

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS  
ESCOLA DE ECONOMIA DE SÃO PAULO

**ALEXANDRE AGRASSO PEREYRA FERRARI**

**SPREAD EX-POST REVISITADO: UM ESTUDO EMPÍRICO COM BASE EM  
DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS DE INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS DO  
MERCADO FINANCEIRO BRASILEIRO**

São Paulo

2020

**ALEXANDRE AGRASSO PEREYRA FERRARI**

**SPREAD EX-POST REVISITADO: UM ESTUDO EMPÍRICO COM BASE EM  
DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS DE INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS DO  
MERCADO FINANCEIRO BRASILEIRO**

Dissertação apresentada à Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getulio Vargas como requisito para obtenção do título de Mestre em Economia.

Área de Concentração: *Banking*.

Orientador: Emerson Fernandes Marçal

São Paulo

2020

Ferrari, Alexandre Agrasso Pereyra.

*Spread ex-post* revisitado : um estudo empírico com base em demonstrações contábeis de instituições financeiras do mercado financeiro brasileiro / Alexandre Agrasso Pereyra Ferrari. - 2020.

64 f.

Orientador: Emerson Fernandes Marçal.

Dissertação (mestrado profissional MPFE) – Fundação Getulio Vargas, Escola de Economia de São Paulo.

1. Bancos - Finanças. 2. Taxas de juros. 3. Instituições financeiras - Brasil. 4. Mercado financeiro - Brasil. I. Marçal, Emerson Fernandes. II. Dissertação (mestrado profissional MPFE) – Escola de Economia de São Paulo. III. Fundação Getulio Vargas. IV. Título.

CDU 336.71(81)

**ALEXANDRE AGRASSO PEREYRA FERRARI**

**SPREAD EX-POST REVISITADO: UM ESTUDO EMPÍRICO COM BASE EM  
DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS DE INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS DO  
MERCADO FINANCEIRO BRASILEIRO**

Dissertação apresentada à Escola de Economia de  
São Paulo da Fundação Getúlio Vargas como  
requisito para obtenção do título de Mestre em  
Economia

Data de aprovação: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

Banca examinadora:

---

Prof. Dr. Emerson Fernandes Marçal FGV-EESP  
(Orientador)

---

Prof. Dr. Jéfferson Colombo FGV-EESP

---

Prof. Dr. Diogo de Prince Mendonça FGV-EESP

São Paulo

2020

## **RESUMO**

O objetivo deste estudo foi avaliar o spread bancário sob uma ótica ex-post, utilizando-se de uma base trimestral de registros contábeis referentes a demonstrações do resultado do exercício de 72 instituições financeiras de capital nacional e estrangeiro atuantes no mercado bancário brasileiro entre 2000 e 2019. Para avaliar quais seriam os principais determinantes do spread ex-post foram levados em conta a inadimplência, a cunha tributária e o custo de operação do banco, entendido pelas diversas despesas administrativas e de pessoal, além do próprio lucro. A tentativa de contribuir com o conhecimento atual sobre assunto está em aumentar a quantidade de trabalhos sobre spread sob uma perspectiva ex-post e propor uma forma alternativa de cálculo para o spread bancário. Além disso buscou-se mostrar como as variáveis estruturais acima elencadas são significativas para explicar os níveis de spread praticados no mercado brasileiro abrindo espaço para discussões que vão além do tema da concentração bancária, amplamente difundido na mídia local.

Palavras-chave: Spread bancário ex-post. Bancos. Instituições Financeiras. Brasil.

## **ABSTRACT**

The objective of this study was to evaluate bank's interest spread from an ex-post perspective, using a quarterly data base of accounting records referring to the income statements of 72 domestic and foreign financial institutions operating in the Brazilian banking market between 2000 and 2019. To assess what would be the main determinants of the ex-post spread, account was taken on bank's default, tax wedge and operating cost, understood by the variety of administrative and personnel expenses, and by its profits. The attempt to contribute with the current knowledge on the subject is to increase the amount of works on spread from an ex-post perspective and to propose an alternative form of calculation for the bank spread. In addition, I sought to show how the structural variables listed above are significant to explain the spread levels practiced in the Brazilian market, opening space for discussions that go beyond the topic of banking concentration, widely disseminated in the local media.

**Keywords:** Banks Interest Spread. Banks. Financial Institutions. Brazil

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Spread (2016) .....	10
Figura 2 - Componentes do Spread Bancário.....	11
Figura 3 – ROE Países .....	12
Figura 4 – Participação (%) dos 5 maiores bancos sobre a carteira de crédito (2015).....	13
Figura 5 - Definição de spread utilizada normalmente.....	18
Figura 6 - Concentração bancária refletida na amostra.....	31
Figura 7 - Dados Histórico de DRE Consolidados - Exemplo Unibanco e Itaú.....	34
Figura 8 - Efeito nas Receitas do Itaú após aquisição do Unibanco.....	34
Figura 9 - Plano geral de contas: Demonstração do Resultado do Exercício.....	37
Figura 10 - Provisão: Ilustração.....	40
Figura 11 - Esquema conceitual do Resultado de um Banco.....	41
Figura 12 - Abertura das Receitas por Perfil de bancos (1Q00 vs. 2Q19).....	42
Figura 13 - Agências físicas e Despesas Administrativas e de Pessoal.....	44
Figura 14 - Dependência da Receita de Serviços.....	45
Figura 15 - Spread1 – Mediana   Todos os Bancos.....	47
Figura 16 - Spread2 – Mediana   Todos os Bancos.....	47

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Correlação Spread.....	17
Tabela 2 - Variáveis Independentes propostas por outros autores (Spread Ex-Post).....	20
Tabela 3 - Resumo: Modelos propostos por outros autores (Spread Ex-Post) .....	26
Tabela 4 - Descrição da Amostra por Capital, Controle e Representatividade .....	31
Tabela 5 - Amostra por Perfil (junho 2019) .....	32
Tabela 6 - Tratamento realizado na DRE.....	35
Tabela 7 - Exemplo Banco Original.....	36
Tabela 8 - PDD em função dos dias de atraso.....	39
Tabela 9 - Matriz de Correlação.....	48
Tabela 10 - Estatísticas Descritivas.....	49
Tabela 11 - Resultados – Painel Efeitos Fixos Cross Section .....	51
Tabela 12 - Modelo com Inclusão de Efeitos Fixos de Tempo.....	53



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	10
1.1	Justificativa	10
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b>	14
2.1	Definições	14
2.2	Tipos de Spread	15
2.3	Tipos de Mensuração do spread Ex-Post	16
2.4	Variáveis independentes dos modelos para spread Ex-Post utilizadas	19
2.5	Estudos propostos (Spread Ex-Post)	21
<b>3</b>	<b>BASE DE DADOS E ANÁLISE DESCRITIVA</b>	30
3.1	Apresentação da base de dados	30
3.2	Tratamentos realizados na base de dados	33
3.3	Informações de uma Demonstração de Resultado do Exercício (DRE)	36
3.4	Dados Estilizados	41
3.4.1	Perfil das Receitas Bancárias	41
3.4.1	Perfil de Operação vs. Despesas Operacionais	44
3.4.1	O papel das Receitas de Serviço como sustentação ao lucro	44
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b>	46
4.1	Variável Explicada	46
4.2	Variáveis Explicativas	48
4.3	Estatísticas Descritivas	48
4.4	Modelo Proposto	49
4.5	Resultados	51
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	53
	<b>REFERÊNCIAS</b>	55
	<b>ANEXOS</b>	57

# 1 INTRODUÇÃO

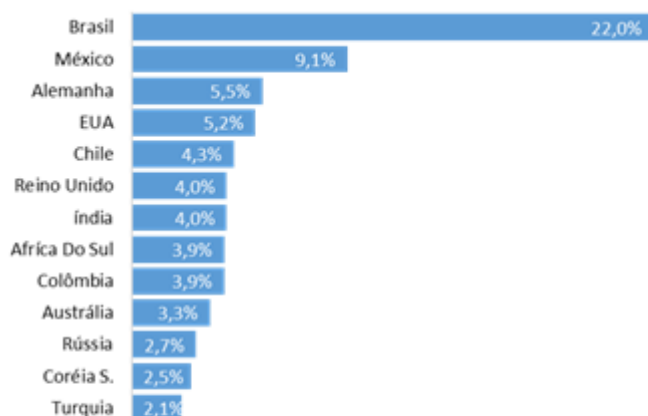
## 1.1 Justificativa

Nos últimos anos, a discussão acerca do tema spread bancário tem gerado controvérsia e um grande debate sobre suas causas no Brasil. Muitas são as causas apontadas para tentar explicar por que o spread praticado na maior economia da América Latina é um dos maiores do mundo. Vistas de forma isolada ou em conjunto, as explicações são variadas: concentração bancária, dificuldade na execução de garantias, inadimplência, tributos, volume de crédito direcionado, custos trabalhistas e processuais, tamanho do Estado, entre outros.

Na mídia em geral não é incomum ver reportagens que questionam por que os juros cobrados pelos bancos nos empréstimos aos clientes finais, pessoa jurídica e pessoa física, não diminuem em momentos de redução na taxa básica de juros da economia (SELIC)<sup>1</sup>, a qual tem influência direta no custo de captação das instituições financeiras, pois, quando a taxa básica cai, normalmente há redução no custo de captação.

Um estudo realizado pela Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN) mostra como, de fato, o nível do spread bancário no Brasil é substancialmente superior tanto em relação a países desenvolvidos quanto em relação a países emergentes, como se pode verificar na Figura 1., abaixo.

Figura 1 - Spread (2016)



Fonte: Adaptado de: Febraban: Workshop com Jornalista, Outubro 2017

1) Spread estimado conforme diferença entre a Taxa Média de Juros dos Empréstimos Bancários (5 maiores bancos comerciais) e a Taxa Básica de Juros do País, exceto para Brasil, para o qual foi utilizado o Spread divulgado pelo Bacen (sem considerar Outros Créditos Livres e Outros Direcionados – taxa de juros não divulgada)

2) Para Brasil, spread de 2016 corresponde ao período de Nov/15 a Out/16

3) Para Alemanha foi mantida a Taxa Básica de Juros constante (igual a de 2012)

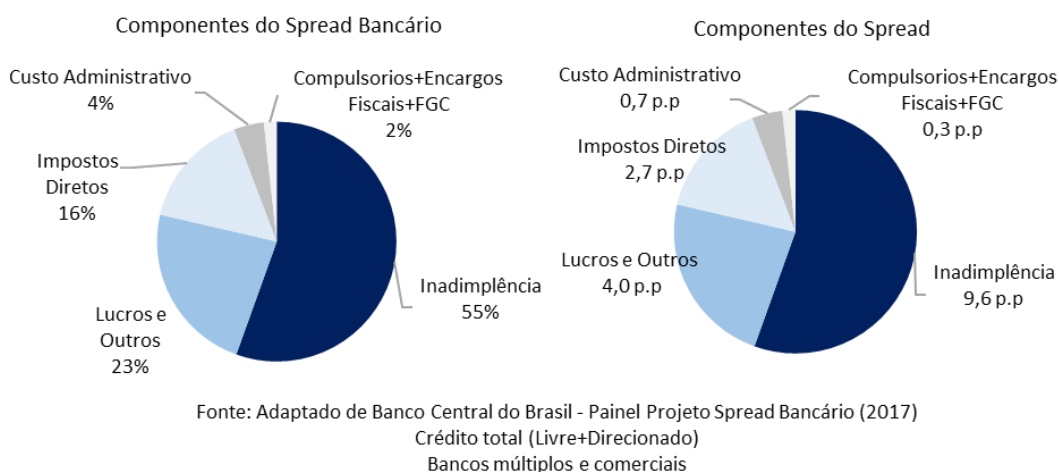
4) Para Índia foi utilizada a Taxa Básica de Juros de 2015 para o ano de 2016

Dentre as principais entidades técnicas envolvidas na presente discussão estão FEBRABAN, principal entidade representativa do setor bancário no país e o próprio Banco

Central do Brasil (BACEN), principal órgão regulador das instituições financeiras. Estas duas entidades em particular, têm se dedicado a aprofundar o tema e ao longo dos últimos anos muitas das possíveis causas elencadas acima foram avaliadas em estudos realizados por essas entidades.

Segundo o Banco Central, as principais variáveis na formação do spread são a inadimplência, a margem de lucro, impostos diretos (CSLL+IR), compulsório, encargos fiscais, contribuição ao FGC e custos administrativos. A margem de lucro representaria algo em torno de 23,3% do spread total.

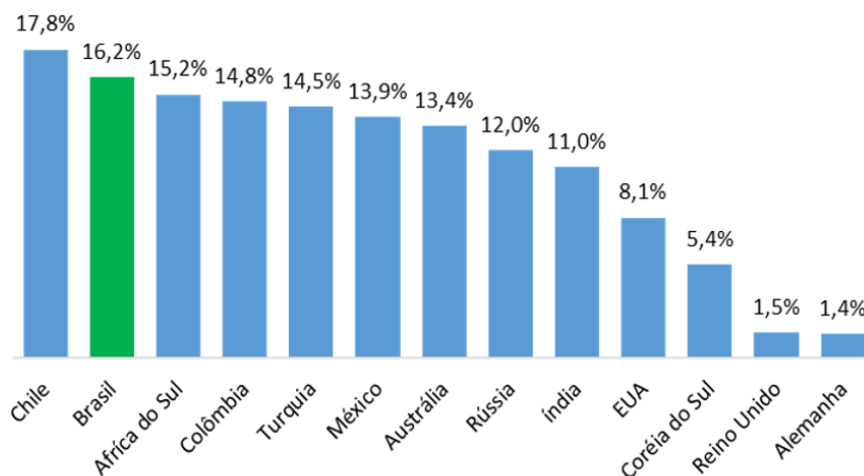
Figura 2 - Componentes do Spread Bancário



Cabe lembrar que o spread nada mais é do que a diferença entre o custo de captação dos bancos, normalmente pós-fixados e indexados ao CDI ou outro índice, e as receitas de intermediação financeira, compostas principalmente por receitas nas operações de crédito (com volume relevante em operações pré-fixadas), de câmbio, de aplicações interfinanceiras de liquidez e da marcação a mercado de títulos e valores mobiliários. Desta forma, os 23,3% supramencionados são um percentual da margem bruta da intermediação financeira dos bancos destinada a remunerar o capital próprio dos acionistas, sem considerar as provisões para devedores duvidosos.

Embora este percentual possa parecer elevado, na comparação internacional a rentabilidade dos principais bancos brasileiros, medida pelo retorno sobre o patrimônio (ROE) está em linha com seus pares estrangeiros e acima de países desenvolvidos como Estados Unidos, Reino Unido e Alemanha, conforme dados coletados pela FEBRABAN (Figura 3.).

Figura 3 - ROE Países



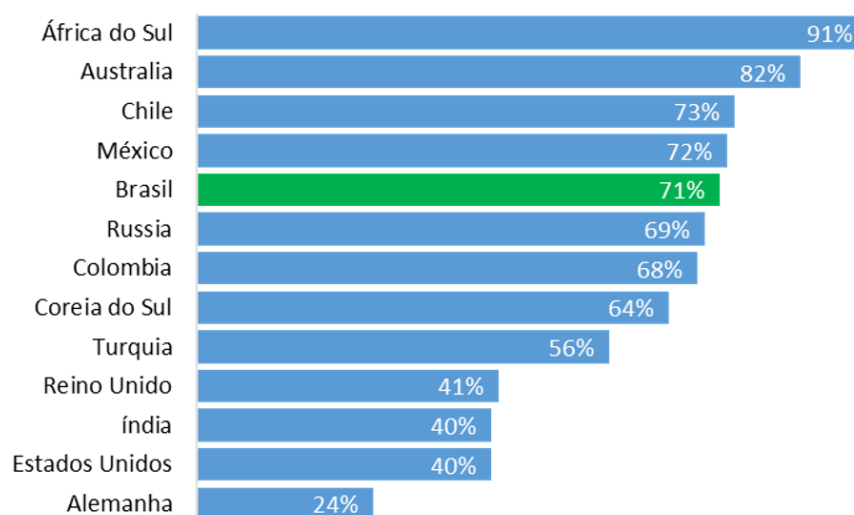
Fonte: Adaptado de Febraban: Workshop com Jornalista, Outubro 2017  
% a.a médio 5 anos dos 5 maiores bancos comerciais

O argumento da concentração bancária como causa de spreads altos também é abordado com frequência no debate público. O baixo nível de competição e possível formação de oligopólio no segmento seria o principal entrave para spreads menores. Ainda segundo esta visão, em países com número elevado de instituições competindo o nível de preço (juros) seria menor do que em lugares com alta concentração.

Neste sentido, estudo da FEBRABAN (2017) parece mostrar que embora a concentração possa ser uma explicação plausível, não é suficiente para explicar o fenômeno do spread elevado, visto que em países como Chile e México, por exemplo, a concentração bancária, medida pela participação percentual dos 5 maiores bancos no total da carteira de crédito do sistema ou em relação aos ativos totais, é praticamente a mesma que a do Brasil (Figura 4), contudo, enquanto estes mesmos países praticam spreads de 7,3% e 9,1%, respectivamente, o Brasil pratica um spread médio de 22% (Figura 1).

Outra forma de leitura dos dados da FEBRABAN (2017) é verificar que, enquanto a Austrália possui uma concentração de 82% de toda a carteira de crédito em apenas 5 bancos e seu spread gira em torno de 3,3%, na Índia, cuja concentração bancária é 40%, pratica-se spread de 4%. Desta forma, parece haver certa evidência de que outras variáveis podem vir a desempenhar papel mais relevante para responder sobre o fenômeno dos spreads elevados no Brasil do que a concentração tomada de forma isolada.

Figura 4 - Participação (%) dos 5 maiores bancos sobre a carteira de crédito do sistema financeiro (2015)



Fonte: Adaptado de Febraban: Workshop com Jornalista, Outubro 2017

Embora a questão da competitividade seja de grande valia para o debate, não está previsto no escopo da versão final deste trabalho verificar o papel da concentração bancária no spread, ficando assim uma oportunidade para estudos futuros nesse sentido. As demais variáveis apontadas acima serão discutidas com mais detalhes nas seções seguintes.

Em linhas gerais, o estudo proposto busca ajudar a completar uma lacuna nos estudos sobre spread bancário dentro de uma perspectiva ex-post, visto que são poucos os trabalhos sobre o mercado local que levam em conta uma medida extraída diretamente dos resultados auferidos pelas instituições financeiras. Outra contribuição é o uso de uma nova medida para o cálculo do spread, divergente do uso comum, mas mais fiel a definição de spread bancário.

Por fim, o estudo mostra a relevância de considerar aspectos estruturais como a inadimplência e o chamado “custo Brasil” quando se busca explicar o comportamento dos níveis atuais de juros cobrados ao cliente final. Em relação a inadimplência o estudo mostrou a existência de uma relação inversa negativa entre o spread praticado e a inadimplência, medida pelas provisões de crédito. Esse é um resultado importante, pois leva a considerar a percepção do risco de crédito embutido no preço a priori, o que pode ser uma explicação relevante para entendimento de porque o nível de spread praticado no Brasil é acima da média.

Neste sentido, o estudo a ser desenvolvido buscará realizar uma análise empírica econométrica, a partir de registros contábeis trimestrais referentes a demonstrações de resultado do exercício (DRE) de diversos bancos de capital nacional e estrangeiro atuantes no país. Os registros cobrem os últimos 19 anos de atividade bancária e a data de início é

março de 2000 e termina em junho de 2019. Portanto, serão 4 recortes trimestrais para cada ano, totalizando 78 instantes de tempo, no qual serão avaliados os spreads auferidos em cada período e sua relação com as demais variáveis.

Para além desta introdução ao tema, o trabalho está dividido em outras seções. Na sequência será feita uma revisão da literatura sobre spread bancário no Brasil e alguns estrangeiros, mais detidamente, trabalhos que buscaram elementos ex-post para avaliar sua relação com o spread praticado pelas instituições financeiras (Seção 2); apresentação da base de dados e análise descritiva como insight para mostrar nuances a respeito do resultado dos bancos normalmente não abordados em outros trabalhos (Seção 3); especificação da metodologia e modelo econométrico proposto (Seção 4); análise dos resultados (Seção 5) e uma breve conclusão e propostas para futuros aprimoramentos (Seção 6).

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 Definições**

Primeiramente é importante entender o que o spread significa em termos práticos. É comum ver reportagens na mídia em geral fazendo um tipo de aproximação entre o conceito de spread e lucro líquido dos bancos, como se fossem sinônimos ou representassem o mesmo número final. Embora sejam duas medidas de rentabilidade, representam interpretações distintas. Neste sentido, Leal (2006) ressalta que o nível ou magnitude do spread não implica em maior lucro auferido, necessariamente. Também lembra que o lucro é uma das variáveis que servem de base para formação do spread, não podendo ser confundido com o spread em si.

O spread pode ser definido de maneira estrita como uma diferença entre duas taxas, uma que remunera as operações de empréstimo e outra que remunera as captações das instituições financeiras (BROCK e SUAREZ; 2000, OREIRO et al.; 2006, OREIRO et al.; 2012; AFONSO et al.; 2009; MAGALHÃES; EÇA; LEITE FILHO; 2018, DANTAS; MEDEIROS; e CAPELETTO; 2012, NAKANE; 2006). Na seção 3, será defendido que essa definição é melhor entendida quando se amplia a definição em relação a remuneração referente aos ativos, visto que por diversos motivos a captação pode ser direcionada para outros fins que não a concessão de crédito (i.e aversão a concessão de crédito em períodos de turbulência econômica, migração para títulos públicos em função de restrições de capital, preferência pela liquidez, relação risco-retorno mais atrativa na dívida pública, entre outros).

Desta forma o spread é entendido como uma margem bruta advinda da intermediação financeira e contempla apenas receitas e custos financeiros relativos à apropriação de juros sobre um grupo de ativos e um grupo de passivos, respectivamente. É assim, uma medida de rentabilidade operacional e traz consigo informação adicional sobre a eficiência da alocação de recursos. Do ponto de vista do acionista um spread elevado pode ser um sinal de um retorno desejado, do ponto de vista do tomador, porém, pode refletir uma ineficiência do setor. Já do ponto de vista da economia como um todo pode ser o sintoma de entrave para o crescimento ou um indicativo de distorções no setor.

Segundo Demirguç-Kunt e Huizinga (1999) o spread bancário pode ser interpretado como um indicador de eficiência do sistema bancário, pois a intermediação financeira afeta o retorno da poupança e o retorno bruto dos investimentos.

## 2.2 Tipos de Spread

Na literatura é realizada uma divisão entre dois tipos de spread bancário, o ex-ante e o ex-post. Segundo Dantas, Medeiros e Capeletto (2012) são medidas em momentos distintos para a mesma variável. O spread ex-ante reflete expectativas das instituições sobre o comportamento de seus resultados no futuro. Desta forma trabalha com a precificação dos produtos bancários. Já o spread ex-post avalia o spread depois que as expectativas dos bancos referentes a demanda, inadimplência, concorrência etc., se concretizaram e se refletem em resultado obtidos. Da perspectiva ex-ante os agentes incorporam no presente expectativas sobre o comportamento da economia como um todo, trazendo maior volatilidade à medida ao longo do tempo. Já na perspectiva ex-post espera-se uma série mais estável dado que os dados não incorporam tais expectativas, mas o que de fato ocorreu.

Na mesma linha Fiche, Guimarães e Sousa (2015) afirmam que enquanto a primeira visão tem sua base nas taxas pré-estabelecidas para os empréstimos o segundo se fundamenta nos resultados efetivamente realizados e, portanto, constituem informação confiável sobre o comportamento do spread no Brasil, com a ressalva da difícil obtenção destes dados. O presente estudo teve acesso aos dados que permitem a mensuração ao modo ex-post de forma estruturada e de fonte confiável, o próprio Banco Central do Brasil. Em seu *paper* para o fundo monetário internacional Gelos (2006) diz preferir o uso do spread ex-post ao spread ex-ante, pois o primeiro permite um exame mais amplo dos custos da intermediação financeira. Permite ainda uma análise dos determinantes das margens de intermediação sob uma configuração de equilíbrio geral, levando em conta todas as operações da instituição financeira.

Outra diferença entre spread ex-ante e spread ex-post está relacionada a consideração da inadimplência. Como explicam Demirgüç-Kunt e Huizinga (1999) o spread ex-post é uma medida mais útil porque controla o fato de que bancos que possuem créditos mais arriscados apresentam também maior inadimplência.

No modelo proposto nesta dissertação a inadimplência é medida através da provisão para devedores duvidosos (PDD) e sua relação com a receita. Da forma como a base foi estruturada (seção 3.), será possível verificar as provisões realizadas a cada novo período, visto que não se considera o estoque de PDD, mas a constituição líquida a cada trimestre observado. Assim, não há o risco de considerar no período  $t$ , a inadimplência registrada no período  $t-1$ ,  $t-2$ , e assim por diante. A constituição líquida de PDD somente será impactada no caso de reversões de créditos que aconteçam a cada trimestre.

No Brasil é predominante o uso da metodologia ex-ante. Considerando a escassez de estudos sobre spread ex-post envolvendo instituições financeiras brasileiras, este estudo tem como objetivo revisitar a forma de cálculo do spread como calculado até o presente momento (ver Seção 2.3 e 4.1) e somar mais um trabalho a literatura existente sobre spread ex-post.

### 2.3 Tipos de Mensuração do spread Ex-Post

Suarez e Brock (2000) defendem o uso do spread calculado a partir de demonstrações financeiras uma vez que os bancos acabam por praticar múltiplas taxas a depender da classe de clientes e tipos de produtos oferecidos. Os autores prosseguem afirmando que nem todos os bancos seguem práticas similares na determinação de suas taxas de juros. As diferenças seriam causadas por alguns fatores como pressões competitivas, que podem afetar a postura do banco frente ao risco e diferentes tipos de atividades desempenhadas dentro do espectro da atividade bancária. Bancos de varejo, por exemplo, incorreriam em maiores custos operacionais do que bancos orientados aos mercados de atacado, em função das necessidades de escala em equipamentos e pessoas. Em suma, estrutura de custos maior, implica em transferência para os preços, ou no juro cobrado na ponta final.

Em sua pesquisa, Suarez e Brock (2000) reportam seis formas pelas quais poderíamos mensurar o spread, a partir de demonstrações financeiras, partindo de um conceito mais estrito para um mais amplo de spread. No conceito estrito temos três equações propostas:

$$\text{Spread 1} = (\text{Juros Recebidos/Empréstimos}) - (\text{Juros Pagos/Depósitos})$$



Spread 2 = ((Juros Recebidos + Receita de Serviços) / Empréstimos) - ((Juros Pagos + Comissões) / Depósitos)

Spread 3 = (Juros Recebidos de Empréstimos/Empréstimos) - (Juros pagos de Depósitos/Depósitos)

No conceito amplo outras três equações surgem:

Spread 4 = (Juros Recebidos/Ativos geradores de juros) - (Juros Pagos/Passivos geradores de juros).

Spread 5 = ((Juros Recebidos + Receita de Serviços) / Ativos geradores de juros) - ((Juros Pagos + Comissões) / Passivos geradores de juros).

Spread 6 = (Juros Recebidos - Juros Pagos) / Ativos Totais

As seis alternativas foram calculadas para bancos de seis países da América Latina (Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, México e Peru), baseado em pesquisas organizadas pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento. Os dados são trimestrais e são provenientes dos respectivos bancos centrais ou da autoridade supervisora competente. Após estudarem os resultados trabalharam com a definição 5 (conceito amplo). Foi assim escolhido porque havia dados para calcular em todos os países pelo tempo necessário e porque parece apresentar o verdadeiro custo de oportunidade para depositantes tomadores, incluídos as taxas e comissões pagas e recebidas.

Verificaram ainda a correlação entre o spread calculado e a taxa dos empréstimos e a taxa dos depósitos. Para todos os países os spreads estavam mais correlacionados com a taxa do empréstimo do que com a taxa dos depósitos.

Tabela 1 - Correlação Spread

Correlação do Spread com taxa de empréstimos e depósitos		
	Taxa Empréstimo	Taxa Depósito
Argentina	0,89	0,05
Bolívia	0,74	0,05
Chile	0,75	0,22
Colômbia	0,68	-0,25
México	0,42	-0,33
Peru	0,99	0,74

Retirado de Suarez e Brock (2000)

Uma importante implicação das altas correlações do spread com os empréstimos é que qualquer choque que resulte em um aumento do spread, irá possivelmente aumentar a taxa dos empréstimos ao invés de diminuir a taxa dos depósitos.

Utilizando uma regressão por mínimos quadrados ordinários Demirguç-Kunt e Huizinga (1999) mensuraram o spread bancário como a margem financeira líquida que equivale a NII/Ativos Totais e NII equivale a diferença entre receitas de juros - despesas com juros. Diferentemente de Suarez e Brock (2000) não incorporaram receitas de serviços.

Já Manhiça e Jorge (2012) calcularam o spread bancário como sendo a soma de lucro líquido, PDD, despesas administrativas, despesas de pessoal e despesas tributárias sobre ativos que rendem juros. Gelos (2006) segue uma formulação muito parecida ao definir o spread como sendo a diferença entre receitas e despesas com juros sobre ativos que rendem juros. O autor não deixa claro se considera a provisão para devedores duvidosos (PDD) em seu cálculo. No apêndice, especificaram uma nova definição com o spread sendo receita de juros sobre carteira menos despesas de juros sobre depósitos multiplicado por cem.

Na prática o denominador da fórmula se aproxima do conceito de Margem Bruta, do ponto de vista contábil. O numerador se aproxima ainda da definição que será proposta neste estudo, na seção 3. Os ativos que rendem juros, foram definidos pelos autores como sendo o somatório de aplicações interfinanceira de liquidez, títulos e valores mobiliários e derivativos, relações interfinanceiras, as operações de crédito e outros créditos. Se aproximam assim do conceito de Suarez e Brock (2000) e se distanciam de Demirguç-Kunt e Huizinga (1999) em relação ao denominador da fórmula, visto que estes últimos consideraram o ativo total.

Seguindo Dantas et al. (2012), Magalhães et al. (2018) definiram spread bancário em suas regressões com dados em painel dinâmico como sendo:

Figura 5. Definição de spread utilizada normalmente.

$$Spr_{it} = \left[ \frac{\text{Receitas das Operações de Crédito}}{(\text{Operações de Crédito } i,t + \text{Operações de Crédito } i,t-1)/2} \right] - \left[ \frac{\text{Despesas das Operações de Captação}}{(\text{Despesas de Captação } i,t + \text{Despesas de captação } i,t-1)/2} \right]$$

Retirado de Magalhães et al. (2018)

Neste modelo, o denominador contempla apenas receitas oriundas de operações de crédito, desconsiderando as demais receitas provenientes de ativos que rendem juros como aplicações interfinanceiras de liquidez e títulos e valores imobiliários, por exemplo.

O denominador das fórmulas considera a média simples da carteira de crédito e dos depósitos. A média é calculada como sendo a soma da carteira/depósitos no instante  $t$  e instante  $t-1$ , dividido por 2. Dantas, Medeiros e Capelletto (2011) e Fitch, Souza e Basílio (2015) também se utilizam desta última definição de spread.

A pesquisa mostra que há certa diversidade nas formas de mensuração, não há, portanto, uma fórmula fechada amplamente aceita. Os argumentos para uma ou outra forma de cálculo também são diversos e incluem desde restrições nas próprias bases de dados para efetuar os cálculos, informações imprecisas ou com pouca abertura e argumentos que se assentam na complexidade e diversidade da atividade bancária visto que muitas são as fontes de ativos e passivos geradores de receitas e despesas de juros, respectivamente. Como se discutirá na seção 3, a mensuração de spread bancário neste estudo captará elementos das diversas definições acima apresentadas.

#### 2.4 Variáveis independentes dos modelos para spread Ex-Post utilizadas.

A diversidade na especificação de variáveis apresentadas pelos pesquisadores é ainda mais diversa quando se trata de variáveis independentes. Sem contar sobreposições, temos 79 variáveis nos sete trabalhos avaliados que podem ser resumidas, de forma geral, em variáveis macroeconômicas (PIB e sua variação, Inflação, Taxa Selic, entre outras), Variáveis de ambiente bancário (risco de juros, risco de crédito, ativos bancários/PIB, entre outras), variáveis de controle ou dummy para tipo de controle (estrangeiro, nacional), origem do capital (estatal ou privado), tamanho (índice de *Herfindahl-Hirschman*, por exemplo) e para ambiente institucional (cumprimento de contratos, *rule of law*) e também variáveis de demonstrações financeira que buscam medir liquidez, rentabilidade, alavancagem, custo operacional, eficiência, entre outros.

As variáveis em comum são poucas e algumas vezes a forma de cálculo sofre pequenas variações. As hipóteses geradas a partir das variáveis independentes também variam substancialmente de autor para autor. Desta forma, podemos afirmar que não existe convergência majoritária em termos de especificação de variáveis na literatura revisada. Um fator em comum entre todos é o uso excessivo do ativo total ou de partes do ativo total para formular variáveis independentes o que não será feito neste estudo.

A tabela abaixo sintetiza as variáveis propostas pelos autores pesquisados.

Tabela 2 - Variáveis Independentes propostas por outros autores (Spread Ex-Post)

Autor	Variáveis Independentes	Cálculo/Conceito	Autor	Variáveis Independentes	Cálculo/Conceito	Autor	Variáveis Independentes	Cálculo/Conceito
Demirgüç-Kunt e Huizinga (1999)	Características do banco b no país p	Capital/Ativos Totais	Suárez e Brock (2000)*	NPJ/Carteira de Crédito	(Despesas Adm + Outras Despesas) / (Carteira de Crédito)	Magalhães et al. (2018)	Market Share	Carteira de Crédito/Total das Carteiras
		Empréstimos/Ativos Totais		Capital Ratio			Nº de agências (tamanho)	nº de agências
		Receitas não de Juros/Ativos Totais		Custo Operacional			Custo Operacional	(Despesas Adm + Outras Despesas) / (Ativo Total)
		Ativos que não rendem juros/ ativos Totais		Liquidez			Recursos sem Juros	Depósitos a vista/Ativo Operacional
		Funding de curto prazo/ativos totais	Gelos (2006)	Banco (4 variáveis)	Tamanho, patrimônio, despesas gerais e controle		Recursos com Juros	Depósitos/Ativo Total
		Despesas Operacionais/Ativos Totais		Competição			Receitas de Serviços	% Das receitas de Serviço/Receitas
		PIB per Capita		Requerimento de Reservas			Alavancagem	(PL +Passivo)/Passivo
		Taxa de crescimento		Taxa de Depósitos			Liquidez	Ativo Total/Passivo Total
	Características do país p no tempo t	Taxa de Inflação	Taxa de Depósitos	Legal (2 Variáveis)	Patrimônio Líquido		PL do banco	Média geométrica dos últimos 3 meses
		Taxa de Juros Real	Informações Creditícias	Macroeconomia (4 Variáveis)	SELC Over (a a)		Coeficiente de variação médio dos últimos 90 dias das taxas diárias de juros	
Elaboração Própria		Taxação das Reservas	Dantas e Capeletto (2011)	Informações Creditícias	Carteira de Crédito/Total das Carteiras	Proxy Risco de Juros	Média geométrica dos últimos 3 meses do IPCA	
		Taxa de impostos		Volatilidade de inflação e rating de risco país.		Inflação	Taxa de des emprego aberto desazonalizada. Média simples dos últimos 3 meses (Díeses e Bancos Públicos, Estrangeiros, Participação Estrangeira)	
		Ativos bancários/PIB		Risco de Crédito		Proxy Risco de Crédito	Var. Controle (3)	
		Capitalização de mercado/PIB		Tamanho		Rentabilidade	ROE	
		Capitalização de mercado/ativos bancários número de bancos		Receita de Serviços		Índice Herfindahl-Hirschman	Nível de Serviço	Receita com Serviços/Ativo Total
dummy de tempo e país		concentração de mercado	Dummy 1 (1 nacional /0 estrangeiro)	Custo do Capital	Taxa de juros calculado pelo DI futuro de 360 dias e inflação calculada pela Expectativa de IPCA			
		ativos totais (em USD)	Dummy 2 (1 Estatal/0 Privado)	Nível de Atividade	PIB real desazonalizado			
		Índice de rule of law	SELC	Risco de Crédito e Inadimplência	Provisão/Carteira bruta			
	Cumprimento de contratos	Controle Estrangeiro	PIB	Requerimento mínimo de Capital	Índice de Basileia			
		Garantidor de crédito	Bovespa	Total de recursos aplicado no AP	Ativo Permanente/ Patrimônio de Referência			
*Considera somente a primeiro estágio da regressão								

\*Considera somente a primeiro estágio da regressão

## 2.5 Estudos propostos (Spread Ex-Post)

Demirguç-Kunt e Huizinga (1999) usaram dados de 80 países, o que levou a uma análise de aproximadamente 7.900 bancos. Para alcançar este volume elevado de dados recorreram ao Bankscope, coletando dados em base anual entre os anos de 1988 e 1995. Em sua pesquisa descobriram que uma razão elevada de ativos bancários sobre o PIB e menor nível de concentração de crédito levam a menores margens e lucros e que bancos estrangeiros logram maiores margens que os bancos locais em países em desenvolvimento. Se considerarmos o caso brasileiro isoladamente, a mediana de toda a série considerada neste estudo mostra que bancos estrangeiros obtiveram spreads apenas 0,57% maiores que os bancos nacionais entre 2000 e 2019 (25,88% para bancos estrangeiros e 25,31% para bancos nacionais). Na questão do repasse para preços, afirmam que bancos em países em desenvolvimento tendem a repassar os custos tributários na taxa cobrada em seus empréstimos, enquanto aumento no requerimento de reservas normalmente não é repassado de forma geral. Esse argumento se encaixa ao encontrado na base de dados para bancos atuantes no mercado brasileiro, visto que a receita com compulsório não é representativa quando comparada com as demais receitas. Já a cunha fiscal é um importante componente orçamentário. O aumento dos custos de transação em função da inflação também está associado a maiores taxas de juros. Analisar o papel da inflação pode ser especialmente relevante para o caso brasileiro. Nos países em desenvolvimento fatores institucionais e a estrutura do mercado financeiro parecem ter efeitos maiores sobre os spreads, podendo refletir um mercado mais fechado do que nos países desenvolvidos. O modelo proposto foi um modelo linear, que levava em conta tanto aspectos macroeconômicos quanto micro, em outras palavras, aspectos próprios dos bancos. Em relação aos países buscaram coletar informações macroeconômicas como PIB per capita, taxa de crescimento do país, taxa de inflação, taxa de juros real, taxa de reservas, taxa de imposto além de informações macro sobre o sistema financeiro dos países como ativos bancários/PIN, Capitalização de mercado/PIB, capitalização de mercados/ativos bancários, número de bancos, concentração de mercado e ativos totais em dólar além de usar índice para medirem a eficiência do sistema jurídico. Em relação aos bancos, utilizaram informações que buscavam captar informações sobre nível de capital, alavancagem, de captação e custo operacional. Foram usadas ainda variáveis dummy referentes a informações de cumprimento de contratos e controle. O método utilizado para modelar os dados foi o de mínimos quadrados ponderados (WLS).

Suárez e Brock (2000) usaram dados do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) disponibilizados pela área de *research* da entidade sobre de sete países latino americanos

(Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, México, Peru e Uruguai), no entanto, somente cinco países são reportados nas regressões finais, com a exclusão de Uruguai e México. Os dados cobrem o período de entre 1992 e 1996. Os autores se basearam somente em dados de balanço para o cálculo do primeiro estágio de suas regressões, usando como variáveis explicativas dados de inadimplência, capital, custo operacional e liquidez. Esse trabalho é importante para as considerações deste, visto que servem como complemento ao estudo do caso brasileiro vis-à-vis os vizinhos latino-americanos. Embora diverjam em magnitude, aumentos em custos operacionais levam a maiores spreads. Já em relação aos non-performing loans, medida de inadimplência utilizada pelos autores, a relação inadimplência e spread é negativa para 4 dos 5 países estudados, ou seja, aumento da inadimplência está associada a menores spreads. Essa descoberta está em linha com as descobertas deste estudo, para o caso brasileiro. Para os autores esta relação negativa estaria associada a provisões inadequadas. Outra explicação possível seria que os bancos poderiam manter o spread baixo para equacionar seus problemas de má qualidade de crédito, buscando trocar créditos ruins por melhores créditos na nova originação. Neste sentido, verificamos uma convergência entre os resultados encontrados entre Brock e Suarez (2000) para bancos localizados em países latino americanos vizinhos e o estudo apresentado para o caso brasileiro. Para chegarem a estes resultados geraram 5 modelos, um para cada país, utilizando uma abordagem de dados em painel em dois estágios, seguindo o trabalho seminal de Ho e Saunders (1981). Variáveis macro foram usadas para calcular o segundo estágio no tempo: volatilidade da taxa de juros, taxa de inflação e variação do PIB.

Gelos (2006) também voltou sua atenção para a América Latina, afirmando que bancos nessa região tendem a ser menos eficientes, indicando que um menor nível de competição pode ser uma explicação possível para maiores spreads, bem como um nível de requerimento de reservas maior quando comparado com os demais países do estudo. Utilizou diversas fontes, entre elas estão *Bankscope*, *Global Competitiveness Report*, Banco Mundial e *Liberty Index*. Seu trabalho reuniu entre 1.100 e 1.300 bancos de 85 países, sendo 14 da América Latina. Os dados correspondem ao período de 1999-2002. Apresentou 9 modelos com pequenas variações entre eles. Seu modelo também é um mix de variáveis relacionadas a demonstrações financeiras e do sistema bancário com variáveis macroeconômicas. Em relação aos bancos propôs variáveis referentes a tamanho, patrimônio, despesas gerais e de controle. Variáveis para competição, requerimento mínimo de reservas, taxa paga sobre depósitos, variáveis para ambiente legal e de direitos do credor e informações creditícias sobre os tomadores. Na parte macro usou Variação do PIB, índice de inflação e volatilidade, além de rating de risco país. O método

baseou-se em um Cross-Section simples para o ano de 2002 e dados em painel para os dados entre 1999-2002 com efeitos aleatórios nos países.

Já para Dantas e Capeletto (2011), que se debruçaram exclusivamente sobre instituições financeiras atuantes no mercado brasileiro, o spread possui relação positiva e significativa com o risco da carteira, ou seja, bancos com piores carteiras apresentam maiores spreads, e com grau de contração do mercado de crédito. Os resultados para a inadimplência encontrados por estes autores diferem do encontrado para Suarez e Brock (2000) para países latino americanos vizinhos ao Brasil e diferem ainda dos resultados encontrados neste estudo. Os autores encontraram ainda que despesas administrativas não são significativas para explicar o spread praticado no Brasil. Esse resultado pode ser influenciado pela forma como os autores calcularam a variável, como sendo uma razão entre receitas de serviços e despesas administrativas. Ao realizarem esse tipo de cálculo, fica difícil saber qual é o real fator que torna a variável não significativa. Tampouco há evidência de que bancos buscam auferir tais receitas com objetivo exclusivo de fazer frente a despesas administrativas. Neste estudo o efeito das receitas de serviços será interpretado de outra forma, como se verá adiante. Não encontraram diferença significativa entre bancos nacionais e estrangeiros. Como comentado anteriormente o nível de spread entre banco com diferente controle parece não ser fruto de tais diferenças de origem de controle visto que a mediana do spread praticado entre bancos estrangeiros e nacionais é praticamente a mesma entre 2000 e 2019. Trabalharam uma base de balancetes mensais publicados pelo Bacen para o período de janeiro de 2000 até outubro de 2009. No total foram analisados 197 bancos. Usaram como variáveis independentes medida de risco de crédito como PCLD/Carteira de crédito, uma medida para tamanho (carteira de crédito/total das carteiras) uma medição para a relação entre despesas de serviços e despesas administrativas e um índice de concentração com base nas operações de crédito pelo índice de Herfindahl-Hirschman. Duas dummies, uma para o tipo de controle (nacional/estrangeiro) e outra para a origem do capital (estatal/privado). Como dados macro usaram Selic deflacionada pelo IPCA, variação trimestral do PIB e volatilidade trimestral móvel do retorno do Ibovespa. Finalmente, valeram-se de uma dummy para identificar a crise financeira de 2008. A metodologia proposta foi o uso de dados em painel dinâmico com efeitos fixos (SUR) com uma defasagem na variável dependente, utilizada como variável explicativa, o objetivo foi o de capturar um efeito inercial do spread.

Manhiça e Jorge (2012) reforçam a linha de autores para os quais custos operacionais são importante fatores de explicação do spread bancário. Utilizam dados de 140 bancos comerciais brasileiros de forma trimestral no período entre 2000-2010. A fonte de dados foi o

Bacen. Também optaram por um mix de dados de balanços e dados macroeconômicos como variáveis explicativas. As variáveis específicas para os bancos contemplaram medidas para *market share* (carteira de crédito/total das carteiras), número de agências, custo operacional medido através das despesas administrativas, índices de captação com e sem cobrança de juros, participação das receitas de juros sobre as receitas totais, alavancagem, liquidez e dados sobre o patrimônio líquido dos bancos. Usaram ainda variáveis de controle para medir o tipo de controle (público, estrangeiro ou com participação estrangeira). Para variáveis macro utilizaram-se da média geométrica dos últimos 3 meses da Selic over a.a, uma proxy para risco de juros medida como sendo o coeficiente de variação médio dos últimos 90 dias das taxas diárias de juros, outra proxy para risco de crédito como sendo a taxa de desemprego aberto dessazonalizada, média simples dos últimos 3 meses (Dieese) e finalmente uma medida para inflação, como sendo a média geométrica dos últimos 3 meses do IPCA. Usaram dados em painel não balanceado aplicando a metodologia de System-GMM em dois estágios.

Fitche, Souza e Basílio (2015) analisaram 149 bancos brasileiros com carteira comercial entre os anos 2000 e 2013 de forma trimestral e coletaram informações advindas de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), *Bloomberg* e Bacen. Em seu trabalho valeram-se de três variáveis macro a saber: taxa de juros calculada pelo DI futuro de 360 dias, inflação calculada pela expectativa de IPCA e PIB real dessazonalizado. As variáveis independentes ligadas a demonstrações financeiras buscaram medir rentabilidade (ROE), nível de serviço (receita de serviços/ativo total), risco de crédito e inadimplência (provisão/carteira bruta), índice de capital (Basileia), alocação de recursos no ativo permanente (ativo permanente/patrimônio de referência), eficiência (resultado bruto/despesas de pessoal), despesa tributária (despesa tributária/ativo total) e uma medida de concentração bancária medida pelo índice de *Herfildahl-Hirschman* utilizando ativo total, nº de agências, depósitos e poupança. Rodaram ao todo 9 modelos utilizando dados em painel estático com variações entre eles sendo 5 com efeitos fixos e 4 com efeitos aleatórios. Como no presente estudo, encontraram que o lucro dos bancos (medido pelo ROE) e a cunha tributária guardam relação positiva significativa com o spread praticado, mas divergem ao encontrarem uma relação positiva entre inadimplência e spread.

Outro estudo que confirmou que o lucro dos bancos também explica os spreads praticados corresponde a análise de Magalhães, Eça e Filho (2018). Encontraram ainda que o fator tamanho do banco afeta positivamente os spreads. Como se mostrará adiante, os maiores bancos possuem maiores custos administrativos atrelados a operacionalização das agências espalhadas pelo país. Embora para uma indústria isto possa significar ganhos de escala, no caso



de um banco isso significa maiores custos, que poderão ser repassados para os preços. Analisaram 21 bancos brasileiros em base anual entre 2006 e 2014, utilizando demonstrações contábeis obtidas no site da BM&F Bovespa. Como no presente estudo, valeram-se unicamente de dados contábeis buscando entender o comportamento da instituição a partir de seus indicadores particulares. Buscaram considerar aspectos chave na análise de bancos para composição de suas variáveis explicativas ao usarem medidas de endividamento, composição de dívida, grau de alavancagem, índice de eficiência, rentabilidade (ROA, ROE, margem líquida) liquidez (geral e corrente) e de tamanho da firma medido com o log do ativo total. Usaram 3 modelos em suas demonstrações utilizando a metodologia de dados em painel com efeitos aleatórios para formulação de seus resultados e conclusões, mas sem se furtar de realizar os cálculos para o modelo de efeitos fixos e por mínimos quadrados generalizados. Buscaram testar 10 hipóteses para a relação entre o spread e as variáveis independentes. Dentre as hipóteses 3 apresentaram o resultado esperado, 2 apresentaram resultados divergentes enquanto outras 3 não apresentaram significância para explicar o comportamento do spread.

A tabela a seguir traz um resumo das regressões propostas, do método geral aplicado, um breve resumo da amostra, período e frequência dos dados bem como suas fontes.

Tabela 3 - Resumo: Modelos propostos por outros autores (Spread Ex-Post)

Autor(es) - Ex Post	Regressão Proposta (Spread = y)	Nº de Reg.	Método Geral	Obs	Amostra	Período/Freq.	Fonte dos Dados
Demirgüç-Kunt e Huizinga (1999)	$I_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 B_{it} + \beta_1 X_{it} + \gamma_1 T_i + \delta_1 C_i + \epsilon_{it}$	5	Mínimos Quadrados Ponderados (WLS)	A ponderação será o inverso do número de bancos para o país em um dado ano. Foi usado para corrigir o fato de n de bancos variar entre os países.	Dados de bancos de 80 países (foco em bancos comerciais). Cerca de 7.900 bancos analisados	1988-1995 Anual	Bankscope
Suárez e Brock (2000)	Não apresentado formalmente	5*	Dados em Painel	Procedimento em duas etapas (Ho e Saunders, 1981).	5 Países latino americanos: Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Peru. Dados de Bancos	1992-1996 <sup>2</sup> Trimestral	Banco Interamericano de Desenvolvimento
Gelos (2006)	$Net\ Interest\ Margin_{it} = a + b\ Bank_i + c\ Comp_i + d\ ResReq_i + e\ Deposit\ Rate_i + f\ Taxes_i + g\ Legal_i + h\ Info_i + i\ Macro_i + \epsilon_{it}$	9	(1) Cross-Section Simple <sup>1</sup> para o ano de 2002 / (2) Dados em Painel 1999-2002	Em (2) Efeitos aleatórios nos países.	85 países - dados de bancos e do país, incluindo 14 países da América Latina. Usaram dados de cerca 1.100-1300 bancos.	1999-2002 n/a	Bankscope/Global Competitiveness Report/ Banco Mundial/Índice de liberdade econômica.
Dantas e Capeletto (2011)	$Spr_{it} = \beta_0 + \beta_1 Spr_{i,t-1} + \beta_2 RCr_{it} + \beta_3 Tam_{it} + \beta_4 RsDa_{it} + \beta_5 Nac_i + \beta_6 Cap_i + \beta_7 HH_{it} + \beta_8 Sd_{it} + \beta_9 Plb_{it} + \beta_{10} Bov_i + \beta_{11} Crise_{it} + \epsilon_{it}$	1	Dados em Painel Dinâmico - Efeitos Fixos (SUR)	Variável dependente defasada é usada como variável explicativa (capturar um efeito inercial do spread).	197 Bancos Brasileiros	Jan/00-Out/09 Mensal	Banco Central do Brasil (Bacen)
Manhica e Jorge (2012)	$m_{it} = \alpha + \beta_1 mob_{it} + \beta_2 numug_{it} + \beta_3 cuap_{it} + \beta_4 rjur_{it} + \beta_5 jpur_{it} + \beta_6 recora_{it} + \beta_7 adu_{it} + \beta_8 laq_{it} + \beta_9 plaq_{it} + \beta_{10} jpur_{it} + \beta_{11} jpur_{it} + \beta_{12} jpur_{it} + \beta_{13} dos_{it} + \beta_{14} pub_{it} + \beta_{15} estr_{it} + \beta_{16} pscr_{it} + u_{it}$	1	Dados em Painel - System GMM (dois estágios)	Dados em painel não balanceado	140 Bancos Comerciais Brasileiros	2000-2010 Trimestral	Banco Central do Brasil (Bacen)
Fitch, Souza e Basílio (2015)	$Mq_{it} = \beta_1 PIBR_{it} + \beta_2 Juros_{it} + \beta_3 Concent_{it} + \beta_4 LB_{it} + \beta_5 Imob_{it} + \beta_6 Risco_{it} + \beta_7 ROE_{it} + \beta_8 RPS_{it} + \beta_9 Efi_{it} + \beta_{10} DesprTrib_{it} + \alpha_i + \epsilon_{it}$	9	Dados em Painel Estático (EF) e (MQO - EA)	Utilizam Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios. 5 modelos com efeitos fixos e 4 com efeitos aleatórios.	149 Bancos brasileiros com carteira comercial	2000-2013 Trimestral	IBGE, Bloomberg, Bacen
Magalhães et al. (2018)	$Spr_{it} = \theta_0 + \theta_1 CT_{it} + \theta_2 CE_{it} + \theta_3 GAF_{it} + \theta_4 JE_{it} + \theta_5 ROA_{it} + \theta_6 ROE_{it} + \theta_7 EBT_{it} + \theta_8 ML_{it} + \theta_9 LG_{it} + \theta_{10} LC_{it} + \theta_{11} ATN_{it} + u_{it}$	3**	Dados em Painel - Efeitos Aleatórios	Teste de Chow (EF vs Pool); teste LM de Breusch-Pagan (EA vs Pool); e teste de Hausman (EF vs EA).	21 Bancos Brasileiros	2006-2014 Anual	Demonstrações contábeis no site da BM&F Bovespa

Retirado do trabalho dos respectivos autores

<sup>1</sup> Não possuíam variação temporal para todas as variáveis ao nível de país.

<sup>2</sup> Cobre períodos diferentes para os países dentro da janela temporal 1992-1996

\* Uma para cada país

\*\* Efeitos Fixos, Efeitos Aleatórios e Mínimos Quadrados Generalizados

Como forma de guiar o presente estudo buscou-se encontrar na literatura comparada, para autores que usaram exclusivamente dados de instituições financeiras brasileiras, respaldo em relação aos aspectos metodológicos e metodologias utilizadas.

Ao delinearem suas proposições Manhiça e Jorge (2012) buscaram capturar o componente de aversão ao risco nos bancos. Essa aversão foi considerada como um aspecto idiossincrático não observável e assim buscaram controlá-lo. Seguindo os apontamentos de Blundell e Bond (1998), afirmam que o uso de mínimos quadrado ordinários (MQO) acaba por fornecer parâmetros inconsistentes na tentativa de controlar as características idiossincráticas. Isto se daria pela existência de heterogeneidade e simultaneidade. Como este método faria uso de variáveis dummy ocorreria uma eliminação de tais características próprias.

Por outro lado, o uso de dados em painel, ainda segundo os autores acima, permite que os aspectos próprios dos indivíduos sejam controlados através do uso de variáveis instrumentais. Contudo, o uso de modelos em painel estático (com Efeitos Fixos ou Efeitos Aleatórios) seriam insuficientes pois não conseguiriam captar o efeito de variáveis específicas ao longo do tempo. Em relação aos modelos em painel dinâmico, mencionam também o uso de estimadores GMM (*difference*-GMM) os quais controlariam efeitos específicos não observados para os indivíduos, através de equações em primeira diferença.

Ainda amparados em Blundell e Bond (1998), o *difference*-GMM também geraria resultados não satisfatórios visto que:

Na presença de séries com componentes autorregressivos muito persistentes, existe baixa correlação entre a taxa de variação e os níveis defasados das séries que, conseqüentemente, geram fracos instrumentos no contexto do estimador *difference*-GMM. Mais especificamente os autores afirmam que os instrumentos utilizados neste estimador tornam-se menos informativos em dois casos: i) quando o valor do parâmetro autorregressivo  $\alpha$  cresce acima de 1 unidade e, ii) quando a variância do efeito permanece mais que a variância do choque transitório. (MANHIÇA; JORGE, 2012, p.26).

Desta forma optaram por utilizar o estimador *system*-GMM como proposto por Blundell e Bond (1998), que se utiliza de um sistema de equações em nível e em primeira diferença, segundo os autores. Nas estimações os autores incluíram quatro defasagens da variável dependente na regressão, tentando assim resolver problemas de autocorrelação e simultaneidade.

Como visto na seção 2.4, outros autores acabaram fazendo uso de metodologias descartadas como problemáticas por Manhiça e Jorge (2012) no trato de características específicas dos indivíduos.

Fitche, Sousa e Basílio (2015), optaram por um modelo estático de dados em painel e testaram 5 modelos com efeitos fixos e 4 com efeitos aleatórios. Segundo os autores, porém, dados em painel geram estrutura de erros complexas (presença de erros não esféricos). Desta forma se faz importante analisar a estrutura desses erros, evitando assim estimadores ineficientes, além de viés na estimativa dos desvios padrão (heterocedasticidades e correlação serial). Sua base de dados apresentava  $N > T$  ou seja, mais unidades de *cross section* do que esses dados no tempo. Citando Wooldridge (2003, p.170) afirmam tratar-se de caso de um painel dominante em *cross-section*. Ainda segundo os autores o modelo com efeitos fixos trabalha com diferenças nos interceptos dos grupos ou no tempo, enquanto o modelo com efeitos aleatórios observará diferenças de variâncias nos erros. Para os autores os modelos de painel estático possuem uma premissa básica, que seria a “ausência de correlação entre os componentes do erro e entre as variáveis explicativas” (FITCHE; SOUZA; BASÍLIO, 2015, p.1). O intuito dos autores em seu trabalho foi verificar como o curto prazo impacta as margens, visto que embora os planos estejam no longo prazo, na prática os bancos precisam gerar lucro no curto prazo.

Este estudo também trabalha com esta premissa em mente, isto é, os gestores reagem a mudanças no curto prazo, embora com certa defasagem. Estas respostas dirão respeito a mudanças não somente ao custo de captação, mas também a mudanças no custo operacional, na inadimplência, nas margens de lucro perseguidas e nas variações da carteira de crédito, buscando refletir um componente de aversão ao risco, visto que quando a incerteza aumenta os bancos tendem a contrair crédito e aumentar sua percepção de inadimplência, com efeitos diretos no preço na renovação das operações.

Os autores consideram que todas as diferenças não observáveis e invariantes no tempo estão capturadas no intercepto e desta forma haveria uma redução do viés em relação a variáveis omitidas, produzindo um resultado mais robusto. Afirmam ainda que “a consistência da estimação não impõe que as variáveis explicativas do modelo sejam não correlacionadas com o  $\alpha_i$ ” (FITCHE; SOUZA; BASÍLIO; 2015, p.12).

Em relação a escolha do melhor modelo o teste de *Hausman* acusou a escolha do modelo com efeitos aleatórios, sem rejeição da hipótese nula. Contudo, lembram que os bancos de sua amostra são bancos que acabam por representar o sistema financeiro nacional e são, portanto, difíceis de serem considerados como uma amostra aleatória de uma população. Desta forma,

como a amostra reflete praticamente a população optaram por também utilizar o modelo com efeitos fixos. O número elevado de formatos testados buscou dar maior robustez aos resultados e a estimação. O cálculo do erro padrão robusto se deu pelo uso da metodologia *Panel Corrected Standard Error* (PCSE). Para os modelos de efeitos aleatórios usou-se mínimos quadrados generalizados (MQG), relaxando assim a hipótese de erros homocedásticos e não correlacionados. Nos modelos (6) e (7) aplicaram a ponderação nos coeficientes através do Period SUR para correções de heterocedasticidade. Segundo os autores apesar dos diversos modelos e técnicas os sinais e valores ficaram estáveis. Ao final de sua análise, propuseram um novo estudo futuro com a utilização de dados em painel dinâmico (difference-GMM).

Enquanto Manhiça e Jorge (2012) rejeitaram a utilização de modelos estáticos tanto com efeitos fixos como com efeitos aleatórios, e Fitch, Souza e Basílio (2015) optaram justamente por estes dois modelos, buscando robustez ao realizar diversos testes, Dantas e Capeletto (2011) e Magalhães, Eça e Filho (2018) optaram cada um por um modelo particular. Os primeiros optaram por um painel dinâmico com efeitos fixos (SUR) enquanto os últimos optaram por um modelo em painel estático com efeitos aleatórios.

Dantas e Capeletto (2011) lembram que o uso de dados em painel considera não somente os indivíduos da amostra (aspecto seccional), como também esses indivíduos no tempo (aspecto temporal), além de permitir o controle da heterogeneidade. Buscando capturar o efeito inercial do spread bancário utilizaram um modelo dinâmico, utilizando a variável dependente defasada em um período como variável explicativa. A justificativa para isso está no fato de que o spread cobrado hoje guarda relação com o estoque de crédito gerado em períodos anteriores. Valores extremos para o spread bancário calculado foram excluídos da amostra. Realizaram testes de raiz unitária para testar a condição de estacionariedade das séries (Im, Pesaran e Shin (IPS)). A Hipótese nula foi rejeitada, demonstrando séries estacionárias. Realizaram também o teste de Chow (com rejeição da  $H_0$ ) para demonstrar a existência de efeitos individuais. Embora o teste de Hausman tenha indicado o uso de efeito aleatórios optaram por usar efeitos fixos visto que a interpretação em relação ao uso de efeitos aleatórios é de que os erros seriam extrações aleatórias de uma população substancialmente maior, o que não é o caso para a base dados destes. Neste sentido eles usam interpretação parecida com aquela usada por Fitch, Souza e Basílio (2015). Em relação a possíveis problemas de heterocedasticidade e de autocorrelação nos resíduos, usaram o método *cross section* SUR, estimando assim parâmetros robustos ao assumir a presença de heterocedasticidade e autocorrelação seccional.

Magalhães, Eça e Filho (2018) afirmam que dados em painel aumente a eficiência quando se trata de uma análise de relações agregando tanto dados da dimensão seccional quanto

da dimensão temporal em um processo de *pooling*, além de proporcionar controle da heterogeneidade, possibilitar mais graus de liberdade e redução colinearidade, além de maior estabilidade. Em relação as características do modelo de Efeito Fixos destacam que os coeficientes angulares podem ser constantes e o intercepto variar entre os indivíduos ou ao longo do tempo ou ainda tanto o intercepto quanto os coeficientes angulares variarem entre os indivíduos. No modelo de Efeitos Aleatórios a constante se torna uma variável aleatória representando uma população maior, a constante deixa de ser fixa e passa a ser uma variável aleatória qualquer, além de não observável. Há ainda, lembram os autores, os modelos *pooled*, no qual os parâmetros e a constante são homogêneos para todos os indivíduos. Acabaram por processar suas regressões usando Efeitos Fixos, Efeitos Aleatórios e Mínimo Quadrados Generalizados.

Na escolha da melhor estimação realizaram testes de *Chow* (Efeitos fixos vs *Pooled*), LM de *Breusch-Pagan* (Efeitos Aleatórios vs *Pooled*) e teste de *Hausman* (Efeitos Fixos vs Efeitos aleatórios). Após os testes a discussão final se deu com base nas estimativas geradas a partir do modelo de dados em painel com efeito aleatórios.

### 3. BASE DE DADOS E ANÁLISE DESCRITIVA

#### 3.1 Apresentação da base de dados

Conforme tabela abaixo a base de dados é composta por 83 instituições financeiras atuantes no mercado brasileiro dentre as quais 71 possuem controle privado e 12 possuem controle estatal. Entre os bancos privados, 31 são bancos estrangeiros e 40 são nacionais. Embora o número de instituições privadas seja quase 6 vezes maior que o número de bancos públicos, vemos que, em termos de carteira, os bancos públicos concentram cerca de 52% da amostra com base em números de junho de 2019, o que demonstra a representatividade do setor público no sistema de crédito brasileiro.

Outro ponto de destaque na base de dados é a representatividade que esta tem em relação ao sistema bancário como um todo. Cerca de 98% de todo o estoque de crédito, aproximadamente 3 trilhões de reais, do sistema está presente na amostra proposta. Por sistema se consideram os bancos de forma geral (bancos múltiplos, bancos comerciais, bancos de investimento, bancos de câmbio, bancos de desenvolvimento, sociedades de empréstimos e poupança e caixa econômica) e financeiras constantes na base de dados IF DATA do Banco Central do Brasil (Bacen), de onde todos os dados deste estudo foram

coletados. Exclui-se da definição cooperativas de crédito, microcrédito, agências de fomento, corretoras e distribuidoras de valores mobiliários e sociedades de crédito direto.

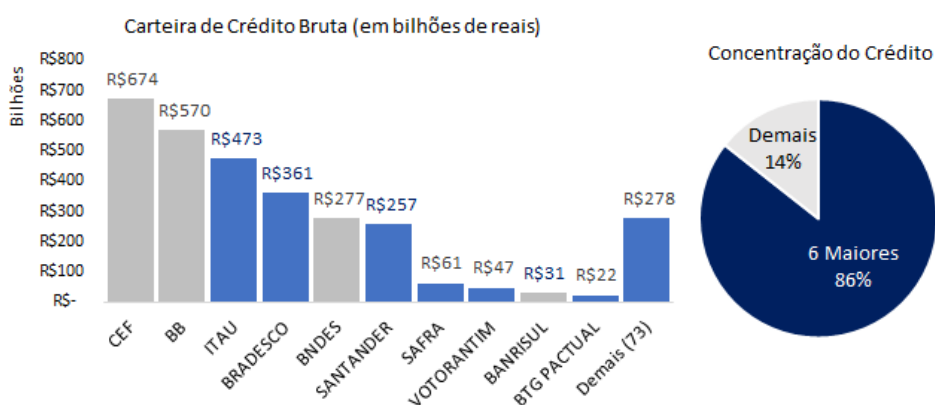
Entre os bancos do setor privado temos que 73% das operações estavam concentradas em bancos nacionais, totalizando aproximadamente 1 trilhão de reais. Estas informações não levam em conta, por questão de ausência de base de dados, ativos com características de crédito classificados como títulos e valores mobiliários (por exemplo, Debêntures) e carteira de câmbio (por exemplo, ACC). A participação estrangeira no mercado de crédito brasileiro é discreta, cerca de 13%.

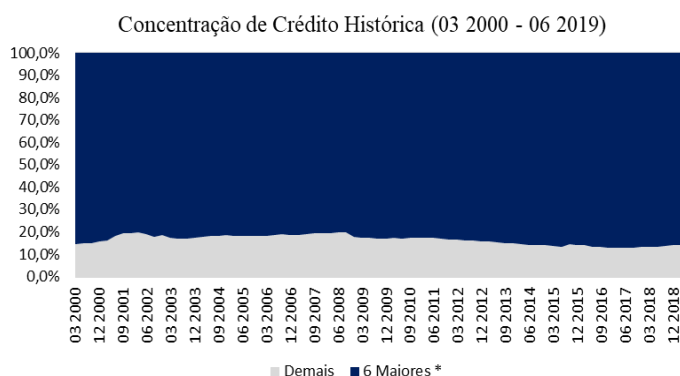
Tabela 4 - Descrição da Amostra por Capital, Controle e Representatividade

Bancos	IFs	Carteira Bruta	%
<b>Privado</b>	<b>71</b>	<b>R\$ 1.450.798.034</b>	<b>48%</b>
Estrangeiro	31	R\$ 394.901.250	13%
Nacional	40	R\$ 1.055.896.784	35%
<b>Público</b>	<b>12</b>	<b>R\$ 1.601.893.544</b>	<b>52%</b>
Nacional	12	R\$ 1.601.893.544	52%
<b>Total Amostra</b>	<b>83</b>	<b>R\$ 3.052.691.578</b>	<b>100%</b>
<b>Total do Sistema</b>	<b>187</b>	<b>R\$ 3.115.913.838</b>	
<b>Amostra/Sistema</b>		<b>98,0%</b>	

Contudo, a distribuição do mercado de crédito no Brasil não se restringe somente a uma participação relevante do setor público. O número de bancos que detém essas operações também é reduzido, apenas 6 instituições concentravam 86% das operações de crédito no Brasil ao final de junho de 2019 e das 10 maiores carteiras de crédito, 100% correspondem a bancos de capital nacional, considerando os dados da amostra.

Figura 6 - Concentração bancária refletida na amostra





\*Considera as consolidações do sistema ao longo do tempo

(ex. Itaú e Unibanco, são considerados como um banco só em toda a série)

Elaboração Própria a partir de dados públicos

Desta forma, temos que os dados apresentados representam substancialmente as operações de crédito de todo o sistema, não só pelos volumes, mas por estarem nela as principais instituições públicas e privadas relevantes para os objetivos deste estudo.

A base de dados se inicia, de forma trimestral, a partir de março de 2000 e se encerra em junho de 2019. Desta forma, teremos pouco mais de 19 anos de informação trimestral relativas a demonstrações de resultado do exercício e carteira de crédito, gerando 78 instantes no tempo.

Um outro recorte para a base de dados seria o perfil de crédito concedido, conforme é possível observar na tabela abaixo.

Tabela 5 - Amostra por Perfil (junho 2019)

Perfil	IFs	Carteira Bruta	%
Universais	9	R\$ 2.743.784.507	89,9%
Públicos*	9	R\$ 81.819.584	2,7%
Autos	13	R\$ 73.838.099	2,4%
Médios	24	R\$ 53.295.453	1,7%
Corporate	15	R\$ 51.074.779	1,7%
Varejo	13	R\$ 48.879.156	1,6%
<b>Total Amostra</b>	<b>83</b>	<b>R\$ 3.052.691.578</b>	<b>100%</b>

\*Excluindo BB e CEF

O subgrupo Universais é formado pelos 6 maiores bancos (CEF, BB, Itaú, Bradesco, BNDES e Santander) em atividade no país considerando a carteira de crédito como definida nesta seção, e outros 3 bancos com perfil de operação semelhante ao dos maiores (Safra, Votorantim e BTG Pactual). O principal critério de escolha para este grupo é seu tamanho (total de ativos) e sua proporção sobre a carteira de crédito. Além destes aspectos são bancos



que possuem carteiras em praticamente todos os segmentos (*varejo*, *middle makert*, *corporate*), além de atividades de banco de investimento.

Médios é o subgrupo de bancos médios com foco em carteiras de empréstimos a empresas de pequeno e médio porte e alguma carteira *Large Corporate*. Basicamente bancos brasileiros.

Corporate é o grupo do banco com créditos para grandes empresas e bancos de investimento. A maioria dos bancos estrangeiros encontra-se neste subgrupo.

Públicos corresponde aos bancos públicos, com exceção de CEF e Banco do Brasil. Embora possuam como característica comum o controle estatal, podem ser divididos em bancos com carteiras de varejo, principalmente crédito consignado a funcionários públicos e bancos de desenvolvimento, com carteira que financia projetos de infraestrutura de longo prazo a juros subsidiados.

Autos diz respeito a bancos de montadoras que podem ter carteiras mais voltadas a linhas de financiamento a máquinas e equipamentos (FINAME) para compra de caminhões e veículos pesados ou crédito voltado a concessionária/pessoas físicas.

O segmento Varejo, representa bancos privados com crédito voltados para pessoa física e representa basicamente bancos médios brasileiros privados de crédito consignado, financiamento de veículos e crédito pessoal.

Desta forma, além de termos uma amostra representativa do sistema, temos diversas modalidades de crédito, com diferentes taxas de juros cobradas por produto. Uma das vantagens da base de dados utilizada é que ao invés de termos diversas taxas ex-ante no nível de produto, temos de fato o que foi apropriado em forma de juros e cuja medição se torna mais homogênea e mais fácil de comparação entre todos os bancos.

### 3.2 Tratamentos realizados na base de dados

Foram realizados três tratamentos relevantes na base de dados e podem ser resumidos a tratamentos de consolidação, tratamentos de ajuste nas demonstrações de resultado do exercício e tratamento na busca por quebras temporais nos dados em função de mudanças de códigos identificadores dos bancos.

De 2000 até 2019 o Brasil passou por processos de consolidação bancária relevantes, exemplos mais marcantes foram a consolidação de Itau e Unibanco, Santander com ABN Amro, Banco Real e Banespa, a compra das operações do HSBC no Brasil pelo Bradesco e mais recentemente a aquisição das operações de varejo do Citibank pelo Itaú. Além destas, outras

aconteceram ao longo de 19 anos de história bancária. De forma a manter a base balanceada e evitar saltos no histórico de receitas e despesas de um período para outro todas as consolidações ocorridas nos bancos que compõem a amostra foram pesquisadas. Outros bancos, que deixaram de operar ou cujas informações sofreram interrupção em algum momento do tempo, seja por liquidação, fim das operações ou por falta de dados, foram excluídos da amostra.

Desta forma os resultados históricos do HSBC, por exemplo, foram incorporados aos resultados do Bradesco. Neste processo não foram consideradas eventuais receitas e despesas que uma instituição pudesse ter contra a outra em operações de mercado aberto ou no interbancário. Isso foi feito também para Itaú e Unibanco e assim por diante.

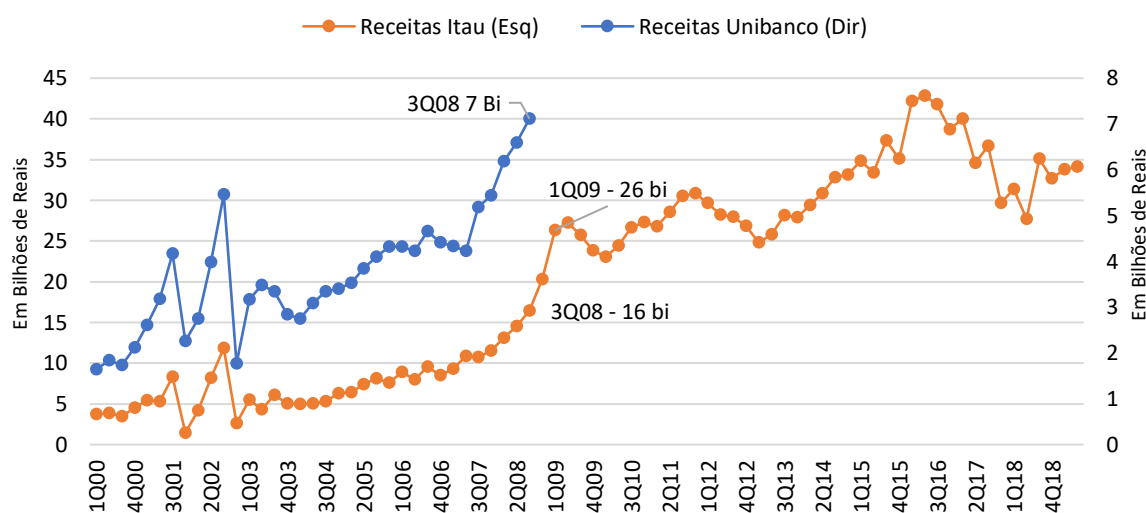
A título de ilustração e evidência da consolidação realizada podemos observar um exemplo do que foi feito, para todos os bancos, abaixo:

Figura 7 - Dados Histórico de DRE Consolidados: Exemplo Unibanco e Itaú

Unibanco	mar/00	→	set/08	fim dos dados
Itaú	mar/00	→	set/08	
Itaú Unibanco			set/08	→ jun/19

Conforme tabela acima podemos ver que a base de dados para o Unibanco vai de março de 2000 até setembro de 2008. No primeiro trimestre de 2009, as receitas geradas por ele passaram a integrar as receitas do Banco Itaú, ou Itaú Unibanco. É possível ver o efeito da consolidação sobre as receitas do Itaú no gráfico abaixo.

Figura 8 - Efeito nas Receitas do Itaú após aquisição do Unibanco



A lista de bancos consolidados ao longo do tempo será disponibilizada como anexo ao final do trabalho.

Outro tratamento foi realizado na própria demonstração de resultado do exercício (DRE) para todos os bancos analisados. Na origem, os dados de DRE não estão disponíveis de forma trimestral, como mostrado no gráfico acima. As receitas de junho de 2018, por exemplo, levam em conta a receita semestral (janeiro a junho) e não somente as receitas do segundo trimestre. Já a base de dados de dezembro de 2018, leva em conta o acumulado do segundo semestre (julho a dezembro) e não somente as receitas do quarto trimestre. Isso é válido para todas as contas que compõem a DRE. Nesse sentido houve a separação de resultados nas datas base de junho e dezembro no arquivo original proveniente do Bacen, para que fosse estabelecida uma base de dados trimestral, como desejado.

Tabela 6 - Tratamento realizado na DRE

Tratamento realizado na DRE				
Data Base IF DATA (Bacen)	Mar AA	Jun AA	Set AA	Dez AA
Informações Originais	Somatório dos Resultados de			
	Janeiro a Março	Janeiro a Junho	Julho a Setembro	Setembro a Dezembro
Informações Tratadas	Somatório dos Resultados de			
	Janeiro a Março	Abril a Junho	Julho a Setembro	Outubro a Dezembro
Exemplo: calculo para Receitas Totais Trimestrais				
Receita 1QAA do i-ésimo banco = Receita de Mar AA				
Receita 2QAA do i-ésimo banco = Receita de Jun AA- Receita de Mar AA				
Receita 3QAA do i-ésimo banco = Receita de Set AA				
Receita 4QAA do i-ésimo banco = Receita de Dez AA - Set AA				

Por fim, os dados podem sofrer quebras provenientes de mudança de nome ao longo do tempo e/ou mudança de código. Buscando não trabalhar com elos perdidos, evitar tratar um mesmo banco como se fossem dois e o desbalanceamento da base de dados o histórico dos bancos analisados também foi rastreado. Um exemplo desse tipo de tratamento é o realizado como o Banco original. A série se inicia com o Banco Matone, começa em março de 2000 e termina em junho de 2011 quando é comprado pelo grupo JBS. Em setembro de 2008 o JBS Banco S.A é constituído e tem seu nome mudado no meio do caminho para Banco JBS S.A. A partir de setembro de 2011 passa a se chamar Original. Na base de dados, além das mudanças de nome há também mudanças de código que necessitam tratamento, do contrário haveria parte dispersas do mesmo banco na amostra. O Banco Matone acabou compondo a série histórica do banco original em função do tipo de tratamento (1), explicado acima. Na base de dados tratada, que compreende o período de março de 2000 até junho de 2019, os

dados são tratados como pertencentes a um único banco, o Banco Original com o código mais recente atribuído (51781).

Tabela 7 - Exemplo Banco Original

Nome	Código	Data Base (Dados)	Nome final
BANCO MATONE S.A.	92894922	mar 00 - dez 06 / mar 11- jun 11	ORIGINAL
MATONE	32016	mar 2007 - dez 2010	
JBS BANCO S.A.	9516419	set 2008 - mar 2010	
BANCO JBS S.A.	9516419	jun 2010 -jun 2011	
ORIGINAL	51781	set 2011 - jun 2019	

### 3.3 Informações de uma Demonstração de Resultado do Exercício (DRE).

Tomando como base o problema de pesquisa e o contexto apresentado, queremos testar as variáveis referentes a inadimplência da carteira, despesas de pessoal, despesas administrativas, despesas tributárias, bem como o lucro líquido e averiguar o poder explicativo que estas possam vir a ter em relação as margens brutas, ou spreads, praticados pelos bancos. Testar essas variáveis faz sentido porque 1. São apontadas como causadoras dos spreads acima da média; 2. São as principais variáveis que consomem o spread e 3. São componentes centrais no processo de *budget* dos bancos, ou seja, essas despesas são projetadas e dimensionadas para determinar o orçamento e também o nível de preço/rentabilidade a ser perseguido. Todas as informações necessárias podem ser encontradas na demonstração de resultados das instituições financeiras, como mostra o esquema abaixo:

Figura 9 - Plano geral de contas: Demonstração do Resultado do Exercício

Cód.	Plano de Contas	
OpCred	Rendas de Operações de Crédito	} Resultado de Accrual de Juros e/ou Marcação a Mercado  Tem origem nos ativos de Aplicações Interfinanceiras de Liquidez, Títulos e Valores mobiliários, Derivativos, Operações de Crédito e Operações de Câmbio.
OpLeas	Rendas de Operações de Leasing	
OpTVM	Rendas de Operações com TVM	
OpDer	Rendas de Operações com Derivativos	
OpCam	Resultado de Operações de Câmbio	
OpComp	Rendas de Aplicações Compulsórias	
Rif=OpCred+OpLeas+OpTVM+OpDer+OpCam+OpComp	<b>Receitas de Intermediação Financeira</b>	} Resultado de Accrual de Juros e/ou Marcação a Mercado  Tem origem nos passivos de Depósitos, Dívida Subordinada, Operações de Mercado Aberto, Derivativos, Empréstimos e Repasses e Empréstimos no Exterior.
DespCap	Despesas de Captação (b1)	
DespERep	Despesas de Obrigações por Empr. e Rep	
DespLeas	Despesas de Operações de Leasing	
DespCam	Resultado de Operações de Câmbio	
liqPDD	PDD Líquida de Reversões	} liqPDD = Constituição – Reversão  Reflete a Provisão com base na Res. 2.682 do Banco Central.
Dif=		
DespCap+DespERep+DespLeas+DespCam+liqPDD	<b>Despesas de Intermediação Financeira</b>	
Mb = Rif-Dif	<b>Margem Bruta</b>	
RecPserv	Rendas de Prestação de Serviços	
RecTban	Rendas de Tarifas Bancárias	
DespPes	Despesas de Pessoal	
DespAdm	Despesas Administrativas	
DespTrib	Despesas Tributárias	
Equiv	Resultado de Participações	
OtherRec	Outras Receitas Operacionais	
OtherDesp	Outras Despesas Operacionais	
Ro = Mb+RecPserv+RecTban-DespPes-DespAdm-DespTrib+Equiv+OtherRec-OtherDesp	<b>Resultado Operacional</b>	
OtherNOP	Resultado Não Operacional	
Ratlp=Ro+g1	<b>Resultado antes da Tributação, Lucro e Participação</b>	
IRCS	Imposto de Renda e Contribuição Social	
Bonus/Participação	Participação nos Lucros	
LL= Ratlp+IRCS+PL	<b>Lucro Líquido</b>	

Elaboração Própria

As receitas de prestação de serviços não constituem receitas de intermediação financeira, pois sua origem não está vinculada a apropriação de juros ou marcação a mercado dos ativos necessariamente, mas consiste em receitas indiretas, oriundas dos demais serviços prestados. A contabilização destas receitas varia de banco para banco em função do tamanho e oferta de serviços. As principais receitas componentes dessas rubricas são mostradas nas equações a seguir:

RecPServ = taxa de administração + taxa de performance + assessoria técnica+ corretagem +rendas de fiança+ comissão na colocação de títulos+ multas e mora + custódia + comissão de seguros + cobrança + outros.

RecTban = tarifas bancárias diversas.

Na tarefa proposta, essas receitas serão incorporadas às receitas da intermediação financeira visto que elas algumas regressões, na prática, também servem como forma de cobertura de despesas. Em muitos casos as receitas de serviços e tarifas superam toda a despesa de pessoal e/ou despesas administrativas. Portanto, se a despesa de pessoal e despesas administrativas fazem parte do custo da operação do banco e este auferir receitas dependentes de sua atividade bancária (atividades de empréstimo e/ou banco de investimento), é plausível considerar que os bancos devem levar em conta estas receitas projetadas em seu processo orçamentário.

Já as despesas de pessoal carregam informação sobre o custo trabalhista na atividade bancária. Esta rubrica geralmente engloba os seguintes itens:

DespPes = remuneração dos administradores e conselho fiscal + proventos de funcionários + benefícios + encargos sociais + Indenizações + contingências + treinamentos + estagiários + outros.

Despesas administrativas também incorporam informação sobre o custo para operacionalizar as atividades dos bancos e suas principais rubricas são:

DespAdm = serviços de terceiros e consultorias + telecomunicações + locações + propaganda e relações públicas + viagens e hospedagens + água, energia e gás + amortização + depreciação + processamento de dados + publicações + serviços do sistema financeiro + materiais, manutenção e conservação de bens + outros.

As despesas tributárias consideradas em DespTrib correspondem a ISS, PIS e COFINS. Já IRCS indica os tributos que incidem sobre o resultado, imposto de renda e contribuição social sobre o lucro líquido. IRCS incorpora eventuais impostos diferidos, podendo assim ter efeito positivo sobre o resultado a depender da instituição financeira.

Outras receitas e despesas operacionais provem outra ampla gama de subcontas, entre elas encontram-se provisões e reversões para contingência fiscais, trabalhistas e cíveis, variações cambiais e atualizações monetárias ativas e passivas, amortizações de ágio e outras receitas e despesas de empresas consolidadas que não estejam ligadas a serviços bancários. Muitas vezes essas contas não possuem efeito caixa e constituem contabilizações para fins de encerramento de exercício. Neste estudo outras receitas e despesas não serão incorporadas.

Na contabilidade bancária a provisão para devedores duvidosos é um fator de dedução das receitas na aferição da margem bruta da intermediação financeira. Como este trabalho deseja medir o efeito da inadimplência na determinação do spread (margem bruta), a PDD

será retirada da apuração da variável dependente e será incorporada como uma variável independente.

Como mostrado no plano de contas, acima, a despesa de provisão tem como base a Resolução 2.682 do Banco Central. O volume de PDD que irá a resultado é determinado pelos dias de atraso de uma operação, como mostra a tabela abaixo:

Tabela 8 - PDD em função dos dias de atraso

Nível de Risco	Dias de Atraso	% Provisão
AA	-	0%
A	até 15 de atraso	0,5%
B	atraso entre 15 e 30 dias	1,0%
C	atraso entre 31 e 60 dias	3%
D	atraso entre 61 e 90	10%
E	atraso entre 91 e 120 dias	30%
F	atraso entre 121 e 150 dias	50%
G	atraso entre 151 e 180 dias	70%
H	atraso superior a 180 dias	100%

Adaptado da Res. 2.682

A provisão do período t será dada por:

$$V_{pdd} = V_{At} (0,005) + V_{Bt} (0,01) + V_{Ct} (0,03) + V_{Dt} (0,1) + V_{Et} (0,3) + V_{Ft} (0,5) + V_{Gt} (0,7) + V_{Ht} (1)$$

na qual,

$V_{At}$  = Saldo de Carteira no instante t, atrasada em até 15 dias.

$V_{Bt}$  = Saldo de Carteira no instante t, atrasada entre 15 e 30 dias.

$V_{Ct}$  = Saldo de Carteira no instante t, atrasada entre 31 e 60 dias.

$V_{Dt}$  = Saldo de Carteira no instante t, atrasada entre 61 e 90 dias.

$V_{Et}$  = Saldo de Carteira no instante t, atrasada entre 91 e 120 dias.

$V_{Ft}$  = Saldo de Carteira no instante t, atrasada entre 121 e 150 dias.

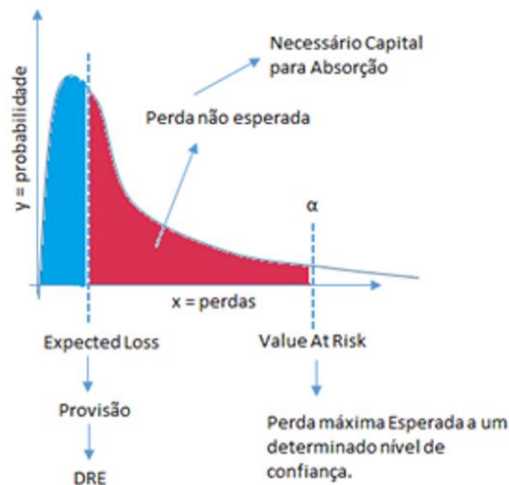
$V_{Gt}$  = Saldo de Carteira no instante t, atrasada entre 151 e 180 dias.

$V_{Ht}$  = Saldo de Carteira no instante t, com atraso superior a 180 dias.

O histórico de perdas acumuladas é valioso para os bancos, pois a partir de uma base de dados com histórico de default é possível incorporar ao modelo de precificação da operação de crédito a probabilidade de default (PD) estimada de cada portfólio de crédito. Isto serve não somente para planejar a provisão e seus efeitos fiscais e contábeis, mas também no processo de precificação das operações de crédito visto que o risco atrelado a concessão é colocado no preço. Assim, dado um certo histórico de perdas, os bancos

estimam, a priori, qual será sua inadimplência esperada ou *Expected Loss*. Portanto, ao utilizar a PDD como medida para a inadimplência, se incorpora, indiretamente, a perda esperada pelo banco.

Figura 10 - Provisão: ilustração

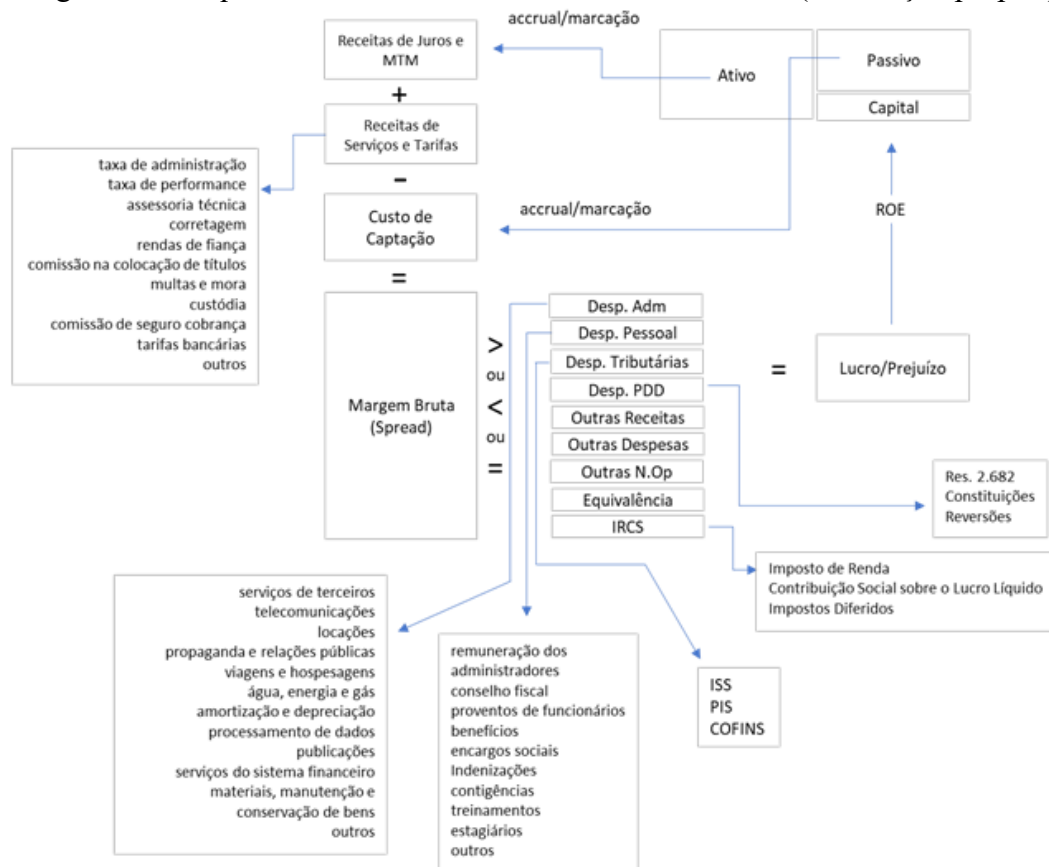


Todos estes itens compõem o processo de tomada de decisão dos gestores das instituições. Toda vez que um banco planeja crescer uma carteira, por exemplo, precisa dimensionar a inadimplência esperada atrelada a esta nova carteira, os esforços de pessoal necessários, a captação que dará suporte ao crédito e seu custo, os custos de transação envolvidos não só para operacionalizar as operações, mas também para monitorá-las, o planejamento tributário e finalmente o lucro.

Para percorrer todo esse processo o banco precisa também dimensionar seu preço, neste caso os juros que cobrará para que o investimento feito resulte em remuneração a seu acionista. Portanto, o spread deve ser analisado à luz dessa complexa cadeia de fatores e não somente por um único fator (i.e concentração, taxa básica de juros, etc.)



Figura 11 - Esquema conceitual do Resultado de um Banco (elaboração própria)



### 3.4 Dados Estilizados.

#### 3.4.1 Perfil das Receitas Bancárias

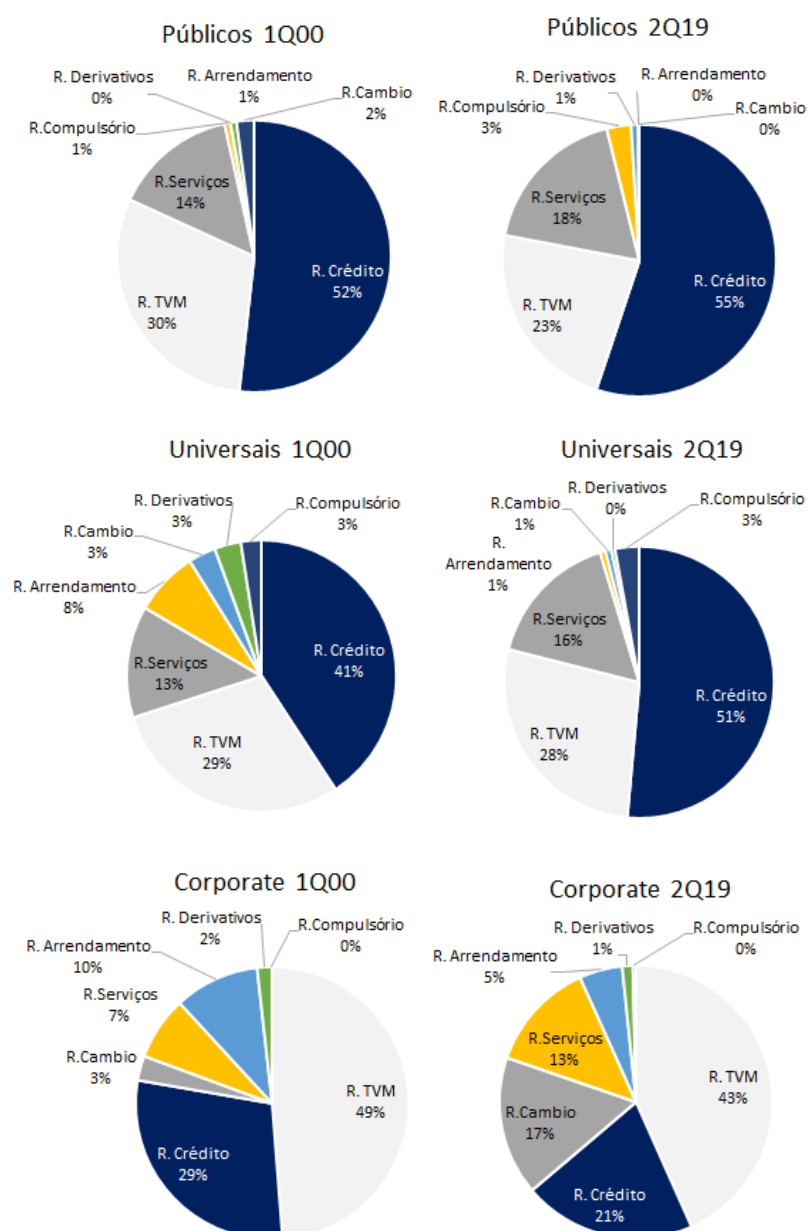
Como visto na Seção 2, as formas de cálculo do que estamos a chamar spread bancário são diversas, variando de autor para autor. Além das características próprias dos mercados de crédito nacionais e da complexidade da atividade bancária, com múltiplas taxas geradoras de receita e de despesa, há ainda a dificuldade de se obter dados estruturados e relativamente comparáveis entre as instituições.

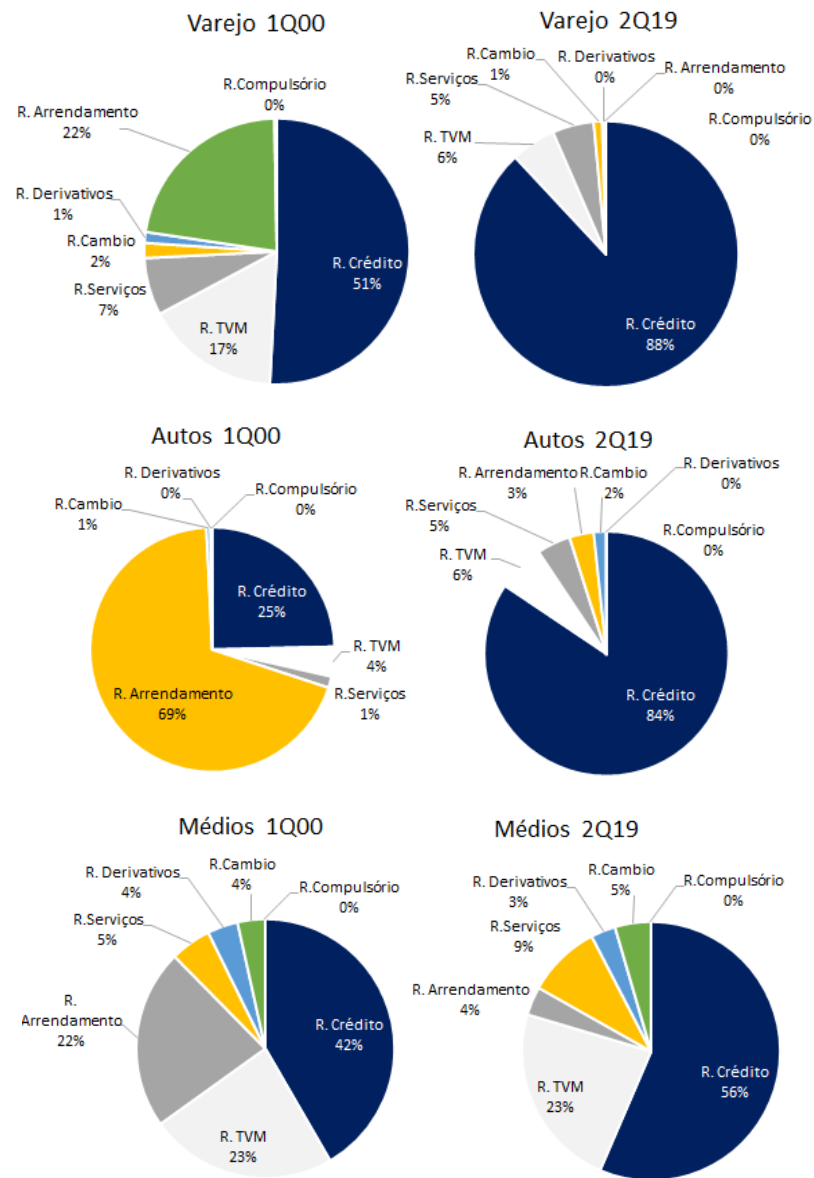
O exemplo brasileiro não foge à regra. Embora o tema spread bancário esteja atrelado a uma discussão sobre o juro cobrado nas operações de crédito é sabido que a alocação do banco em ativos, dado um certo volume de captação, não se direciona única e exclusivamente a ativos de crédito. Assim, fica difícil distinguir entre captação direcionada a carteira de crédito e captação direcionada a outros ativos, como títulos públicos, cotas de fundos ou ações, por exemplo. Além disso, há momentos nos quais os bancos exercem uma certa preferência pela liquidez, retirando crédito da economia, mas mantendo seus volumes de captação em depósitos.

Outra característica, oriunda da complexidade e heterogeneidade da atividade bancária, é que as receitas bancárias mudam de acordo com o tipo de banco e sua capilaridade e, além disso, sofrem mudança ao longo do tempo.

Os gráficos a seguir mostram o perfil de receitas dos bancos pertencentes a amostra separados por perfil como sugerido na seção de apresentação da base de dados (3.1).

Figura 12 - Abertura das Receitas por Perfil de bancos (1Q00 vs. 2Q19)



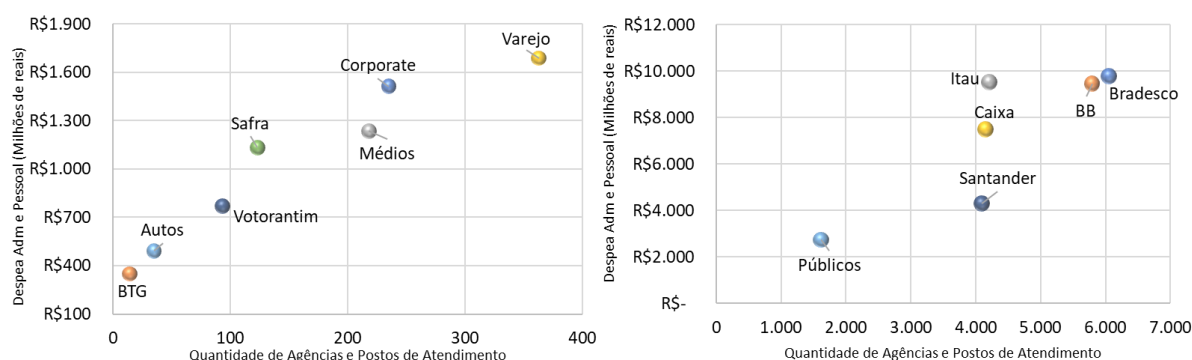


Em resumo, o mercado brasileiro confirma as argumentações de Brock e Suarez (2000) a respeito da diversidade de atividades desempenhadas pelos bancos. Esse reflexo aparece de forma clara quando segmentamos os bancos, como proposto acima.

### 3.4.2 Perfil de Operação vs. Despesas Operacionais

Assim, na análise em relação as receitas, o aspecto de perfil de operação também se faz presente ao se verificar que o perfil de carteira ou atividade impacta ainda a estrutura de despesas, como é possível verificar abaixo:

Figura 13 - Agências Físicas e Despesas Administrativas e de Pessoal



Elaboração Própria.

Por questões de escalas a mesma visão é apresentada em dois gráficos. A partir dele pode-se notar como o tipo de atividade afeta a dimensão das despesas que o banco carrega. O gráfico da esquerda mostra como os 5 maiores bancos e os bancos públicos acabam por arcar com maiores despesas administrativas e de pessoal ao operar com um nível de capilaridade ou cobertura nacional elevado quando medido pelo número de agências físicas e pontos de atendimento (esta visão não leva em conta correspondentes bancários). Em seguida vem os bancos de varejo, os quais possuem atendimento direto a pessoas físicas. Nesse grupo há principalmente bancos ligados a concessão de crédito consignado, o que demanda certo volume de agências e postos físicos para atender um perfil de público com pouca aderência aos canais digitais. Em seguida vem os bancos estrangeiros, médios e de montadoras. Pode-se observar claramente como o perfil de operação eleva os custos da operação.

### 3.4.3 O papel das Receitas de Serviço como sustentação ao lucro

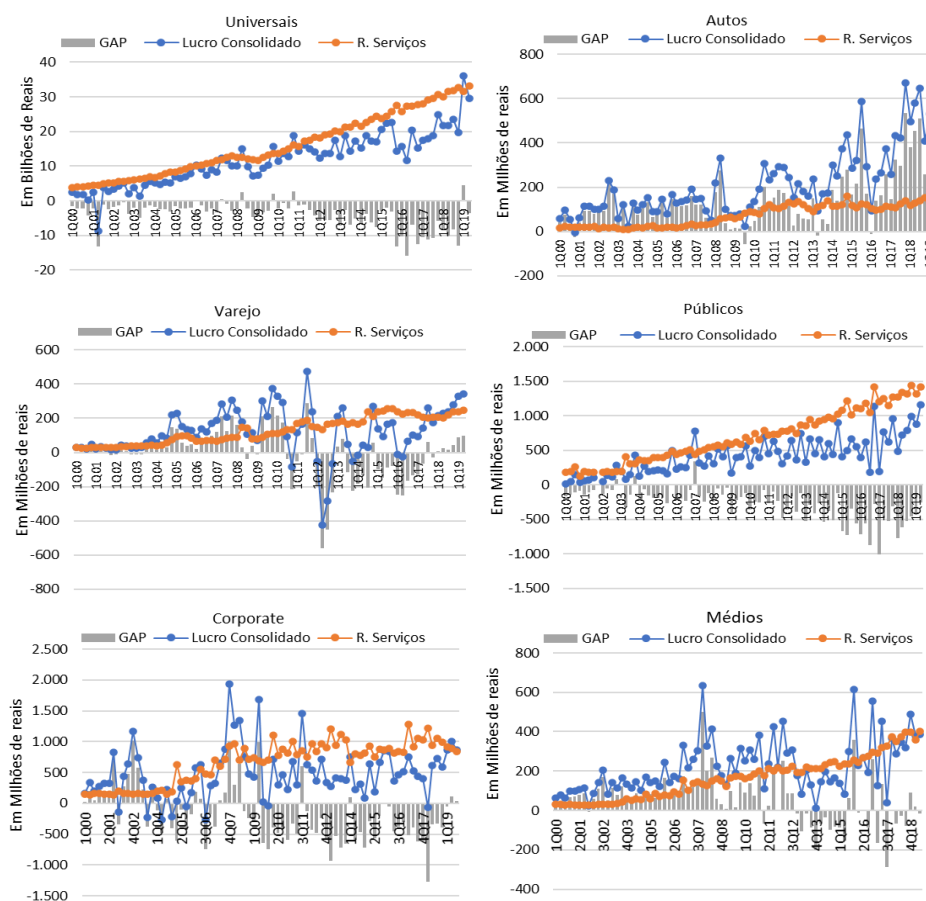
Outro ponto destacado na literatura é o papel das receitas de serviços, as quais são provenientes de diversas fontes, como explicitado na figura 17, e se caracterizam por não serem resultado de apropriação de juros.

Embora não façam parte de ativos geradores de receitas financeiras, estas têm se tornado cada vez mais fundamentais como sustentadoras da lucratividade de alguns bancos, como é possível ver na sequência. Nos bancos Universais é interessante notar como a dependência deste tipo de receita tem aumentado, especialmente a partir de 2012, com especial agravamento na crise do governo Dilma Rousseff após as eleições de 2014. Este é mais um aspecto levantado por Brock e Suarez (2000) a respeito dos bancos, que se confirma na amostra coletada para o mercado brasileiro. Desta forma uma segunda definição de spread será proposta levando em conta as receitas de serviços.

Já nos bancos ligados a montadoras, por exemplo, esta receita não seria necessária para o lucro, com exceção de um breve período durante a crise de 2008-2009. O efeito banco de nicho se faz presente, em contraste com os grandes bancos que possuem capilaridade para diluir essas receitas nos muitos clientes.

A título de informação, a linha laranja representa a receita de serviços e sua evolução temporal, a linha azul é o lucro e ambos dados estão em base trimestral. O gap seria o resultado do banco em dado trimestre se essas receitas não fossem cobradas. Portanto, as barras negativas representam prejuízos trimestrais quando a receita de serviços é retirada.

Figura 14 - Dependência da Receita de Serviços



## 4. METODOLOGIA

### 4.1 Variável Explicada

O spread será definido, seguindo a revisão da literatura, como a diferença entre as receitas de juros e as despesas de juros. Isto equivale ao resultado bruto e como este representa uma fração daquilo que a instituição financeira obteve de receitas que rendem juros, será definido, então, como a razão entre esta fração e a receita total: Resultado Bruto = (Receitas da intermediação financeira – Despesas da intermediação financeira).

Do ponto de vista contábil, porém, sabe-se que o resultado bruto incorpora a despesa de provisão para devedores duvidosos, contida na rubrica Despesas da intermediação financeira. Como esta variável será utilizada como variável explicativa, tem-se que: Resultado Bruto = (Receitas da intermediação financeira – Despesas da intermediação financeira+ PDD).

Para encontrar o Spread basta dividirmos o resultado bruto pela receita total:  $\text{Spread1} = (\text{Resultado Bruto} / \text{Receitas da intermediação financeira}) = \text{Margem Bruta}$ .

Ao contrário de outros estudos, não serão usados o ativo total ou carteira e depósitos como denominadores, pelos seguintes motivos técnicos:

Usar ativo, circulante ou total, para auferir um percentual acaba por criar um conceito de spread que perde sua essência, que é medir o ganho de juros dos bancos, ao incluir em seu cálculo uma outra variável cujos fundamentos são outros e pode acabar por influenciar e modificar o spread auferido de fato. Usar carteira de crédito e depósitos também é tarefa dificultosa porque, além de carregar o mesmo tipo de problema ao se usar o ativo de forma geral, não considera que os ativos de crédito e os depósitos são apenas um fator gerador de receitas e de despesas de juros. Além disso, nem sempre a alocação em depósitos tem como contra partida uma alocação integral dos recursos na carteira de crédito (preferência pela liquidez).

Desta forma a vantagem no uso do spread proposto neste trabalho é o de incluir uma variável mais fiel ao conceito de spread, pois captura a essência da definição, que é auferir o ganho proveniente da cobrança de juros e este ganho representado na forma de margem. Além disso, não sofre a interferência de outras variáveis guarda e captura

De maneira alternativa testaremos uma segunda opção de spread, que leva em conta as receitas de serviços, fundamentais para o lucro da maioria dos bancos analisados: Spread2

= ((Resultado Bruto + Receita de Serviços)/Receitas da intermediação financeira) = Margem Bruta.

Abaixo estão dispostas as duas séries construídas a partir dos cálculos propostos acima. Quando comparado com os dados do depósito interbancário, DI-PRÉ Over médio trimestral, obtido junto a B<sup>3</sup>, é interessante notar uma certa relação negativa entre o custo de captação básico dos bancos (DI) e os spreads medianos praticados. Em momentos de queda do custo de captação vemos elevação dos spreads em alguns momentos, o que poderia ser explicado pelo fato de que normalmente as carteiras de crédito são pré-fixadas. Assim em momento de queda no custo de captação os bancos se beneficiam ao não repassar, necessariamente, a queda no custo ao preço cobrado na ponta.

Figura 15 - Spread1 - Mediana | Todos os Bancos

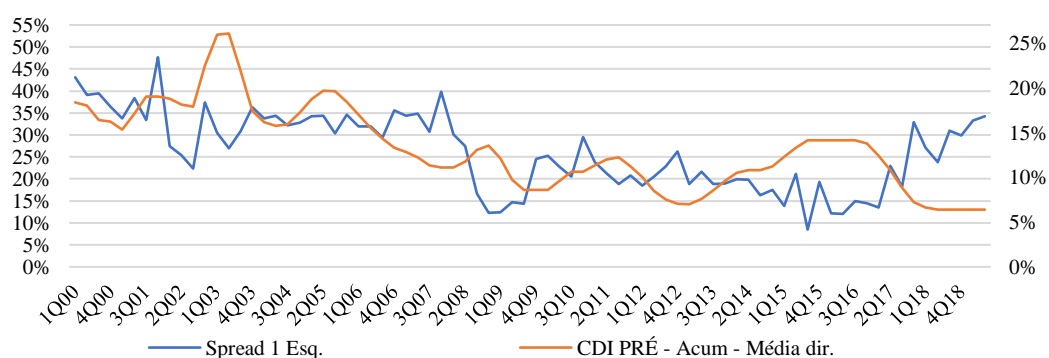
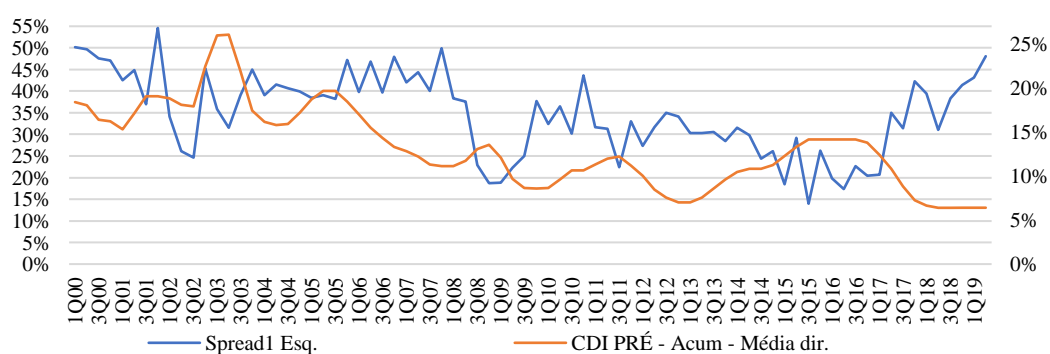


Figura 16 - Spread2 - Mediana | Todos os Bancos



## 4.2 Variáveis Explicativas

Todas as variáveis explicativas, com exceção da própria variável explicada defasada (ver adiante) foram calculadas como uma razão sobre a receita total. Diferentemente do spread, não foram calculadas como uma margem, mas como uma razão. O racional para isto é simples: considerando as variáveis explicativas como uma razão em relação as receitas podemos capturar um efeito de pressão sobre spread, na medida em que este último é o responsável por cobrir todas as despesas e levar o banco ao lucro.

Neste sentido, se um determinado banqueiro nota que suas despesas de pessoal e administrativas começaram a pressionar sua receita, indicando menor lucro no futuro próximo, poderá então repensar a precificação de suas operações. O mesmo raciocínio se aplica a inadimplência, ou seja, vendo a deterioração de sua carteira, medida como inadimplência como proporção de seus ganhos (receitas), poderá, além de reduzir o crédito, aumentar o spread se sua percepção de risco aumentar.

Ao evitar relacionar essas variáveis com outros itens de balanço busca preservação de alguma interpretação econômica, para além da significância estatística.

## 4.3 Estatísticas Descritivas.

Pela matriz de correlação podemos verificar que não existe correlação elevada entre as variáveis explicativas, o que é bom, pois serve como indicativo de que se trata de fato de variáveis aleatória independentes.

Tabela 9 – Matriz de Correlação

Matriz de Correlação	Spread	Inadimplência	D.Trabalhista	D.Administrativas	Tributos	Lucro
Spread	<b>1</b>	-43%	14%	28%	35%	39%
Inadimplência	-43%	<b>1</b>	17%	-17%	-28%	-28%
D.Trabalhista	14%	3%	<b>1</b>	24%	5%	-7%
D.Administrativas	28%	17%	24%	<b>1</b>	-6%	-17%
Tributos	35%	-17%	5%	-6%	<b>1</b>	18%
Lucro	39%	-28%	-7%	-17%	18%	<b>1</b>

A média do Spread praticado no Brasil ficou em 26% utilizando a nova metodologia de cálculo proposta, pouco acima do dado médio publicado pela Febraban (Seção 1). Considerando o segundo conceito teríamos que o spread médio praticado no Brasil é, na verdade, maior, cerca de 35%.



Quando observamos os pontos de máximo e mínimo poderá causar estranheza ver valores tão altos, tanto positivos quanto negativos. Tratam-se ou de questões pontuais que ocorreram em um trimestre ou outro, mas nunca de forma contínua e/ou são fruto de algumas questões contábeis como reversões de PDD, impostos diferidos, entre outros.

Alguns bancos apresentaram medidas extremas e fora de qualquer lógica razoável. Neste sentido algumas instituições foram excluídas das regressões, reduzindo o número de instituições para 72, mas sem prejuízo da relevância da amostra, pois tratava-se de instituições menores e com problemas de base de dados.

Tabela 10 - Estatísticas Descritivas

Todos os Bancos	Spread 1	Spread 2	Inadimplência	D.Trabalhista	D.Administrativas	Tributos	Lucro
Média	26%	35%	9%	11%	16%	7%	11%
Mediana	26%	35%	7%	9%	12%	6%	10%
Máximo	126%	150%	97%	79%	132%	110%	295%
Mínimo	-151%	-147%	-82%	-6%	-58%	-272%	-278%
Std. Dev.	0,29	0,31	0,11	0,10	0,13	0,10	0,16
Assimetria	-0,7881	-0,583	1.249	1.497	1.549	-4.226	0,142
Curtose	5.6	4.8	1.1	5.2	7.4	1.1	4.8

#### 4.4 Modelo Proposto

Será estimado um modelo linear utilizando dados em Painel EGLS (*Cross-Section Weights*) com efeitos fixos nos indivíduos, não balanceado. O modelo generalizado foi escolhido para tratamento de heterocedasticidade nos resíduos. Já o uso dos dados em painel, além de proporcionar mais graus de liberdade, diminuindo assim a colinearidade entre as variáveis explicativas, ajuda também a controlar a heterogeneidade dos indivíduos não passíveis de observação e tratar possíveis casos de variáveis omitidas no termo de erro. Em função da revisão da literatura, não será estimado o modelo com efeitos aleatórios visto que a amostra estudada é muito próxima da população e isso se dá em função da elevada concentração bancária, como já evidenciado na Seção 2. Além disso, o próprio teste de *Hausmann* apontou o uso do modelo com efeitos fixos.

$$\text{Spr1}_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 \text{Spr1}_{it-1} + \beta_2 \text{Inadimp}_{it} + \beta_3 \text{DTrab}_{it} + \beta_4 \text{DTrab}_{it} + \beta_5 \text{DAdm}_{it} + \beta_6 \text{Trib}_{it} + \beta_7 \text{Profit}_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\text{Spr2}_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 \text{Spr2}_{it-1} + \beta_2 \text{Inadimp}_{it} + \beta_3 \text{DTrab}_{it} + \beta_4 \text{DTrab}_{it} + \beta_5 \text{DAdm}_{it} + \beta_6 \text{Trib}_{it} + \beta_7 \text{Profit}_{it} + \varepsilon_{it}$$

Na qual:

$\text{Spr1}_{it}$  = Spread praticado pelo Banco i no tempo t.

*Spr2it*: Spread praticado pelo Banco *i* no tempo *t*.

*Spr1it-1*: Spread defasado do Banco *i* no tempo *t*.

*Inadimpit*: Inadimplência da carteira de crédito, medida pela provisão para devedores duvidosos, do Banco *i* no tempo *t*.

*DTrabit*: Despesa de operação que representa o peso do custo trabalhista do Banco *i* no tempo *t*.

*DAdmit*: Despesa de operação que representa o peso do custo de operação do Banco *i* no tempo *t*.

*Tribit*: Despesa que representa o peso da cunha fiscal do Banco *i* no tempo *t*.

*Profit*: Representa o lucro do Banco *i* no tempo *t*.

O Teste com Modelo Dinâmico (System- GMM), como proposto por Manhiça e Jorge (2012), ficará como opção para aprofundamento futuro. Tampouco serão testadas variáveis de controle para tipo de controle e capital, como realizado em outros trabalhos.

Além de rodar o modelo especificado acima, serão feitos testes levando em conta defasagens nas variáveis explicativas para três, seis, nove e doze meses em relação a apuração do spread em um instante *t* qualquer. O intuito será verificar se o modelo se encaixa melhor em alguma dessas janelas temporais. A premissa básica por trás é a de verificar se os preços cobrados hoje são reflexo de alguma mudança nos fatores de despesa em períodos anteriores. Em outras palavras a intenção é verificar se o banqueiro acaba repassando um custo identificado no passado para as transações futuras, pressupondo um certo tempo para resposta.

Adicionalmente, a variável explicada foi colocada como uma variável independente com uma defasagem seguindo o argumento de Dantas e Capeletto (2011).

Como hipóteses, espero encontrar 1. variáveis explicativas significativas estatisticamente em sua totalidade, buscando assim confirmar argumentos como da Febraban (Seção1). 2. Espero ainda uma relação positiva de todos os estimadores. 3 Em relação a estes últimos espero uma distribuição relativamente uniforme em termos de peso dos coeficientes estimados, sem que alguns deles se sobressaia. Este equilíbrio fundamentaria o argumento de que são diversos os fatores que levam os bancos em operação no mercado brasileiro a praticarem spreads elevados. 4. Embora espere certo equilíbrio em termos coeficientes esperaria ver  $\beta_2$  como o maior deles, refletindo o argumento da baixa qualidade de crédito e a difícil execução das garantias, e 5.  $\beta_3$  e  $\beta_4 > \beta_7$ , estabelecendo o argumento de que o chamado “Custo Brasil” guarda maior relação com o spread, do que o lucro dos bancos.

## 4.5 Resultados

Tabela 11 - Resultados: Paineis Efeitos Fixos Cross Section

Painel EGLS (Cross-Section weights)										
Variável Dependente:	Spread 1					Spread 2				
	Atual	3M	6M	9M	12 M	Atual	3M	6M	9M	12 M
c	<b>0,136</b> (0,006)	<b>0,082</b> (0,009)	<b>0,101</b> (0,009)	<b>0,112</b> (0,009)	<b>0,104</b> (0,009)	<b>0,111</b> (0,006)	<b>0,110</b> (0,009)	<b>0,117</b> (0,009)	<b>0,134</b> (0,009)	<b>0,129</b> (0,009)
Spread t-1	<b>0,197</b> (0,008)	<b>0,418</b> (0,017)	<b>0,384</b> (0,013)	<b>0,382</b> (0,013)	<b>0,376</b> (0,012)	<b>0,175</b> (0,008)	<b>0,413</b> (0,017)	<b>0,386</b> (0,130)	<b>0,013</b> (0,031)	<b>0,387</b> (0,013)
Inadimplência	<b>-1,237</b> (6,170)	<b>0,085</b> (0,036)	<b>-0,159</b> (0,031)	<b>-0,205</b> (0,031)	<b>-0,175</b> (0,315)	<b>-1,158</b> (0,019)	<b>0,094</b> (0,036)	<b>-0,115</b> (0,031)	<b>-0,170</b> (0,505)	<b>-0,144</b> (0,032)
D.Trabalhistas	<b>0,147</b> (0,034)	<b>0,102</b> (0,048)			<b>0,152</b> (0,049)	<b>0,553</b> (0,034)	<b>0,208</b> (0,503)	<b>0,215</b> (0,050)	<b>0,163</b> (0,050)	<b>0,285</b> (0,051)
D.Administrativas	<b>0,496</b> (0,025)	<b>0,233</b> (0,037)	<b>0,247</b> (0,037)	<b>0,243</b> (0,037)	<b>0,192</b> (0,037)	<b>0,704</b> (0,025)	<b>0,285</b> (0,038)	<b>0,316</b> (0,037)	<b>0,295</b> (0,037)	<b>0,230</b> (0,037)
Tributos	<b>0,555</b> (0,020)	<b>0,074</b> (0,032)	<b>0,191</b> (0,031)	<b>0,178</b> (0,031)	<b>0,159</b> (0,021)	<b>0,646</b> (0,019)	<b>0,106</b> (0,323)	<b>0,221</b> (0,031)	<b>0,211</b> (0,031)	<b>0,149</b> (0,031)
Lucro	<b>0,422</b> (0,015)	<b>0,064</b> (0,021)	<b>0,096</b> (0,020)	<b>0,083</b> (0,020)	<b>0,097</b> (0,201)	<b>0,502</b> (0,014)	<b>0,076</b> (0,021)	<b>0,125</b> (0,020)	<b>0,091</b> (0,020)	<b>0,120</b> (0,020)
Períodos	77	77	76	75	74	77	77	76	75	74
Cross-Sections	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
Observações Totais	5.415	5.415	5.343	5.271	5.199	5.415	5.415	5.343	5.271	5.199
R <sup>2</sup>	0,813	0,54	0,54	0,54	0,54	0,85	0,60	0,60	0,60	0,60
<b>R<sup>2</sup> - Ajustado</b>	0,811	0,53	0,54	0,54	0,53	0,84	0,60	0,60	0,59	0,59
Durbin-Watson	1,76	2,2	2,16	2,19	2,16	1,78	2,21	2,15	2,19	2,16

Dados em Parênteses significa Desvio-Padrão

Somente Significativos com p-valor = 0,0000

Spread 1 = ((Margem Bruta+PDD)/Receita Total) | Spread 2 = ((Margem Bruta+PDD+Receita de Serviços)/Receita Total)

O efeito temporal proposto (defasagens nas variáveis explicativas) para averiguar a determinação do spread não surtiu muito efeito. Tanto para o Spread1 como para o Spread2 o melhor modelo, medido pelo R<sup>2</sup>-Ajustado, é o sem defasagens nas variáveis explicativas. Isso poderia indicar que o aspecto temporal afeta os spreads somente no longo prazo ou ainda que os banqueiros têm pouca propensão a mudar seus preços no curto prazo, buscando administrar choques pontuais. Um outro resultado indesejado desses modelos foi o fato de jogarem maior peso no próprio spread defasado nas estimações.

Utilizando, portanto, somente os modelos sem defasagem, temos que a hipótese 1 se confirma. De fato, a inadimplência e o “Custo Brasil” ajudam explicar o nível de spread praticado. A hipótese 2 foi violada ao indicar uma relação negativa entre a inadimplência e o spread, no sentido de que se esperaria que aumento da inadimplência levasse a aumento do spread. Uma explicação possível seria que ao estimarem ex-ante a inadimplência esperada, choques de curto prazo acabam por serem absorvidos. Um aumento da inadimplência, poderia ainda levar os bancos para um processo de preferência pela liquidez, reduzindo a oferta de

crédito e consequentemente suas margens brutas (spreads) sem necessariamente amortizar captação. Como dito anteriormente os bancos estimam a PDD esperada, o que faz com que a inadimplência esperada vá para o preço na concessão do empréstimo. Neste sentido, a visão dos bancos quanto a recuperação de créditos no mercado brasileiro poderia explicar os níveis de spread praticados.

Sob a hipótese 3 temos que, embora todos os estimadores sejam significativos, há um desequilíbrio em seus “pesos”. Despesas Administrativas, Tributos e o próprio Lucro dos bancos possuem maior peso na determinação dos spreads praticados (Spread1). Interessante notar que sob o Spread2, as despesas administrativas e trabalhistas sobem consideravelmente em relação ao Spread1, podendo indicar que bancos com capilaridade elevada são mais sensíveis aos custos operacionais atrelados a ela.

$\beta_2$  de fato possui o maior coeficiente estimado de todas as variáveis, confirmando a hipóteses 4, porém seu valor é negativo, invertendo totalmente o raciocínio a respeito do papel da inadimplência nos spreads: em época de inadimplência em alta, os resultados parecem confirmar nossa intuição de que os bancos restringem o crédito. Como planejam de antemão suas perdas, o fator inadimplência já “está no preço”.

Considerando apenas o valor dos estimadores o argumento do “Custo Brasil” se confirma parcialmente em Spread1 visto que apenas  $\beta_4 > \beta_7$ . Embora o Lucro não possua o maior valor, ele é relevante na determinação do spread.

Diversos testes foram realizados para garantir a robustez do modelo. Os testes para normalidade dos resíduos apontaram a não normalidade, o que implica que o modelo apresentado, considerando também a presença de heterocedasticidade, não é *BLUE*. O teste de Wald mostrou que todos os coeficientes estimados são estatisticamente significativos e no teste de redundância rejeitamos a hipótese nula, ou seja, as variáveis não são redundantes. Como comentado acima, o teste de *Hausmann* a ponto o uso do modelo com efeitos fixos. Finalmente, foi realizado o teste de raiz unitária para as variáveis apresentadas com rejeição da hipótese nula, indicando estacionareidade das séries temporais.

De forma a trazer maior robustez ao modelo foi incluído efeitos fixos de tempo ( $\phi_t$ ) para controlar um possível efeito de choques de ciclo econômico sobre os indivíduos:

$$\text{Spr1}_{it} = \alpha_i + \phi_t + \beta_1 \text{Spr1}_{it-1} + \beta_2 \text{Inadimp}_{it} + \beta_3 \text{DTrab}_{it} + \beta_4 \text{DTrab}_{it} + \beta_5 \text{DAdm}_{it} + \beta_6 \text{Trib}_{it} + \beta_7 \text{Profit}_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\text{Spr2}_{it} = \alpha_i + \phi_t + \beta_1 \text{Spr2}_{it-1} + \beta_2 \text{Inadimp}_{it} + \beta_3 \text{DTrab}_{it} + \beta_4 \text{DTrab}_{it} + \beta_5 \text{DAdm}_{it} + \beta_6 \text{Trib}_{it} + \beta_7 \text{Profit}_{it} + \varepsilon_{it}$$

Os resultados mostram que os estimadores se mantiveram relativamente estáveis não afetando as interpretações das hipóteses acima discutidas, indicando ainda que choques advindos do ciclo econômico não modificam substancialmente as estimativas.

Tabela 12 – Modelo com Inclusão de Efeitos Fixos de Tempo

Variável Dependente	Spread 1	Spread2
C	<b>0,192</b> (0,008)	<b>0,177</b> (0,008)
Spread t-1	<b>0,149</b> (0,009)	<b>0,143</b> (0,009)
Inadimplência	<b>-1,178</b> 0,026	<b>-1,123</b> (0,026)
D.Trabalhistas	<b>0,123</b> (0,044)	<b>0,287</b> (0,044)
D. Administrativas	<b>0,431</b> (0,033)	<b>0,599</b> (0,034)
Tributos	<b>0,552</b> (0,023)	<b>0,619</b> (0,024)
Lucro	<b>0,356</b> (0,016)	<b>0,419</b> (0,016)
Períodos	77	77
Cross-Sections	72	72
Observações Totais	5415	5415
R <sup>2</sup> - Ajustado	0,68	0,73
Durbin Watson	1,89	1,91

Obs: Dados em parêntese significa Desvio-Padrão

Somente Significativos com p-valor = 0,000

Spread 1 = ((Margem Bruta+PDD)/Receita Total)

Spread 2 = ((Margem Bruta+PDD+Receita de Serviços)/Receita Total)

## 5. CONCLUSÃO

Embora o tema da concentração bancária esteja sempre a rondar as argumentações e não tenha sido aqui contemplado, o presente estudo encontrou evidências que apontam que outros fatores, para além deste, explicam a existência de spreads acima da média no Brasil. O spread médio encontrado (26%), inclusive, se aproxima do reportado por outros órgãos relevantes do mercado financeiro (Seção 1). Considerando as receitas de serviços, o spread praticado seria 9 p.p maior em média. Os maiores bancos têm se utilizado desse tipo de receita para garantir seus lucros, de 2012 até o tempo presente, pelo menos. Isso poderia indicar um “spread implícito” “embutido” de forma diluída.

Encontrou-se uma relação negativa entre Spread e Inadimplência, indicando que os bancos contraem os spreads quando a inadimplência aumenta. O fato de projetarem suas perdas

com crédito de forma antecipada (ex-ante), poderia nos levar a considerar que seu efeito já “está no preço” e o coeficiente estimado reflete apenas a aversão ao risco e um choque de curto prazo nas margens. Esse resultado em particular, pode indicar que os modelos de precificação dos bancos já levam em conta uma inadimplência elevada ex-ante o que levaria a spreads maiores antes mesmo da inadimplência acontecer de fato. Desta forma este resultado poderia constituir uma contribuição importante para a literatura.

Os custos operacionais se mostraram mais relevantes quando medimos o Spread<sup>2</sup>, podendo indicar que bancos com alta capilaridade são mais sensíveis a estes custos e os transferem para o preço de forma mais pronunciada. O lucro também se mostrou importante, especialmente quando considerado o spread<sup>1</sup>, indicando que a margem de lucro dos bancos também explica as altas taxas praticadas, podendo indicar que a concentração bancária exerce seu papel neste sentido. Como proposta futura estaria a testagem de metodologias que tragam maior robustez aos resultados e inclusão de novas variáveis, especialmente aquelas capazes de tratar questões de concentração bancária e o efeito da concorrência. Outro estudo futuro poderia comparar a medida de spread calculado para o Brasil com outros países utilizando a mesma base de dados.

Por fim, este estudo se propôs a revistar o cálculo conceitual para o spread bancário comumente utilizado na literatura.

## REFERÊNCIAS

- AFANASIEFF, T. S., LHACER, P. M., NAKANE, M. I. (2002). **The determinants of bank interest spread in Brazil**. Money Affairs, v. 15, n. 2, p.183-207.
- AFONSO, José Roberto; Marcos Köhler ; Paulo Springer . **Evolução e Determinantes do Spread Bancário no Brasil**. Brasília: Senado Federal - Centro de Estudos da Consultoria, 2009 (texto para discussão)
- ALMEIDA, F. D. **Determinantes do spread bancário ex-post no Brasil: uma análise de fatores micro e macroeconômicos**. 2013. 76f. Dissertação de Mestrado em Economia – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2013.
- BACEN – BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2017. **Projeto Spread Bancário**. Disponível em: [https://www.bcb.gov.br/pec/appron/apres/Apresentacao\\_Ilan\\_Goldfajn\\_Painel\\_Projeto\\_Spread%20Bancario.pdf](https://www.bcb.gov.br/pec/appron/apres/Apresentacao_Ilan_Goldfajn_Painel_Projeto_Spread%20Bancario.pdf).
- BACEN – BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2019. **Resolução Nº 2682**. Disponível em: [https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/1999/pdf/res\\_2682\\_v2\\_L.pdf](https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/1999/pdf/res_2682_v2_L.pdf).
- BACEN – BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2019. **Dados selecionados – IF DATA**. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/ifdata/>
- BIGNOTTO, F. G.; RODRIGUES, E. A. S. **Fatores de risco e o spread bancário no Brasil**. Relatório de Economia Bancária e Crédito, 2005. Disponível em [https://www.bcb.gov.br/pec/spread/port/rel\\_econ\\_ban\\_cred.pdf](https://www.bcb.gov.br/pec/spread/port/rel_econ_ban_cred.pdf).
- BROCK, P. L.; ROJAS-SUAREZ, L. (2000). **Understanding the behavior of bank spreads in Latin America**. Journal of Development Economics, n.63, pp.113-134
- DANTAS, J. A.; MEDEIROS, O. R. de; CAPELLETTO, L. R. **Determinantes do spread bancário ex post no mercado brasileiro**. RAM, Rev. Adm. Mackenzie [online]. v.13, n.4, pp.48-74.,2012.
- DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; HUIZINGA, H. **Determinants of commercial bank interest margins and profitability: some international evidence**. World Bank Economic Review, v.1,n.13, pp.379-408, 1999.
- FEBRABAN – FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BANCOS. **Workshop com jornalistas: Estudo do Spread Bancário**, 2017. Disponível em: [https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/Estudo%20do%20Spread%20Bancario%20C3%A1rio\\_out\\_17.pdf](https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/Estudo%20do%20Spread%20Bancario%20C3%A1rio_out_17.pdf).
- FEBRABAN – FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BANCOS. **Como fazer os juros serem mais baixos no Brasil – Uma proposta dos bancos ao governo**, Congresso, Judiciário e à sociedade. 2º edição – A proposta em debate – Revista e ampliada. São Paulo: Febraban, 2019.

FICHE, M. E. ; de GUIMARÃES e SOUZA, G. J. ; BASILIO, F. A. C.. **Determinantes do Retorno Financeiro dos Bancos no Brasil: uma análise acerca do spread ex-post.** In: 43º Encontro Nacional de Economia, 2015, Florianópolis. Anais do 43º Encontro Nacional de Economia, 2015.

FIPECAFI. **Estudo sobre a apuração do spread da indústria bancária.** 2005. Disponível em [http://institutoassaf.com.br/wp-content/uploads/2019/07/Fipecaf\\_Internet.pdf](http://institutoassaf.com.br/wp-content/uploads/2019/07/Fipecaf_Internet.pdf)

GELOS, G. R. (2006). **Banking Spread in Latin America.** IMF Working Paper, 06/44 (Washington: International Monetary Fund)

GUIMARAES, P. **How does foreign entry affect the domestic banking market? The brazilian case.** Latin American Business Review, v.3, n.4,p.121-140, 2002.

KOYAMA, S. M.; NAKANE, M. I. **Os determinantes do spread bancário no Brasil.** Relatório de Economia Bancária e Crédito, v. 19, Novembro de 2001.Banco Central do Brasil.

LEAL, R. M. **Estrutura e Determinantes do Spread Bancário no Brasil após 1994: uma análise da literatura empírica.** In: PAULA, Luiz F.; OREIRO, José L. (Org.) Sistema Financeiro: uma análise do setor bancário brasileiro. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

LEVINE, R. **Foreign banks, financial development, and economic growth. International financial markets: Harmonization versus competition,** 7, 22454, 1996.

MAGALHAES, J. G. T.; EÇA, J. P. A.; LEITE FILHO, G. A. **Relação entre Indicadores Contábeis e o Spread Ex-Post dos Bancos Brasileiros.** RACEF – Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace. v. 9, n. 2, p. 31-44, 2018.

MANHIÇA, F.A.; JORGE, C.T. (2012) : **O nível da taxa básica de juros e o spread bancário no Brasil: Uma análise de dados em painel,** Texto para Discussão, No. 1710, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília

OREIRO, J. L.; PAULA, L. F.; SILVA, G. J; ONO, F. **Determinantes macroeconômicos do spread bancário no Brasil: teoria e evidência recente.** Economia Aplicada, vol. 10, nº 4, Out/Dez 2006.

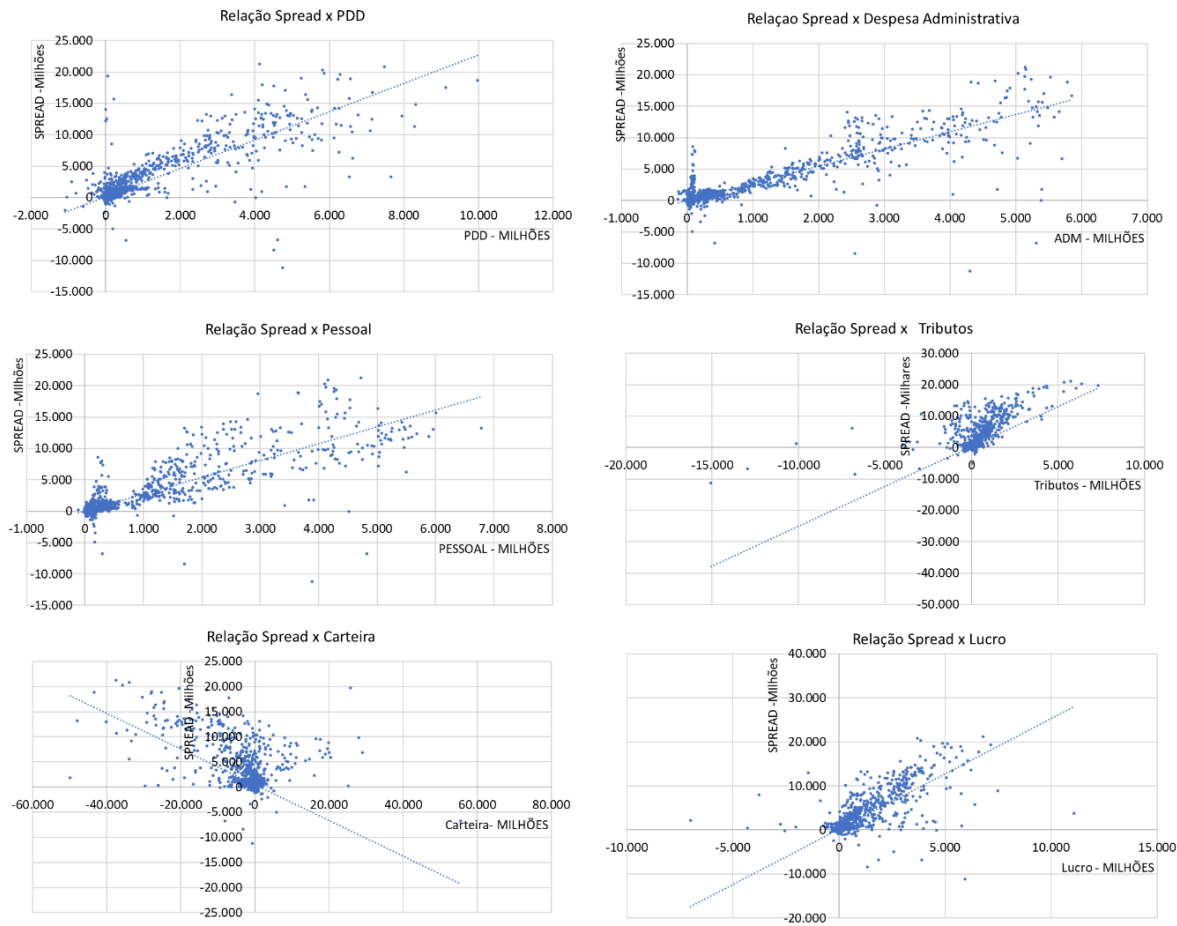
OREIRO, J. L. C.; et al. **Por que as taxas de juros são tão elevadas no Brasil? Uma avaliação empírica.** Revista de Economia Política, vol. 32, nº 4 (129), pp 557-579, outubro-dezembro/2012

SILVA, G. J. C. ; OREIRO, J. L. C. ; PAULA, L. F. R. . **Spread bancário no Brasil: uma avaliação empírica recente.** In: Luiz Fernando de Paula; José Luís Oreiro. (Org.). Sistema Financeiro: uma análise do setor bancário brasileiro. Rio de Janeiro: Campus, 2007, v. 1, p. 191-220.

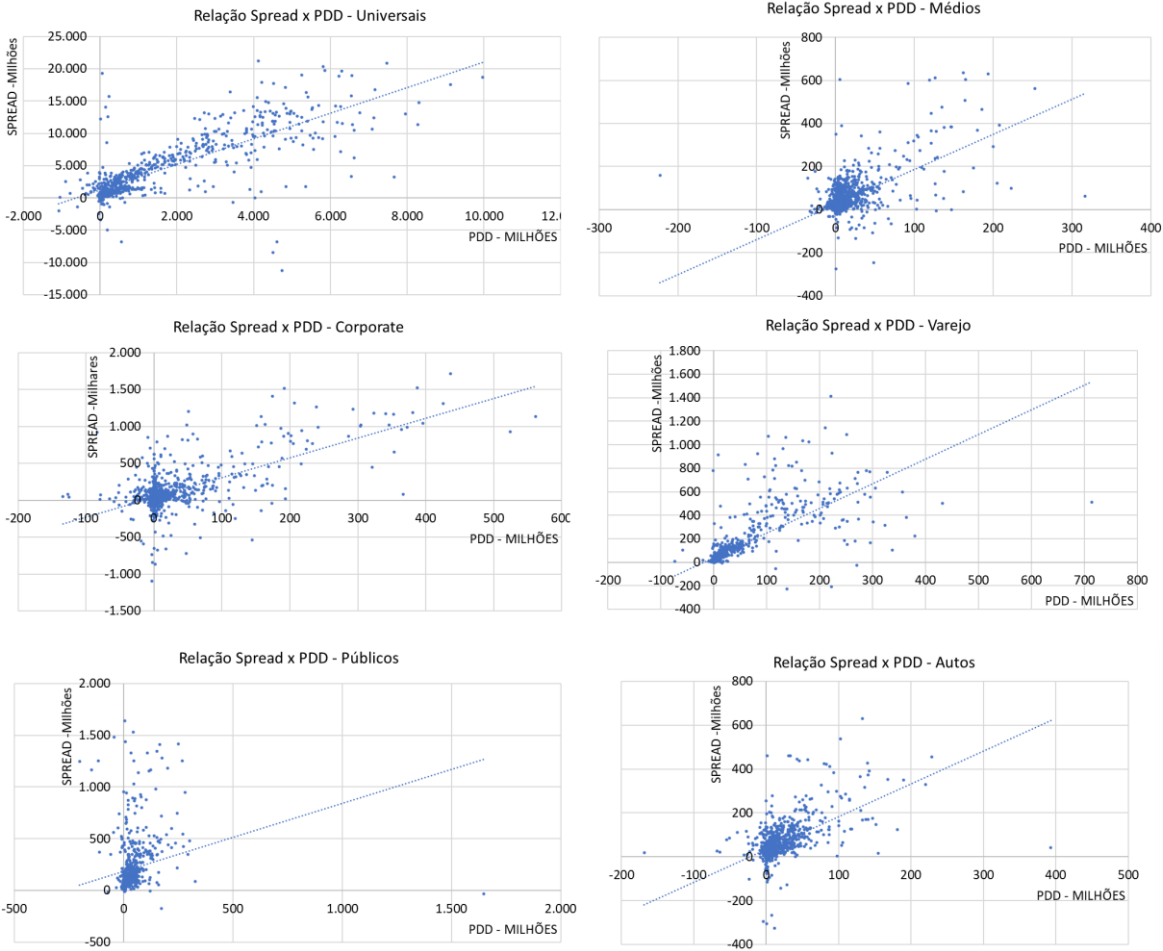


ANEXO A – Relação entre Variável e Explicada e Explicativas (Spread s/ R. de Serviços).

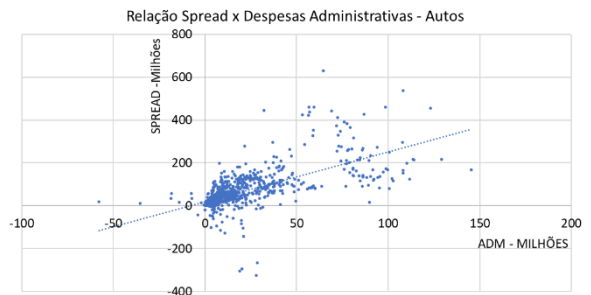
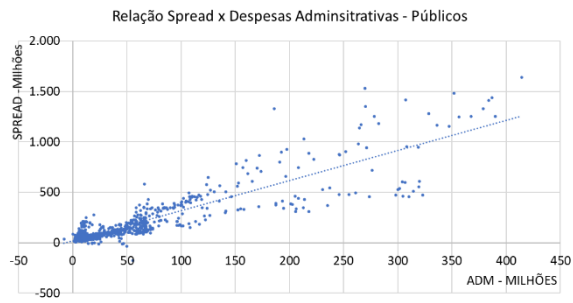
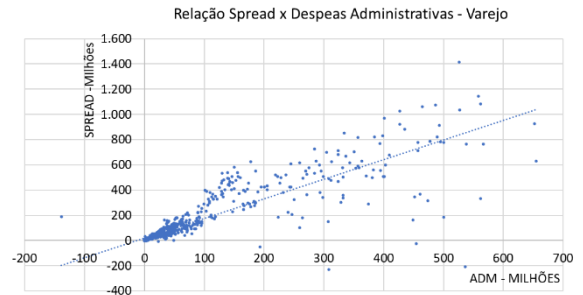
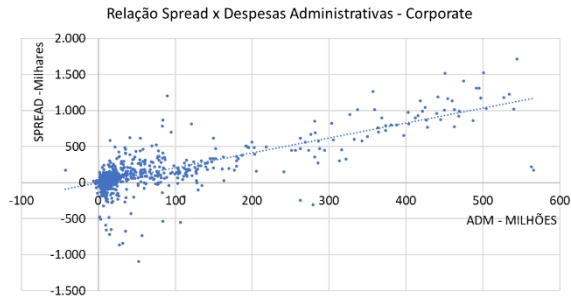
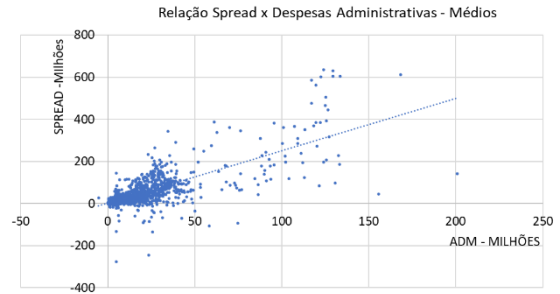
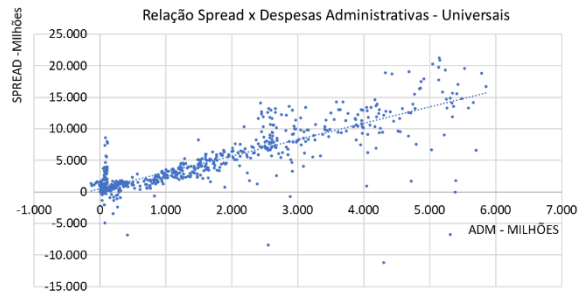
Todos os Bancos



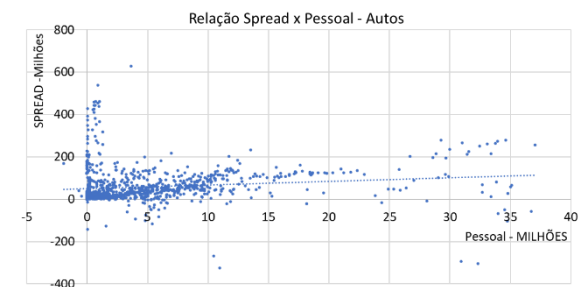
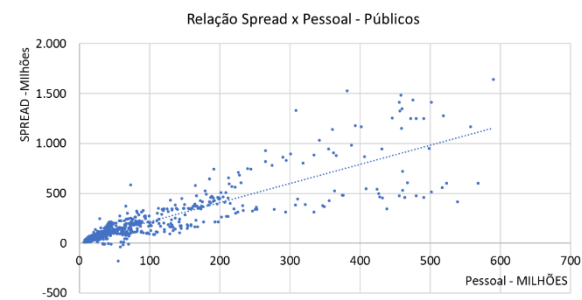
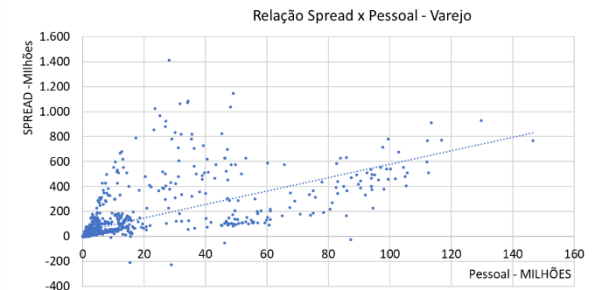
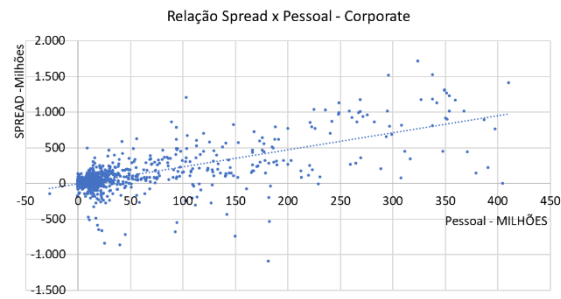
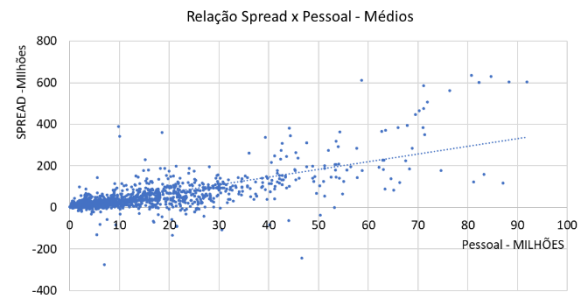
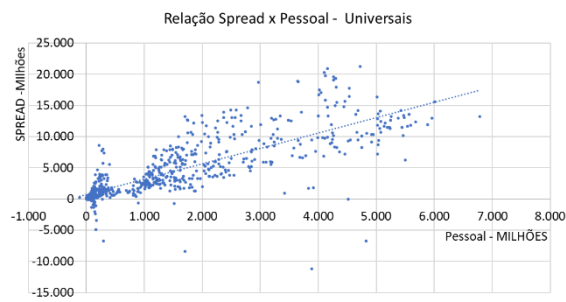
Spread x PDD



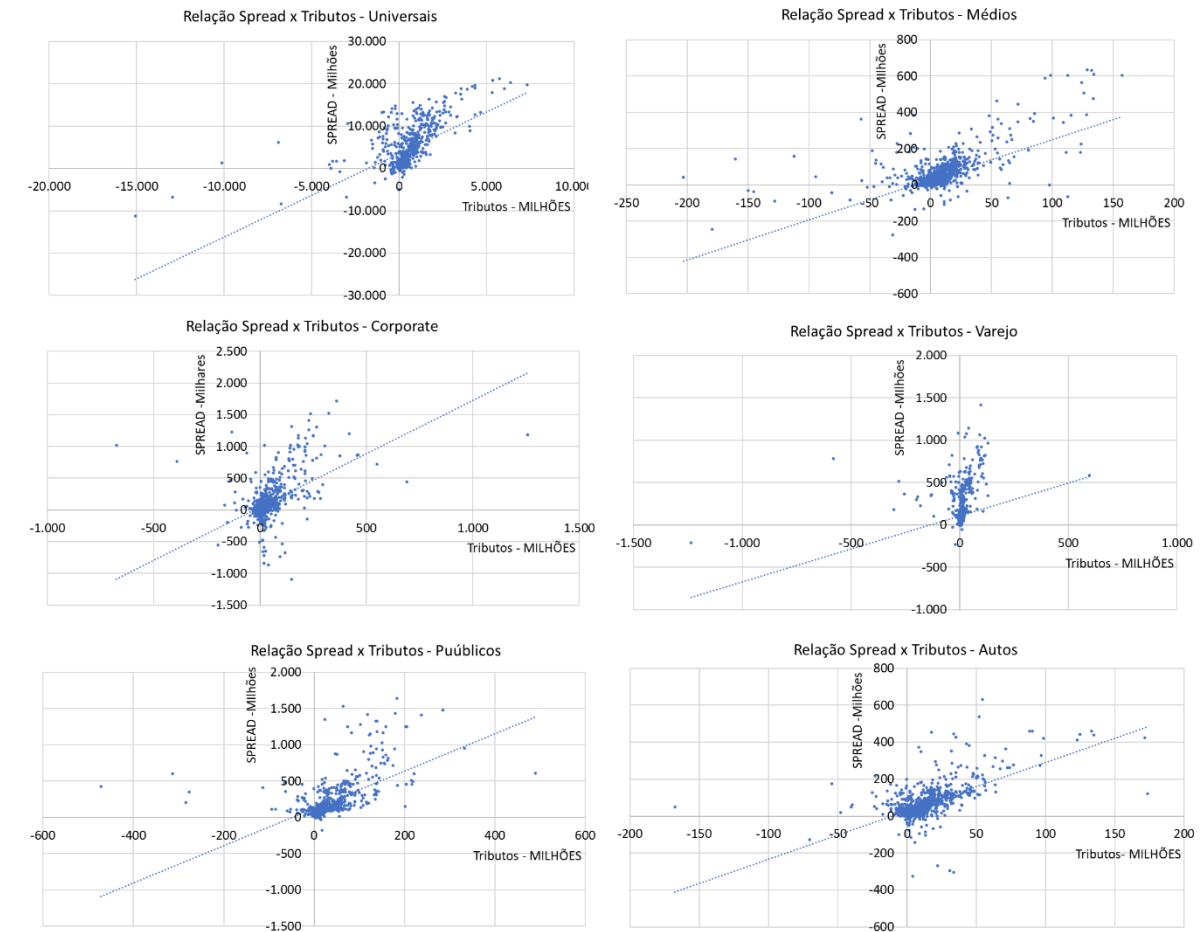
## Spread x Despesas Administrativas



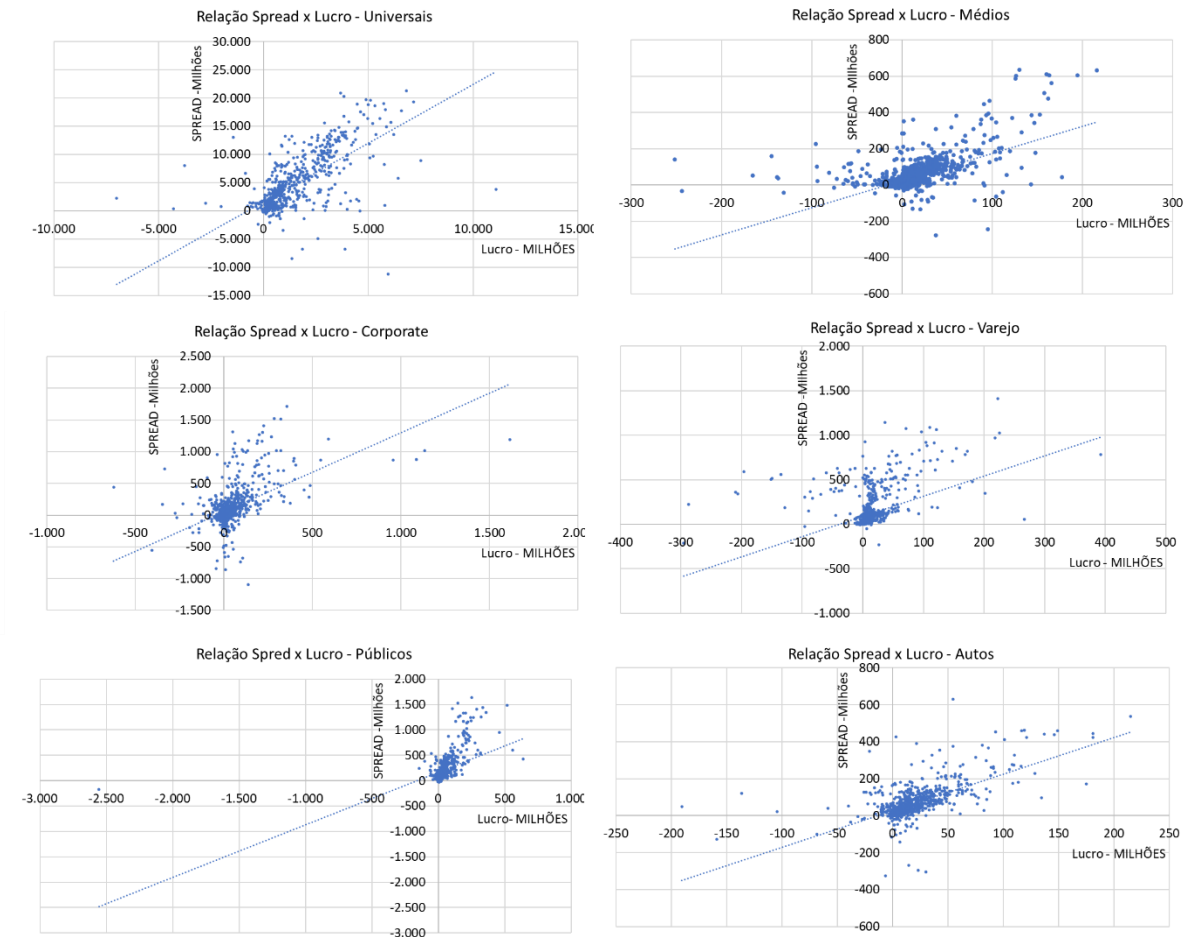
## Spread x Despesas de Pessoal



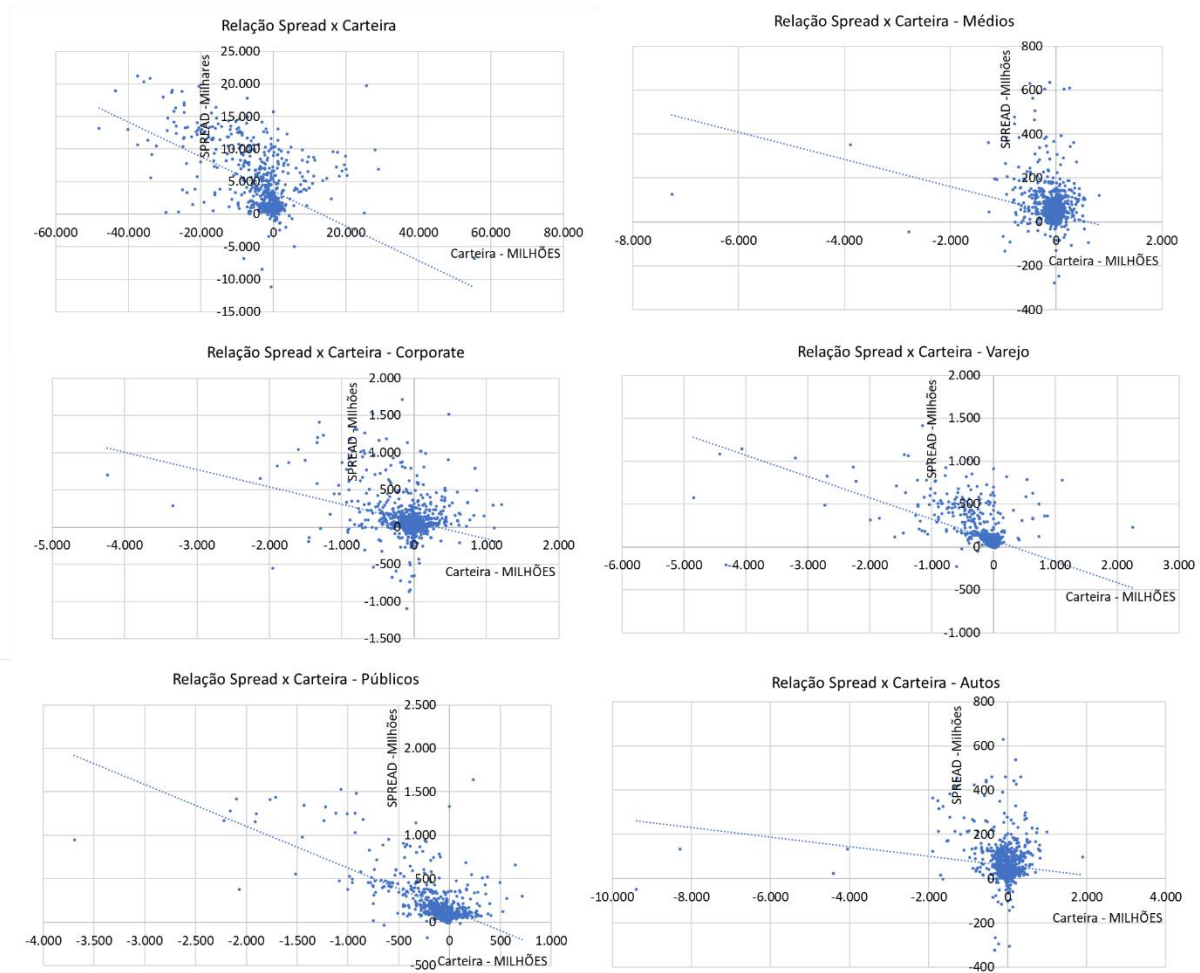
## Spread x Tributos



Spread x Lucro



## Spread x Variação Trimestral Carteira



**ANEXO B - Ajuste da regressão, Resíduos e Série de dados (Spread1, sem defasagem das variáveis explicativas).**

