

INSPER

Programa de Mestrado Profissional em Economia

Luís Antônio de Carvalho Malheiro Gomes

**A relação entre diversificação de receitas, desempenho e risco de bancos
brasileiros**

SÃO PAULO

2020

LUÍS ANTÔNIO DE CARVALHO MALHEIRO GOMES

**A relação entre diversificação de receitas, desempenho e risco de bancos
brasileiros**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Economia do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Área de concentração: Economia dos Negócios

Linha de pesquisa: Finanças Corporativas

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Adriana Bruscato

SÃO PAULO

2020

Malheiro Gomes, Luís Antônio de Carvalho

A relação entre diversificação de receitas e Tobin Q para bancos brasileiros

Luís Antônio de Carvalho Malheiro Gomes – São Paulo, 2020.

Dissertação de Mestrado – Insper, 2020

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Adriana Bruscato

1. Diversificação de receitas 2. Economia bancária 3. Valor de mercado dos bancos I. Luís Antônio de Carvalho Malheiro Gomes II. O impacto da diversificação de receitas bancárias

LUÍS ANTÔNIO DE CARVALHO MALHEIRO GOMES

**A relação entre diversificação de receita, desempenho e risco de bancos
brasileiros**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado
Profissional em Economia do Insper Instituto de
Ensino e Pesquisa, como parte dos requisitos para
a obtenção do título de Mestre em Economia.

DATA DA APROVAÇÃO:

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Adriana Bruscato

Insper Instituto de Ensino e Pesquisa

Prof^a. Dr^a. Priscila Fernandes Ribeiro

Insper Instituto de Ensino e Pesquisa

Prof^o. Dr^o. Henrique Machado Barros

Centro Universitário FEI

AGRADECIMENTOS

RESUMO

GOMES, Luís Antônio de Carvalho Malheiro. A relação entre diversificação de receitas, desempenho e risco de bancos brasileiros, 2020. Dissertação (Mestrado), Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, 2020.

A diversificação das operações vem crescendo entre bancos no Brasil e no mundo, e os efeitos desta transformação sobre os resultados ainda são estudados. Este trabalho analisa o impacto desta diversificação sobre o valor de mercado e o risco das ações dos bancos. Com base nas metodologias desenvolvidas por Baele, Jonghe e Vennet (2007) e Ferreira, Zanini e Alves (2019), utilizou-se um modelo de regressão com dados em painel dinâmico que relaciona estes atributos à sua diversificação, tanto de receitas quanto no balanço patrimonial, controlando para variáveis como tamanho do banco, alavancagem, ineficiência e risco dos empréstimos, para os bancos brasileiros listados em bolsa de valores no período entre 2002 e 2018. Este trabalho aponta a relação entre diversificação de receitas e os riscos sistemático (Beta) e idiossincrático.

Palavras-chave: Diversificação de receitas; Economia bancária; Valor de mercado de bancos.

ABSTRACT

GOMES, Luís Antônio de Carvalho Malheiro. Relationship between income diversification and Tobin Q for brazilian banks, 2020. Dissertation (Mastership), Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, 2020.

Diversification of operations has been growing among banks in Brazil and worldwide, and the effects of this transformation on income are still being studied. This paper analyzes the impact of this diversification on market value and share price risk, for stock-market listed banks. Based on the methodologies developed by Baele, Jonghe and Vennet (2007) and Ferreira, Zanini and Alves (2019), we used a regression model with dynamic panel data that relates these attributes to the companies revenue and balance diversification, controlling for variables such as bank size, leverage, inefficiency and loan risk for Brazilian listed banks in the period 2002-2018. This paper points out the relationship between revenue diversification and systematic (Beta) and idiosyncratic risk.

Keywords: Business diversification; Banking economy; Banks market value.

RESUMO EXECUTIVO

A diversificação das operações, para além da atividade tradicional de intermediação financeira entre poupadores e tomadores de capital, é uma realidade para os bancos de todo o mundo, e sua importância no resultado consolidado vem crescendo continuamente. Gestão de investimentos, operações de tesouraria, participação no mercado de meios de pagamento (seja emitindo cartões ou alugando as maquininhas de captura de operações), seguros e previdência, entre outras atividades, são exemplo dessa diversificação. As consequências desta diversificação para os retornos dos bancos, e para os riscos deste retorno, foram objeto de estudo de diversos estudos. O problema a ser solucionado aqui, é saber como estas novas áreas de atuação se comparam à tradicional atividade bancária de intermediação financeira, em termos de retorno sobre capital investido, e volatilidade deste retorno. A compreensão dos efeitos da diversificação se torna importante, na medida em que sócios e diretores dos bancos precisam avaliar o retorno e o risco, proporcionados pelas novas áreas de atividades. A decisão por diversificar somente se justificaria caso os novos negócios tenham retorno ajustado ao risco superior ao do segmento tradicional de intermediação financeira. Já para os reguladores e correntistas do banco, a preocupação será com o risco das novas atividades, e a solidez dos recursos deixados no banco. Na avaliação do impacto da diversificação nos resultados do banco, o processo mais comum para avaliar o retorno atualmente é analisar o retorno sobre o patrimônio líquido, medido pelo lucro dividido pelo patrimônio líquido; já para avaliar o risco, a prática comum é calcular a volatilidade estatística do lucro. Ambos estes métodos se baseiam somente nas informações contábeis dos bancos, publicadas nas demonstrações financeiras auditadas.

Este trabalho incorporou às variáveis analisadas o preço das ações dos bancos, seguindo a prática dos trabalhos internacionais mais recentes. Como medida de retorno dos bancos é utilizada a razão valor de mercado (quantidade de ações multiplicado pelo último preço da ação) dividido pelo valor contábil. Três variáveis dependentes são usadas para inferir o risco, sempre fazendo uso do preço em bolsa da ação: o risco sistemático (Beta), o risco advindo da relação entre os movimentos de preço da ação do banco e o índice de mercado; risco idiossincrático, o risco específico do banco, não relacionado a movimentos de mercado; e risco total, a soma dos dois anteriores, representando a oscilação nas variações diárias de preço das ações do banco. Esta abordagem apresenta vantagens sobre as que fazem uso somente das informações contábeis. O mercado de ações a cada momento utiliza todas as ações disponíveis sobre uma

empresa, para atribuir valor às suas ações, enquanto os relatórios contábeis consideram somente as movimentações financeiras. Além disso, o preço de uma ação na bolsa é um julgamento sobre as perspectivas futuras da empresa, enquanto a contabilidade considera somente o que aconteceu no passado até agora.

Este trabalho foi desenvolvido, analisando os 17 bancos brasileiros que foram listados em bolsa em algum momento, no período 2002-2019. Todos os dados acumulados no banco de dados foram processados numa regressão com dados em painel dinâmico. Foi encontrada uma relação entre a diversificação de receitas, e o risco sistemático (Beta), mas não o suficiente para confirmar a hipótese de que a diversificação de receitas tenha sido a causa desse risco maior. Mais estudos são necessários, para estabelecer um conhecimento desta relação entre risco e diversificação, e assim poder diagnosticar prescrições para os bancos brasileiros.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Tobin Q e diversificação de receitas	49
FIGURA 2 – Tobin Q e diversificação de balanços	50
FIGURA 3 – Beta e diversificação de receitas	50
FIGURA 4 – Beta e diversificação de balanços	51
FIGURA 5 – Risco Idiossincrático e diversificação de receitas	51
FIGURA 6 – Risco Idiossincrático e diversificação de balanços	52
FIGURA 7 – Risco Total e diversificação de receitas	52
FIGURA 8 – Risco Total e diversificação de balanços	53

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Sumário de estatísticas das variáveis.....	29
Tabela 2 – Matriz de correlação.....	31
Tabela 3 – Regressões do Tobin Q com diversificação de receitas	33
Tabela 4 - Regressões do Beta com diversificação de receitas	34
Tabela 5 - Regressões do Risco Sistemático Q com diversificação de receitas	35
Tabela 6 - Regressões do Risco Total com diversificação de receitas	36
Tabela 7 - Regressões do Tobin Q com diversificação do balanço	40
Tabela 8 - Regressões do Beta com diversificação do balanço	41
Tabela 9 - Regressões do Risco Sistemático Q com diversificação do balanço	42
Tabela 10 - Regressões do Risco Total com diversificação do balanço	43

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DE LITERATURA E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1 DECISÃO DE DIVERSIFICAÇÃO	13
2.2 DESCONTO DE DIVERSIFICAÇÃO	14
2.3 DIVERSIFICAÇÃO E VALOR DE MERCADO	14
2.4 DIVERSIFICAÇÃO BANCÁRIA NO BRASIL	14
2.5 DIVERSIFICAÇÃO E AUMENTO DE RISCOS	14
2.6 TEMAS DA DIVERSIFICAÇÃO BANCÁRIA	14
2.7 TESTES DE HIPÓTESE	14
3 DADOS E METODOLOGIA	18
3.1 BASE DE DADOS	18
3.2 VARIÁVEIS	19
3.3 MODELO ECONOMETRICO	20
4 RESULTADOS	28
5 CONCLUSÃO	34

1 INTRODUÇÃO

Tradicionalmente, o principal negócio dos bancos é a intermediação financeira: recolher recursos de depositantes remunerando-os a uma taxa de juros inferior à taxa cobrada nos empréstimos realizados pelo banco (FREIXAS; ROCHET, 2008). A evolução dos mercados levou à incorporação de novas fontes de receitas (STIROH 2006). Gestão de investimentos, operações de tesouraria, participação no mercado de meios de pagamento (seja emitindo cartões ou alugando as maquininhas de captura de operações), seguros e previdência, são descritas como sendo receitas não advindas de intermediação financeira, ou receita *noninterest* (BRUNNERMEIER; DONG; PALIA 2019).

Na definição de Baele, Jonghe e Vennet (2007), a receita *noninterest* engloba diversas fontes de receita de bancos diversificados, como subscrição e distribuição de títulos e apólices de seguros, securitização de ativos, na divisão de mercado de capitais; venda de fundos mútuos na divisão de gestão de recursos; até pagamentos e serviços relacionados a dinheiro. A importância desta receita vinda de fontes não-tradicionais tem aumentado, tendo crescido de 25% para 43% da receita operacional líquida nos EUA, entre 1984 e 2001 (STIROH, 2004b); na Europa cresceu de 26% para 41% entre 1989 e 1998 (ECB, 2000); e no Brasil, cresceu de 18% para 28%, entre 2003 e 2014 (FERREIRA; ZANINI; ALVES, 2019).

O aumento das receitas *noninterest* afeta a performance do banco, uma vez que estas operações têm risco e rentabilidade diferente da intermediação financeira, afetando as características do banco e alterando seu valor de mercado, conforme demonstrado em Stiroh e Rumble (2006).

Entender as consequências do crescimento da receita *noninterest* é relevante para reguladores, investidores, depositantes e gestores de bancos, pois se essas receitas elevarem o risco, por exemplo, reguladores e depositantes podem não desejar que sua presença seja relevante (BAELE; JONGHE; VENNET 2007). Por outro lado, se os retornos da ação tiverem relação positiva com a receita *noninterest*, investidores e gestores de bancos poderiam preferir um incremento desse segmento. O contínuo crescimento das receitas *noninterest* no resultado global dos bancos brasileiros sublinha a relevância da compreensão de suas consequências, não somente para os resultados contábeis das empresas, mas também para as ações dos bancos, negociadas em bolsas de valores.

Este assunto é estudado por diversos artigos acadêmicos, não havendo consenso dos efeitos da diversificação sobre o risco e rentabilidade dos bancos. Stiroh (2006) avalia o impacto

do crescimento da receita *noninterest* no risco e retorno de bancos americanos, e conclui que bancos mais diversificados não têm retornos mais elevados, mas são relativamente mais arriscados, em termos de volatilidade e beta.

Resultados contrários são apontados por Laeven e Levine (2007), que encontram evidências de que a diversificação tem relação positiva com o componente sistemático do risco (beta) e com o retorno, e negativa com o componente idiossincrático do risco (volatilidade). A mesma constatação é feita por Baele, Jonghe e Vennet (2007), que também conclui que os mercados de ações atribuem maior valor às ações de bancos diversificados.

No Brasil, a pesquisa na área é mais limitada. Analisando somente bancos nacionais no período entre 2003 e 2014, Ferreira, Zanini e Alves (2019) encontram que maior diversificação de receitas está relacionada positivamente com o retorno sobre ativos, ajustado ao risco.

Este estudo busca contribuir para o entendimento das consequências da diversificação de receita bancária sobre retorno e risco, fazendo uso dos movimentos nos preços das ações de bancos brasileiros listados em bolsa de valores. Uma minoria dos estudos na área faz uso destas informações, e até nosso conhecimento, nenhum trabalho ainda foi publicado sobre as consequências da diversificação bancária para suas ações. Neste trabalho o risco é decomposto em seus componentes idiossincrático e sistemático. O retorno é entendido como sendo a razão entre valor de mercado e valor contábil da empresa, também conhecido como *price to book*. Seguindo a metodologia adotada em Baele, Jonghe e Vennet (2007), é utilizada regressão com dados em painel dos bancos brasileiros listados em bolsa de valores, no período entre 2002 e 2018. Utilizar dados das negociações no mercado de bolsa, ao invés das informações contábeis reportadas pela empresa, permite entender o julgamento realizado pelos investidores do mercado, e suas previsões para a performance futura das empresas.

Na próxima seção, será apresentada a revisão da literatura. A seção seguinte traz a metodologia, com a descrição das bases de dados, filtros e variáveis que serão utilizadas, e descrição do modelo econométrico. A próxima seção apresenta os resultados encontrados pelo trabalho estatístico, e a última seção finaliza apresentando as conclusões deste trabalho.

2 REVISÃO DE LITERATURA E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A diversificação das fontes de receita de uma empresa reduz seu risco (aqui entendido como volatilidade), pois implica na menor dependência de um único mercado. Espera-se que a oscilação de receitas num conjunto de mercados seja inferior à oscilação específica de um desses mercados, e que a menor oscilação nos resultados de uma empresa diversificada se reflita no maior valor atribuído às suas ações negociadas no mercado de capitais (Damodaran, 1994).

A decisão do banco, entre crescer na área de intermediação ou no *noninterest* é semelhante ao papel da direção de uma empresa na alocação de recursos para projetos, um processo estudado por Stein (1997). A direção da empresa pode criar valor, escolhendo bons projetos para serem investidos. A decisão de investir ou não em um projeto deve estar a cargo da direção da empresa, e não dos gestores de projeto. Um projeto será investido não somente com base em seus próprios méritos, mas em função dos méritos relativamente aos demais projetos disponíveis no portfólio da companhia.

Analisando especificamente as *holdings* bancárias, Demsetz e Strahan (1997) encontram maior diversificação entre grandes bancos do que entre os pequenos. Não necessariamente a maior diversificação precisa ser acompanhada por um menor risco, pois o mesmo banco pode ter maior alavancagem, uso de derivativos e mais empréstimos de longo prazo. Concluem que há uma relação positiva entre tamanho e diversificação, mas não entre diversificação e risco.

Ainda no tema da diversificação de *holdings* financeiras, Deng, Elyasiani e Mao (2007) estuda a relação entre as várias medidas de diversificação destas *holdings* financeiras e seu custo de dívida. A diversificação geográfica e de ativos conduz a custos de dívida menores para as *holdings*. Além disso, *holdings* de tamanho médio apresentam maior redução no *spread* de *bonds* do que as *holdings* pequenas ou grandes.

DeYoung e Roland (2001) testaram mudanças de mix de produto com volatilidade de lucros de bancos americanos e concluíram que receitas de intermediação financeira estão associadas a relacionamentos bancários de longo prazo, com um custo de mudança associado para ambas as partes; e o principal componente de custos na intermediação financeira é o custo de captação de recursos, um custo variável, ao passo que os custos das operações *noninterest* são principalmente salários e tecnologia, um custo fixo que enseja maior alavancagem dos resultados; e por último, as operações *noninterest* têm menor exigência de capital investido, o que também traz maior alavancagem às operações.

O investimento da empresa em projetos diversificados pode levar ao desconto de holding, um fenômeno comum na bolsa de valores, no qual empresas diversificadas em vários segmentos valem menos do que a soma do valor de suas divisões. Um estudo relevante nessa área foi o realizado por Campa e Kedia (2002), encontrando que a existência do desconto em holdings diversificadas não é prova de que a diversificação por si destrua valor. O trabalho analisou empresas de todos os setores da economia, exceto as de serviços financeiros, no período 1978-1996. Usando três técnicas econométricas, encontram evidências de que empresas que decidiram por se diversificar já tinham menor valor. Empresas que se diversificam tendem a sair de setores de baixo crescimento. A diversificação pode ser consequência da decisão de uma empresa inserida num mercado de baixos retornos expandir para outros mercados mais atraentes; seu menor valor será consequência dos baixos retornos no segmento original e não de sua decisão de diversificar. Portanto, a tese de que diversificação destrói valor é condicionada às características dela, e de seu ramo de situação. Os resultados das modelagens realizadas enfraquecem o argumento de que diversificação destrói valor, quando considerados as características da firma e de seu mercado de atuação.

Resultados opostos foram demonstrados para bancos por Elsas, Hackethal e Holzhauser (2010). Estudando 9 países no período entre 1996 e 2008, encontra evidência robusta negando a existência de um desconto de holding. Pelo contrário, diversificação aumenta a lucratividade e o valor de mercado do banco. Levanta a possibilidade de resultados diferentes encontrados por pesquisas anteriores se deverem a diferenças na medição da diversificação.

Analisando informações contábeis dos bancos brasileiros no período entre 2003 e 2014, Ferreira, Zanini e Alves (2019) encontram que maior diversificação de receitas está relacionada positivamente com o retorno sobre ativos, ajustado ao risco. Ainda se referindo ao mercado bancário brasileiro, Belaisch (2003) classifica a estrutura bancária brasileira como menos competitiva, o que pode ser uma explicação para a intermediação financeira ser escassa e cara. Os bancos se comportam como oligopólios, e portanto com poucos incentivos a buscar eficiência ou reduzir os *spreads* nos empréstimos, o que é demonstrado pelos custos operacionais serem mais significativos para os bancos brasileiros, na comparação internacional.

Demirgüç-Kunt e Huizinga (2010) considera as implicações da atividade do banco e de empréstimos de curto prazo. Maior participação de receitas *noninterest* eleva a taxa de retorno sobre ativos e oferece benefícios de diversificação em níveis baixos. Entretanto, boa parte dos bancos tem parte significativa do financiamento de curto prazo advindo de *nondeposits*, ao custo de maior fragilidade. Portanto, estratégias baseadas em *funding* de *nondeposit* e

investimento em *noninterest* são muito arriscadas. Receitas de *noninterest* estão associadas a financiamento por meio de *nondeposits* e ambos estão ligados a bancos com maior crescimento.

Baele, Jonghe, Vander e Vennet (2007) analisa se bancos com fontes de receitas diversificadas têm uma vantagem comparativa em termo de retorno, e risco, quantificados usando métricas de mercado. O aumento da proporção de receitas não advindas de intermediação financeira aumenta o componente de risco sistemático do banco e reduz o componente idiosincrático de risco.

Chiorazzo, Salvini, Milani (2008) estuda a diversificação de receitas no mercado bancário italiano. Foi encontrada uma relação entre esta diversificação e o retorno ajustado aos riscos e essa redução nos riscos é mais significativa para grandes bancos. Bancos pequenos que têm uma porção inicial pequena de receitas *noninterest* são os que mais têm a ganhar, aumentando a participação de receitas *noninterest*. O tipo de receita *noninterest* é menos importante que seu patamar.

Sanya e Wolfe (2011) analisando somente países emergentes, encontra que a diversificação de receitas *noninterest* reduz risco de insolvência e aumenta retorno dos bancos. A partir de um ponto de participação de receitas *noninterest* no total, não há mais benefícios.

O report do Banco Central Europeu (ECB 2000) examina o impacto do desenvolvimento dos negócios bancários nas estruturas dos bancos atuantes na União Européia, em particular a análise das receitas *noninterest*. A importância destas receitas se expandiu rapidamente, e sua presença se mostrou associada a uma maior lucratividade. A receita *noninterest* não se mostrou menos volátil do que a receita tradicional de intermediação financeira.

Por outro lado, há evidências de que a diversificação de receitas eleva a lucratividade e o valor de mercado de um banco (ELSAS; HACKETHAL; HOLZHAUSER, 2010), ou melhora sua relação risco-retorno (CHIORAZZO; MILANI; SALVINI, 2008). Outros estudos apontam que a administração da empresa pode criar valor quando decide entrar em novos mercados (STEIN, 1997).

Trazendo esse fenômeno para as empresas de serviços financeiros, a existência de desconto em holdings de instituições financeiras é confirmada por Laeven e Levine (2007). Analisando séries históricas, demonstra que o mercado de capitais atribui valor menor (medido como Tobin Q, a razão entre valor de mercado e valor contábil) a conglomerados, do que à soma de seus componentes, se cada segmento de negócio fosse uma empresa separada. A causa

deste desconto não foi encontrada. Aparentemente, as economias de escopo não são suficientes para produzir um prêmio pela diversificação de atividades. Schmid e Walter (2009) também demonstram a ocorrência do desconto de conglomerado para grupos que controlam intermediários financeiros e empresas de serviços financeiros, com exceção da atividade de banco de investimentos. Os resultados encontrados apontam que a diversificação por si causa este desconto, e não que empresas menos rentáveis, e que portanto mereceriam um desconto, sejam mais ativas em diversificação.

Lepetit, Nys, Rous, e Tarazi (2008a) analisa uma base de bancos europeus e encontra relação positiva entre receitas *noninterest* e menores margens e *spreads*. Aparentemente, esse menor *spread* não ocorreu por conta de empréstimos menos arriscados. Há base para sustentar uma teoria de que os bancos praticam uma venda cruzada, com a queda nas receitas tradicionais e fortalecendo o crescimento nas receitas *noninterest*.

Berger, Hazan, Zhou (2010) quantifica a diversificação para bancos chineses no período 1996-2006 com base em quatro indicadores: empréstimos, depósitos, ativos e geografia. Todas as formas de diversificação estão associadas a altos custos e menores lucros, em menor grau para as empresas com acionistas estrangeiros relevantes.

Mercieca, Shaeck, Wolfe (2007) analisa se o aumento de receitas *noninterest* melhorou a performance dos pequenos bancos europeus. Não encontra benefícios diretos da diversificação para os bancos analisados. Em particular, o estudo encontrou uma relação negativa entre receita *noninterest* e performance dos bancos. Além disso, foram encontradas evidências de benefícios de ganhos de escala, devido à relação positiva entre tamanho e lucratividade.

Entretanto, diversos estudos indicam que bancos que diversificaram para além do negócio tradicional da intermediação financeira, elevando a participação de receitas de serviços, não tiveram ganhos de valor em suas ações negociadas. Estudos apontam que a receita de tarifas tem uma oscilação nos resultados muito superior à receita tradicional de intermediação financeira, e esta maior volatilidade supera os ganhos de diversificação nos resultados (STIROH; RUMBLE, 2006; DEYOUNG; RICE, 2004).

De forma recorrente, estudos publicados indicam que receitas não advindas de intermediação financeira estão associadas a maior volatilidade nos resultados (DEMIRGUÇ-KUNT; HUIZINGA, 2010, STIROH; 2004b, WILLIAMS; PRATHER. 2010, DEMSETZ; STRAHAN, 1995), maior risco de falência da instituição (DE JONGHE, 2009), perda no valor

de mercado (SCHMID; WALTER, 2009) e pior performance ajustada ao risco (STIROH 2004a).

Por fim, há análises que apontam que não há benefícios advindos da diversificação (MERCIECA; SCHAECK, Wolfe 2007) ou encontram resultados mistos para retorno e risco (STIROH, 2006, ABEDIFAR; MOLYNEUX; TARAZI, 2017).

Com base na literatura apresentada, e considerando inicialmente a variável explicativa diversificação de receita, será analisada sua relação com a expectativa de retorno das ações, expressa pela variável dependente Tobin Q. Com base na maioria da literatura citada, a primeira hipótese a ser testada é:

H1: A DIVERSIFICAÇÃO DAS RECEITAS ESTÁ POSITIVAMENTE RELACIONADA AO VALOR DE MERCADO DO BANCO.

A regulação exercida sobre os bancos tem grande influência sobre o processo de diversificação dos bancos e ainda se estuda qual seria o grau de regulação ótima de capital para instituições financeiras e holdings. Freixas, Loranth e Morrison (2007) criam um modelo teórico de conglomerado que combina um banco com um intermediário financeiro não-banco, para analisar os incentivos para a tomada de riscos. Especialmente se a disciplina do regulador for fraca, a holding aumentará a exposição ao risco de sua divisão não-bancária, e tentará estender ao máximo o alcance das garantias dos depósitos de correntistas para essa divisão não-bancária. Esta ação da direção do banco em realizar operações mais arriscadas pode anular os benefícios redutores de risco da diversificação.

Stiroh (2004a) para bancos americanos pequenos, um foco maior em receitas *noninterest* está associado a uma queda na performance ajustada ao risco. Isto pode ser uma consequência da diversificação para mercados nos quais os gestores tenham pouca experiência. Com o tempo, a performance dos bancos nas receitas *noninterest* pode melhorar, à medida que ganhem experiência; ou pode ser que estes segmentos estejam além da capacidade dos gestores de bancos pequenos.

Stiroh e Rumble (2006) examina as consequências do aumento de atividades não ligadas à administração financeira, entre holdings financeiras americanas, e encontra evidências de uma relação positiva entre diversificação e maiores retornos ajustados ao risco, acompanhados por

volatilidade nos índices ROE (retorno sobre patrimônio líquido) e ROA (retorno sobre ativo) muito maior nestas novas fontes de receita.

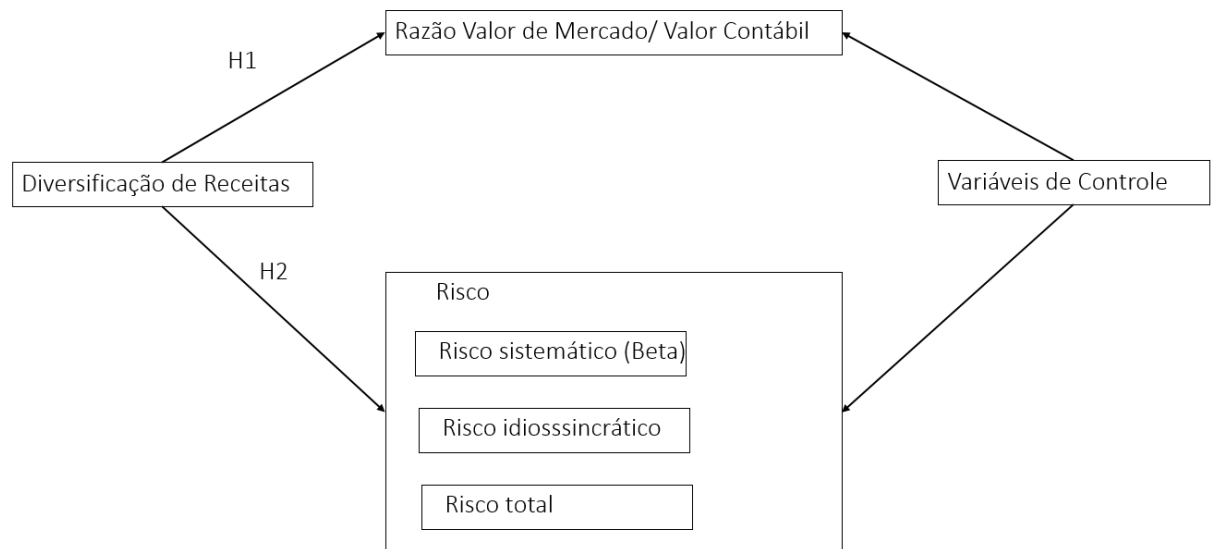
Stiroh (2006) avalia o impacto do crescimento da receita *noninterest* no retorno sobre capital empregado e risco (medido como oscilação dos retornos) de bancos americanos. Conclui que bancos mais diversificados não têm retornos mais elevados, mas são relativamente mais arriscados, em termo de volatilidade e beta. Isto se manteve, mesmo controlando para variáveis como tamanho e capitalização.

DeYoung e Rice (2004) estuda a relação entre estratégias, condições de mercado, mudanças tecnológicas e receitas não advindas de intermediação financeira. Bancos bem administrados entraram mais lentamente em negócios não ligados diretamente à intermediação financeira, e a entrada de bancos nessas áreas está ligada a piores relações risco-retorno.

Com base na literatura apresentada, e repetindo as hipóteses de Baele, Jonghe e Vennet (2007), além do valor de mercado, será estudada a relação entre a diversificação de receitas e os riscos das empresas. Esta hipótese será testada para os três tipos de risco analisados (sistemático, idiossincrático e total). Segundo Sharpe (1964) o risco pode ser decomposto em 2 partes: risco sistemático (ou Beta) a medida da volatilidade de uma ação em relação ao índice de mercado; e risco idiossincrático o componente do risco não relacionado ao índice de mercado utilizado. No processo de formação de preço das ações de uma empresa, os investidores do mercado acionário irão incorporar ao preço das ações o seu Beta, exigindo retornos maiores das empresas com Beta maior; o risco idiossincrático será ignorado, pois ele pode ser eficientemente mitigado pela diversificação de investimentos dentro de uma carteira (SHARPE 1964). A soma de ambos os tipos de risco resulta no risco total da ação, definida como o desvio padrão da oscilação diária dos preços da ação em determinado período. A segunda hipótese a ser testada é:

H2: A DIVERSIFICAÇÃO DAS RECEITAS ESTÁ POSITIVAMENTE RELACIONADA AO RISCO DO BANCO.

As hipóteses utilizadas neste trabalho estão resumidas no gráfico a seguir:



Dando continuidade à revisão da literatura existente, diversos estudos atribuem relação positiva entre diversificação de receitas e risco dos resultados de bancos. Stiroh (2004a) confirma esta relação, encontrando para as receitas *noninterest* uma volatilidade elevada e crescentemente correlacionada à receita de intermediação financeira. Por fim, uma maior proporção de receita *noninterest* no conjunto total de receitas está associada a maiores riscos e uma pior relação risco-retorno, medidos por Índice de Sharpe (retorno sobre patrimônio líquido, ROE, dividido pelo desvio padrão do ROE) e Z-Score (retorno sobre ativos, ROA, somado à alavancagem, ativos divididos por patrimônio líquido, dividido pelo desvio padrão do ROA).

De Jonghe (2009) também vê o aumento de risco como consequência da diversificação de receitas bancárias, observando em seu estudo o tipo de risco conhecido como risco sistêmico, quantificado por meio do *tail* beta (a probabilidade de queda abrupta no valor de mercado do banco). A maior presença de receitas *noninterest* está associada a crescimento no *tail* beta de um banco.

De acordo com Lepetit, Nys, Rous e Tarazi (2008b), o risco do banco, medido tanto de forma contábil (desvio padrão do retorno sobre ativos e do retorno sobre patrimônio líquido), como por dados de mercado (volatilidade da ação e beta do mercado) e através do risco de solvência (Z-Score, a possibilidade de falência do banco), está associado à participação de receita *noninterest* nas receitas totais de um banco. Estudando a atuação de bancos europeus entre 1996 e 2002, encontram maiores riscos para os bancos que aumentaram presença em atividades fora da intermediação financeira, em relação aos que se mantiveram focados na

tradicional atividade de intermediação financeira. Esta relação é mais forte para bancos pequenos.

Dentre os outros trabalhos que destacam a relação positiva entre diversificação e risco de bancos, destacamos DeYoung e Rice (2004a) e De Young e Torna (2012). Em comum, ambos os trabalhos encontram que o aumento na participação de receita *noninterest* não diluiu os riscos dos bancos, e esta receita se mostrou tão volátil, ou mais, quanto a atividade tradicional de intermediação financeira. Diferenciam entre atividades *noninterest* puramente baseadas em serviços (como corretagem de ativos e comercialização de seguros) e as baseadas em ativos (como *venture capital*, *investment banking* e securitização de ativos); encontrando que a possibilidade de falência bancária diminui com os primeiros, e aumenta com os segundos.

Abedifar, Molyneux e Tarazi (2017) diversificação de receitas não traz resultados negativos para o risco dos empréstimos bancários. Bancos maiores apresentam subsídios cruzados entre atividades *noninterest* e empréstimos. Além disso, bancos com ativos entre 100 milhões e um bilhão que aumentaram suas receitas fiduciárias reduziram o risco de crédito. Bancos pequenos, com menos de 100 milhões em ativos, sofrem deseconomias de escala quando aumentam foco em receita *noninterest*.

Brunnermeier, Dong e Palia (2019) se diferenciam dos demais artigos por decompor o risco sistêmico em três componentes, todos relacionados positivamente com a diversificação de receitas: risco sistêmico (medido pelo CoVar, a contribuição de um banco ao risco sistêmico, e pela MES, que é a perda esperada em um ano de crise bancária), *tail risk* (risco de grande quedas no valor de mercado do banco) e exposição a fatores financeiros e macroeconômicos.

Um dos poucos trabalhos propondo relação negativa entre risco e diversificação bancária é trazido por Templeton e Severiens (1992). Aumentos na diversificação bancária (medida como participação das operações não-bancárias no valor de mercado total) levam a quedas marginalmente decrescentes no risco específico de cada banco. O risco sistemático não é afetado.

3 DADOS E METODOLOGIA

3.1 BASE DE DADOS

No site do Banco Central do Brasil (<https://www3.bcb.gov.br/efddata/>) é possível obter demonstração de resultados padronizada para todos os bancos brasileiros, desde 2002, com a separação entre resultado de intermediação estrangeira, rendas de prestação de serviços e rendas de tarifas bancárias. Informações contábeis e variações no preço das ações podem ser obtidas em plataformas como Reuters, Economática e Bloomberg.

Usamos dados disponibilizados pelo Banco Central do Brasil, informações financeiras divulgadas pelos bancos listados em bolsa, e registros de preços e volume de comercialização de ações na plataforma Bloomberg.

Foram utilizados os bancos brasileiros, listados em bolsa de valores, entre os anos 2002 e 2018. A base de dados foi atualizada trimestralmente. Para os bancos que não tinham ações negociadas por todo o período, foram coletados as informações dos trimestres em que tinham ações em bolsa. As informações financeiras coletadas foram balanços patrimoniais, demonstrativos de resultado, variações diárias no preço das ações, liquidez das ações, taxas de juros e de câmbio. Seguindo o processo de Baele, Jonghe e Vennet (2007), se um banco tiver 15% ou mais de dias úteis sem negociação de suas ações em um trimestre, esse trimestre foi desconsiderado para a pesquisa.

Poucos bancos abrem publicamente a classificação das receitas pelas diferentes linhas de negócio, o que levou a uma metodologia de classificar as receitas em somente duas categorias: *noninterest* e intermediação financeira. Além deste índice, foi usado como mensurador da diversificação a proporção de empréstimos no ativo total do banco.

Foram coletados dados para todos os 17 bancos brasileiros que em algum momento foram negociados em bolsa de valores, no período 2002-2018, totalizando 57,8% do total de ativos bancários brasileiros. Os participantes deste estudo foram Banco ABC, Banco do Brasil, BIC Banco, Banco Pactual, Banco Pan, Bradesco, Banco Alfa, Banrisul, Banco Cruzeiro do Sul, Daycoval, Indusval, Itaú, Pine, Paraná Banco, Santander Brasil, Sofisa e Unibanco. A base de dados resultante é um desbalanceado, do total possível de 1.156 trimestres com informações completas de um banco (17 anos com 4 trimestres e 17 bancos analisados), temos informações para 751 bancos-trimestres, 64,9% do total.

3.2 VARIÁVEIS

VARIÁVEIS DEPENDENTES

As variáveis dependentes foram selecionados conforme a metodologia de Baele, Jonghe e Vennet (2007), na qual o risco é representado por 3 componentes: a relação entre o movimento de preços das ações dos bancos e os movimentos gerais do mercado de ações, chamado de risco sistemático (Beta); o movimento no preço das ações que ocorrem independentes da volatilidade geral do mercado, chamado de risco idiossincrático (risco específico); e o risco total, que engloba a soma dos efeitos destes dois tipos de risco.

1-Medida de performance de longo prazo: o indicador Tobin Q é utilizado como *proxy* para o valor da franquia bancária. Tobin Q é a razão entre o valor de mercado do banco (preço por ação multiplicado pela quantidade de ações) e o valor patrimonial do banco, sendo também conhecido como *price-to-book*. O Tobin Q é um índice usado por diversos artigos científicos, como Laeven e Laevine (2007). No cálculo do valor de mercado foi utilizada a última cotação do ano, e para o valor patrimonial, o demonstrativo no último dia útil do trimestre.

2-Risco sistemático (Beta): medida do risco da ação de um banco, advindo de sua relação com os movimentos em relação ao *benchmark* de mercado. É calculado pela seguinte equação 1:

$$\beta_{it} = \frac{\text{Covar}(R_{it}, R_{mt})}{\text{Var}(R_{mt})} \quad (1)$$

Ou seja, o Beta de uma ação em determinado trimestre é dado pela covariância entre as variações diárias da ação e do índice de mercado (Ibovespa) ao longo dos dias de negociação, dividida pela variância do retorno de mercado.

3-Risco idiossincrático (risco específico): risco específico do banco, não associado a movimentos do mercado. O risco específico de cada banco é obtido pela equação 2, usada também por Baele, Jonghe e Vennet (2007):

$$\sigma_{it}^2 = \beta_{it}^2 \sigma_{mt}^2 + \sigma_{et}^2 \quad (2)$$

A equação 2 foi repetida em todos os trimestres, para cada banco. $\sigma_{i,t}^2$ representa a variância dos retornos diários da ação da empresa i (risco total ou volatilidade elevado ao quadrado) no trimestre t , $\beta_{i,t}^2$ o quadrado do Beta da empresa i no trimestre t (risco sistemático elevado ao quadrado), $\sigma_{m,t}^2$ a variância dos retornos diários do índice de mercado (Ibovespa) no trimestre t , e $\sigma_{e,t}^2$ o risco idiossincrático da empresa no trimestre t , elevado ao quadrado.

4-Risco total (volatilidade): foi computado em todos os trimestres da análise, para cada empresa. É calculado como sendo o desvio padrão das variações diárias de preços das ações de cada banco, ao longo de um trimestre.

VARIÁVEIS EXPLICATIVAS

Diversificação de receitas: a diversificação de receitas é calculada contabilmente como sendo a receita *noninterest* (compreendida como sendo a soma das rendas de prestação de serviço, de tarifas bancárias e outras receitas bancárias, conforme a classificação utilizada pelo site do Banco Central do Brasil) dividida pela receita operacional total (compreendida como sendo a soma da receita *noninterest* com as receitas de intermediação financeira). Quanto maior, mais diversificado é o banco. Esta é a medida de diversificação mais comum na literatura, utilizada em Baele, de Jonghe e Vennet (2007).

VARIÁVEIS DE CONTROLE

Outros fatores influenciam nos resultados de interesse, além da diversificação de cada banco:

Capital: proporção entre patrimônio líquido (capital dos acionistas) e ativo total, ou seja, a alavancagem do banco. Sinaliza a confiança dos gestores em resultados futuros, mas em graus

elevados indica baixa capacidade de resistir a choques negativos. Utilizado por Ferreira, Zanini e Alves (2019) e Baele, de Jonghe e Vennet (2007). Espera-se que haja relação positiva entre capital e as medidas de Tobin Q, e negativa com o risco.

Ineficiência em custos: razão entre custos operacionais (soma de despesas de intermediação financeira, despesas de pessoal, despesas administrativas, despesas tributárias, e outras despesas operacionais) e receita total do banco. Mede a eficiência operacional do banco. Utilizado por Baele, de Jonghe e Vennet (2007). Espera-se que tenha relação negativa com Tobin Q, e positiva com o risco.

Provisão para devedores duvidosos: calculado dividindo a despesa de cada ano com provisão para créditos de liquidação duvidosa pela receita total desse ano. Indicador da qualidade dos empréstimos realizados, é um indicador específico para cada banco que influirá positivamente na percepção de risco que o mercado terá de um banco. Utilizado por Ferreira, Zanini e Alves (2019) e Baele, de Jonghe e Vennet (2007). Espera-se que tenha relação negativa com Tobin Q, e positiva com o risco.

Tamanho: logaritmo do ativo total do banco. Incorpora ao modelo os efeitos da escala. Utilizado por Ferreira, Zanini e Alves (2019) e Baele, de Jonghe e Vennet (2007). Espera-se que tenha relação positiva com Tobin Q, e negativa com o risco.

Índice de mercado: principal *benchmark* para o mercado acionário brasileiro, e referência para os derivativos do mercado acionário mais líquidos, o Ibovespa é utilizado como *proxy* do retorno de mercado. Utilizado por Ferreira, Zanini e Alves (2019) e Baele, de Jonghe e Vennet (2007). Espera-se que tenha relação positiva com Tobin Q, e negativa com o risco.

3.3 MODELO ECONOMETRICO

A metodologia adotada foi a regressão com dados em painel dinâmico. A equação 3, baseada nos trabalhos de Baele, Jonghe e Vennet (2007) e Ferreira, Zanini e Alves (2019), foi utilizada quatro vezes seguidamente, para calcular as variáveis de resposta: Tobin Q, risco sistemático, risco idiossincrático e risco total. A realização de testes de Arellano-Bond e Hausman indicou o uso de efeitos fixos nas regressões. Seguindo a metodologia de Ferreira, Zanini e Alves (2019), foi incluída entre as variáveis da regressão, a variável de resposta, com defasagem de um período.

A equação 3 foi utilizada nessas regressões:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Divers}_{it} + \beta_2 Y_{it-2} + \beta_3 \text{CAP}_{it} + \beta_4 \text{INEF}_{it} + \beta_5 \text{PDD}_{it} + \beta_6 \text{TAM}_{it} + \beta_7 \Delta \text{Ibovespa}_t + a_i + b_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Na qual:

Y_{it} : é a variável de resposta investigada, seja Tobin Q, risco sistemático, risco idiossincrático ou risco total

Divers_{it} : diversificação de receitas

Y_{it-1} : instrumento para a segunda defasagem da variável de resposta investigada, seja Tobin Q, risco sistemático, risco idiossincrático ou risco total

CAP : capital do banco

INEF : ineficiência em custos

PDD : provisão para devedores duvidosos

TAM : tamanho do banco

$\Delta \text{Ibovespa}_t$: variação do Ibovespa no ano

a_i : efeito não observado de banco

b_t : efeito não observado de tempo

ε_{it} : termo de erro idiossincrático

Para cada ano da amostra e para cada banco são calculados Tobin Q, risco sistemático, risco idiossincrático e risco total, utilizando o modelo apresentado.

Será realizada uma série de regressões tomando por base a equação 3 para as quatro variáveis dependentes (Tobin Q, risco sistemático, risco idiossincrático e risco total), separadamente. Para cada variável, foram feitas três regressões diferentes. A primeira regressão descreve o efeito da diversificação de receitas sobre a variável dependente. A segunda regressão descreve o efeito entre participação de empréstimos no ativo e a variável dependente. Na última regressão, ambas as variáveis de diversificação estão presentes na regressão.

4 RESULTADOS

Esta seção apresenta os resultados deste trabalho. A Tabela 1 traz a média, desvio padrão, números mínimo e máximo encontrados para os bancos da amostra, em anos selecionados do período. A diversificação de receitas apresentou clara tendência de crescimento ao longo do período, o que demonstra que os bancos brasileiros vêm incorporando novas fontes de receita, sem contudo alterar a participação dos empréstimos em seu balanço patrimonial. Além do crescimento na variável diversificação de receitas, no período estudado houve um aumento substancial de seu desvio padrão e da amplitude entre o menor e maior número encontrado na amostra.

Outras variáveis que tiveram crescimento em seu desvio padrão e amplitude entre mínima e máxima foram PDD, tamanho e risco idiossincrático, apesar da variável em si não ter aumentado significativamente. As novas empresas listadas na bolsa de valores explicam esta mudança, pois conforme demonstrados no estudo da Rio Bravo Investimentos (2013), são menores que as empresas que já tinham ações listadas, e em sua maioria não participam do Índice Bovespa.

A variável Tobin Q se manteve em nível estável, à exceção dos anos próximos à crise financeira de 2008.

Tabela 1 – Sumário de estatísticas das variáveis

		MÉDIA	DESV PAD	MÍNIMO	MÁXIMO
TOBIN Q	2002	1.130	0.520	0.372	1.777
	2006	2.457	1.221	0.412	3.544
	2010	1.497	0.694	0.352	4.761
	2014	1.023	0.524	0.259	2.319
	2018	1.137	0.669	0.195	2.387
BETA	2002	0.805	0.466	-0.020	1.743
	2006	0.882	0.550	-0.295	1.479
	2010	0.644	0.336	-0.117	1.334
	2014	0.556	0.466	-0.546	1.657
	2018	0.798	0.493	-0.435	1.582
RISCO IDIOSINCRÁTICO	2002	0.176	0.042	0.105	0.317
	2006	0.123	0.041	0.075	0.239
	2010	0.132	0.042	0.062	0.336
	2014	0.153	0.063	0.061	0.369
	2018	0.153	0.088	0.068	0.458
RISCO TOTAL	2002	0.227	0.062	0.124	0.374
	2006	0.170	0.050	0.075	0.304
	2010	0.153	0.040	0.065	0.350
	2014	0.179	0.056	0.061	0.375
	2018	0.189	0.072	0.104	0.464
DIVERSIF. RECEITA	2002	0.147	0.092	0.014	0.337
	2006	0.181	0.087	0.003	0.284
	2010	0.154	0.081	0.012	0.324
	2014	0.214	0.163	0.017	0.977
	2018	0.265	0.141	0.020	0.589
CAPITAL	2002	0.110	0.051	0.039	0.190
	2006	0.107	0.022	0.070	0.137
	2010	0.139	0.067	0.016	0.361
	2014	0.122	0.046	0.054	0.280
	2018	0.105	0.033	0.035	0.174
INEFICIÊNCIA	2002	0.978	0.075	0.812	1.173
	2006	0.904	0.060	0.800	1.145
	2010	0.816	0.206	0.158	1.514
	2014	1.110	0.792	0.111	6.975
	2018	0.949	0.198	0.733	2.014
PDD	2002	0.076	0.036	0.014	0.120
	2006	0.100	0.049	0.016	0.160
	2010	0.079	0.061	-0.033	0.242
	2014	0.110	0.148	-0.053	0.745
	2018	0.066	0.127	-0.191	0.872
TAMANHO	2002	10.958	1.431	8.442	12.271
	2006	11.503	1.317	9.221	12.599
	2010	10.162	1.993	7.717	13.499
	2014	10.744	2.043	8.284	14.071
	2018	11.466	2.244	7.805	14.216
IBOV	2002	-0.026			
	2006	0.079			
	2010	0.007			
	2014	-0.006			
	2018	0.042			

As maiores correlações positivas encontradas entre variável dependente e independente, são entre Beta e Tamanho (0,688) e entre Tobin Q e Tamanho (0,471). A maior correlação encontrada se deu entre duas variáveis dependentes, Risco Específico e Risco Total (0,89). Conforme esperado, as cotações das ações dos maiores bancos brasileiros acompanham o movimento geral do mercado acionário (cabe destacar que esses grandes bancos representam parcela importante na composição do Ibovespa), ao passo que os bancos menores, durante as dificuldades pelas quais passaram no período, viram suas cotações caindo, num movimento descolado do resto da bolsa brasileira. Os bancos grandes são analisados como capazes de proporcionar retornos superiores, o que é demonstrado por seu Tobin Q maior.

As maiores correlações negativas da Tabela 2 entre variável dependente e independente são entre Beta e Capital (-0,358) e Risco Específico e Tamanho (-0,427), com a maior correlação negativa se dando entre Tamanho e Capital (-0,605). Os bancos grandes são mais alavancados que os pequenos, e maior alavancagem naturalmente se traduz em maior amplitude dos efeitos da variação geral do mercado de ações nas cotações destes bancos. Por fim, os bancos pequenos se mostraram menos afetados pelo risco sistêmico (Beta) e mais por seu risco específico (Risco Idiossincrático).

Tabela 2 – Matriz de correlação

	<i>tobinq</i>	<i>beta</i>	<i>risk_espec</i>	<i>risk_total</i>	<i>diver_rec</i>	<i>capital</i>	<i>inef</i>	<i>pdd</i>	<i>tamanho</i>	<i>ibov</i>
<i>tobinq</i>	1.000									
<i>beta</i>	0.435	1.000								
<i>risk_espec</i>	-0.336	-0.217	1.000							
<i>risk_total</i>	-0.149	0.136	0.890	1.000						
<i>diver_rec</i>	0.151	0.197	-0.064	-0.010	1.000					
<i>capital</i>	-0.249	-0.358	0.190	0.034	-0.207	1.000				
<i>inef</i>	-0.105	-0.061	0.124	0.106	0.346	0.055	1.000			
<i>pdd</i>	-0.031	-0.014	0.019	0.011	0.217	0.068	0.546	1.000		
<i>tamanho</i>	0.471	0.688	-0.427	-0.127	0.247	-0.605	-0.121	-0.044	1.000	
<i>ibov</i>	0.153	-0.009	-0.136	-0.205	0.105	-0.022	-0.067	-0.007	0.036	1.000

Os testes de multicolinearidade resultaram em VIF média de 1.41, descartando a possibilidade de presença de multicolinearidade na base de dados.

Por fim foram realizadas as regressões para as variáveis dependentes, com estimação de efeitos fixos, demonstradas nas Tabelas 3, 4, 5 e 6. Para cada variável dependente, foram feitas duas regressões, de acordo com as variáveis explicativas utilizadas (Tobin Q, risco sistemático, risco idiossincrático e risco total). O modelo 1 utiliza na regressão a variável diversificação de receitas, e o modelo 2 utiliza tanto a diversificação de receitas, quanto o quadrado desta variável. Em ambos os modelos são incluídos simultaneamente na regressão a forma da variável explicativa de diversificação, e seu quadrado. Para todos as variáveis de cada regressão, abaixo de cada coeficiente, aparece entre colchetes o desvio padrão daquela variável. Cada variável pode estar acompanhada por *, ** ou *** indicando relevância estatística em 10%, 5% e 1% respectivamente.

As relações estatísticas mais relevantes envolvendo as variáveis de diversificação foram as regressões de diversificação de receitas com Beta e Risco Idiossincrático. Quando utilizado sem sua forma ao quadrado, a diversificação de receitas tem coeficiente positivo com a diversificação. Quando a forma ao quadrado da diversificação de receitas é incluída na regressão para essas duas variáveis dependentes, a forma linear tem coeficiente negativo e a forma ao quadrado, negativo, caracterizando o gráfico de uma parábola de 2º grau com a concavidade voltada para baixo. A diversificação de receitas não apresentou relevância para a relação entre valor de mercado e valor contábil (Tobin Q), nem para o risco total, e a diversificação de balanços não apresentou poder explicativo para nenhuma variável dependente.

O resultado encontrado, de efeito positivo da diversificação de receitas nos riscos sistemáticos e idiossincráticos, está em linha com as conclusões de Stiroh (2006)

Para todas as regressões realizadas, a variável defasada (criada pela defasagem da variável dependente em um período) apresentou relevância estatística inferior a 1%, demonstrando a persistência das quatro variáveis dependentes ao longo do tempo.

A hipótese 1 não foi confirmada pela Tabela 3 (Tobin Q). Não foi encontrada significância estatística na relação entre o Tobin Q e a variável explicativa diversificação da receita. O coeficiente de regressão entre ambas as variáveis é positivo, e entre a variável diversificação de receitas ao quadrado e Tobin Q é negativa. As variáveis de controle capital (coeficiente negativo), tamanho (coeficiente negativo) e Ibovespa (coeficiente positivo) apresentaram significância inferior a 1%, demonstrando sua importância para a construção do modelo teórico deste trabalho.

A Tabela 4 confirma a hipótese 2 para o risco sistemático (Beta). O modelo 1 demonstra ser positivo o coeficiente da regressão da diversificação de receitas com o risco sistemático, com significância no nível de 5%. Incluindo-se como variável da regressão o quadrado da diversificação de receitas no modelo 2, a variável diversificação inverte o sinal de seu coeficiente passando este a ser negativa, e deixa de ter significância estatística, ao passo que a diversificação ao quadrado tem significância ao nível de 10%. Menos variáveis de controle apresentaram significância nestes regressões, em comparação às outras tabelas, tendo o Ibovespa apresentado coeficiente negativo e significância no nível de 1%, e as variáveis PDD e ineficiência coeficiente positivo e negativo, respectivamente, e significância de somente 10% (e para a variável ineficiência, somente no modelo 2, que inclui a variável diversificação de receitas ao quadrado).

Diferentemente da Tabela 4, a hipótese 2 não foi confirmada nas Tabelas 5 (risco idiossincrático) e 6 (risco total). O único resultado com significância para a variável explicativa nestas regressões foi a diversificação de receitas ao quadrado, para o modelo 2, na regressão com o risco total, com significância ao nível de 10%. Com exceção de capital, as variáveis de controle todas tiveram significância estatística, com destaque para as variáveis Ibovespa e ineficiência.

Tabela 3 –Regressões do Tobin Q com diversificação de receitas

TOBIN Q		
	Modelo 1	Modelo 2
diver_rec	0.055 [0.095]	0.332 [0.216]
diver_rec^2		-0.378 [0.266]
Tobin Q - 1	0.861*** [0.025]	0.861*** [0.025]
capital	-1.625*** [0.373]	-1.68*** [0.375]
ineficiência	-0.018 [0.013]	-0.014 [0.013]
PDD	-0.053 [0.087]	-0.061 [0.087]
tamanho	-0.067*** [0.023]	-0.069*** [0.024]
Ibovespa	1.074*** [0.088]	1.053*** [0.09]
constante	1.081*** [0.286]	1.079*** [0.286]
número observações	726	726
R2	0.737	0.738

Tabela 4 – Regressões do Beta com diversificação de receitas

BETA		
	Modelo 1	Modelo 2
diver_rec	0.277** [0.11]	-0.130 [0.257]
diver_rec^2		0.552* [0.308]
Beta - 1	0.842*** [0.118]	0.830*** [0.119]
capital	-0.111 [0.487]	-0.002 [0.494]
ineficiência	-0.021 [0.014]	-0.025* [0.014]
PDD	0.16* [0.097]	0.167* [0.097]
tamanho	0.007 [0.031]	0.012 [0.031]
Ibovespa	-0.316*** [0.097]	-0.282*** [0.099]
constante	-0.002 [0.329]	-0.020 [0.328]
número observações	717	717
R2	0.568	0.569

Tabela 5 – Regressões do risco idiossincrático com diversificação de receitas

RISCO IDIOSSINCRÁTICO		
	Modelo 1	Modelo 2
diver_rec	0.010 [0.021]	-0.057 [0.047]
diver_rec^2		0.092 [0.058]
Risco específico - 1	0.665*** [0.097]	0.671*** [0.097]
capital	-0.086 [0.085]	-0.072 [0.085]
ineficiência	0.006** [0.003]	0.005* [0.003]
PDD	-0.036* [0.019]	-0.034* [0.019]
tamanho	-0.011** [0.005]	-0.011** [0.005]
Ibovespa	-0.119*** [0.02]	-0.114*** [0.02]
constante	0.184*** [0.068]	0.182*** [0.068]
número observações	717	717
R2	0.195	0.192

Tabela 6 – Regressões do risco total com diversificação de receitas

	RISCO TOTAL	
	Modelo 1	Modelo 2
diver_rec	0.024 [0.024]	-0.062 [0.055]
diver_rec^2		0.119* [0.067]
Risco total - 1	0.734*** [0.088]	0.737*** [0.088]
capital	-0.095 [0.099]	-0.077 [0.1]
ineficiência	0.007** [0.003]	0.006* [0.003]
PDD	-0.042* [0.022]	-0.04* [0.022]
tamanho	-0.01* [0.006]	-0.009 [0.006]
Ibovespa	-0.206*** [0.023]	-0.199*** [0.024]
constante	0.163** [0.07]	0.162* [0.07]
número observações	717	717
R2	0.226	0.228

A hipótese 1 (diversificação das receitas está positivamente relacionada ao valor de mercado do banco) não foi confirmada, apesar do sinal positivo encontrado no coeficiente da regressão entre a diversificação de receitas e o Tobin Q. A hipótese 2 (diversificação de receitas está positivamente relacionada ao mercado do banco) foi confirmada para o risco sistemático (Beta), na regressão realizada sem a inclusão da variável diversificação de receitas ao quadrado. Este resultado está em linha com o que era esperado pela bibliografia. A hipótese 2 não foi confirmada nem para risco idiossincrático, nem risco total. Estes resultados sugerem que os bancos que diversificam suas operações em atividades *noninterest* estão entrando em ramos mais arriscadas que sua atividade tradicional de intermediação financeira.

Os resultados seguem os encontrados por Stiroh (2006), mostrando que bancos com operações diversificadas apresentam maior risco em suas ações negociadas em Bolsa. Também coincidiram com os resultados de Baele, Jonghe e Vennet (2007) na relação entre diversificação e Beta, mas foram opostos em relação à relação com risco idiossincrático. Dado que a diversificação praticada por todos os bancos da amostra é do tipo intra-setorial, é possível comparar este trabalho com os apresentados por Hashai (2015) e Barros, Bortoluzzo e Arruda (2018), que concluem existir uma relação na forma de U-invertido entre o nível de diversificação e os ganhos de sinergia, subtraído os custos de ajuste e coordenação. Por não ter sido encontrada relação entre a diversificação e o Tobin Q, não é possível endossar os resultados de Hashai (2015) e Barros, Bortoluzzo e Arruda (2018)

A ausência desta relação entre diversificação e Tobin Q não era esperada. A bibliografia contava com estudos que encontraram tanto relação positiva (BAELE; JONGHE; VENNET, 2007) quanto negativa (LAEVEN; LEVINE, 2007) entre essas duas variáveis. Uma possível explicação é que os investidores na Bolsa brasileira não acreditem que a diversificação de um banco seja um fator importante na definição de seus lucros futuros.

É interessante notar que este trabalho encontrou a relação positiva entre diversificação e riscos que não foi confirmada por Ferreira, Zanini e Alves (2019), que também analisou o mercado acionário brasileiro. A diferença pode se dever a terem sido utilizados nesta dissertação dados de mercado, com a oscilação do preço das ações dos bancos, ao invés da volatilidade no lucro contábil.

TESTE DA ROBUSTEZ DOS RESULTADOS: INCLUSÃO DA DIVERSIFICAÇÃO DE BALANÇOS

Para avaliar a robustez dos resultados encontrados, foi utilizada outra *proxy* para diversificação, a diversificação de balanços.

A outra variável explicativa utilizada foi a diversificação do balanço, sendo as primeiras duas hipóteses repetidas com a utilização desta nova variável. Diversificação de ativos (diversificação do balanço patrimonial): a diversificação de ativos é calculada contabilmente como sendo o total de empréstimos do balanço patrimonial (compreendido como sendo a soma das operações de crédito líquidas de provisão, arrendamento mercantil líquido de provisão, e outros créditos líquidos de provisão, conforme classificação utilizada pelo site do Banco Central do Brasil) dividido pelo ativo total. Ao contrário da diversificação de receitas, quanto maior, menos diversificado é o banco em questão. Esta medida de diversificação foi utilizada por diversos artigos, entre os quais Baele, de Jonghe e Vennet (2007).

As duas hipóteses anteriormente podem ser reescritas, adaptando-as para a nova variável explicativa:

H3: A PROPORÇÃO DE EMPRÉSTIMOS NO ATIVO TOTAL ESTÁ RELACIONADA AO VALOR DE MERCADO DO BANCO.

H4: A PROPORÇÃO DE EMPRÉSTIMOS NO ATIVO TOTAL ESTÁ RELACIONADA AO RISCO DO BANCO.

As novas regressões realizadas estão expostas nas tabelas 7 a 10, nas próximas páginas. Em nenhuma houve confirmação das hipóteses 3 ou 4, pois não foi encontrada significância em nenhuma regressão para a variável explicativa diversificação de balanços. Já a variável de controle Ibovespa apresentou significância no nível de 1% para todos os modelos, com coeficiente positivo para as regressões envolvendo o Tobin Q, e negativa para todas as regressões envolvendo medidas de risco.

A tabela 7 (Tobin Q) foi a única das tabelas a revelar significância para os coeficientes da variável capital, além dela também a variável tamanho teve

relevância estatística, todas apresentando coeficiente negativo e no nível de significância de 1%.

As variáveis de controle só têm significância estatística nas regressões da tabela 8 (Beta) no caso do modelo que incorpora a variável explicativa diversificação de balanços ao quadrado, além da diversificação de balanço normal, e mesmo assim somente para a variável PDD (além da variável Ibovespa, que é significativa para todas as tabelas).

As tabelas 9 (risco idiossincrático) e 10 (risco total) têm as variáveis de controle com a mesma relevância e sinal (positivo ou negativo). A variável ineficiência tem coeficiente positivo, ao passo que as variáveis capital, PDD, tamanho e Ibovespa apresentam coeficientes negativos.

Tabela 7 – Regressões do Tobin Q com diversificação de balanço

TOBIN Q		
	Modelo 1	Modelo 2
diver_bp	0.271 [0.166]	0.280 [0.873]
diver_bp^2		-0.008 [0.76]
Tobin Q - 1	0.855*** [0.025]	0.855*** [0.025]
capital	-1.649*** [0.372]	-1.649*** [0.372]
ineficiência	-0.015 [0.012]	-0.015 [0.012]
PDD	-0.045 [0.087]	-0.045 [0.087]
tamanho	-0.066*** [0.023]	-0.066*** [0.023]
Ibovespa	1.1*** [0.087]	1.097*** [0.087]
constante	0.939*** [0.298]	0.937** [0.367]
número observações	726	726
R2	0.739	0.739

Tabela 8 – Regressões do Beta com diversificação de balanço

BETA		
	Modelo 1	Modelo 2
diver_bp	0.069 [0.186]	-0.617 [1.043]
diver_bp^2		0.607 [0.911]
Beta - 1	0.826*** [0.117]	0.823*** [0.118]
capital	-0.017 [0.481]	-0.023 [0.48]
ineficiência	-0.006 [0.013]	-0.007 [0.013]
PDD	0.158 [0.097]	0.165* [0.097]
tamanho	0.012 [0.031]	0.014 [0.031]
Ibovespa	-0.267*** [0.096]	-0.267*** [0.096]
constante	-0.064 [0.352]	0.109 [0.419]
número observações	717	717
R2	0.562	0.561

Tabela 9 – Regressões do Risco Idiossincrático com diversificação de balanço

RISCO IDIOSSINCRÁTICO		
	Modelo 1	Modelo 2
diver_bp	-0.002 [0.036]	-0.093 [0.202]
diver_bp^2		0.081 [0.175]
Risco específico - 1	0.666*** [0.098]	0.664*** [0.098]
capital	-0.083 [0.085]	-0.084 [0.085]
ineficiência	0.006** [0.003]	0.006** [0.003]
PDD	-0.036* [0.019]	-0.035* [0.019]
tamanho	-0.011** [0.005]	-0.011** [0.005]
Ibovespa	-0.118*** [0.02]	-0.118*** [0.02]
constante	0.185*** [0.071]	0.21** [0.091]
número observações	717	717
R2	0.191	0.192

Tabela 10 – Regressões do Risco Total com diversificação de balanço

RISCO TOTAL		
	Modelo 1	Modelo 2
diver_bp	0.000 [0.418]	-0.144 [0.234]
diver_bp^2		0.127 [0.203]
Risco total - 1	0.735*** [0.089]	0.732*** [0.089]
capital	-0.088 [0.099]	-0.090 [0.099]
ineficiência	0.008*** [0.003]	0.008*** [0.003]
PDD	-0.042* [0.022]	-0.041* [0.022]
tamanho	-0.01* [0.006]	-0.009* [0.006]
Ibovespa	-0.202*** [0.023]	-0.202*** [0.023]
constante	0.163** [0.075]	0.201** [0.098]
número observações	717	717
R2	0.224	0.226

5 CONCLUSÃO

O presente trabalho buscou investigar os efeitos da diversificação bancária sobre suas ações negociadas em bolsa, tanto do ponto de vista de valorização quanto de risco. A diversificação dos bancos brasileiros vem crescendo, em paralelo à atuação dos bancos de outros países, e se faz importante compreender as consequências deste movimento. A maior parte da literatura internacional no tema defende a existência de uma relação positiva entre diversificação bancária e risco. A quase totalidade destes trabalhos se baseou em informações financeiras e contábeis reportadas pelas empresas, sendo poucos os que utilizaram as cotações das ações em bolsa, e pelo nosso conhecimento, ainda nenhum no Brasil.

Adotou-se um período de estudo de 17 anos para acompanhar o conjunto de 17 bancos brasileiros listados no período. Tendo a diversificação de receitas como variável explicativa, foram usadas as mesmas variáveis dependentes de Baele, Jonghe e Vennet (2007): Tobin Q, Beta (risco sistemático), risco idiossincrático e risco total. Capital, ineficiência em custos, provisão para devedores duvidosos, tamanho e índice de mercado foram as variáveis de controle do estudo. A regressão com dados em painel dinâmica foi a metodologia utilizada. Por fim, para testar a robustez, a análise foi repetida, substituindo a variável explicativa diversificação de receitas pela diversificação de balanços.

Apesar do sinal positivo para o coeficiente da diversificação de receitas, pela falta de significância estatística a hipótese 1 (diversificação das receitas está positivamente relacionada ao valor de mercado do banco) não foi confirmada. A hipótese 2 (diversificação de receitas está positivamente relacionada ao mercado do banco) foi confirmada para o risco sistemático (Beta), mas não para risco idiossincrático, nem para risco total.

Conclusões deste trabalho devem ser consideradas com cuidado, sendo sujeitas a diferentes metodologias e amostras consideradas. Um aprimoramento do trabalho atual, que poderá ser desenvolvido futuramente, seria a divisão por tamanho dos bancos em dois grupos. Há uma distância elevada entre o tamanho dos quatro maiores para os demais, tendo os dois grupos características muito diferentes entre si.

REFERÊNCIAS

ABEDIFAR, Pejman; MOLYNEUX, Philip; TARAZI, Amine. 2017. Noninterest income and bank lending. **Journal of Banking and Finance**, 87(C), 411-426.

BAELE, L., JONGHE, O., VENNET, R. 2007. Does the stock market value bank diversification? **Journal of banking and finance**, 31:1999-2023.

BARROS, Henrique; BORTOLUZZO, Adriana; ARRUDA, Lucas. 2018. Desempenho de Empresas Diversificadas: Evidências da Indústria de Transporte Aéreo dos Estados Unidos. **Revista de Administração Contemporânea**, vol. 22, n.1, pp. 23-45.

BELAISCH, A. Do Brazilian banks compete? **IMF working paper**. 2003.

BERGER, Allen. The relationship between capital and earnings in banking. **Journey of Money, Credit and Banking**. 1995.

BERGER, Allen. BONACCORSI DI PATTI, E. Capital structure and firm performance: A new approach to testing agency theory and an application to the banking industry. **Journal of Banking & Finance**. 2006.

BERGER, Allen; HASAN, Iftekhar; ZHOU, Mingming. 2010. The effect of focus versus diversification on bank performance: evidence from Chinese banks. **Journal of Banking & Finance**, 34, 1417-1435.

BRUNNERMEIER, Markus; DONG, Gang; PALIA, Darius. Banks Non-Interest Income and Systemic Risk. **SSRN Electronic Journal**. 2019.

CAMPA, Jose; KEDIA, Simi. 2002. Explaining the diversification discount. **The Journal of Finance**, 57:1731-1762.

CHIORAZZO, Vincenzo; MILANI, Carlo; SALVINI, Francesca. 2008. Income diversification and bank performance: evidence from Italian banks. **Journal of Financial Services Research**, 33(3), 181-203.

DAMODARAN, Aswath. Damodaran on valuation. **Wiley Finance**. 1994.

DE JONGHE, Olivier. Back to the basics in banking? 2010. A micro-analysis of banking system stability. **Journal of financial intermediation**, 19(3), 387-417.

DEMIRGUÇ-KUNT, Asli; HUIZINGA, Harry. 2010. Bank activity and funding strategies: the impact of risks and returns. **Journal of Financial Economics**, 98, 626-650.

DEMSETZ, Rebecca; STRAHAN, Philip. 1997. Diversification, size and risk at bank holding companies. **Journal of Money, Credit and Banking**, 29(3), 300-313.

DENG, Saiying; ELYASIANI, Elyas; MAO, Connie. 2007. Diversification and the cost of debt holding companies. **Journal of Banking & Finance**, 31, 2453-2473.

DEYOUNG, R., RICE, T. 2004a. How do banks make money? The Fallacies of fee income. **Economic Perspectives**, fourth quarter, 34-51.

DEYOUNG, R., RICE, T. 2004b. Non-interest Income and Financial Performance at U.S. Commercial Banks. **Financial Review**, 39:101-127.

DEYOUNG, R., ROLAND, K. P. 2001. Product mix and earnings volatility at commercial banks: Evidence from a Degree of Total Leverage Model. **Journal of Financial Intermediation**, 10(1), 54-84.

DEYOUNG, Robert; TORNA, Gokhan. 2013. Nontraditional banking activities and bank failures during the financial crisis. **Journal of Financial Intermediation**, 22, 397-421.

ELSAS, Ralf; HACKETHAL, Andreas; HOLZHAUSER, Markus. 2010. The anatomy of bank diversification. **Journal of Banking & Finance**, 34(6), 1274-1287.

EUROPEAN CENTRAL BANK. EU banks income structure. **EU Banking Supervision Committee**. Abril, 2000.

FERREIRA, J., ZANINI, F., ALVES, T. 2019. A diversificação das receitas bancárias: seu impacto sobre o risco e o retorno dos bancos brasileiros. **Revista Contabilidade e Finanças da USP**, 30(79) 91-106.

FREIXAS, Xavier; LÓRÁNTH, Gyongyi; MORRISON, Alan. 2007. Regulating financial conglomerates. **Journal of Financial Intermediation**, 16, 479-514.

FREIXAS, X., ROCHET, J.C. Microeconomics of banking. **MIT press**. 2008.

HASHAI, Niron. 2015. Within-industry diversification and firm performance – an S-shaped hypothesis. **Strategic Management Journal**, 36: 1378-1400.

HUGHES, J.; LANG, W.; MESTER, L.; MOON, C. 1999. The Dollars and sense of bank consolidation. **Journal of Banking and Finance**, 23, 291-324.

LAEVEN, Luc, & LEVINE, Ross. 2007. Is There a Diversification Discount in Financial Conglomerates? **Journal of Financial Economics**, 85, 331-367.

LEPETIT, Laetitia; NYS, Emmanuelle; ROUS, Philippe; & TARAZI, Amine. 2008a. The expansion of services in European banking: Implications for loan pricing and interest margins. **Journal of Banking and Finance**, 32, 2325-2335.

LEPETIT, Laetitia; NYS, Emmanuelle; ROUS, Philippe; & TARAZI, Amine. 2008b. Bank income structure and risk: An empirical analysis of European banks. **Journal of Banking and Finance**, 32(8), 1452-1467.

MERCIECA, Steve; SCHAECK, Klaus; WOLFE, Simon. 2007. Small European banks: benefits from diversification. **Journal of Banking and Finance**, 31(7), 1975-1998.

RIO BRAVO INVESTIMENTOS, 2013. IPOs no Brasil – excessos, conflitos e resultados. Rio Bravo Investimentos Estratégias 2013.

SANYA, Sarah; WOLFE, Simon. 2011. Can banks in emerging economies benefit from revenue diversification? **Journal of Financial Services Research**, 40(1), 79-101.

SCHMID, Markus; WALTER, Ingo. 2009. Do financial conglomerates create or destroy economic value? **Journal of Financial Intermediation**, 18, 193-216.

SHARPE, William. 1964. Capital asset prices – a theory of market equilibrium under conditions of risk. **The Journal of Finance**, XIX, (3): 425-442.

STEIN, Jeremy. 1997. Internal capital markets and the competition for corporate resources. **The Journal of Finance**, 52, 111-134.

STIROH, Kevin. 2004a. Do community banks benefit from diversification? **Journal of Financial Services Research**, 25:135-160.

STIROH, Kevin. 2004b. Diversification in Banking: Is Non-interest Income the Answer? **Journal of Money, Credit, and Banking**, 36(5), 853-882.

STIROH, Kevin. 2006. A portfolio view of banking with interest and noninterest activities. **Journal of money, credit and banking**, 38(5), 1351-1361.

STIROH, Kevin; & RUMBLE, A. (2006). The dark side of diversification: The case of US financial holding companies. **Journal of Banking and Finance**, 30(8), 2131–2161.

TEMPLETON, William; SEVERIENS, Jacobus. 1992. The effect of non-bank diversification on bank holding company risk. **Quarterly Journal of Business Economics**, 31(4), 3-16.

WILLIAMS, Barry; PRATHER Laurie. 2010. Bank risk and return: the impact of bank non-interest income. **International Journal of Managerial Finance**, 6(3), 220-244.

ANEXO – GRÁFICOS

Nos gráficos deste anexo a escala da direita se refere à medida de diversificação, e escala da esquerda, ao Tobin Q ou à medida de risco utilizada. As características do grupo estudado foram fundamentalmente alteradas pela onda de IPOs de 2007, que trouxe 10 novos bancos para a Bolsa de Valores. Estes novos bancos são menores e apresentam Tobin Q inferior aos demais, conforme demonstrado nos Gráficos 1 e 2. Os Gráficos 3 e 4 mostram que o Beta oscilou significativamente, sem tendência definida, tendo apresentado o maior desvio-padrão, como proporção da média, entre as variáveis analisadas.

Os riscos total e idiossincrático também apresentam oscilação em torno da média ao longo do período, com destaque para um pico no quarto trimestre de 2008, presente nos Gráficos 5 a 8. A diversificação de balanços não teve tendência definida, ao longo do tempo, e demonstrou baixa volatilidade. Já a diversificação de receitas teve comportamento contrário: elevada volatilidade, e tendência clara de aumento com o passar dos anos.

Gráfico 1: Tobin Q e diversificação de receitas

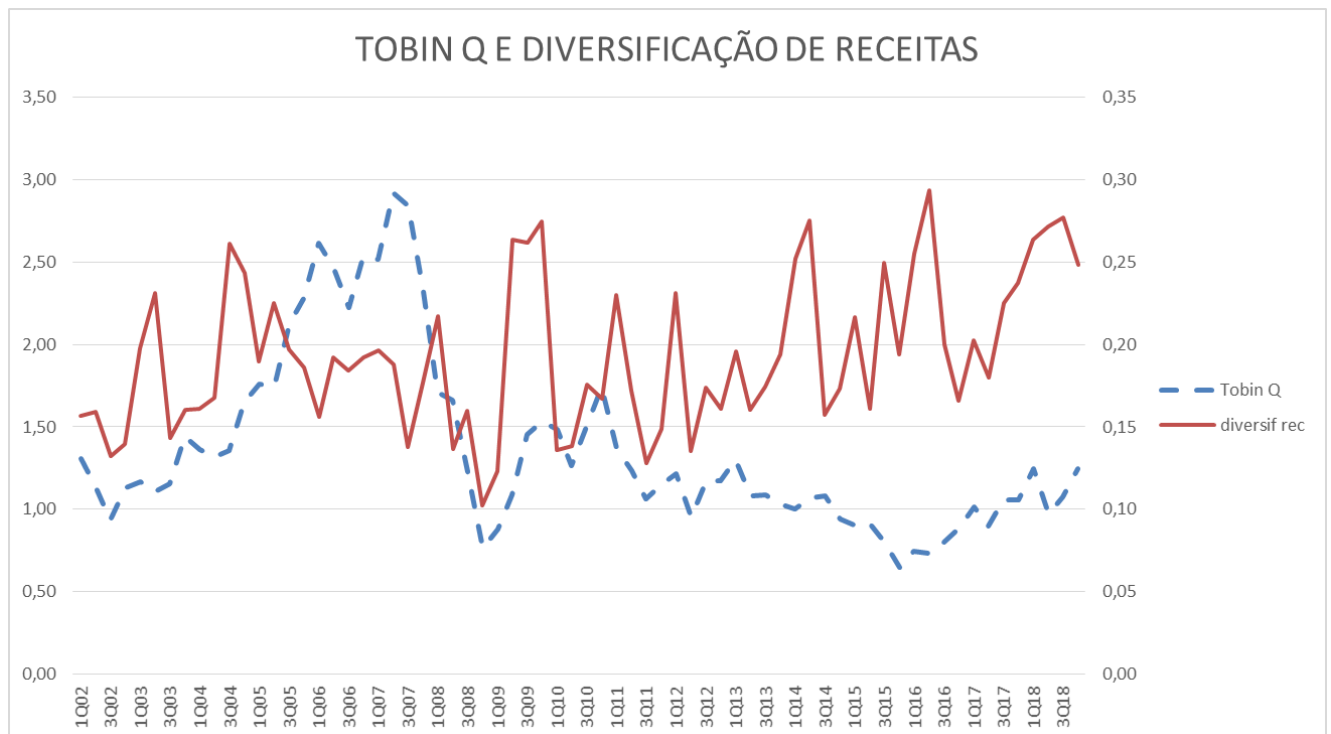


Gráfico 2: Tobin Q e diversificação de balanço

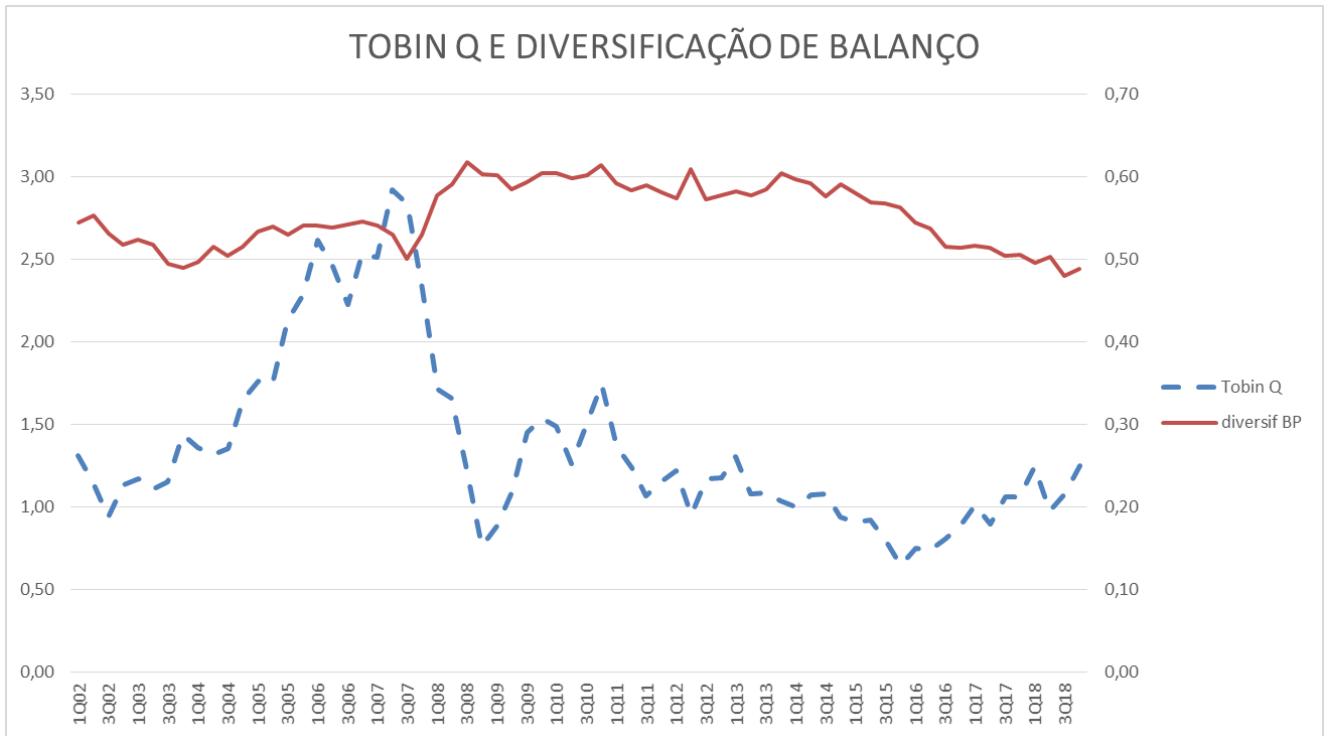


Gráfico 3: Beta e diversificação de receitas

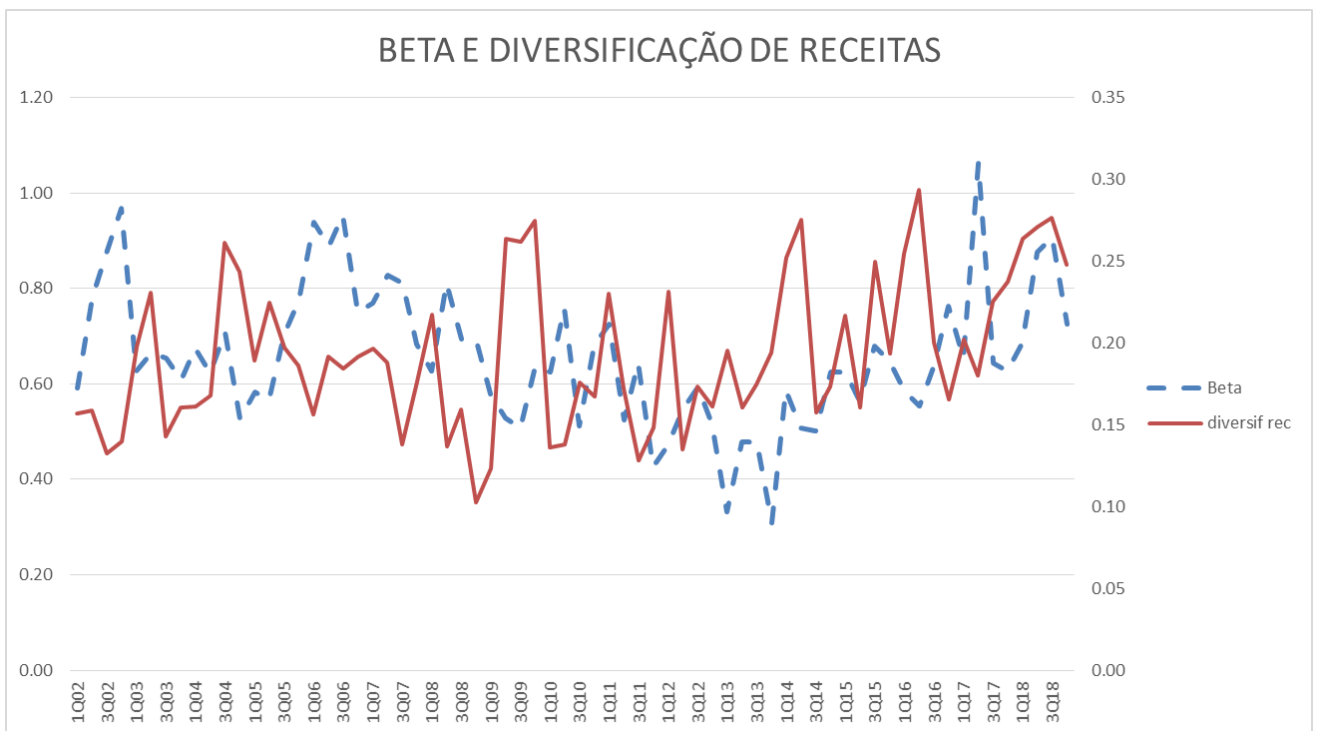


Gráfico 4: Beta e diversificação de balanço

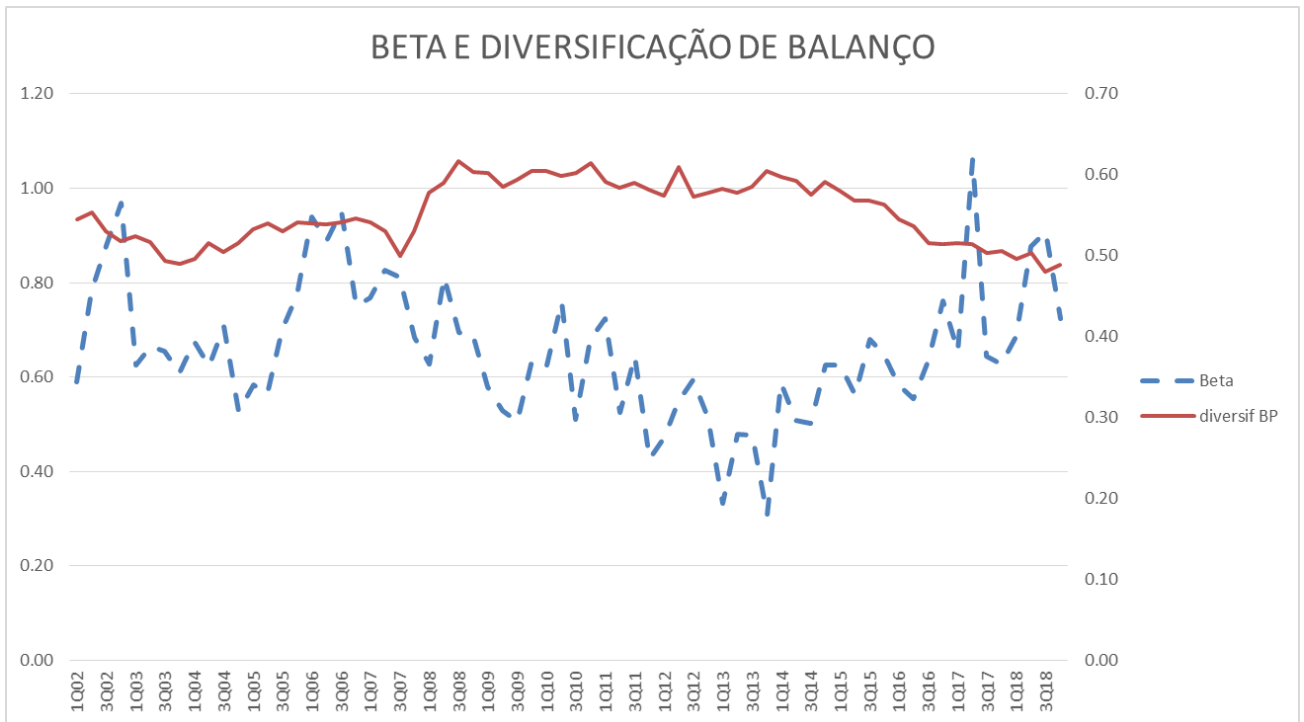


Gráfico 5: Risco idiossincrático e diversificação de receitas

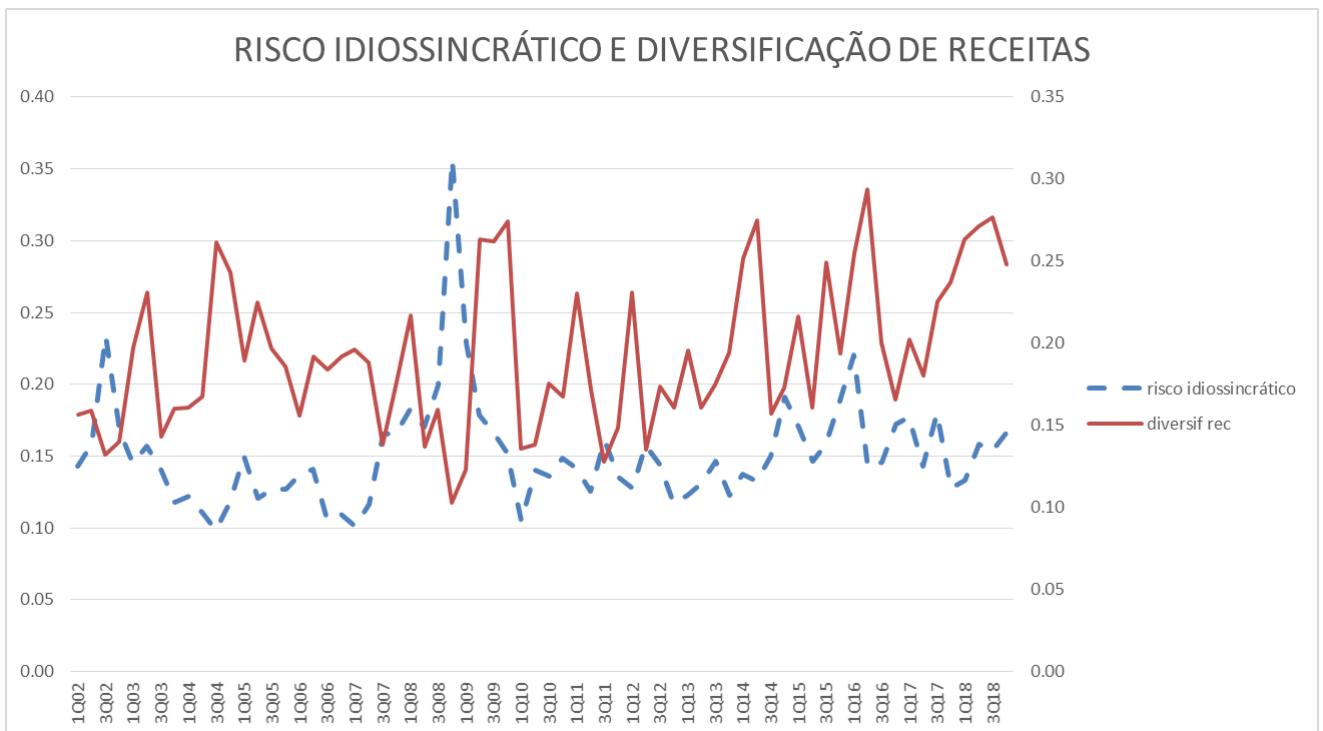


Gráfico 6: Risco idiossincrático e diversificação de balanço

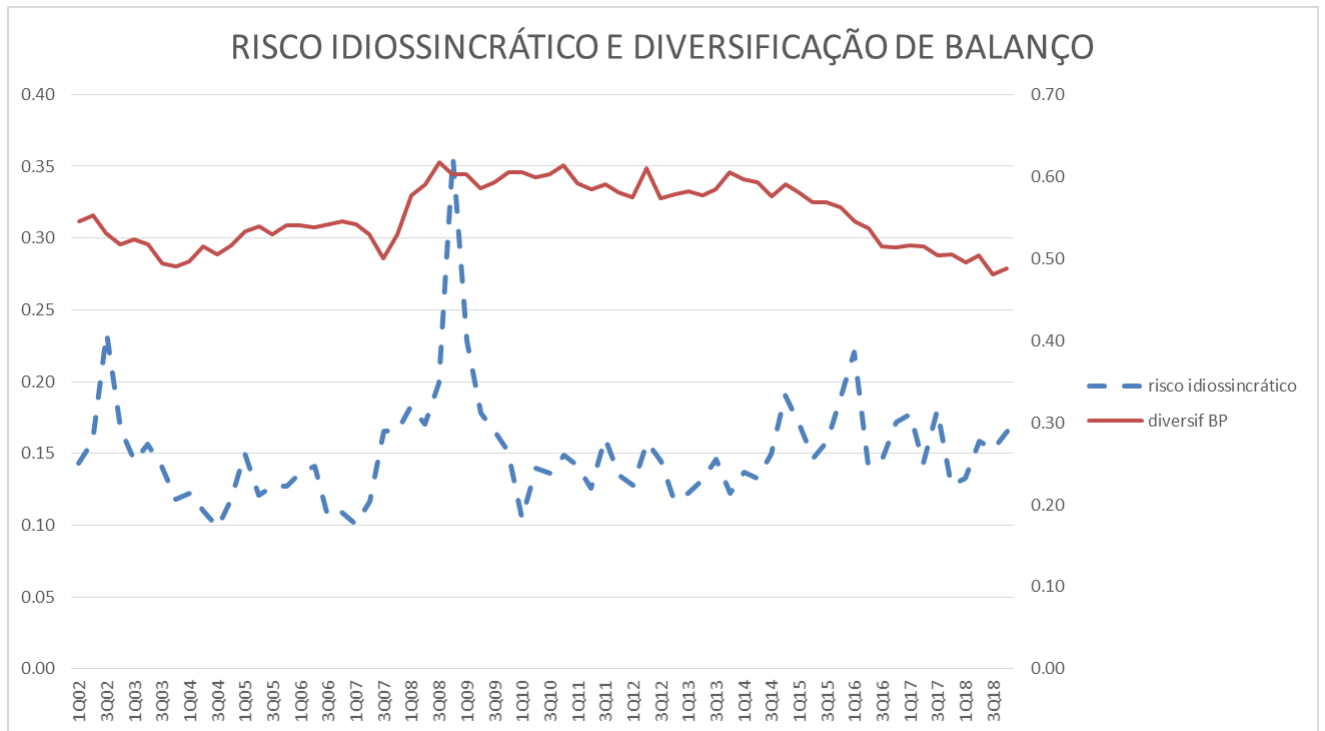


Gráfico 7: Risco total e diversificação de receitas

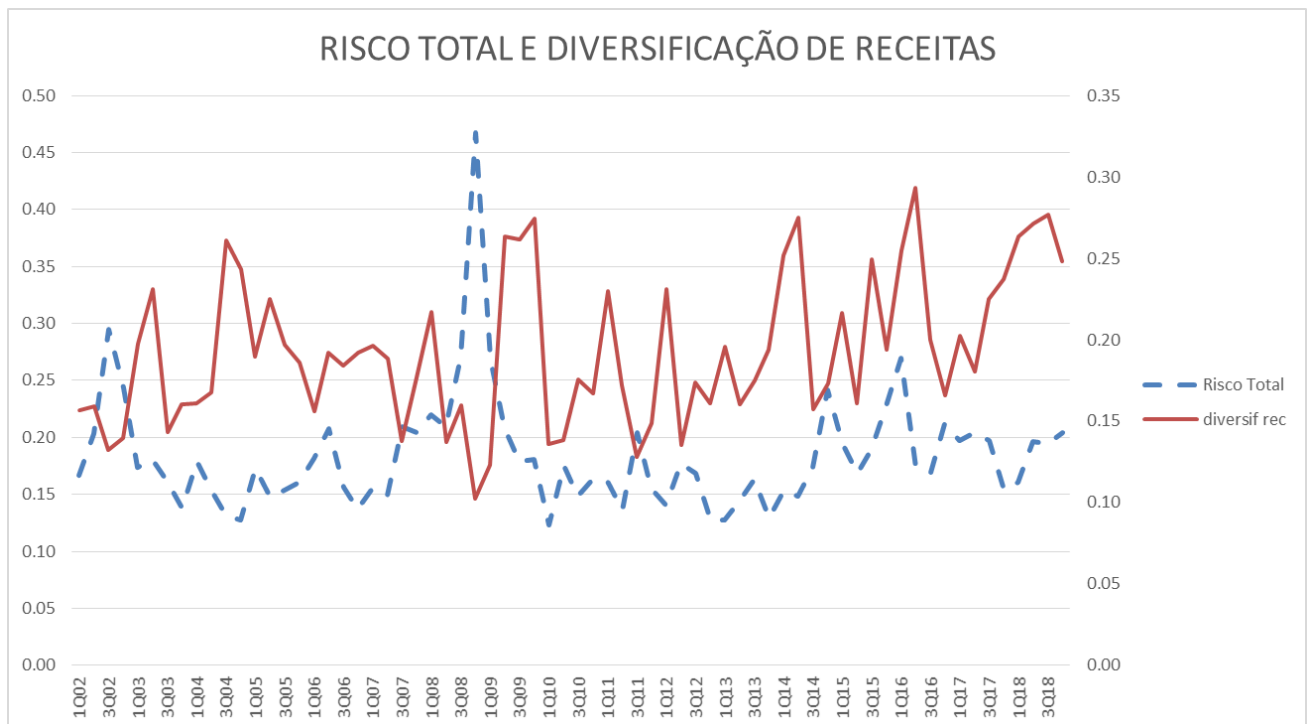


Gráfico 8: Risco total e diversificação de balanço

