Fonte: Elaborado pelo autor de acordo com informações do IBGE.

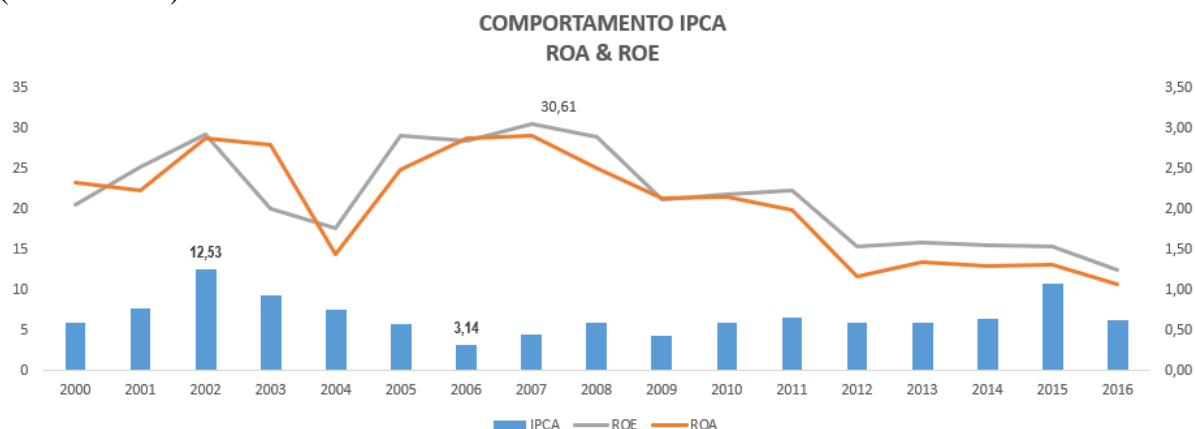
Para o período da investigação, o PIB apresentou um valor médio de 3,4%, com um desvio padrão de 1,69%. A análise de correlação entre o PIB e os índices de rentabilidade (ROA e ROE) apresentam os seguintes valores -2,52 e -222 respectivamente.

De acordo com as informações do Gráfico, esta correlação negativa se acentua a partir de 2011 onde as quedas dos indicadores de rentabilidade do estudo, se tornam mais evidentes comparativamente aos valores crescentes do PIB nominal.

APÊNDICE D – Comportamento da Inflação em relação ao ROA e ROE – 2000 a 2016

O Gráfico 14 demonstra o comportamento da taxa de inflação mensurada pelo IPCA ao longo dos dezessete anos do estudo.

Gráfico 14 - Evolução da índice inflacionário comparativamente aos índices de rentabilidade (ROA e ROE) - 2000 a 2016.



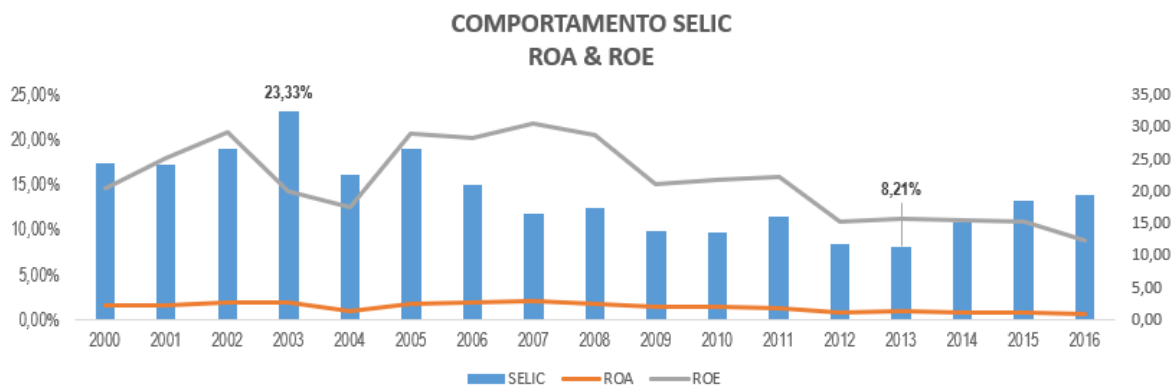
Fonte: Elaborado pelo autor de acordo com informações do IBGE

Com uma taxa de inflação média de 6,71 de 2000 a 2016, o Gráfico nos mostra que o maior valor apurado foi em 2002 de 12,53%. Podemos notar também que no intervalo de 2002 a 2014, a taxa de manteve com valores médios apresentado pouca alteração em que o valor mínimo foi em 2006 de 3,14%. Apesar de 2015 ter apresentado o segundo maior valor do período (10,67%), já em 2016 nota-se um queda acentuada para 6,29%. O menor valor de moda apurado foi de 5,91%. A correlação para o período foi de -0,031 para o ROA e de -0,131 para o ROE.

APÊNDICE E – Comportamento da Selic em relação ao ROA e ROE – 2000 a 2016

O Gráfico 15 apresenta a evolução da taxa média de juros da economia mensurada pela taxa Selic e as variáveis de rentabilidade utilizadas nesta investigação.

Gráfico 15 - Evolução da taxa de Selic e dos índices de rentabilidade (ROA e ROE) - 2000 a 2016



Fonte: Elaborado pelo autor de acordo com informações do IBGE

No período dos dezessete anos da investigação a taxa de juros básica da economia, de acordo com a estatística descritiva, apresentou um valor médio de 14,01% com uma mediana de 13,27 e um desvio padrão de 4,13. O valor máximo verificado foi em 2003 de 23,33% e o mínimo de 8,21% em 2013.

A análise de correlação nos mostrou que a taxa Selic possui uma baixa correlação com relação aos indicadores de rentabilidade, sendo 0,161 em relação ao ROA e de 0,103 para com o ROE.

APÊNDICE F – Comportamento da Taxa de Desocupação em relação ao ROA e ROE – 2000 a 2016

O Gráfico 14 demonstra o comportamento da taxa de desocupação ao longo dos dezessete anos do estudo comparativamente às *proxies* de rentabilidade ROA e ROE.

Gráfico 16 - Evolução da taxa de desocupação comparativamente aos índices de rentabilidade (ROA e ROE) - 2000 a 2016

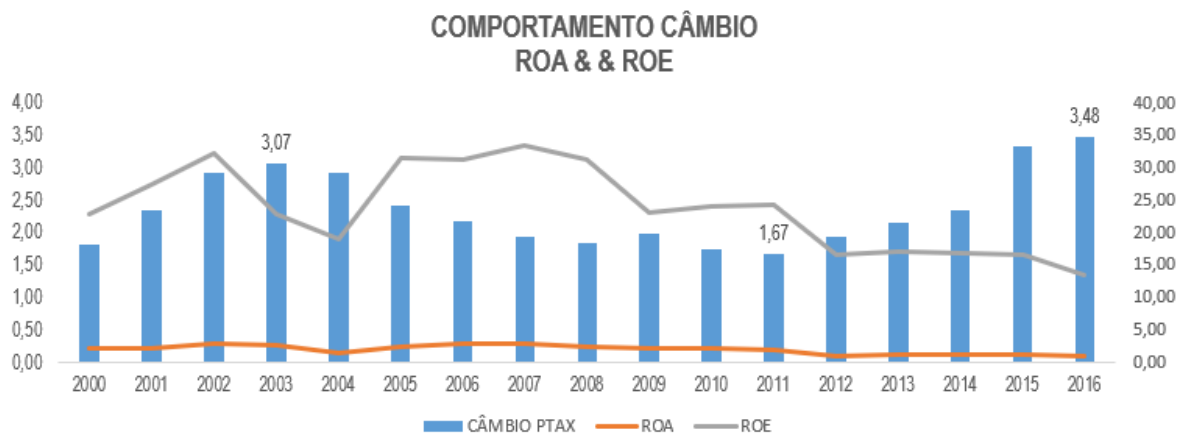


Fonte: Elaborado pelo autor de acordo com informações do IBGE

A taxa de desocupação, de acordo com a estatística descritiva, apresentou um valor médio de 8,55% no período com uma mediana de 8,10% e um desvio padrão de 1,90%. O valor máximo verificado foi em 2003 de 12,3% e o menor apurado foi em 2011 de 5,9%. A partir de 2014, observa-se um crescimento substancial do desemprego onde o ano de 2016 fechou com um percentual próximo ao maior do período de 11,3%. A análise descritiva nos evidenciou uma correlação de 0,054 com o ROA e de 0,008 com o ROE.

APÊNDICE G – Comportamento do Câmbio em relação ao ROA e ROE – 2000 a 2016

Gráfico 17 - Evolução da taxa de câmbio comparativamente aos índices de rentabilidade (ROA e ROE) - 2000 a 2016



Fonte: Elaborado pelo autor de acordo com informações do IBGE

Para o período da investigação, a taxa de câmbio apresentou um valor médio de 2,37%, com um desvio padrão de 2,37%. A análise de correlação apresentou os seguintes valores para o ROA e ROE de $-0,101$ e $-0,131$ respectivamente.

De acordo com as informações do Gráfico, esta correlação negativa se acentua a partir de 2012 onde as quedas dos indicadores de rentabilidade do estudo, se tornam mais evidentes comparativamente aos valores crescentes da taxa de câmbio.