



Universidade de Brasília (UnB)
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas
Públicas (FACE)
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (CCA)
Curso de Graduação em Ciências Contábeis

EDUARDA GOMES CAMILO DE SOUZA

**ANÁLISE DA RELAÇÃO RISCO-RETORNO EM CARTEIRAS DE CRÉDITO –
COMPARATIVO ENTRE BANCOS TRADICIONAIS E *FINTECHS***

Brasília – DF
2020

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura
Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Enrique Huelva Unternbäumen
Vice-Reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Sérgio Antônio Andrade de Freitas
Decano de Ensino de Graduação

Professor Doutor Eduardo Tadeu Vieira
**Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de
Políticas Públicas**

Professor Doutor Paulo César de Melo Mendes
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuarias

Professor Doutor Alex Laquis Resende
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Diurno

Professor Mestre Elivânio Geraldo de Andrade
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Noturno

EDUARDA GOMES CAMILO DE SOUZA

**ANÁLISE DA RELAÇÃO RISCO-RETORNO EM CARTEIRAS DE CRÉDITO –
COMPARATIVO ENTRE BANCOS TRADICIONAIS E *FINTECHS***

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Linha de Pesquisa: Contabilidade e Mercado Financeiro

Área: Finanças

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Ricardo Miranda Nazaré

Brasília - DF

2020

a SOUZA, EDUARDA GOMES CAMILO DE
 ANÁLISE DA RELAÇÃO RISCO-RETORNO EM CARTEIRAS DE CRÉDITO
COMPARATIVO ENTRE BANCOS TRADICIONAIS E FINTECHS / EDUARDA
GOMES CAMILO DE SOUZA; orientador SÉRGIO RICARDO MIRANDA
NAZARÉ. -- Brasília, 2020.
 52 p.

 Monografia (Graduação - CIÊNCIAS CONTÁBEIS) --
Universidade de Brasília, 2020.

 1. AVALIAÇÃO DE CARTEIRAS. 2. RISCO-RETORNO. 3.
FINTECHS. I. NAZARÉ, SÉRGIO RICARDO MIRANDA, orient. II.
Título.

EDUARDA GOMES CAMILO DE SOUZA

**ANÁLISE DA RELAÇÃO RISCO-RETORNO EM CARTEIRAS DE CRÉDITO –
COMPARATIVO ENTRE BANCOS TRADICIONAIS E *FINTECHS***

Trabalho de Conclusão de Curso
(Monografia) apresentado ao
Departamento de Ciências Contábeis e
Atuariais da Faculdade de Economia,
Administração, Contabilidade e Gestão
de Políticas Públicas como requisito
parcial à obtenção do grau de Bacharel
em Ciências Contábeis, sob a
orientação do Prof. Dr. Sérgio Ricardo
Miranda Nazaré.

Aprovado em 08 de dezembro de 2020.

Prof. Dr. Sérgio Ricardo Miranda Nazaré
Orientador

Prof. Dr. Paulo Augusto Pettenuzzo de Britto
Professor - Examinador

Brasília - DF, 08 de dezembro de 2020

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por estar ao meu lado durante todo o processo de elaboração do trabalho e por me conceder toda força, coragem e perseverança necessária diante de tantos acontecimentos difíceis e momentos constantes de dúvida.

Também sou grata a todos os meus amigos e familiares que me apoiaram nesse período. Aos meus pais, Ione e Camilo, por me passarem todos os valores que carrego e por sempre batalharem para que eu tivesse sucesso na minha jornada.

À minha avó Nair e minhas tias Ivete e Inês, grandes mulheres que sempre me inspiraram a cultivar a paciência, a determinação e a gratidão por tudo na vida. À minha prima Bruna por todos os momentos e risadas durante nossa caminhada, crescendo juntas.

E especialmente à minha irmã, Amanda, raiz da minha existência e propulsora da minha evolução, com quem compartilho minhas frustrações e indignações, e, apesar dos contrastes, a quem recorro sempre em busca de leveza e acolhida.

Agradeço, igualmente, ao Professor Sérgio Nazaré por aceitar embarcar nesse projeto comigo e, desde o início, ser muito prestativo e acessível em sua orientação.

Gostaria de dedicar esse trabalho *in memoriam* ao meu avô José Rodrigues que, infelizmente, partiu desse plano durante a realização do trabalho. Essa será a primeira conquista sem ele para celebrar junto comigo, mas sei que seu espírito é eterno e sempre vivo em nossos corações.

RESUMO

A relação risco-retorno, difundida, inicialmente, pela Teoria do Portfólio de Harry Markowitz, vem sendo utilizada nas decisões de investimentos e na avaliação de carteiras. Motivado pelo impacto das *fintechs* no mercado, com práticas de negócios disruptivas e arrojadas, o presente trabalho tem como objetivo verificar qual dos dois tipos de instituições financeiras, bancos tradicionais ou *fintechs*, detém a carteira de crédito mais arriscada e, conseqüentemente, a carteira com maiores retornos, assim como esperado pela relação risco-retorno. Para o período entre 2018 e 2020, foram analisadas, semestralmente, as seguintes entidades como parte da amostra: Nu Pagamentos, Original, Inter e Agibank como representantes das *fintechs*; e Caixa Econômica Federal (CEF), Banco do Brasil (BB), Itaú e Bradesco como representantes dos bancos tradicionais. Com uma abordagem quantitativa e descritiva, foram calculados, a partir de dados coletados da base IF.Data do Banco Central do Brasil, os percentuais das receitas de crédito e das despesas com provisão para créditos de liquidação duvidosa em relação ao saldo da carteira de crédito ativa das instituições, como parâmetros de nível de retorno e de risco, respectivamente. Com taxas de risco e de retorno superiores, além de maior dispersão nos dados, os resultados dos períodos analisados mostram que as instituições *fintechs* vêm apresentando mais risco e maior retorno quando comparados aos bancos tradicionais, corroborando a ideia de que o *modus operandi* e o tipo de público alvo das *fintechs*, de fato, as fazem operar com maior risco do que as instituições tradicionais, ratificando a aplicação da Teoria desenvolvida por Markowitz.

Palavras-chave: Avaliação de carteiras; Risco-retorno; *Fintechs*.

ABSTRACT

The risk-return relationship, initially disseminated by Harry Markowitz's Portfolio Theory, is one of the main elements considered in investment decisions and portfolio evaluation. Motivated by the impact of fintechs on the market, with disruptive and bold business practices, the present work aims to verify which of the two types of financial institutions, traditional banks or fintechs, holds the most risky credit portfolio and, consequently, the portfolio with higher returns, as expected by the risk-return ratio. For the period between 2018 and 2020, the following entities were analyzed every six months as part of the sample: Nu Pagamentos, Original, Inter and Agibank as representatives of the fintechs; and Caixa Econômica Federal (CEF), Banco do Brasil (BB), Itaú and Bradesco as representatives of traditional banks. With a quantitative and descriptive approach, the percentages of credit revenues and expenses with allowance for loan losses in relation to the balance of the credit portfolio were calculated from data collected from the Banco Central do Brasil's IF.Data database, as parameters of return and risk level, respectively. With higher risk and return rates, in addition to greater dispersion in the data, the results for the period analyzed show that fintechs have more risk and more return than the traditional banks' portfolio, corroborating the idea that the *modus operandi* and the type of target audience of fintechs, in fact, make them operate with greater risk than traditional institutions, confirming the application of the theory developed by Markowitz.

Keywords: Portfolio evaluation; Risk-return; Fintechs.

LISTA DE GRÁFICOS, QUADROS E TABELAS

Gráfico 1 – Dispendios com tecnologia por setor em 2019 (% do total).....	26
Gráfico 2 – Principais setores de atuação das <i>fintechs</i>	29
Gráfico 3 – Risco médio – <i>Fintechs</i>	37
Gráfico 4 – Retorno médio – <i>Fintechs</i>	38
Gráfico 5 – Risco médio – Bancos Tradicionais.....	40
Gráfico 6 – Retorno médio – Bancos Tradicionais.....	41
Gráfico 7 – Risco e retorno médios – <i>Fintechs</i> x Bancos Tradicionais.....	43
Quadro 1 – Nível mínimo de risco por dias de atraso.....	22
Quadro 2 – Percentual de provisionamento por nível de risco.....	23
Quadro 3 – Composição da carteira de crédito: instituição e agregado – 2019.....	35
Quadro 4 – Comparativo risco e retorno médios – <i>Fintechs</i> x Bancos.....	42
Quadro 5 – Média, desvio e coeficiente de variação gerais.....	43
Tabela 1 – Risco da carteira – <i>Fintechs</i> (Valores nominais).....	37
Tabela 2 – Retorno da carteira – <i>Fintechs</i> (Valores nominais).....	38
Tabela 3 – Risco da carteira – Bancos Tradicionais (Valores nominais).....	40
Tabela 4 – Retorno da carteira – Bancos Tradicionais (Valores nominais).....	41

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
1.1 Objetivos, justificativa e contribuições.....	13
2. REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 Relação Risco-Retorno	15
2.2 Risco de crédito	16
2.2.1 Acordos de Basileia	19
2.2.2 Resolução nº 2.682/99 do CMN.....	21
2.2.3 Perda esperada	23
2.3 <i>Fintechs</i>	25
2.4 Bancos Tradicionais.....	29
3. METODOLOGIA	31
3.1 Variáveis, coleta e análise dos dados	31
3.2 Amostra.....	33
3.2.1 Composição da carteira de crédito	34
4. RESULTADOS	37
4.1 Risco e Retorno – <i>Fintechs</i>	37
4.2 Risco e Retorno – Bancos Tradicionais	40
4.3 Risco e Retorno – <i>Fintechs</i> x Bancos Tradicionais	42
5. CONCLUSÃO.....	44
REFERÊNCIAS.....	46

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – Tecnologia da Informação e Comunicação (PNAD Contínua TIC) realizada pelo IBGE em 2018, 79,1% dos domicílios brasileiros possuem conexão com a Internet, sendo o celular o principal equipamento usado para o acesso, encontrado em 99,2% dos domicílios.

Essa disseminação tecnológica impulsiona os mercados digitais e, conseqüentemente, incentiva a criação de novas formas de entregar produtos e serviços. Modelos de negócios inovadores e disruptivos atrelados a plataformas digitais ganham cada vez mais espaço e são vistos em diversos setores, mudando o modo como as pessoas se hospedam, locomovem e até mesmo fazem as compras do mês.

No mercado financeiro não é diferente. Como ressalta Faria (2018), desde a crise de 2008 o mundo observou uma onda de novos produtos e serviços financeiros, como por exemplo sistemas de pagamentos e moedas digitais, infraestrutura *blockchain* e empréstimos P2P.

Os canais digitais estão evoluindo e assumindo o lugar dos canais tradicionais, como agências e máquinas de autoatendimento (ATM's). Segundo dados da FEBRABAN (2020b), as transações bancárias em canais digitais tiveram um aumento nominal de aproximadamente 94% entre 2015 e 2019, passando de R\$28,9 bilhões para R\$56,2 bilhões. Nesse período, as transações feitas através de *mobile banking* mais que triplicaram, representando 44% das transações totais em 2019, e com a expectativa de que, em breve, passarão a representar a metade das transações bancárias.

Por outro lado, as transações em canais tradicionais, durante o mesmo período de 2015 a 2019, apresentaram uma leve evolução de 26%, contudo, perderam espaço em relação ao total de transações realizadas, caindo de 48% para apenas 37% (FEBRABAN, 2020b). Esse cenário demonstra como as instituições tradicionais, que apresentam uma robustez em sua estrutura organizacional, incorporação gradual e não intrínseca de instrumentos de TI, e valores expressivos em ativos tangíveis (Faria, 2018; Resende et al, 2020), sentem a ameaça e a urgência em se reinventar diante de tantos avanços no mercado.

O termo *fintechs* ainda demonstra uma certa amplitude e falta de consenso,

mas pode-se afirmar que, no geral, essas empresas integram uma nova indústria financeira que utiliza a tecnologia no aperfeiçoamento das atividades (SCHUEFFEL, 2016). As *fintechs* vêm ganhando notoriedade e aderência entre os consumidores, com o foco direcionado ao cliente, estruturas enxutas com custos operacionais reduzidos e práticas de negócios desburocratizadas e flexíveis (PWC, 2016; WORLD ECONOMIC FORUM, 2015).

Foi justamente a busca pela descomplicação das operações que levou David Vélez a fundar o Nubank em 2013, após uma experiência ruim ao tentar abrir uma conta em um banco brasileiro, descrita por ele como equivalente a ir para a prisão (THE ECONOMIST, 2020). Sete anos depois, a empresa se constituiu como a maior *fintech* do Sistema Financeiro Nacional (SFN), sendo avaliada em US\$10 bilhões no início de 2020 e apresentando a sexta maior carteira de clientes entre as instituições financeiras atuantes no Brasil nesse mesmo ano, com mais de 9 milhões de usuários (IFDATA, 2020).

Gomber, Koch e Siering (2017) apontam que o crescimento de uma economia baseada na Internet, os novos padrões de uso de aparelhos e mídias, e a redução da relutância, mesmo entre os mais velhos, em utilizar os meios digitais para obter informações financeiras e realizar transações são peças-chaves no desenvolvimento dessas soluções financeiras inovadoras.

Segundo dados da PwC (2019a), 45 milhões de brasileiros, que movimentam mais de R\$800 bilhões por ano, estão excluídos dos sistemas bancário e de crédito tradicionais. Dentro desse cenário, as *fintechs* apresentam-se como possível solução e inclusão para os desbancarizados.

Essa também é uma visão do Banco Central do Brasil (BCB), que possui uma pauta de trabalho chamada Agenda BC#, onde o objetivo é buscar avanço tecnológico como caminho para atingir eficiência, queda no custo do crédito e participação de todos no mercado. As *fintechs*, que já são consideradas componentes do SFN, contribuem, principalmente, para a conquista de duas das cinco dimensões da Agenda: inclusão e competitividade.

No tocante ao perfil dos clientes, a Pesquisa *Fintechs* de crédito (2019a), realizada pela PwC em 2019, traz que essas instituições atendem majoritariamente pessoas na faixa etária dos 26 aos 47 anos e com faixas de renda entre as classes C e D.

Considerando o perfil dos seus clientes e seu modelo de negócio, surge,

então, o questionamento: seria a carteira de crédito das *fintechs* diferente da carteira dos bancos tradicionais em termos de risco e de retorno?

Tendo isso em vista, o estudo, a partir de uma abordagem descritiva e quantitativa, selecionou oito instituições, quatro *fintechs* e quatro bancos, para o período entre o primeiro semestre de 2018 e o primeiro semestre de 2020, e analisou os seus percentuais de receitas de crédito e de despesas com provisão para créditos de liquidação duvidosa em relação ao saldo da carteira de crédito ativa, como indicadores de retorno e de risco, respectivamente.

A pesquisa está estruturada em cinco seções. Na primeira, introdução, estão expostos o contexto e a relevância do tema, a questão de pesquisa, a abordagem do trabalho, seus objetivos, justificativas e contribuições pretendidas, bem como sua estrutura.

A segunda seção trata do referencial teórico da pesquisa, ou seja, são abordados aqueles estudos, legislações e teorias prévias que serviram como base para os conceitos e fundamentação do trabalho. Já a terceira seção discorre sobre a classificação da pesquisa, os procedimentos adotados na seleção da amostra e das variáveis, e os métodos utilizados para a coleta e análise dos dados.

Na quarta seção são descritos os resultados encontrados e uma posterior discussão, comparando-se, primeiramente, os elementos dos grupos bancos tradicionais e *fintechs* entre si, e depois os valores dos dois grupos para encaminhar a pesquisa ao seu objetivo principal.

Por último, a quinta seção trata da conclusão do trabalho, com suas considerações finais e o que pode ser inferido a partir dos resultados obtidos, além de possíveis limitações e sugestões para pesquisas futuras.

1.1 Objetivos, justificativa e contribuições

O objetivo geral do trabalho é verificar qual dos dois tipos de instituições financeiras, bancos ou *fintechs*, possui a carteira de crédito ativa mais arriscada, de acordo com os níveis de provisionamento da Resolução nº 2682/99 do Conselho Monetário Nacional, e se essa carteira apresenta retornos proporcionalmente maiores, assim como esperado pela relação risco-retorno.

Adicionalmente, apresentam-se os seguintes objetivos específicos:

- Analisar o comportamento da relação risco-retorno das *fintechs* no mercado financeiro;

- Analisar o comportamento da relação risco-retorno dos bancos tradicionais no mercado financeiro;
- Demonstrar como a carteira de crédito das *fintechs* atende a clientes de baixa renda e um público mais jovem, o que pode contribuir para o aumento de risco dessa carteira;
- Comparar a rentabilidade e o risco dos bancos tradicionais e das *fintechs*.

A realização do trabalho justifica-se pelo impacto potencial dessas novas instituições no mercado como um todo e pela singularidade do tema, que por ser ainda muito atual, costuma causar estranheza e dúvidas nos usuários.

Além disso, segundo Gomber, Koch e Siering (2017) a produção acadêmica sobre *fintechs*, apesar de crescente, demonstra ser limitada e concentrada em assuntos específicos, como *crowdfunding*. Jagtiani e Lemieux (2017) endossam que além de ser uma nova área de pesquisa, há um número limitado de estudos sobre *fintechs*, que pode ser explicado, parcialmente, pela falta de dados.

As contribuições pretendidas com o trabalho são:

- a. Expandir a literatura no campo de pesquisa das *fintechs*;
- b. Auxiliar investidores, usuários, reguladores, pesquisadores e outros *players* de mercado na avaliação das carteiras dessas instituições, abordando suas especificidades, composições, níveis de risco e rentabilidades.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Relação Risco-Retorno

Um dos principais tópicos em finanças é a relação risco-retorno e como ela afeta as decisões do processo de investimento. Assim como descrevem Sharpe, Alexander e Bailey (1998), investir significa sacrificar uma quantia atual para obter uma quantia futura, sendo esse sacrifício certo e feito no presente, mas sua compensação, se de fato se concretizar no futuro, arriscada.

Contudo, como tratam Modigliani e Pogue (1973), o risco muitas vezes foi tratado de forma secundária ou considerado apenas de forma qualitativa na literatura. Isso mudou a partir de 1952, com a Teoria do Portfólio de Harry Markowitz, que estabeleceu a referida relação como premissa na escolha do portfólio por parte do investidor.

Markowitz (1952), ao introduzir seu trabalho, questiona e refuta a regra, até então vigente, de que o investidor opta ou deveria sempre optar por aquele investimento que maximizasse o seu retorno, e ressalta a superioridade de um portfólio diversificado. O autor segue afirmando que, conforme a regra da média-variância, o investidor deve escolher aquele portfólio com a menor variância para determinado retorno esperado ou maior retorno para determinada variância, pois assim estaria escolhendo um portfólio eficiente e tendo um comportamento investidor ao invés de especulativo.

Tomando variância dos retornos como uma medida de risco, Markowitz estabelece, então, que, além do retorno esperado, o risco também deve ser levado em consideração na escolha de uma carteira, e é através da diversificação que esse risco, ou variância do retorno, pode ser minimizado.

Estabelecida a relação risco-retorno, Markowitz finaliza seu artigo propondo a aplicação prática de sua teoria na seleção de carteiras, e, para tanto, sugere futuros estudos que estabeleçam procedimentos de mensuração e previsão de retornos e riscos.

“A mensuração desses dois componentes, risco e retorno, é também uma das tarefas primordiais dos analistas de investimentos, e o resultado dessa mensuração é ingrediente crucial na construção e formação das carteiras de títulos” (ALCÂNTARA, 1980, p. 32). E é nesse sentido que surge o modelo de precificação de ativos de capital, ou o também chamado CAPM – *Capital Asset Pricing Model*,

proposto por Sharpe (1964) e Lintner (1965).

O CAPM é considerado um marco no surgimento da teoria da precificação de ativos e, até hoje, um dos modelos mais utilizados para avaliação de carteiras e previsão das medidas de risco e retorno. Baseados nos conceitos trazidos por Markowitz, combinados à premissa de plena concordância dos investidores quanto à distribuição dos rendimentos dos ativos e à premissa de tomada e concessão de empréstimos à taxa livre de risco, os autores buscaram quantificar a relação risco-retorno, ajustando o risco das carteiras ao risco de mercado (FAMA; FRENCH, 2004). Esse último risco é o risco sistemático ou não diversificável da carteira de mercado, uma carteira composta, em teoria, por todos os títulos na proporção em que estão disponíveis no mercado (ASSAF NETO, 2018).

Como resultado, o retorno esperado, segundo o modelo, é a taxa de juros livre de risco mais um prêmio de risco para determinado ativo, sendo esse último determinado pela diferença entre retorno de mercado e taxa livre de risco ponderada pelo beta de tal ativo. O beta funciona como uma medida de risco de mercado do ativo, mas também pode ser entendido como uma medida da sensibilidade do retorno do ativo à variação do retorno de mercado.

Apesar de sua ampla utilização, o CAPM tem um histórico empírico fraco, assim como tratam Fama e French (2004), que apontam duas possíveis causas para os problemas do modelo: falhas teóricas, fruto de muitas premissas simplificadoras; ou dificuldades na implementação de testes válidos, citando como exemplo a complexidade de encontrar uma “carteira de mercado” abrangente tal qual a requerida pelo modelo.

A partir disso, surgiram alguns modelos com o objetivo de suprir as falhas deixadas pelo CAPM, dentre eles um de autoria de Fama e French (1992, 1993, 1996), citados anteriormente. Os autores buscaram ampliar e aprimorar o poder preditivo do CAPM com um modelo trifatorial, em que o retorno esperado depende não só do beta, mas também do porte e do índice escritural-mercado das companhias.

2.2 Risco de crédito

Uma das principais atividades das instituições financeiras é a intermediação financeira, que se concretiza a partir de um alinhamento da necessidade de financiamento dos agentes econômicos deficitários com os recursos financeiros

excedentes dos agentes superavitários (ASSAF NETO, 2018). Os poupadores, ou superavitários, possuem os mesmos interesses que qualquer outro investidor, que sacrifica seu dinheiro na esperança de uma compensação futura incerta.

Bem como sustentado por Tobin (1963), a intermediação das instituições financeiras permite que os tomadores de recursos tenham acesso ao crédito com menores taxas e termos não tão estritos quanto seriam em uma relação direta entre poupadores e tomadores, uma vez que essas instituições têm especialização e escala para negociar e angariar recursos, um agregado de riscos independentes que proporcionam riscos menores na concessão de empréstimos, e garantias específicas, como legislações e supervisões por agências ou órgão de Governo, que buscam assegurar solvência e liquidez.

Fama (1980) explica que, além de prover serviços transacionais aos seus clientes, os bancos possuem uma função secundária de prestar serviços de administração de portfólios quando atuam como intermediários financeiros, já que compram títulos de indivíduos e firmas (sendo um empréstimo análogo à compra de um título) com a renda de outros indivíduos e firmas (poupadores ou investidores).

Dessa forma, as carteiras de crédito detidas pelos bancos podem ser comparadas a um portfólio de investimentos, estando sujeitas à análise da relação risco-retorno e aos conceitos de diversificação trazidos por Markowitz para avaliação de sua eficiência.

Assim como qualquer outra organização, as instituições financeiras estão expostas a diversos riscos, como risco de mercado, risco de crédito, risco operacional, risco de liquidez, entre outros.

O risco é a quantificação da incerteza quanto ao resultado de um ativo, ou seja, “[...] o risco pode ser entendido pela capacidade de se mensurar o estado de incerteza de uma decisão mediante o conhecimento das probabilidades associadas à ocorrência de determinados resultados ou valores” (ASSAF NETO, 2018, p. 265). Portanto, é a dispersão dos resultados em relação a um valor médio esperado.

Como explicam Oliveira e Pinheiro (2018), ambos, risco e incerteza, estão ligados à existência de um conhecimento incompleto, contudo, em uma situação de risco tem-se ciência da distribuição de probabilidade do evento futuro de forma objetiva, enquanto que em uma situação de incerteza tal distribuição é desconhecida.

No caso específico das carteiras de crédito dos bancos vale destacar o risco

de crédito, uma vez que esse se mostra o mais relevante e influente, como constatado por Douat e Rochman (2014) que, a partir de dados coletados do Banco Central, puderam concluir que esse tipo é o principal risco experimentado pelas instituições financeiras, chegando a representar aproximadamente 90% do risco total assumido em novembro de 2013.

Além de relevante, o risco de crédito mostra-se extremamente complexo, o que impele maiores cuidados à sua gestão. “O risco de crédito é, sem dúvida, um dos mais importantes em qualquer tipo de instituição financeira. Da qualidade de sua gestão resulta o sucesso ou o fracasso” (TAVARES, 2005, p. 29).

Assaf Neto (2018, p. 151) conceitua o risco de crédito da seguinte forma:

O risco de crédito é determinado pela possibilidade de as obrigações de caixa de uma dívida não serem corretamente liquidadas. O risco de crédito existe, em outras palavras, pela possibilidade de um devedor deixar de cumprir com suas obrigações financeiras, seja pela inadimplência no pagamento do principal da dívida, e/ou na remuneração dos juros.

Para Jorion (2007) o risco de crédito pode ser definido como o risco de perdas resultante da falta de disposição ou impossibilidade da contraparte de cumprir suas obrigações contratuais. O autor salienta, ainda, que o risco de crédito engloba, igualmente, a perda potencial nos valores de mercado de uma obrigação em resposta a uma mudança na habilidade da contraparte de cumprir suas obrigações, seja essa mudança representada por um rebaixamento na classificação do cliente ou uma percepção do mercado acerca do provável *default* ou inadimplência.

A Resolução 2.682 do Conselho Monetário Nacional, publicada em 21 de dezembro de 1999, dispõe sobre a classificação das operações de crédito e a constituição de provisão para créditos de liquidação duvidosa (PCLD) para as instituições financeiras. A Resolução segue os conceitos de *rating*, entendido como o processo de atribuição de notas/scores, que classificam a qualidade do risco de um crédito ou de um ativo, que são utilizados por agências internacionais e estabelecem a adoção, por parte dos bancos, de modelos de classificação de risco para os devedores e para as operações.

Em sua Resolução 3.721 (2009, p. 1), que versa sobre a implementação de estrutura de gerenciamento do risco de crédito, o Banco Central do Brasil também define, em seu Artigo 2, o risco de crédito. Segundo esse dispositivo, risco de crédito é:

[...] a possibilidade de ocorrência de perdas associadas ao não cumprimento pelo tomador ou contraparte de suas respectivas obrigações financeiras nos termos pactuados, à desvalorização de contrato de crédito decorrente da deterioração na classificação de risco do tomador, à redução de ganhos ou remunerações, às vantagens concedidas na renegociação e aos custos de recuperação.

Figueira (2001) aponta cinco subáreas do risco de crédito, sendo elas: risco de inadimplência, referente ao não-pagamento do principal e dos juros; risco de degradação de crédito, relacionado ao rebaixamento da classificação de risco do tomador; risco de degradação de garantias, quando há perda de qualidade do colateral ao qual o crédito está vinculado; risco soberano, caracterizado pela dificuldade de pagamento do tomador diante de restrições impostas pelo seu país sede; e risco de concentração, que ocorre quando a carteira de crédito da instituição não é diversificada, e concentra-se em poucos clientes ou setores.

2.2.1 Acordos de Basileia

A necessidade de regulação bancária é justificada, dentre outros fatores, pelo risco sistêmico ao qual os bancos estão expostos, onde a quebra de um banco, diferentemente de outros setores da economia, “contagia” e se propaga para outras instituições, transformando um problema local em global. Esse fenômeno acontece em duas etapas: primeiro, todo o sistema bancário é afetado pela insolvência de um banco devido à existência de uma ampla rede de ligações interbancárias; segundo, a crise tende a se espalhar para a economia como um todo, uma vez que o setor bancário é responsável pelo seu sistema de pagamentos (CASTRO, 2007).

No contexto da gestão do risco de crédito, a primeira forma de regulação em âmbito mundial foi o Acordo de Basileia I, elaborado pelo Banco de Compensações Internacionais (*Bank for International Settlements – BIS*) em 1988.

Fundado em 1930, com a missão de atender aos bancos centrais na busca por estabilidade financeira e monetária, fomentando a cooperação internacional nessas áreas e atuando como um banco central dos bancos centrais, o BIS conta com diversos comitês que o auxiliam em sua missão através da elaboração de análises e recomendações de políticas a serem adotadas pelas autoridades regulatórias dos países.

Dentre esses comitês está o Comitê de Supervisão Bancária de Basileia (*Basel Committee on Banking Supervision – BCBS*), criado em 1974 em resposta a

sérios distúrbios nos mercados monetário e bancário internacionais, com o propósito de estabelecer padrões para regulação prudencial das instituições financeiras (BCB, [2020?]; BIS, [2018?]). Apesar de não possuir qualquer autoridade formal de supervisão, tampouco força legal em suas determinações, grande parte dos principais bancos centrais do mundo aderem às suas recomendações.

Esse Comitê é o responsável pela elaboração dos documentos conhecidos como Acordos de Basileia, que se preocupam, principalmente, com a adequação do capital dos bancos, e buscam que o mesmo tenha qualidade e seja suficiente para absorver riscos.

Tradicionalmente, a regulação financeira era regida por autoridades nacionais e com foco maior no risco de liquidez, caracterizando-se por atuar diretamente nas instituições financeiras e por controlar as suas reservas (CASTRO, 2007). Contudo, os Acordos de Basileia mudaram essa perspectiva e tornaram-se um marco regulatório ao ampliar o escopo de riscos a serem considerados e ao priorizarem a adequação de capital, como afirmam Douat e Rochman (2014, p. 172):

Os esquemas de adequação de capital têm, até o momento, substituído quase totalmente os enfoques tradicionais de supervisão baseados em controles diretos sobre mercados e intermediários (limitando o escopo funcional e geográfico das operações dos bancos), e exigem que os bancos desenvolvam um entendimento abrangente e completo dos riscos que estão encarando.

Existem três Acordos de Basileia: Basileia I, II e III. Esses Acordos se complementam e foram sendo criados na medida em que, com o passar do tempo e com as mudanças no cenário internacional, houve a necessidade de aprimoramento e adição de princípios ao arcabouço desenvolvido.

Basileia I estabelecia recomendações para instituições que operavam internacionalmente, procurando criar um ambiente internacional competitivo e regulatório mais nivelado. Esse acordo limitou-se à mitigação do risco de crédito, estipulando um capital mínimo necessário de 8% para financiar os ativos ponderados pelo risco das instituições. A fixação de um capital mínimo tem como intuito proteger os depositantes e garantir a estabilidade do sistema financeiro internacional, bem como a solvência dos bancos (ASSAF NETO, 2018; CASTRO, 2007; JORION, 2007).

A partir das mudanças no cenário mundial no final dos anos 1990, Basileia I passou por aperfeiçoamentos que resultaram em um acordo mais complexo e

abrangente, o Acordo de Basileia II, divulgado em 2004. O novo acordo trouxe consigo também novos objetivos, que incluíam a redução da assimetria informacional dos mercados, a promoção de maior transparência nas operações das instituições financeiras e a adoção de melhores práticas de gestão de riscos, além da inclusão dos riscos operacional e de mercado nos requerimentos mínimos de capital para essas instituições (ASSAF NETO, 2018; COIMBRA, 2011).

Por entender que o requerimento de capital sozinho não era eficiente na minimização da insolvência dos bancos, Basileia II se baseou em três pilares complementares entre si e que deviam ser empregados em conjunto: i) exigência de capital mínimo; ii) revisão de supervisão e melhores práticas de gestão de riscos; e iii) disciplina de mercado (COIMBRA, 2011).

Divulgado em 2010, como resposta à crise financeira internacional de 2007/2008, Basileia III busca aumentar a capacidade das instituições financeiras de absorverem choques, sejam eles provenientes do sistema financeiro ou dos demais setores da economia, diminuindo, assim, a chance de ocorrência de efeito dominó no sistema financeiro como consequência de crises financeiras bem como sua propagação para a economia real (BCB, [2020?]).

Para tanto, o Acordo trouxe como principais inovações: elevação da qualidade e da quantidade do capital regulatório, aperfeiçoamento dos fatores de ponderação dos ativos de risco, introdução de colchões de capital para conservação e contra cíclico, novos requerimentos de liquidez e alavancagem, e requisitos prudenciais para instituições de relevância sistêmica (BCB, [2020?]).

No Brasil, Basileia III vem sendo implementado desde 2013 com a adoção e aplicação das recomendações, através das normas do Banco Central do Brasil (BCB) e do Conselho Monetário Nacional (CMN), ao Sistema Financeiro Nacional (SFN).

2.2.2 Resolução nº 2.682/99 do CMN

Os modelos de risco de crédito, ferramentas que objetivam mensurar o risco de tomadores e transações individuais ou de carteiras de crédito, podem ser divididos em: modelos de classificação de risco, que atribuem um *score* ou *rating* para os tomadores e determinam a concessão ou não do crédito; modelos estocásticos de risco de crédito, que avaliam o comportamento do risco de crédito e de suas variáveis com o intuito de precificar os títulos de crédito; e modelos de risco

de portfólio, utilizados no cálculo do risco da carteira e do capital econômico a ser alocado pela instituição financeira, considerados os efeitos da diversificação (BRITO; ASSAF NETO, 2008).

A Resolução nº 2.682/99 do Conselho Monetário Nacional buscou adequar a legislação brasileira aos padrões internacionais sugeridos pelo Comitê de Basileia, principalmente no que tange ao gerenciamento do risco, e trouxe maior rigor nas regras de provisionamento, o que lhe conferiu destaque entre normativos anteriores e normativos de outros países, como afirmam Fernandes et al (2008, p. 47): “Essa norma caracteriza-se pelo rigor em relação não só à que vigorava anteriormente, como também à equivalente adotada em outros países também signatários do Acordo de Basileia”.

A norma estipula nove níveis de risco nos quais os créditos devem ser classificados, que vão, em ordem crescente, de “AA” a “H”, onde o primeiro representa risco zero e o último o maior risco possível. A classificação leva em consideração aspectos relacionados ao tomador, às garantias e à operação.

Os critérios mínimos que devem ser avaliados, segundo a Resolução, para determinação do nível de risco do tomador e de seus garantidores são: a) situação econômico-financeira; b) grau de endividamento; c) capacidade de geração de resultados; d) fluxo de caixa; e) administração e qualidade de controles; f) pontualidade e atrasos nos pagamentos; g) contingências; h) setor de atividade econômica; i) limite de crédito. Para a classificação das operações, os critérios são: a) natureza e finalidade da transação; b) características das garantias, particularmente quanto à suficiência e liquidez; c) valor (BCB, 1999).

Especificamente no caso de operações destinadas às pessoas físicas, a norma coloca, ainda, como critérios adicionais, as situações de renda e de patrimônio, assim como outras informações cadastrais.

Uma variável que também deve ser levada em consideração na classificação é o tempo de atraso nos pagamentos, podendo uma operação ser reclassificada para outro nível conforme seus dias de atraso. A revisão de classificação por atraso deve ocorrer no mínimo mensalmente e seguir os seguintes critérios do Quadro 1:

QUADRO 1 – NÍVEL MÍNIMO DE RISCO POR DIAS DE ATRASO

Dias de atraso	Nível mínimo de risco
Entre 15 e 30 dias	B
Entre 31 e 60 dias	C

Entre 61 e 90 dias	D
Entre 91 e 120 dias	E
Entre 121 e 150 dias	F
Entre 151 e 180 dias	G
Mais de 180 dias	H

Fonte: Banco Central do Brasil (1999).

Como dito anteriormente, além da classificação do risco, a Resolução também versa sobre a constituição da PCLD das operações de crédito, atribuindo a cada um dos níveis de risco um percentual de provisionamento a ser aplicado ao crédito total, como descrito no Quadro 2:

QUADRO 2 – PERCENTUAL DE PROVISIONAMENTO POR NÍVEL DE RISCO

AA	A	B	C	D	E	F	G	H
0,0%	0,5%	1%	3%	10%	30%	50%	70%	100%

Fonte: Banco Central do Brasil (1999).

A provisão a ser constituída e contabilizada, independentemente da ocorrência de atrasos, guarda relação direta com o risco de crédito da carteira do banco e deve ser suficiente para proteger a instituição do risco de inadimplência. Isso foi outra inovação dessa norma, já que em normativos anteriores a provisão só era constituída quando verificado um não pagamento superior a 60 dias (FIGUEIRA, 2001; PARENTE, 2000).

Tendo isso em vista, a nova forma de constituição da PCLD, trazida pela Resolução a partir de março de 2000, representa o risco de crédito das instituições com mais fidedignidade, como exposto por Parente (2000, p. 19): “Com a introdução da Resolução 2682, permitiu-se que as provisões constituídas transparecessem de forma muito mais eficiente o real risco de crédito das Instituições Financeiras”.

Em suma, a norma representou um avanço em vários aspectos, com destaque para a gestão do crédito que, graças à Resolução, evoluiu e teve um refinamento em sua cultura:

A necessidade de se estabelecer faixas de risco de crédito segmentadas por clientes e operações em faixas pré-estabelecidas sugere a necessidade de um grande desenvolvimento administrativo e gerencial que dê condições à implantação de modelos de gestão de crédito eficazes (VICENTE, 2001, p. 92).

2.2.3 Perda esperada

As provisões para créditos de liquidação duvidosa (PCLD) permitem que toda e qualquer perda mensurável seja reconhecida antecipadamente, amortecendo

possíveis choques econômicos adversos e reduzindo o valor contábil do ativo ao seu valor provável de realização (ARAÚJO, 2014).

Existem dois modelos que guiam a estimação das perdas atreladas aos contratos de crédito: o modelo de perdas incorridas, ou também chamado de *backward-looking*; e o modelo de perdas esperadas, ou *forward-looking* (BOUVATIER; LEPETIT, 2008).

Segundo Araújo (2014), o modelo de perdas incorridas, ou *backward-looking*, reconhece a provisão para perdas somente quando há um “evento de perda”, anterior à data das demonstrações financeiras, que apresente uma possibilidade de prejuízo futuro e que possa ser razoavelmente mensurado.

O modelo de perdas esperadas, ou *forward-looking*, por sua vez, apresenta uma análise mais prospectiva das operações de crédito, valendo-se de instrumentos estatísticos para constituir provisões baseadas em expectativas de perdas futuras, incorporando o potencial de perdas a longo prazo e não somente quando da ocorrência de eventos que constituam evidência objetiva de inadimplência (ARAÚJO, 2014; BOUVATIER; LEPETIT, 2008; NIYAMA; GOMES, 2012).

Como ressaltado por Caneca (2015), o modelo de perdas incorridas (*backward-looking*) adotado na IAS 39 – *Financial Instruments: Recognition and Measurement* acabou por agravar a crise do *subprime* em 2008, acelerando o processo de substituição dessa norma pela IFRS 9 – *Financial Instruments*, que adota o modelo de perdas esperadas e “[...] difere significativamente do modelo de perda incorrida da IAS 39 (CPC 38), uma vez que não é mais necessário que um evento de perda ocorra para que o impairment seja reconhecido” (KPMG, 2019).

Basileia II também contempla, dentro de sua busca por uma melhor gestão de risco, a perda esperada. Pelo Acordo, as perdas esperadas devem ser cobertas pelas provisões, mas, para assegurar a suficiência no provisionamento, a variável *Expected Loss* (EL) deve entrar no cálculo dos ativos mensurados pelo risco e do capital mínimo requerido (BCBS, 2005).

Cardoso (2014) explica que Basileia II permitiu que os bancos escolhessem entre modelos internos ou padronizados, estipulados pelos órgãos reguladores, para a sua gestão de riscos. Se o banco optar por modelos internos, o EL deverá ser o resultado do produto de três variáveis a serem mensuradas pela própria instituição: probabilidade de *default* (PD), perda dado o *default* (LGD) e exposição no *default* (EAD), onde EAD pode ser entendida como a exposição do cliente ou o montante

devido, e LGD como a proporção da perda dada a exposição do cliente, considerando, para tanto, descontos, custos de cobrança e recuperação bruta das operações.

Niyama e Gomes (2012) defendem que a Resolução nº 2.682/99, responsável por regular a constituição da PCLD, representou significativa mudança ao introduzir na regulamentação brasileira o conceito de perda esperada. Inclusive, a sistemática de classificação estabelecida pela norma guarda relação com a equação $EL = PD \times LGD \times EAD$, prevista em Basileia II e na Circular nº 3.648/13 do Banco Central do Brasil,

em que o saldo contábil de um crédito pode ser considerado uma aproximação para a exposição EAD, mesma forma de tratamento da provisão para risco de crédito como sendo uma aproximação para as perdas esperadas EL (VERRONE, 2007, p. 92).

Contudo, a referida Resolução também apresenta traços de um modelo por perda incorrida (*backward-looking*), possuindo uma metodologia mista onde

no momento da concessão do crédito os bancos brasileiros devem fazer provisões iniciais baseadas no rating de entrada do tomador (perda esperada). Essas provisões devem ser ajustadas em função do seu comportamento ao longo da vida do contrato (perda incorrida) (CANECA, 2015, p. 36).

2.3 Fintechs

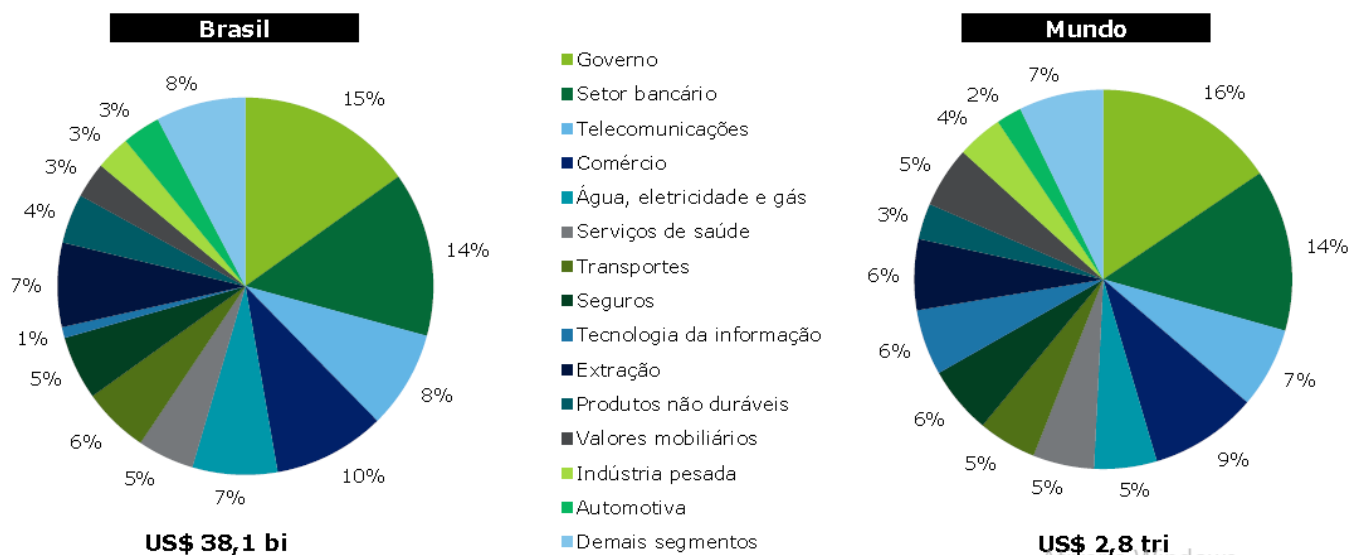
Os avanços tecnológicos presenciados pela sociedade contemporânea vêm moldando a forma como as pessoas consomem produtos e serviços, aprimorando aqueles já existentes ou então oferecendo novas opções que melhor se encaixam no estilo de vida atual. Essa evolução é bastante perceptível no setor bancário, uma vez que “os bancos têm tradição na incorporação de novas tecnologias, adaptando-as às suas necessidades e contribuindo para o seu aperfeiçoamento” (DINIZ, 2014, p. 205), sendo os maiores exemplos os ATMs – máquinas de auto-atendimento bancário, cartões de crédito e débito, *internet banking* e, mais recentemente, *mobile banking*.

Segundo dados da Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária (2020b), os bancos são o segundo maior investidor em tecnologia no Brasil e no mundo, perdendo apenas para o governo, conforme demonstrado no Gráfico 1.

Todo este investimento, como ressaltam Faria e Maçada (2011, p. 441), “[...] modificou os serviços financeiros oferecidos pelos bancos nos últimos anos,

viabilizando a criação de novos canais de relacionamento com seus clientes” e permitindo que, a cada 10 transações bancárias, mais de 6 aconteçam pelos meios digitais, tendo o ano de 2019 como referência (FEBRABAN, 2020b).

GRÁFICO 1 – DISPÊNDIOS COM TECNOLOGIA POR SETOR EM 2019 (% DO TOTAL)



Fonte: FEBRABAN apud Gartner (2020b).

Contudo, uma das maiores promessas em tecnologia financeira, com alto potencial de disrupção e inovação, são as chamadas *fintechs*, entidades que, apesar de frequentemente citadas, ainda causam dúvidas e questionamentos a respeito do seu conceito e área de atuação.

A curiosidade ao redor do termo pode ser confirmada pelas estatísticas de busca fornecidas pelo Google Trends. Os números mostram que dentre as sete maiores consultas em ascensão no Brasil, no período entre agosto de 2019 e agosto de 2020, relacionadas ao assunto *fintech*, cinco são perguntas como “o que são fintechs” e outros sinônimos.

Schueffel (2016), ao notar essa falta de consenso no real significado do termo “*fintech*”, fez o seu trabalho com o objetivo de chegar a um único conceito que fosse sucinto e ao mesmo tempo abrangente o suficiente. Baseado em uma longa revisão da literatura existente, o autor chegou à seguinte definição: “*Fintech* é uma nova indústria financeira que emprega tecnologia para aperfeiçoar as atividades financeiras” (SCHUEFFEL, 2016, p. 45, tradução nossa).

De acordo com a Associação Brasileira de *Fintechs*, as *fintechs* “são aquelas empresas que usam tecnologia de forma intensiva para oferecer produtos na área

de serviços financeiros de uma forma inovadora, sempre focada na experiência e necessidade do usuário” (ABFINTECHS, c2019).

Já para o BCB ([2018?]), que vem abrindo espaço para essas novas entidades com o intuito de estimular a competitividade, a inclusão e a inovação dentro do Sistema Financeiro Nacional, elas “são empresas que introduzem inovações nos mercados financeiros por meio do uso intenso de tecnologia, com potencial para criar novos modelos de negócios”.

No Brasil, as *fintechs* do setor financeiro se dividem nas seguintes categorias: de crédito, de pagamento, gestão financeira, empréstimo, investimento, financiamento, seguro, negociação de dívidas, câmbio e multisserviços. Em relação às *fintechs* de crédito, estão autorizadas a funcionar pelo BCB apenas dois tipos de entidades: a Sociedade de Crédito Direto (SCD) e a Sociedade de Empréstimo entre Pessoas (SEP), ambas regulamentadas pelas Resoluções nº 4.656/18 e 4.657/18 (BCB, [2018?]).

As SCD realizam operações de concessão de crédito com recursos próprios, não podendo captar recursos do público. Já as SEP atuam como mero agente de conexão entre clientes e investidores interessados, podendo captar recursos do público, desde que estejam inteira e exclusivamente vinculados à operação de crédito, sem assumir nenhum tipo de risco na operação que é limitada a um valor máximo de R\$ 15 mil (BCB, [2018?]; SOKI, 2019).

É difícil falar em *fintech* sem mencionar toda a disrupção e inovação atrelada a esse novo modelo de negócio, que mudou toda a perspectiva do mercado financeiro e remodelou a proposta de valor para os serviços e produtos existentes. Essas entidades propõem soluções que desafiam as instituições tradicionais e se alinham às necessidades de seus consumidores, oferecendo acessibilidade, conveniência e produtos sob medida para cada cliente (PwC, 2016).

As *fintechs* buscaram explorar nichos pouco explorados pelos bancos tradicionais e aproveitaram que os mesmos não conseguiram avançar na sua relação com a internet para se estabelecerem. Uma de suas grandes preocupações, diferentemente dos grandes bancos, é a priorização do cliente, buscando sempre conhecê-lo a fundo para que possa ofertar produtos personalizados e que satisfaçam os anseios, principalmente das gerações mais novas, por operações rápidas e descomplicadas (BARROS; COELHO; PALOMARES, 2019; PwC, 2016).

Para o World Economic Forum (2015), essas organizações também

apresentam como diferencial, dentre outros fatores idiossincráticos, uma estrutura corporativa mais enxuta com menos custos, o que lhes confere maior eficiência e preços mais competitivos.

O tratamento na coleta e processamento dos dados é outra inovação das *fintechs*. Adeptas do *big data*, elas possuem sistemas de análise de dados sofisticados que obtêm um número massivo de informações provenientes de fontes nada tradicionais, que vão desde o comportamento do cliente nas redes sociais, seus contatos e mensagens, até o mapeamento do poder aquisitivo de uma certa área (WORLD ECONOMIC FORUM, 2015; SOKI, 2019). Essa sofisticação analítica permite que o risco seja identificado e quantificado com maior precisão, e ainda contribui para a experiência personalizada do usuário, a exemplo da gestão de portfólios com consultorias automatizadas (PwC, 2016).

Há a expectativa de que as *fintechs* contribuirão para a inclusão financeira e para a democratização do crédito entre os jovens e os mais pobres, bem como entre as micro e pequenas empresas. O BCB ([2018?]), por exemplo, cita como benefícios das *fintechs* a desburocratização e a redução do custo do crédito.

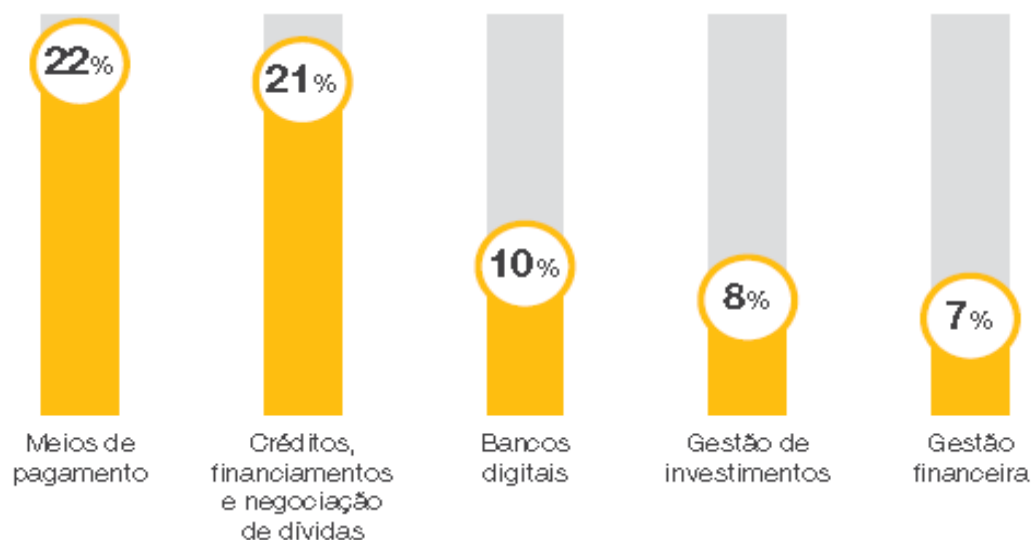
Pinochet et al (2018) chamam atenção para o contexto brasileiro, onde muitos jovens são afetados pela escassez de trabalhos formais, fruto de um cenário adverso no mercado de trabalho, e pela falta de acesso ao crédito, já que as instituições financeiras se interessam mais pelos empréstimos consignados. Concluem, portanto, que as *fintechs* “[...] tendem a ser um caminho não apenas de inovação, mas também de inclusão, expandindo o mercado de crédito e levando serviços de empréstimos aos públicos esquecidos pelas instituições tradicionais” (PINOCHET et al, 2018, p. 1192, tradução nossa).

Soki (2019) ressalta a contribuição das *fintechs* para o mercado de crédito voltado às micro e pequenas empresas (MPEs), uma vez que, ao adotarem modelos inovadores de *credit scoring*, com a utilização de *big data*, conseguem reduzir a assimetria informacional e a opacidade das finanças dessas empresas. Dessa forma, a rapidez no processo e a facilidade na obtenção de recursos, consequência do aumento das chances de ser aprovado, torna atrativo para as MPEs escolherem *fintechs* como seu provedor de crédito.

A cada ano, o número de *fintechs* no mercado brasileiro evolui de forma significativa. Segundo dados do Radar Fintechlab (2019), a quantidade de empresas passou de 332, em 2017, para 529 em 2019, aumento de quase 60%.

No tocante à área de atuação, a pesquisa Fintech Deep Dive (PwC, 2019b) mostra que a maior parte das entidades operam em meios de pagamento (22%) ou crédito (21%), mas chama atenção para a projeção que os bancos digitais vêm ganhando, ultrapassando outras vertentes como gestão financeira e de investimentos.

GRÁFICO 2 – PRINCIPAIS SETORES DE ATUAÇÃO DAS FINTECHS



Fonte: PwC, 2019b.

2.4 Bancos Tradicionais

As instituições financeiras consideradas tradicionais possuem características e um *modus operandi* bem diferente do modelo de negócio disruptivo adotado pelas *fintechs*. São aquelas instituições já conhecidas pelo público e que atendem os usuários mediante o fornecimento dos produtos, serviços e canais de distribuição típicos e mais representativos do sistema bancário e financeiro.

Faria (2018), objetivando compreender as principais características que diferenciam as *fintechs* dos intermediários tradicionais, construiu um comparativo que salienta os pontos fundamentais e particulares a cada tipo de organização. Entre os principais aspectos característicos das instituições tradicionais, o autor destaca: a robustez da estrutura organizacional, onde as entidades buscam manter o máximo possível de processos dentro da sua estrutura administrativa; a presença de muitos procedimentos não automatizados e um relacionamento mais burocrático com os clientes; a incorporação de ferramentas de TI de forma gradual e não intrínseca, diferentemente das *fintechs*; e a maior preocupação com a qualidade e

administração de créditos problemáticos.

Resende et al (2020, p. 6), em seu estudo comparativo da agregação de valor entre um banco com atuação tradicional e outro banco com modelo de negócios digitais, utilizaram como referência de banco tradicional o Banco do Brasil, já que o mesmo possui todos os canais de atendimento aos clientes, sejam pessoas jurídicas ou físicas, “[...] disponibiliza crédito em todos os seguimentos de atuação de um banco comercial, e presta todos os serviços bancários, cartões de crédito, e não bancários, seguros e previdência”. Além disso, diferenciaram os bancos tradicionais dos digitais por possuírem agências físicas e um valor significativo de ativos tangíveis.

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa adotou as seguintes classificações: quanto à finalidade, à abordagem, aos objetivos e ao delineamento.

Em relação a sua finalidade, essa pesquisa caracteriza-se como pura, uma vez que busca ampliar e preencher uma lacuna no conhecimento científico, sem se preocupar, num primeiro momento, com a aplicabilidade ou benefícios imediatos dos resultados (GIL, 2018; APPOLINÁRIO, 2011).

No tangente à abordagem, o estudo pode ser considerado como quantitativo, ou seja, é uma pesquisa onde “[...] variáveis predeterminadas são mensuradas e expressas numericamente. Os resultados também são analisados com o uso preponderante de métodos quantitativos (ex.: estatística)”, atribuindo significado a dados brutos e objetivos (APPOLINÁRIO, 2011, p. 150).

Como abordado por Lozada e Nunes (2018), Vergara (2016) e Appolinário (2011), a pesquisa é classificada como descritiva quanto aos seus objetivos mais gerais, limitando-se a descrever as características da população observada e estabelecer relações entre as variáveis, oferecendo uma nova visão sobre uma realidade já conhecida sem o compromisso de explicar os fenômenos ou inferir relações de causalidade.

O estudo é longitudinal e seu delineamento é documental, com dados coletados diretamente da base IF.Data do Banco Central do Brasil, doravante designados IF.Data e BCB.

3.1 Variáveis, coleta e análise dos dados

Tendo em vista o objetivo geral do presente estudo, as variáveis a serem analisadas na amostra selecionada são o risco e retorno da carteira de crédito ativa das entidades.

Seguindo os conceitos de Jorion (2007) e da Resolução nº 3.721/09 do BCB, o risco de crédito de uma carteira pode ser entendido como a possibilidade da ocorrência de perdas. Logo, a provisão para créditos de liquidação duvidosa, atuando como estimativa de perda provável dos créditos, pode ser utilizada como parâmetro na avaliação da qualidade e do nível de risco de uma carteira.

Dessa forma, a variável risco será mensurada através do cálculo do percentual de despesa de provisão do período, como demonstrado a seguir na

equação 1:

$$\text{Risco da carteira} = \frac{\text{Despesa de Provisão } (t)}{\text{Saldo da carteira de crédito ativa } (t - 1)}$$

Assaf Neto (2018, p. 268) afirma que “o retorno pode ser entendido como um ganho (ou perda) de um investimento definido para certo período de tempo”, assim o cálculo dessa variável se dará da seguinte forma:

$$Rt = \frac{A(t) - A(t - 1)}{A(t - 1)}$$

Onde: Rt = retorno do ativo no período t ;

$A(t)$, $A(t - 1)$ = valor do ativo em t e em $t - 1$;

$A(t) - A(t - 1)$ = resultado (ganho ou perda de valor) do ativo em t .

Sendo o retorno do ativo obtido pela variação de seus resultados entre t e $t - 1$, e considerando que os juros (ou receitas) da carteira de crédito são o seu resultado, pode-se dizer que o retorno da carteira é dado pelo percentual das receitas de crédito. Assim, a equação acima pode ser reescrita de acordo com a equação 2:

$$Rt = \frac{\text{Receitas de Crédito } (t)}{\text{Saldo da Carteira de Crédito Ativa } (t - 1)}$$

Cabe destacar que nas equações 1 e 2 os valores utilizados estão em termos nominais, não sendo deflacionados para os cálculos das variáveis.

Os dados necessários para os cálculos foram retirados da base do IF.Data do Banco Central do Brasil. Os relatórios utilizados foram a Demonstração do Resultado e a Carteira de crédito ativa por nível de risco da operação. Do primeiro relatório, foram utilizadas as rubricas resultado de provisão para créditos de difícil liquidação e rendas de operações de crédito, como numeradores das equações de risco e retorno, respectivamente. Já do segundo relatório foi utilizado o total geral da carteira como denominador para ambas equações.

O relatório da carteira ativa por nível de risco tem seus valores prestados pelas instituições financeiras a partir do documento 3040 – Dados individualizados de Risco de Crédito, do BCB, onde diversas informações de cada cliente das

operações de crédito são especificadas. O saldo total geral do relatório, referente ao informado nas naturezas 1, 2, 3, 5 e 11 do Anexo 2 do referido documento, é composto pelo valor disponibilizado pelas instituições, excluídas aquelas carteiras adquiridas em cessão de crédito com retenção de risco por outra instituição financeira.

Os valores do IF.Data são disponibilizados por trimestre, contudo, pela Lei nº 4.595/64, as entidades são obrigadas a apurarem os seus resultados semestralmente. Dessa forma, no primeiro e terceiro trimestre os saldos de receitas e despesas são aqueles acumulados entre janeiro e março e entre julho e setembro, respectivamente. Os resultados do segundo e do quarto trimestre, por sua vez, são acumulados entre janeiro e junho e entre julho e dezembro.

Levando isso em consideração, e buscando evitar uma dupla contagem, os dados foram coletados semestralmente, ou seja, no segundo e no quarto trimestre de cada ano. Logo, o período de análise vai de 06/2018 a 06/2020, resultando em cinco observações para cada variável.

Vale ressaltar que ao calcular as variáveis risco e retorno de um período t , o semestre anterior será utilizado como o período $t - 1$, exceto para os cálculos referentes ao primeiro semestre de 2018, onde o período $t - 1$ será o primeiro trimestre do mesmo ano, uma vez que não há dados disponíveis para todas as instituições antes desse trimestre.

3.2 Amostra

Como uma pequena parcela da população, a amostra deve ser determinada observando-se a sua representatividade em relação ao universo em questão. Para o presente estudo, a seleção da amostra ocorreu de forma não probabilística por tipicidade, portanto os elementos foram selecionados por serem considerados representativos da população de bancos tradicionais e de *fintechs*.

Primeiramente, foram selecionadas todas as *fintechs* listadas na base de dados do IF.Data com uma carteira de crédito ativa classificada por nível de risco da operação e que tivesse o saldo informado no último trimestre de 2019. Foi utilizado, também, o Radar FintechLab 2019 como auxílio na seleção daquelas entidades classificadas como *fintechs*. Como resultado, foram obtidas quinze instituições, conforme listadas a seguir: Nu Pagamentos, C6 Bank, Agibank, Banco Digio, Inter, Original, Pagseguro, Mercadopago, Nu Financeira, Credits, Cartos, Hb Capital,

Listo, Mova e Nexoos.

Contudo, pesando o corte temporal e o corte dos indivíduos, optou-se por ampliar ao máximo o período de análise, mantendo alguma variedade de elementos. Logo, das quinze instituições preliminares foram selecionadas aquelas que tinham dados divulgados a partir de 2018, primeiro ano em que mais de duas entidades reportaram seus dados. Com isso, a amostra de *fintechs* é composta das seguintes empresas: Nu Pagamentos S.A., Agibank, Banco Inter e Banco Original.

Para que a comparação fosse feita com um mesmo número de *fintechs* e de bancos tradicionais, foram selecionados os quatro bancos com as maiores carteiras de crédito ativas em 2018, sendo eles: Caixa Econômica Federal, Banco do Brasil, Itaú e Bradesco.

Essas instituições são amplamente conhecidas pelos usuários, sendo, inclusive, os bancos com os maiores números de clientes (BCB, 2020). Elas oferecem os principais produtos e serviços financeiros característicos de um banco comercial tradicional, possuindo uma estrutura organizacional robusta, valor significativo de ativos tangíveis e atendimento presencial em agências físicas.

3.2.1 Composição da carteira de crédito

Por terem modelos de negócios e públicos/clientes diferentes, é esperado que as carteiras de crédito das *fintechs* e dos bancos tradicionais também apresentem composições diferentes.

Segundo dados da Pesquisa Fintechs de Crédito 2019 (PWC, 2019a), 53% das *fintechs* de crédito concedem empréstimos para pessoas físicas, sendo o principal produto para este segmento o crédito sem garantias (42%). O segmento pessoa jurídica tem igualmente o crédito geral sem garantias como principal produto (35%).

Por outro lado, o Panorama de Crédito elaborado pela Febraban (2020a), referente a dezembro de 2019, informa que os bancos têm 57% da sua carteira composta por operações com pessoas físicas, com 55% de créditos livres e 45% de créditos direcionados, sendo esses concedidos com alguma finalidade específica e aqueles sem uma destinação predeterminada dos recursos. Os principais produtos são o crédito consignado, dentro dos créditos livres, e o imobiliário, dentro dos direcionados. No segmento de pessoa jurídica, o crédito livre ocupa 62%, com capital de giro como principal produto, enquanto o direcionado ocupa 38%, tendo

como principal produto os créditos do BNDES.

Contudo, ao acessar e analisar os dados fornecidos pelo IF.Data, percebe-se que as carteiras de crédito ativas de PFs e PJs, classificadas por modalidade e vencimento das entidades selecionadas para a amostra, apresentam uma composição distinta da descrita anteriormente, com concentrações específicas em relação à especialização de atuação em determinados seguimentos, tais como: catão de crédito, recebíveis, imobiliário, crédito rural, dentre outros.

No agregado das quatro instituições de cada categoria, tomando o último trimestre de 2019 como referência, verifica-se a preponderância do segmento de pessoa física tanto nos bancos tradicionais como nas *fintechs*, ocupando 58% e 78% da carteira de crédito total, respectivamente.

Nesse mesmo trimestre, o principal produto de pessoa física para o grupo das *fintechs* foi o cartão de crédito, representando 57%, e as operações com recebíveis foram o principal produto de PJ, com 42%. Para o grupo de bancos tradicionais, os créditos para habitação, 41%, e para o exterior, 34%, foram os principais produtos, sendo este no segmento de PJs e aquele no de PFs.

No entanto, algumas instituições apresentam carteiras com maior concentração em certos produtos, o que proporciona diferentes composições das carteiras agregadas de cada grupo. Com isso, optou-se por discriminar individualmente a composição das carteiras das instituições, como demonstrado no Quadro 3:

QUADRO 3 – COMPOSIÇÃO DA CARTEIRA DE CRÉDITO: INSTITUIÇÃO E AGREGADO – 2019

Grupo	Instituição	PF			PJ		
		% da Carteira	Principal produto	Principal produto (%)	% da Carteira	Principal produto	Principal produto (%)
Fintechs	Nu pagamentos S.A.	100%	Cartão de crédito	88%	0%	-	-
	Agibank	100%	Empréstimo s/ consign.	65%	0%	Outros créditos	100%
	Inter	78%	Habitação	32%	22%	Capital de giro	67%
	Original	42%	Outros créditos	74%	58%	Opera. Recebíveis	53%
	Total	78%	Cartão crédito	57%	22%	Opera. Recebíveis	42%
Bancos	CEF	80%	Habitação	83%	20%	Financ. Infraes.	65%
	BB	60%	Rural	43%	40%	Investimento	22%
	Itaú	45%	Cartão crédito	30%	55%	Exterior	62%

	Bradesco	45%	Empréstimo c/consig.	27%	55%	Exterior	35%
	Total	58%	Habitação	41%	42%	Exterior	34%

Fonte: IF.Data. Elaboração própria.

4. RESULTADOS

A seguir, são apresentados os resultados obtidos a partir das equações de risco e retorno demonstradas no subitem 3.2. Primeiramente serão analisados os grupos *fintechs* e bancos tradicionais separadamente, comparando os elementos entre si e seu desempenho em relação à média da carteira do grupo. Posteriormente serão comparados os valores de risco e retorno entre os grupos, encaminhando o estudo para seu objetivo: verificar qual grupo possui a carteira mais arriscada e rentável.

4.1 Risco e Retorno – *Fintechs*

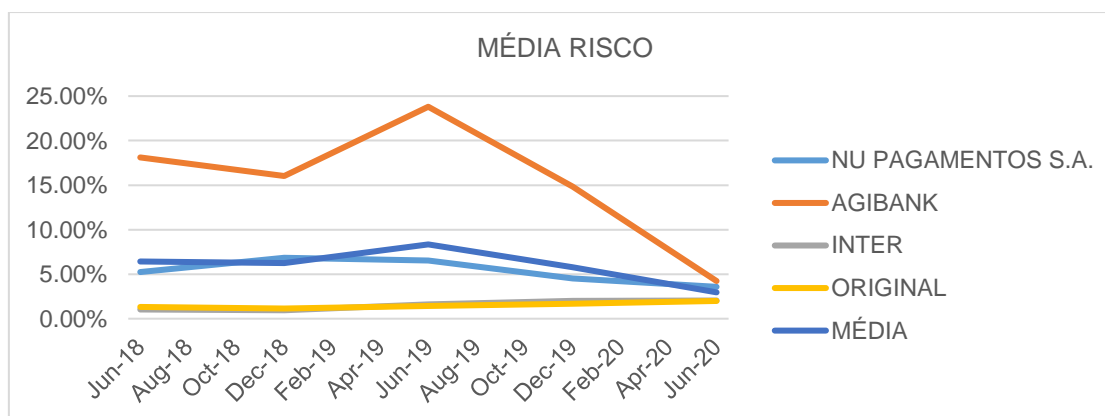
Os valores das variáveis risco e retorno do grupo *fintechs* estão dispostos nas Tabelas 1 e 2, respectivamente, com os percentuais de cada instituição, do agregado e a média dos valores encontrados. Para uma melhor visualização, os valores também foram dispostos nos Gráficos 3 e 4:

TABELA 1 – RISCO DA CARTEIRA – *FINTECHS* (VALORES NOMINAIS)

	jun/18	dez/18	jun/19	dez/19	jun/20
INSTITUIÇÃO	RISCO	RISCO	RISCO	RISCO	RISCO
NU PAGAMENTOS S.A.	5,25%	6,84%	6,55%	4,52%	3,58%
AGIBANK	18,12%	16,01%	23,80%	14,84%	4,23%
INTER	1,02%	0,95%	1,60%	1,99%	2,04%
ORIGINAL	1,32%	1,14%	1,42%	1,70%	1,99%
TOTAL	4,31%	4,59%	5,50%	4,06%	2,85%
MÉDIA	6,43%	6,24%	8,34%	5,76%	2,96%

Fonte: Elaboração própria.

GRÁFICO 3 – RISCO MÉDIO – *FINTECHS*

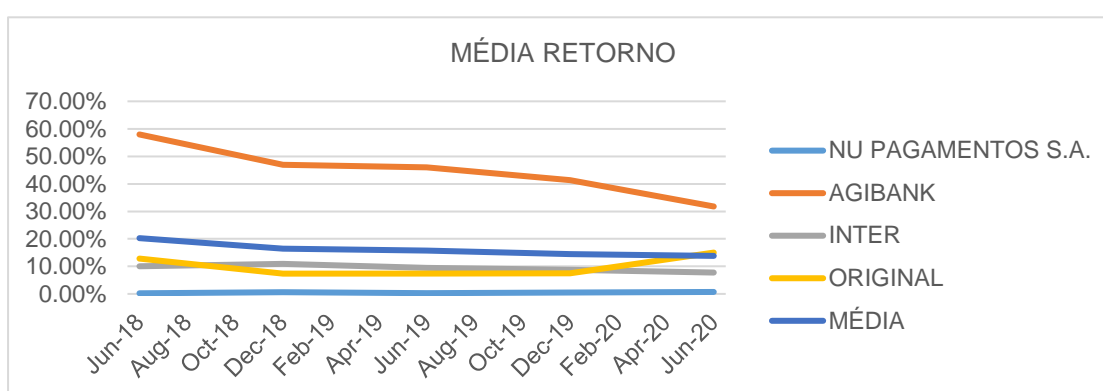


Fonte: Elaboração própria.

TABELA 2 – RETORNO DA CARTEIRA – FINTECHS (VALORES NOMINAIS)

	jun/18	dez/18	jun/19	dez/19	jun/20
INSTITUIÇÃO	RETORNO	RETORNO	RETORNO	RETORNO	RETORNO
NU PAGAMENTOS S.A.	0,22%	0,64%	0,27%	0,45%	0,71%
AGIBANK	57,96%	46,99%	46,05%	41,38%	31,78%
INTER	10,04%	10,92%	9,46%	8,81%	7,76%
ORIGINAL	12,86%	7,42%	7,39%	7,46%	15,03%
TOTAL	12,66%	10,09%	8,51%	7,86%	8,50%
MÉDIA	20,27%	16,49%	15,79%	14,53%	13,82%

Fonte: Elaboração própria.

GRÁFICO 4 – RETORNO MÉDIO – FINTECHS

Fonte: Elaboração própria.

A tendência geral do total e da média da carteira é de queda tanto no percentual de risco quanto no percentual de retorno. Olhando individualmente, os bancos Inter e Original apresentam uma tendência contrária em relação à variável risco, com aumento de seu percentual durante o período. O banco Original também apresenta crescimento nas taxas de retorno, diferente das demais instituições.

Percebe-se que os retornos da Nu Pagamentos S.A. são muito baixos quando comparados às outras entidades, sempre abaixo de 1%, e seu risco, por outro lado, é elevado, sendo o segundo maior da amostra. Tendo isso em consideração, cabe destacar o modo como a entidade classifica e contabiliza seus resultados.

Olhando as demonstrações financeiras da Nu Pagamentos para o segundo semestre de 2019, percebe-se que sua principal fonte de receita são as tarifas de intercâmbio ganhas pela utilização dos cartões de crédito, de sua emissão, no Brasil e no exterior (NUBANK, 2020). E, embora a empresa considere os valores a receber dos cartões em sua carteira de crédito e constitua a provisão cabível, classificando-a como despesa de intermediação, as receitas provenientes das tarifas de intercâmbio são consideradas como receitas de prestação de serviços.

Já as rendas de operações de crédito, rubrica utilizada no cálculo da taxa de retorno das instituições, da Nu Pagamentos são compostas apenas de resultados obtidos na recuperação de créditos baixados para prejuízo (NUBANK, 2020).

Dessa forma, o cálculo da variável “retorno” é afetado, uma vez que o seu denominador, correspondente ao saldo da carteira, é relativamente grande, enquanto seu numerador, que representa as receitas de crédito, é consideravelmente menor, resultando em uma taxa de retorno baixa. Por outro lado, as despesas de provisão são significativas, o que faz com que a empresa apresente uma elevada taxa de risco.

Também vale ressaltar que a Nu Pagamentos foi a única instituição a apresentar resultados operacionais negativos e prejuízo em todos os semestres analisados (IFDATA, 2020), o que pode indicar uma ineficiência operacional.

Outra entidade a ser destacada é o Agibank, que apresenta percentuais de risco e de retorno bem maiores que os demais elementos da amostra, contribuindo para que a média do grupo, principalmente a do retorno, seja alta. Com isso, nos quatro primeiros semestres analisados apenas essa empresa esteve acima do retorno médio do grupo. Já no último semestre, as entidades acima da média foram Agibank e Banco Original.

O Agibank já operava no mercado financeiro desde 1999, pela denominação de Agiplan, como correspondente bancário de instituições financeiras. Em 2016, adquiriu o controle do Banco Gerador S.A., que atuava como banco comercial múltiplo no nordeste brasileiro. A partir de 2018, a instituição passou por uma série de reestruturações com o intuito de reposicionar a marca e tornar-se um banco totalmente digital (AGIBANK, 2018).

Atualmente a empresa conta com cinco subsidiárias que operam na corretagem de seguros, *call center* e telemarketing, concessão de empréstimos, administração de consórcios e, ainda, uma subsidiária especializada no desenvolvimento e melhoria dos sistemas de tecnologia do Agibank. O modelo atual da instituição é *omnichannel*, ou seja, tem como vetor principal os canais digitais, contudo, ainda possui alguns pontos de atendimento físico que apresentam uma estrutura enxuta e de baixo custo, com uma média de três funcionários e foco na captação e treinamento de clientes para utilização da plataforma digital.

O público alvo da instituição é a população das classes C e D, bem como microempreendedores individuais, micro e pequenas empresas. Após duas décadas

de atuação com esse público, o Agibank afirma possuir *expertise* na concessão, gestão, cobrança e recuperação do crédito, e, aparentemente, o risco de operar com esses clientes é traduzido em retornos expressivos. Seu portfólio de produtos diversificados e sua carteira de crédito, composta principalmente de crédito pessoal sem consignação, resultou em rendas de operações de crédito sempre na casa dos R\$700 milhões nos semestres entre 2018 e 2019.

Em relação ao risco, em três dos cinco semestres apenas o Agibank apresentou ter uma carteira mais arriscada que a média, sendo exceções o segundo semestre de 2018 e o primeiro semestre de 2020, onde a Nu Pagamentos também aparece como mais arriscada que a média encontrada para o grupo.

4.2 Risco e Retorno – Bancos Tradicionais

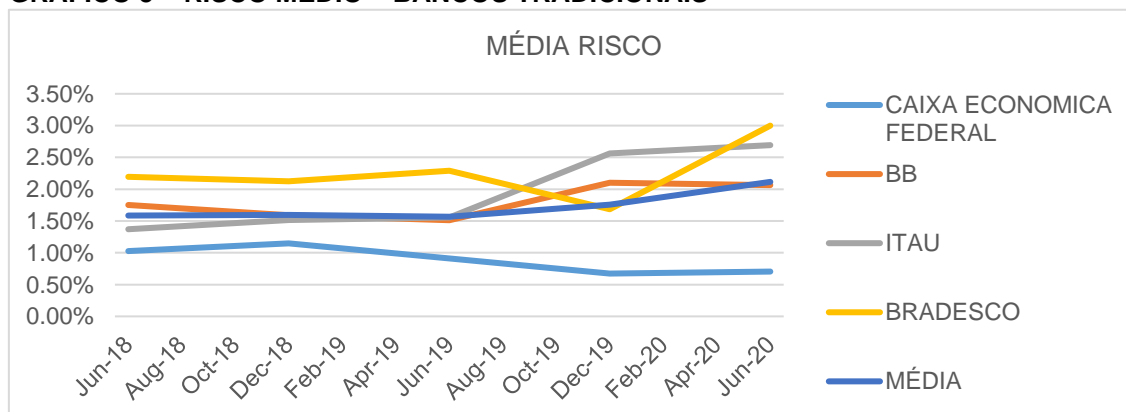
O grupo dos bancos tradicionais se mostrou menos heterogêneo do que o grupo das *fintechs*, com médias de risco e de retorno mais constantes como demonstrado nas Tabelas 3 e 4, e nos Gráficos 5 e 6:

TABELA 3 – RISCO DA CARTEIRA – BANCOS TRADICIONAIS (VALORES NOMINAIS)

	jun/18	dez/18	jun/19	dez/19	jun/20
INSTITUIÇÃO	RISCO	RISCO	RISCO	RISCO	RISCO
CAIXA ECONOMICA FEDERAL	1,03%	1,15%	0,91%	0,67%	0,70%
BB	1,75%	1,59%	1,51%	2,10%	2,06%
ITAU	1,37%	1,51%	1,56%	2,56%	2,69%
BRADESCO	2,20%	2,12%	2,29%	1,68%	3,00%
TOTAL	1,52%	1,54%	1,50%	1,73%	2,05%
MÉDIA	1,59%	1,59%	1,57%	1,76%	2,11%

Fonte: Elaboração própria.

GRÁFICO 5 – RISCO MÉDIO – BANCOS TRADICIONAIS

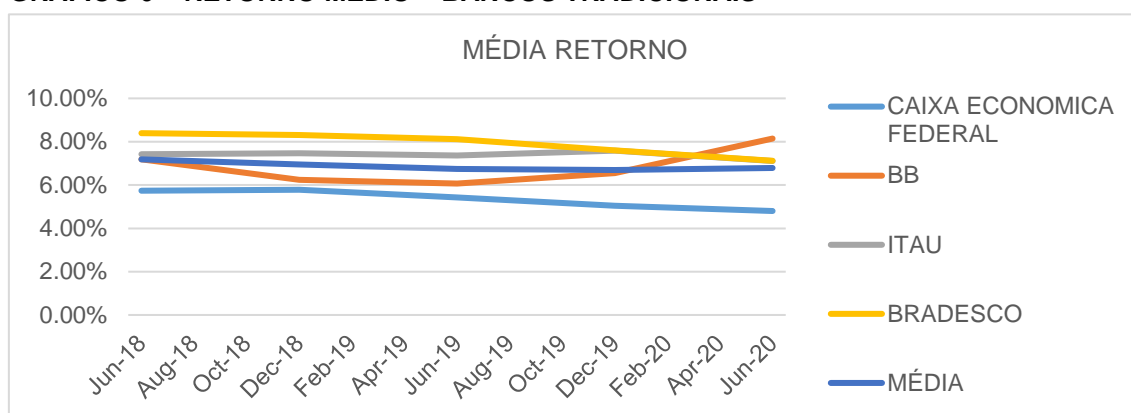


Fonte: Elaboração própria.

TABELA 4 – RETORNO DA CARTEIRA – BANCOS TRADICIONAIS (VALORES NOMINAIS)

	jun/18	dez/18	jun/19	dez/19	jun/20
INSTITUIÇÃO	RETORNO	RETORNO	RETORNO	RETORNO	RETORNO
CAIXA ECONOMICA FEDERAL	5,73%	5,78%	5,43%	5,04%	4,80%
BB	7,18%	6,24%	6,07%	6,54%	8,15%
ITAU	7,43%	7,47%	7,36%	7,59%	7,11%
BRADESCO	8,39%	8,31%	8,11%	7,60%	7,12%
TOTAL	7,02%	6,79%	6,60%	6,60%	6,73%
MÉDIA	7,18%	6,95%	6,74%	6,69%	6,79%

Fonte: Elaboração própria.

GRÁFICO 6 – RETORNO MÉDIO – BANCOS TRADICIONAIS

Fonte: Elaboração própria.

A tendência do total e da média da carteira de operações de crédito é de crescimento nos percentuais de risco e queda nos percentuais de retorno. A única instituição a apresentar tendência contrária no risco de sua carteira de crédito foi a Caixa Econômica Federal (CEF), com percentuais em queda durante o período. Em relação ao retorno da carteira, a instituição a apresentar comportamento diferente da média foi o Banco do Brasil (BB), com tendência de aumento em seus percentuais.

A CEF também mostrou ter uma carteira menos arriscada e menos rentável que os demais bancos durante todo o período, possivelmente por essa ser composta majoritariamente por créditos imobiliários. Napolitano (2009) afirma que essa linha de crédito apresenta, em geral, bons pagadores, o que torna a inadimplência e, conseqüentemente, o risco da carteira da CEF reduzido, com uma taxa média de inadimplência de 2,7% contra a média do mercado de 4,3%. Adicionalmente, os juros praticados nessas operações costumam ser menores que os de outros tipos de operações, resultando em uma rentabilidade também menor.

Nota-se que nos bancos públicos o volume de créditos direcionados tende a superar o volume de créditos livres, e, assim como a CEF desempenha papel

importante no financiamento habitacional, o BB o faz no financiamento rural. O agronegócio é um dos principais vetores de crescimento da economia brasileira, e durante o segundo trimestre de 2020, período de pandemia da Covid-19, esse foi o único setor que cresceu, 0,4% em relação ao trimestre anterior (PURCHIO, 2020). Essa pequena alta é significativa se observada a retração nos demais setores produtivos, e pode servir como ponto de partida para entender a tendência contrária de crescimento no retorno da carteira do BB.

O Bradesco, por outro lado, aparece como o detentor da carteira de crédito mais arriscada e mais rentável do grupo, com retornos sempre acima da média e superiores às demais entidades, exceto em 2020 quando foi superado pelo BB, e com percentuais de risco igualmente superiores aos demais selecionados, com exceção ao segundo semestre de 2019.

Pode-se observar também que, apesar de em 2020 o BB ter superado os outros bancos com seu retorno, em todos os outros semestres Bradesco e Itaú, ambas instituições privadas, tiveram retornos superiores às outras duas empresas, que são integrantes da administração pública indireta, e durante todo o período apresentaram percentuais maiores que a média.

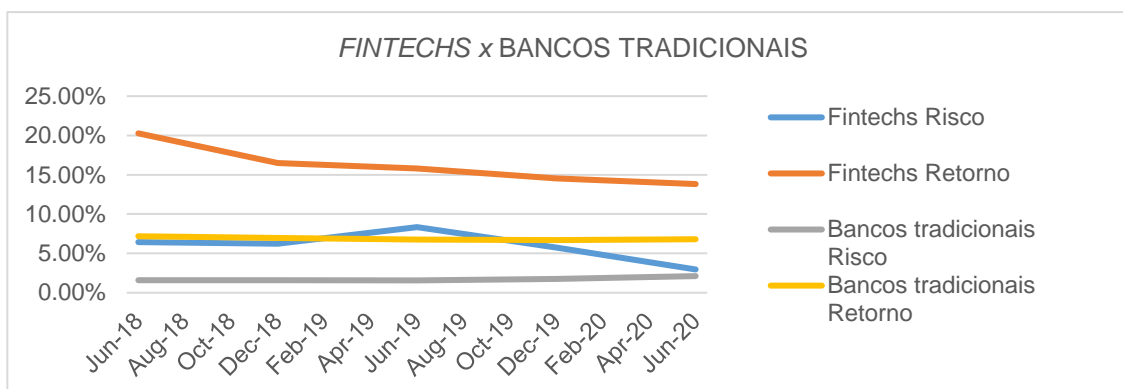
4.3 Risco e Retorno – *Fintechs* x Bancos Tradicionais

O comparativo com as médias e os coeficientes de variação encontrados para os dois grupos em cada um dos semestre analisados está esquematizado no Quadro 4, com a evolução dos percentuais de risco e de retorno dispostos no Gráfico 7:

QUADRO 4 – COMPARATIVO RISCO E RETORNO MÉDIOS – *FINTECHS* x BANCOS

Grupo	Variável	jun/18	dez/18	jun/19	dez/19	jun/20
Fintechs	Risco	6,43%	6,24%	8,34%	5,76%	2,96%
	Retorno	20,27%	16,49%	15,79%	14,53%	13,82%
	Coef. Variação	31,71%	37,82%	52,82%	39,66%	21,43%
Bancos tradicionais	Risco	1,59%	1,59%	1,57%	1,76%	2,11%
	Retorno	7,18%	6,95%	6,74%	6,69%	6,79%
	Coef. Variação	22,09%	22,94%	23,24%	26,23%	31,13%

Fonte: Elaboração própria.

GRÁFICO 7 – RISCO E RETORNO MÉDIOS – FINTECHS x BANCOS TRADICIONAIS

Fonte: Elaboração própria.

No Quadro 5 estão descritos a média, o desvio padrão e o coeficiente de variação gerais, para todo o período analisado:

QUADRO 5 – MÉDIA, DESVIO E COEFICIENTE DE VARIAÇÃO GERAIS

Grupo	Variável	Média Geral	Desvio Padrão Geral	Coef. Variação Geral
Fintechs	Risco	5,95%	1,73%	29,13%
	Retorno	16,18%	2,25%	13,89%
Bancos tradicionais	Risco	1,72%	0,21%	12,00%
	Retorno	6,87%	0,18%	2,59%

Fonte: Elaboração própria.

Ambos, desvio padrão e coeficiente de variação, constituem medidas de dispersão, sendo que o primeiro mostra a variação em torno da média na mesma unidade de medida dos dados originais, e o segundo mostra a variação relativa à média em termos percentuais, ou seja, é o desvio padrão expresso como porcentagem da média. Quanto maiores essas medidas, mais dispersos os dados estão e, conseqüentemente, maior o risco da respectiva amostra.

As *fintechs* mostraram taxas médias de risco e de retorno, tanto semestrais como gerais, superiores às dos bancos. Também apresentaram desvio padrão e coeficiente de variação gerais superiores, o que demonstra a presença de uma carteira de crédito mais arriscada que a das instituições financeiras tradicionais, e, conseqüentemente, maiores retornos, assim como esperado pela relação risco-retorno.

5. CONCLUSÃO

As *fintechs* apresentam um estilo de negócio arrojado e desburocratizado, focado no cliente e em uma experiência personalizada, o que põe em cheque os modelos tradicionais adotados pelas instituições financeiras já estabelecidas no mercado. A presente pesquisa teve como objetivo verificar qual dos dois tipos de instituições financeiras, bancos tradicionais ou *fintechs*, detém a carteira de crédito mais arriscada e, conseqüentemente, a carteira com maiores retornos, assim como esperado pela relação risco-retorno.

O percentual das receitas de crédito e o percentual da despesa de provisão para créditos de liquidação duvidosa em relação ao saldo da carteira de crédito ativa foram os parâmetros utilizados na determinação dos níveis de retorno e de risco, respectivamente, para as instituições componentes da amostra, com todos os dados provenientes do IF.Data do Banco Central do Brasil.

Para o período entre 2018 e 2020, com dados coletados e analisados semestralmente, foi selecionada a seguinte amostra: Nu Pagamentos, Original, Inter e Agibank como os elementos representativos das *fintechs*; e Caixa Econômica Federal (CEF), Banco do Brasil (BB), Itaú e Bradesco como os elementos do grupo dos bancos tradicionais.

A tendência das taxas médias semestrais de risco e de retorno das *fintechs* foi decrescente durante o período analisado. Para os bancos tradicionais, a tendência foi crescente para as taxas médias semestrais de risco e decrescente para as taxas de retorno.

Duas instituições se destacaram por seus percentuais atípicos, Nu Pagamentos e Agibank. A Nu Pagamentos obteve retornos muito baixos, sempre abaixo de 1%, enquanto seu percentual de risco mostrou-se elevado, sendo o segundo maior do grupo das *fintechs*. No caso do Agibank, os percentuais de risco e, principalmente, de retorno chamaram atenção por serem muito elevados, com taxas de retorno chegando a 57,96%.

Os percentuais encontrados para Nu Pagamentos podem estar ligados ao modo como a instituição classifica seus resultados, levando as receitas com as tarifas de intercâmbio pela utilização do cartão de crédito, sua principal fonte de receita, a resultado como receitas de prestação de serviços e não como rendas de operações de crédito. Quanto aos percentuais do Agibank, não foram encontradas

motivações para serem sempre tão elevados, contudo, cabe destacar que essa era uma instituição que já operava no mercado financeiro, com estrutura organizacional robusta, e decidiu reposicionar a marca para atuar como banco digital, atendendo principalmente clientes das classes C e D.

Comparando os dois grupos, as taxas médias de risco e de retorno das *fintechs* se mostraram superiores às taxas dos bancos tradicionais. Enquanto os bancos tradicionais apresentaram médias gerais de risco e de retorno, para o período de análise, de 1,72% e de 6,87%, respectivamente, as *fintechs* tiveram percentuais de 5,95%, para o risco, e de 16,18%, para o retorno.

Além disso, levando em conta que quanto maior a dispersão dos resultados em relação a um valor médio esperado, maior o risco de uma carteira, vale ressaltar que as *fintechs* mostraram ter resultados mais dispersos, com desvio padrão e coeficiente de variação bem mais elevados que os dos bancos tradicionais.

Pode-se concluir, então, que a carteira das *fintechs* é de fato mais arriscada que a dos bancos tradicionais, corroborando a expectativa de que esse tipo de empresa inovadora e arrojada, por atender públicos mais jovens e de menor poder aquisitivo, teria uma carteira de crédito com risco mais elevado.

Conseqüentemente, como esperado pela teoria de Markowitz e pelo CAPM, as *fintechs* apresentam, além de um risco maior, um retorno também maior que os bancos. Assim, fica explícito que a carteira dessas *fintechs* é mais rentável do que aquela detida pelas instituições tradicionais.

O trabalho contribui para ampliar a discussão acadêmica sobre risco e retorno entre companhias tradicionais e companhias com novos processos, bancos tradicionais x *fintechs*, e auxilia a avaliação da qualidade de suas carteiras de crédito, possuindo como limitação a experiência recente de atuação das *fintechs* no mercado de crédito, o que levou a uma série histórica reduzida e em poucas instituições maduras, que reportem seus dados, aptas a comporem a amostra.

Para trabalhos futuros, sugere-se tanto uma amostra quanto um período de análise maiores, bem como a utilização de outros indicadores que possam aprofundar a avaliação e a comparação do desempenho das *fintechs* em relação aos bancos tradicionais.

REFERÊNCIAS

- ABFINTECHS. **Quem somos**. [S. l.], c2019. Disponível em: <https://www.abfintechs.com.br/1-sobre-associacao>. Acesso em: 11 ago. 2020.
- AGIBANK. **Prospecto preliminar da oferta pública de distribuição primária e secundária de ações preferenciais de emissão do Agibank**. Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://ri.agibank.com.br/wp-content/uploads/sites/69/2018/06/2433-PRE-EST013-PROVA.pdf>. Acesso em: 29 out. 2020.
- ALCANTARA, José C. G. O modelo de avaliação de ativos (capital asset pricing model): aplicações. **Rev. adm. empres.**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 31-41, set. 1980. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-75901980000300003>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75901980000300003&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 26 maio 2020.
- APPOLINÁRIO, Fábio. **Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- ARAÚJO, Antônio Maria Henri Beyle de. **A ciclicidade da provisão para créditos de liquidação duvidosa em bancos comerciais**. 2014. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Programa Multi-Institucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasília, 2014. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/16225/1/2014_AntonioMariaHenriBeyleAraujo.pdf. Acesso em: 16 set. 2020.
- ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado Financeiro**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2018.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Circular nº 3.648, de 4 de março de 2013**. Estabelece os requisitos mínimos para o cálculo da parcela relativa às exposições ao risco de crédito sujeitas ao cálculo do requerimento de capital mediante sistemas internos de classificação do risco de crédito (abordagens IRB) (RWACIRB), de que trata a Resolução nº 4.193, de 1º de março de 2013. [S. l.]: Banco Central do Brasil, [2013]. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/htms/Normativ/CIRCULAR3648.pdf>. Acesso em: 16 set. 2020.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Fintechs**. [S. l.], [2018?]. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/fintechs>. Acesso em: 11 ago. 2020.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **IF. Data**. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/ifdata/#>. Acesso em: 25 de set. 2020.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Ranking Reclamações**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/rankingreclamacoes>. Acesso em: 23 set. 2020.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Recomendações de Basileia**. [S. l.], [2020?].

Disponível em:

<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/recomendacoesbasileia>. Acesso em: 03 jul. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução nº 2.682, de 21 de dezembro de 1999.

Dispõe sobre critérios de classificação das operações de crédito e regras para constituição de provisão para créditos de liquidação duvidosa. Brasília: Banco Central do Brasil, [1999]. Disponível em:

https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/1999/pdf/res_2682_v2_L.pdf. Acesso em: 07 jul. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução nº 3.721, de 30 de abril de 2009.

Dispõe sobre a implementação de estrutura de gerenciamento do risco de crédito. Rio de Janeiro: Banco Central do Brasil, [2009]. Disponível em:

https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/2009/pdf/res_3721_v1_O.pdf. Acesso em: 22 jun. 2020.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS (BIS). History of the Basel

Committee. [S. l.], [2018?]. Disponível em: <https://www.bis.org/bcbs/history.htm>. Acesso em: 03 jul. 2020.

BARROS, G.; COELHO, I.; PALOMARES, V. O impacto das *fintechs* no setor bancário nacional. **Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 82-111, ago. 2019. Disponível em:

http://www1.sp.senac.br/hotsites/blogs/revistainiciacao/wp-content/uploads/2019/08/294_IC_ArtigoRevisado-83-111.pdf. Acesso em: 13 ago. 2020.

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION. An Explanatory Note on the Basel II IRB Risk Weight Functions. [S. l.], 2005. Disponível em:

<https://www.bis.org/bcbs/irbriskweight.pdf>. Acesso em: 16 set. 2020.

BORTOLUZZO, A. B.; SHENG, H. H.; GOMES, A. L. P. Earning management in Brazilian financial institutions. **Rev. Adm. (São Paulo)**, São Paulo, v. 51, n. 2, p. 182-197, jun. 2016. DOI: <https://doi.org/10.5700/rausp1233>. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-21072016000200182&lng=en&nrm=iso. Acesso em 15 jul. 2020.

BOUVATIER, V.; LEPETIT, L. Banks' Procyclical Behavior: Does Provisioning Matter?. **Journal of International Financial Markets, Institutions & Money**, [s. l.], v. 18, n. 5, p. 513-526, dez. 2008. Disponível em: <https://hal-unilim.archives-ouvertes.fr/hal-00916599/document>. Acesso em: 16 set. 2020.

BRITO, G. A. S.; ASSAF NETO, A. Modelo de classificação de risco de crédito de empresas. **Rev. contab. finanç.**, São Paulo, v. 19, n. 46, p. 18-29, Abr. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1519-70772008000100003>. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-70772008000100003&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 06 jul. 2020.

CANECA, Roberta Lira. **Provisão para créditos de liquidação duvidosa de**

bancos e ciclos econômicos: o caso brasileiro. 2015. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Programa Multi-institucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasília, 2015. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/22028/1/2015_RobertaLiraCaneca.pdf. Acesso em: 16 set. 2020.

CARDOSO, Thiago de Freitas. **Modelagem da perda esperada com operações de crédito:** Uma aplicação dos modelos da classe GAMLSS. 2014. Tese (Mestrado em Finanças e Economia de Empresas) – Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2014. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/11500/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20V2.3.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 16 set. 2020.

CASTRO, Lavínia Barros de. Regulação financeira: discutindo os Acordos da Basiléia. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 28, p. 277-304, dez. 2007.

COIMBRA, F. C. **Estrutura de governança corporativa e gestão de riscos:** um estudo de caso no setor financeiro. 2011. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

DINIZ, E. H. Tecnologias de *back-office*: desafios no mundo interconectado. *In*: FARO, Clovis de (org.). **Administração Bancária:** uma visão aplicada. 1. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2014. p. 205-228.

DOUAT, J. C.; ROCHMAN, R. R. Risco. *In*: FARO, Clovis de (org.). **Administração Bancária:** uma visão aplicada. 1. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2014. p. 171-204.

FARIA, Emerson. **Fintechs de crédito e intermediários financeiros: uma análise comparativa de eficiência.** 2018. Dissertação (Mestrado em Empreendedorismo) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018. DOI: 10.11606/D.12.2019.tde-07012019-112337. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12142/tde-07012019-112337/publico/CorrigidoEmerson.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2020.

FARIA, F. A.; MAÇADA, A. C. G. Impacto dos investimentos em TI no resultado operacional dos bancos brasileiros. **Rev. adm. empres.**, São Paulo, v. 51, n. 5, p. 440-457, out. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-75902011000500003>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902011000500003&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 10 ago. 2020.

FAMA, E. F. Banking in the theory of finance. **Journal of Monetary Economics**, v. 6, n. 1, p. 39-57, jan. 1980.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. The cross-section of expected stock returns. **Journal of Finance**, v. 47, n. 2, p. 427-465, jun.1992.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. **Journal of Financial Economics**, v. 33, n. 1, p. 3-56, fev. 1993.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Multifactor explanations of asset pricing anomalies. **Journal of Finance**, v. 51, n. 1, p. 55-84, mar. 1996.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. The capital asset pricing model: theory and evidence. **Journal of Economic Perspectives**, v. 18, n. 3, p. 25-46, jul. 2004.

FEBRABAN. **Panorama de crédito – janeiro de 2020**. [S. l.], 2020a. Disponível em: https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/Panorama%20Boletim%20de%20Cr%C3%A9dito_jan%2020.pdf. Acesso em: 25 set. 2020.

FEBRABAN. **Pesquisa FEBRABAN de tecnologia bancária 2020**. [S. l.], 2020b. Disponível em: <https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/Pesquisa%20Febraban%20de%20Tecnologia%20Banc%C3%A1ria%202020%20VF.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2020.

FERNANDES, Dimas Tadeu Madeira et al. Os impactos da resolução n. 2.682 e dos programas de reestruturação do Sistema Financeiro Nacional no nível de provisionamento da carteira de crédito do setor bancário. **Rev. contab. finanç.**, São Paulo, v. 19, n. 47, p. 44-55, ago. 2008. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-70772008000200005>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-70772008000200005&lng=en&nrm=iso. Acesso em 07 jul. 2020.

FIGUEIRA, P. H. **Gestão do risco de crédito**: análise dos impactos da resolução 2682, do conselho monetário nacional, na transparência do risco da carteira de empréstimo dos bancos comerciais brasileiros. 2001. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial) - FGV - Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2001.

FINTECHLAB. **Radar FintechLab 2019**. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://fintechlab.com.br/index.php/2019/06/12/8a-edicao-do-radar-fintechlab-registra-mais-de-600-iniciativas/>. Acesso em: 14 ago. 2020.

GOMBER, P; KOSCH, J.; SIERING, M. Digital Finance and Fintech: current research and future research directions. **Journal of Business Economics**, [s. l.], vol. 87, n. 5, p. 537-580, 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

GOOGLE TRENDS. **Fintech**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://trends.google.com/trends/explore?geo=BR&q=%2Fm%2F012c1cfr>. Acesso em: 11 ago. 2020.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – Tecnologia da Informação e Comunicação 2018**. [S. l.], 29 abr. 2020. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_medialibge/arquivos/10d5c0576ff8d726467f1d4571dd8e62.pdf. Acesso em: 09 nov. 2020.

JAGTIANI, J.; LEMIEUX, C. **Working Paper No. 17-17 - Fintech Lending: Financial Inclusion, Risk Pricing, and Alternative Information**. Philadelphia: Research Department, Federal Reserve Bank of Philadelphia, 2017. Disponível em: <https://www.fdic.gov/bank/analytical/cfr/bank-research-conference/annual-17th/papers/14-jagtiani.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2020.

JORION, P. **Value at Risk: The New Benchmark for Managing Financial Risk**. 3. ed. [S. l.]: McGraw-Hill Professional, 2007.

KPMG. **A IFRS 9 cria novos desafios para as empresas**. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://home.kpmg/br/pt/home/insights/2019/05/a-ifrs-9-cria-novos-desafios-para-as-empresas.html>. Acesso em: 16 set. 2020.

LINTNER, J. The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. **Review of Economics and Statistics**, v. 47, n. 1, p. 13-37, 1965.

LOZADA, G; NUNES, K. S. **Metodologia científica**. 1. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

MARKOWITZ, H. Portfolio selection. **Journal of Finance**, v. 7, n. 1, p. 77-99, 1952.

MODIGLIANI, F.; POGUE, G. An Introduction to risk and return: concepts and evidence. **Financial Analysts Journal**, v. 30, n. 2, p. 68-80, Mar./Abr. 1974.

NAPOLITANO, Giuliana. A mão visível do estado: ao expandir o crédito e tentar aumentar a competição no sistema financeiro, o Banco do Brasil e a Caixa reacendem o debate sobre o papel do governo na economia. **Exame**, [s. l.], v. 43, n. 17, p. 156+, 9 set. 2009. Gale Academic OneFile. Disponível em: <https://link.gale.com/apps/doc/A210650219/AONE?u=capes&sid=AONE&xid=76aaf19c>. Acesso em: 12 nov. 2020.

NIYAMA, J. K.; GOMES, A. L. O. **Contabilidade de instituições financeiras**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

NUBANK. **Demonstrações financeiras NU PAGAMENTOS S.A.** São Paulo, 2020. Disponível em: https://nubank.com.br/docs/financial_statements/Nupagamentos_dez_2019.pdf. Acesso em: 26 out. 2020.

OLIVEIRA, V. I. de; PINHEIRO, J. L. (org.). **Gestão de riscos no mercado financeiro**. 1. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

PARENTE, G. G. C. As novas normas de classificação de risco de crédito e o disclosure das provisões: uma abordagem introdutória. *In*: Semana de Contabilidade do Banco Central do Brasil, 9., 2000, São Paulo. **9ª Semana de Contabilidade do Banco Central do Brasil**. São Paulo: Banco Central do Brasil, 2000. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/ftp/denor/guilherme-parente-bcb.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2020.

PINOCHET, Luis Hernan Contreras et al. Propensity of contracting loans services from FinTech's in Brazil. **International Journal of Bank Marketing**, v. 37, n. 5, p.1190-1214, jul. 2019. DOI: <https://doi-org.ez54.periodicos.capes.gov.br/10.1108/IJBM-07-2018-0174>. Disponível em: <https://www-emerald.ez54.periodicos.capes.gov.br/insight/content/doi/10.1108/IJBM-07-2018-0174/full/html>. Acesso em: 14 ago. 2020.

PURCHIO, Luisa. Como a agropecuária foi o único setor que cresceu durante a pandemia. **Veja**, [s. l.], 1 set. 2020. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/economia/como-a-agropecuaria-foi-o-unico-setor-que-cresceu-durante-a-pandemia/>. Acesso em: 12 nov. 2020.

PWC. **A nova fronteira do crédito – Pesquisa Fintechs de crédito 2019**. [S. l.], 2019a. Disponível em: <https://www.pwc.com.br/pt/estudos/setores-atividades/financeiro/2019/pesquisa-credito-digital-19.pdf>. Acesso em: 25 set. 2020.

PWC. **Blurred lines**: How FinTech is shaping Financial Services. [S. l.], 2016. Disponível em: https://www.pwc.com/il/en/home/assets/pwc_fintech_global_report.pdf. Acesso em: 13 ago. 2020.

PWC. **Pesquisa Fintech Deep Dive 2019**. [S. l.], 2019b. Disponível em: https://www.pwc.com.br/pt/estudos/setores-atividades/financeiro/2020/fintech_deep_dive_pwc_fintechs_2019.pdf. Acesso em: 14 ago. 2020.

RESENDE, Alex Laquis et al. Modelos de negócios financeiros tradicionais versus digitais – um estudo comparativo da agregação de valor. *In*: USP INTERNATIONAL CONFERENCE IN ACCOUNTING, 20., 2020, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: USP, 2020. Disponível em: <https://congressosp.fipecafi.org/anais/Anais2020/ArtigosDownload/2724.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2020.

SCHUEFFEL, Patrick. Taming the Beast: A Scientific Definition of Fintech. **Journal of Innovation Management**, [s. l.], v. 4, n. 4, p. 32-54, 2016.

SHARPE, W. F. Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. **Journal of Finance**, v. 19, n. 13, p. 425-442, 1964.

SHARPE, W. F.; ALEXANDER, G. J.; BAILEY, J. V. **Investments**. 6. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

SOKI, Erika Akemi. **Mercado de crédito para MPES**: falhas e fintechs. 2019. Dissertação (Mestrado – Programa de Mestrado Profissional em Governança e Desenvolvimento) – Escola Nacional de Administração Pública, Brasília, 2019. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/4818/1/Dissertac%CC%A7a%CC%83o%20-%20Erika%20Soki%20-%20vers%C3%A3o%20final.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2020.

TAVARES, J. F. S. Gestão de riscos em cooperativas de crédito – caso SICREDI. **Revista FAE BUSINESS**, n. 12, p. 28-30, set. 2005.

The digital surge; The future of finance. **The Economist**, [S. l.], p. 65, 10 out. 2020. Gale Academic OneFile. Disponível em: <https://link.gale.com/apps/doc/A637802158/AONE?u=capes&sid=AONE&xid=b045e50b>. Acesso em: 03 nov. 2020.

TOBIN, James. Commercial banks as creators of 'money'. *In*: Cowles Foundation Discussion Papers, 159., 1963, New Haven. **Cowles Foundation Discussion Paper No. 159**. New Haven: Cowles Foundation for research in economics, Yale University, 1963. Disponível em: <http://cowles.yale.edu/sites/default/files/files/pub/d01/d0159.pdf>. Acesso em: 27 maio 2020.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

VERRONE, Marco Antonio Guimarães. **Basiléia II no Brasil: uma reflexão com foco na regulação bancária para risco de crédito - resolução CMN 2.682/99**. 2007. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-30012008-113417/publico/DissertMarcoAntonioGuimaraesVerro.pdf>. Acesso em: 16 set. 2020.

VICENTE, E. F. R. **A estimativa do risco na constituição da PDD**. 2001. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade: Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2001. DOI: 10.11606/D.12.2001.tde-31012002-000545. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-31012002-000545/publico/DissertacaoEFernando.pdf>. Acesso em: 15 jul 2020.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The future of FinTech: a Paradigm Shift in Small Business Finance**. [S. l.], 2015. Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/IP/2015/FS/GAC15_The_Future_of_FinTech_Paradigm_Shift_Small_Business_Finance_report_2015.pdf. Acesso em: 14 ago. 2020.