

**FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO –  
FECAP**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO**

**MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO**

**ANDRÉ BARON FILTER**

**METAS E ALOCAÇÃO DE RECURSOS: EVIDÊNCIA DE  
UM BANCO BRASILEIRO**

**São Paulo**

**2020**

**ANDRÉ BARON FILTER**

**METAS E ALOCAÇÃO DE RECURSOS: EVIDÊNCIA DE UM  
BANCO BRASILEIRO**

Artigo apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Administração de Empresas do Centro Universitário Álvares Penteado, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

**Orientadora: Prof. Dra. Raquel de Freitas Oliveira**

São Paulo

2020

FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO - FECAP  
CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO

Prof. Dr. Edison Simoni da Silva  
Reitor

Prof. Dr. Ronaldo Fróes de Carvalho  
Pró-reitor de Graduação

Prof. Dr. Alexandre Garcia  
Pró-reitor de Pós-Graduação

**FICHA CATALOGRÁFICA**

F489m	<p>Filter, André Baron</p> <p>Metas e alocação de recursos: Evidência de um banco brasileiro / André Baron Filter. -- São Paulo, 2020.</p> <p>15 f.</p> <p>Orientador: Profa. Dra. Raquel de Freitas Oliveira</p> <p>Artigo (mestrado) – Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FECAP - Centro Universitário Álvares Penteado – Programa de Mestrado Profissional em Administração com Ênfase em Finanças.</p> <p>1. Administração Financeira. 2. Administração bancária. 3. Crédito – Administração. 4. Instituições financeiras – estudo de caso.</p> <p style="text-align: right;"><b>CDD 658.15</b></p>
-------	---

Bibliotecário responsável: Elba Lopes, CRB- 8/9622

**ANDRÉ BARON FILTER**

**METAS E ALOCAÇÃO DE RECURSOS: EVIDÊNCIA DE UM BANCO  
BRASILEIRO**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Álvares Penteado, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas.

COMISSÃO JULGADORA

---

Prof. Dr(a). Rafael Felipe Schiozer  
Fundação Getulio Vargas – EAESP

---

Prof. Dr(a). Joelson Oliveira Sampaio  
Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Raquel de Freitas Oliveira  
Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP  
Professora Orientadora – Presidente da Banca Examinadora

**São Paulo, 27 de maio de 2020.**

## **Metas e Alocação de Recursos: Evidência de um Banco Brasileiro**

**André Baron Filter**

Mestre em Administração

E-mail: andrebfiler@gmail.com

### **Resumo**

A literatura internacional aponta que metas baseadas em volume, definidas para agentes comerciais bancários, tem quatro principais resultados: aumento de quantidade; aumento de volume; maior probabilidade de *default*; e queda na lucratividade dos empréstimos próximo ao final dos períodos de apuração de resultados. O presente estudo busca evidenciar, de forma inédita na literatura nacional, se as metas de desempenho para agentes de crédito de um banco brasileiro influenciam a quantidade, volume, qualidade e lucratividade da concessão de crédito. A partir de um modelo em painel de efeitos fixos, conclui-se que os agentes concedem mais crédito nos últimos dias do mês para atingir as metas e, no processo, sacrificam a rentabilidade dos empréstimos cedidos, embora não haja alteração significativa do nível de risco.

**Palavras-chave:** Crédito; Prospecção de Empréstimos; Gerente de conta; Serviços bancários.

### **Abstract**

The international literature indicate that volume based targets for bank loan officers have four main outcomes: business increase by quantity and volume, higher default probability and lower profitability near periods-end. The present study seeks to show, in an unprecedented way in the national literature, if the performance goals for credit agents of a Brazilian bank influence the quantity, volume, quality and profitability of the credit concession. Based on a fixed effects panel model, I find that the agents increase loan origination in the last days of the month in order to meet the performance targets. In doing so, they sacrifice loan profitability, although there is no significant change in the level of risk.

**Keywords:** Credit; Loan prospecting; Loan officers; Banking.

## 1 Introdução

O grau de competição no mercado de crédito brasileiro tem se mostrado superior ao vigente antes da crise financeira internacional, assim como se observa uma redução de sua concentração bancária (BCB, 2018). Quanto mais a concorrência se intensifica, mais a prospecção de empréstimos se torna relevante. Com isso, os bancos procuram alinhar a atuação dos agentes comerciais para a geração de negócios por meio de metas de desempenho. Na busca do bônus ao atingir as metas, esses agentes podem optar por ignorar informações negativas ou reduzir sua aversão ao risco, relaxando os critérios de concessão de empréstimos (Heider & Inderst, 2012), ou até agir de forma ilícita (Lellis, 2019).

A literatura internacional tem evidenciado que a remuneração variável (bônus), contingente ao atendimento das metas baseadas em volume, tem impacto positivo sobre quantidade e volume de crédito, porém negativo nos índices de *default* e rentabilidade (Agarwal & Ben-David, 2018; Berg, Puri, & Rocholl, 2019; Cao, Fisman, Lin, & Wang, 2018; Cole, Kanz, & Klapper, 2015). O objetivo e motivação deste estudo é a investigação desses efeitos na carteira de crédito de um grande banco privado brasileiro e se ajustes devem ser feitos. Adicionalmente, e de maneira inédita na literatura nacional, será verificado se os empréstimos concedidos para o cumprimento das metas são precificados de maneira condizente com o nível de risco associado.

Os resultados encontrados apontam que as metas de volumes mensais impactam positivamente a quantidade e o volume dos empréstimos. Não foi encontrada relação significativa com as condições de risco, mas observa-se impacto negativo na rentabilidade dos empréstimos concedidos no final de cada mês.

O estudo contribui não apenas ao mostrar o aumento de quantidade e volume de crédito em razão das metas, semelhante à literatura internacional, mas também ao documentar de forma inédita um efeito negativo sobre o retorno ajustado ao risco dos empréstimos concedidos no final dos períodos de apuração de metas. Esse resultado sugere um ganho potencial no desempenho do banco analisado se fizer alterações no desenho do sistema de metas, ou na bonificação dos agentes comerciais, que minimize a oferta de empréstimos com menor rentabilidade.

A seguir, sessão 2, serão vistos os principais estudos sobre incentivos para agentes de crédito e os incentivos no banco analisado. Na sessão 3, o método e dados. A sessão 4 apresenta os resultados e, por fim, a sessão 5 as considerações finais.

## 2 Incentivos para Agentes de Crédito

Os agentes se conhecem melhor do que seus empregadores, um clássico problema de assimetria de informação, e irão explorar todas as oportunidades possíveis dessas assimetrias para garantir a maximização de seus interesses. Por isso, a Teoria da Agência indica que existem sistemas que monitoram os agentes e que são criados incentivos na tentativa de alinhar os interesses entre agentes e empregadores (Shapiro, 2005).

Porém, é impossível estabelecer um plano de incentivos perfeito, que leve os empregados a tomarem as ações desejadas pelos acionistas em todas as situações (Stulz, 2015). O monitoramento completo, por sua vez, ou é impossível ou altamente dispendioso (Hölmstrom, 1979). As cláusulas dos contratos de trabalho são incompletas por natureza, e os empregados precisam lidar com situações inesperadas. No caso de bancos, os planos de incentivo usualmente incluem bônus por produtividade para os agentes comerciais. Contudo, existem evidências de que fortes incentivos financeiros e empregados altamente habilidosos podem ser contraproducentes ao banco, uma vez que agentes seriam mais propensos a conceder empréstimos que garantam bônus mais altos às custas do banco (Frank & Obloj, 2014).

Os agentes tendem a postergar as decisões de empréstimos para o final do período de avaliação, correndo risco de perder o empréstimo para o mercado, mas com a possibilidade de poder escolher entre as melhores opções (Cao et al., 2018), porém, se há concorrência para a concessão do empréstimo, e o cliente for racional, haverá uma guerra de preços entre os bancos para conceder o empréstimo, e é interesse do agente concedê-lo mesmo que o risco não seja refletido no preço, visto que seu maior interesse é o bônus ao atingir as metas.

Nesse sentido, Cole et al. (2015) fazem um experimento com 206 executivos bancários indianos, com alta experiência em avaliação de crédito. Os autores demonstraram que, sob incentivos para a aprovação, os executivos melhoraram artificialmente a classificação de risco interna que atribuíam aos empréstimos avaliados. Por outro lado, incentivos para o volume levaram a altas taxas de aceitação, baixo esforço e alto risco. No cômputo geral, os incentivos foram eficazes na lucratividade geral dos empréstimos.

No entanto, Agarwal e Ben-David (2018) notam aumento do índice de *default*, número de novos clientes e volume de crédito nos agentes alocados no modelo de remuneração variável em relação aos de remuneração fixa. Explicam que o primeiro grupo é incentivado à prospecção e o segundo, à “triagem” dos pedidos de crédito. Além disso, notaram que o poder preditivo da modelagem de crédito do banco foi afetado, pois a

tendência de priorizar informações públicas observáveis (*hard information*) em detrimento da utilização de informações internas (*soft information*) dos agentes de remuneração variável aumentou o risco do portfólio.

Além disso, Cao et al. (2018) demonstram um aumento de 26% na proporção de empréstimos considerados ruins nos últimos cinco dias do mês e aumento de 160% no volume total, coincidente com o final do período de avaliação de metas mensais, causando um potencial prejuízo de 4,5 bilhões de dólares aos bancos chineses.

Adicionalmente, Berg et al. (2019) notam fraudes e manipulação do *rating* interno dos clientes de um banco europeu, efeito ainda mais pronunciado em agentes com pior performance próximo ao fim dos períodos de apuração de metas, além do aumento na probabilidade de *default*, não refletido na precificação dos empréstimos e, por fim, queda de lucratividade.

## 2.1 Incentivos no banco analisado

O banco analisado possui um programa próprio de remuneração variável (bônus) para seus agentes comerciais. O bônus representa parte relevante da remuneração total dos agentes comerciais, porém, é, em média, menor do que a parcela fixa. Ele é resultado do produto de quatro fatores: margem ( $m$ ), percentual ( $p$ ), desempenho ( $d$ ) e um indicador global de diversificação de produtos ( $i$ ). Assim, temos a seguinte fórmula para a remuneração variável:

$$\text{Remuneração Variável} = m * p * d * i \quad (1)$$

O fator  $m$ , denominado margem, é definido como o total das receitas de juros dos empréstimos concedidos ao longo do ano, subtraídas dos custos de captação médios do banco. O fator  $p$  assume um percentual fixo cujo valor exato não será divulgado, pois é considerado informação sigilosa. O fator de desempenho  $d$  pode assumir o valor 1 quando houver queda no volume de concessão de crédito anual; 2, quando não atingir a meta de volume concessão de crédito anual; ou 3, quando atingida ou superada a meta. Por fim,  $i$  refere-se à média de pontos de produtos por cliente dos agentes de um segmento. Cada produto oferecido pela instituição financeira possui um critério de pontuação específico, e é possível somar até 30 pontos por cliente; porém, o fator  $i$  limita-se à 7,5.

Um agente pode atuar em apenas um segmento e cada cliente é alocado em um segmento de acordo com seu faturamento anual, sendo que os limites de faturamento para cada um deles são definidos pelo próprio banco.

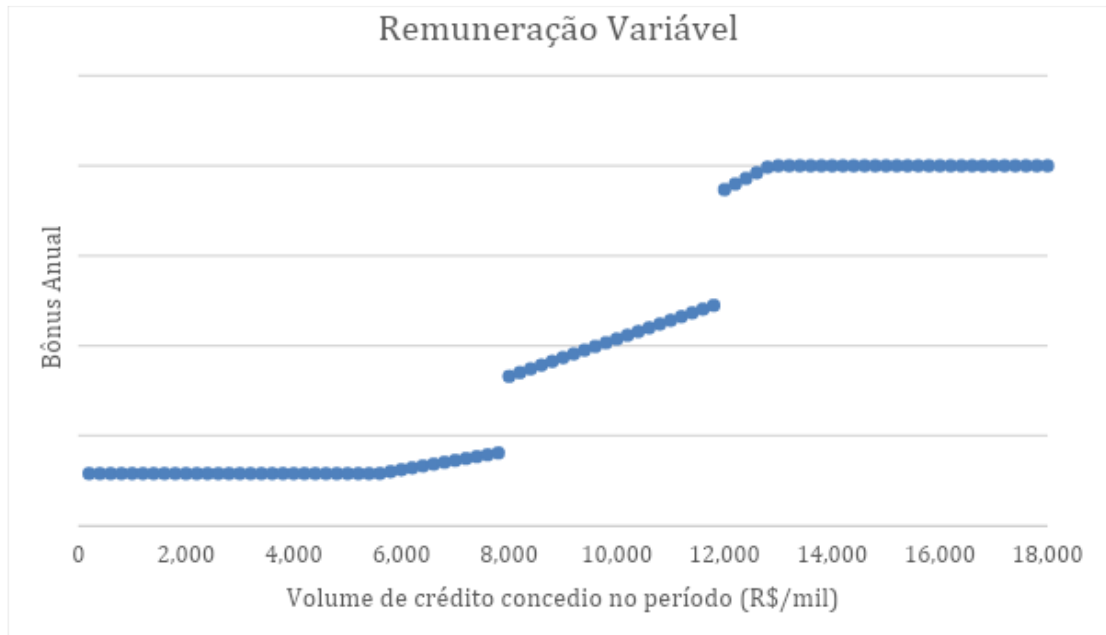


A Figura 1 demonstra a evolução do bônus anual a ser pago a um agente comercial fictício conforme concede crédito ao longo do ano. As concessões de empréstimo do ano anterior desse agente somaram 8 milhões de reais e sua meta atual é de 12 milhões de reais. Além disso, supõe-se que  $i$  seja o máximo possível (7,5).

A meta de volume de crédito é definida em base anual e o bônus é pago apenas uma vez por ano. Porém, é distribuída mensalmente de forma proporcional para acompanhamento ao longo do ano, e os agentes são cobrados mensalmente por essa produção em reuniões com seus colegas, gerentes, superintendentes e eventualmente diretores. No caso do agente fictício dado pela Figura 1, ele seria cobrado mensalmente pela concessão de 1 milhão de reais em empréstimos, pois sua meta anual é de 12 milhões.

Como observado na Figura 1, cujo eixo vertical é o bônus acumulado no ano e o eixo horizontal, o volume de crédito concedido no mesmo ano, a remuneração dá saltos positivos quando as metas de desempenho são atingidas, ou seja, quando  $d$  assume 1, 2 ou 3. Seu bônus aumenta substancialmente quando ultrapassa o volume de concessões do ano anterior, 8 milhões de reais, e novamente quando atinge a meta de 12 milhões do ano.

Há grandes prejuízos ao bônus dos agentes em casos de eventual *default* de clientes, pois são compensadas as perdas com as operações de crédito. No entanto, o bônus do programa próprio não pode ser inferior à participação nos lucros descrita na convenção coletiva do sindicato dos bancários, portanto, há um mínimo que cada agente pode receber. Além disso, é definido um bônus máximo a ser pago, que depende do segmento de atuação do agente, e não pode ser divulgado, pois caracteriza-se como informação sigilosa. Sabe-se que aproximadamente 50% dos agentes batem as metas, porém, são poucos os que atingem o bônus máximo. Os agentes de cada segmento, por sua vez, sempre conseguiram atingir o máximo  $i$ .



**Figura 1.** Remuneração variável dos agentes comerciais no banco analisado.

### 3 Métodos e Dados

Para investigar os efeitos das metas de desempenho sobre o comportamento dos agentes de crédito, será utilizado um modelo adaptado de Cao et al. (2018), apresentado na equação (2). Serão analisadas individualmente quatro diferentes dimensões que refletem o comportamento dos agentes: quantidade de contratos, volume de empréstimos concedidos, proporção de empréstimos de maior risco e rentabilidade das operações no momento da precificação.

$$Y_{ta} = \beta_1 * Ult5Dias_{ta} + \beta_2 * Prim5Dias_{ta} + ds_t + ma_t + gar_{ta} + \varepsilon_{ta} \quad (2)$$

Em cada estimação da equação (2), a variável dependente  $Y$  assume as seguintes dimensões, agregadas na data “ $t$ ” e agência segmentada “ $a$ ”: quantidade de empréstimos de capital de giro contratados,  $Contracts_{ta}$ ; logaritmo natural do valor total de empréstimos,  $ln(Loans_{ta})$ ; razão entre o volume de empréstimos concedidos a clientes considerados como de alto risco<sup>1</sup> de crédito e o total de empréstimos,  $BadShare_{ta}$  (Agarwal & Ben-David, 2018; Cao et al., 2018; Cole et al., 2015); e a expectativa de  $spread^2$  médio ponderado pelo volume

<sup>1</sup> A classificação é feita no momento da solicitação do crédito, por meio de um modelo proprietário do banco. Esse modelo tem por base as informações financeiras do cliente e possui nove categorias, sendo as categorias 1 a 4 consideradas de alto risco.

<sup>2</sup> Diferença entre a taxa de juros cobrada do cliente e os custos de captação médios.

das operações, expresso em percentual anualizado à capitalização composta (252 dias úteis), ponderados pelo volume financeiro,  $Spread_{ta}$ .

A investigação dos efeitos de metas de desempenho sobre a precificação das operações de crédito no momento da concessão é, ao que se saiba, inédita na literatura. Além disso, o estudo é necessário para mitigar a precificação incorreta de contratos, prejudicando a rentabilidade do banco tanto das receitas de juros dos empréstimos quanto das despesas de bonificação dos agentes comerciais.

A variável independente  $Ult5Dias_{ta}$  é uma *dummy* igual a 1 para os contratos celebrados nos últimos cinco dias do mês e seu coeficiente  $\beta_1$  é o interesse principal neste estudo. Se for estatisticamente significativa, os últimos cinco dias do mês explicam parte daquela variável. Assim, espera-se que o coeficiente assumira um valor positivo para as variáveis  $Contracts_{ta}$  e  $\ln(Loans_{ta})$  (Agarwal & Ben-David, 2018; Cao et al., 2018; Cole et al., 2015), e, por outro lado, negativo para as variáveis  $BadShare_{ta}$  (Agarwal & Ben-David, 2018; Berg et al., 2019; Cao et al., 2018) e  $Spread_{ta}$  (Berg et al., 2019; Cao et al., 2018).

A variável  $Prim5Dias_{ta}$  é uma *dummy* igual a 1 para os contratos celebrados nos primeiros cinco dias do mês. Cao et al. (2018) explicam que, no começo do período de avaliação, os agentes tendem a postergar as decisões de empréstimos para o final, portanto, o final do período depende das decisões tomadas no começo do período.

Assim como em Cao et al. (2018), incluem-se variáveis de controle  $ds_t$  (dia da semana referente à data “t”) e  $ma_t$  (mês do ano referente à data “t”). Adicionalmente, foi incluída a variável de controle  $gar_{ta}$ , referente ao tipo de garantia cedida para celebrar o contrato no dia “t” e agência “a”.

Existem seis tipos de garantia, conforme critérios da própria instituição: recebíveis de cartão de crédito, duplicatas, notas promissórias, cheques, imóveis e aplicações financeiras. A inclusão no modelo é necessária, pois pode haver grande influência nos resultados. Quase a metade dos contratos possui garantia de duplicatas, em volume e quantidade. Além disso, os contratos com garantia de imóvel possuem quase o triplo do volume dos contratos com outras garantias e metade é considerada de alto risco. Adicionalmente, os contratos com garantia de cheques possuem, em média, quase o dobro do *spread* dos contratos com garantia de notas promissórias e aplicações financeiras. Os dados exatos não podem ser divulgados devido ao sigilo da informação.

Além do modelo anteriormente apresentado, Cao et al. (2018) utilizam outro modelo para demonstrar graficamente o potencial efeito do final de mês nas variáveis dependentes, uma vez que os dados absolutos são sigilosos. Serão apresentados os coeficientes das *dummies* de tempo  $d = \pm 10$ , dez dias úteis antes a dez dias úteis depois, sendo  $d=0$  o último dia útil do mês, conforme mostra a equação (3):

$$Y_{ta} = \sum_{d=-10}^{10} \beta_d * I(d(t) = d) + ds_t + ma_t + gar_{ta} + \varepsilon_{ta} \quad (3)$$

A cada estimação da equação (3) serão verificadas as mesmas variáveis dependentes  $Y$  da equação (2), agregadas na data “ $t$ ” e agência segmentada “ $a$ ”, sendo  $I(d(t) = d)$  *dummies* que representam os dias úteis do mês. Também serão incluídas as variáveis de controle  $ds_t$ , que representa o dia da semana,  $ma_t$ , o mês do ano, e  $gar_{ta}$ , a garantia cedida para celebrar o contrato, assim como na equação (2).

Para a construção do painel, foram utilizadas informações de 24.787 contratos, fornecidos por um grande banco privado brasileiro e protegidos pela lei do sigilo bancário (Lei nº 105/2001). Os dados referem-se à população dos capitais de giro concedidos a empresas dos segmentos *Middle*<sup>3</sup> e *Corporate*,<sup>4</sup> distribuídas nas cinco regiões brasileiras (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste), celebrados no período de 34 meses, entre janeiro de 2017 e outubro de 2019.

O painel identifica para cada dia, agência e segmento: o volume de crédito concedido, a quantidade de empréstimos concedidos, a razão entre o volume de empréstimos concedidos a clientes de alto risco e o total de empréstimos, o *spread* médio ponderado pelo volume de crédito concedido e as garantias ponderadas pelo volume de crédito concedido.

Os testes de interceptos de grupos diferentes, Breusch-Pagan e Hausman indicam para a utilização do modelo em painel com efeitos fixos em detrimento aos mínimos quadrados ordinários (*pooled*) e efeitos-aleatórios (*GLS*). Assim, o modelo de efeitos fixos foi utilizado com 152 unidades de corte transversais, o total das agências segmentadas, e o cumprimento de série temporal, que variou de 1 a 279 observações por agência segmentada, sendo que há 709 dias úteis nos 34 meses analisados. Portanto, o painel é desbalanceado e há dias em que determinadas agências não efetuaram empréstimos, compreendendo um painel com 17.842 observações ao todo.

---

<sup>3</sup> Clientes com faturamento de 100 milhões a 500 milhões de reais anuais.

<sup>4</sup> Clientes com faturamento de 500 milhões a 5 bilhões de reais anuais.

#### 4 Resultados

As estatísticas descritivas demonstradas na Tabela 1 apontam para um aumento da quantidade de contratos nos últimos cinco dias do mês – média de 1,4298 frente a 1,367 nos primeiros cinco dias –, porém, com aumento também do desvio-padrão. A tabela demonstra, concomitantemente, o aumento do volume dos contratos – sendo média de 14,122 nos últimos cinco dias e 13,994 nos cinco primeiros, com aumento do desvio-padrão. Ambos os resultados estão em linha com a literatura.

No entanto, há aparente queda da média de créditos considerados de alto risco – de 26,30% nos últimos cinco dias frente a 28,62% nos cinco primeiros –, e também do desvio-padrão – de 42,1% frente a 43,67% –, o contrário do evidenciado na literatura.

A queda na rentabilidade desses contratos também é observada pela média de 8,1511 pontos percentuais (p.p.), nos últimos cinco dias, frente a 9,1444 p.p., dos cinco primeiros, além da queda no desvio-padrão, o que indica não haver incorreta precificação, uma vez que a queda é associada à melhora na qualidade de risco.

Vale ressaltar que, embora os dados aparentam estar em linha com a literatura para as variáveis de quantidade, volume e rentabilidade, e contrários para a qualidade de risco, ainda não há como inferir a significância dos achados. Por isso, foram utilizados os modelos apresentados nas equações (2) e (3).

Tabela 1

##### **Estatísticas descritivas das variáveis dependentes**

<b>Coefficientes</b>	<b>Todos</b>	<b>Prim5Dias</b>	<b>Meio</b>	<b>Ult5Dias</b>
	Média			
<i>Contracts</i>	1,3893	1,3670	1,3694	***1,4298
<i>ln(Loans)</i>	14,0560	13,9940	**14,036	***14,1223
<i>BadShare</i>	0,2708	0,2862	**0,2692	***0,263
<i>Spread</i>	8,5557	9,1444	***8,5776	***8,1511
	Desvio-Padrão			
<i>Contracts</i>	0,8855	0,8298	0,8753	0,9308
<i>ln(Loans)</i>	1,0234	1,0102	1,0309	1,0182
<i>BadShare</i>	0,4275	0,4367	0,4277	0,4210
<i>Spread</i>	7,4280	7,7956	7,4840	7,0805

Nota: Teste de diferença de médias bicaudal, variâncias desiguais em relação ao Prim5Dias “\*” Significante a 10%, “\*\*” Significante a 5%, “\*\*\*” Significante a 1%.

A Figura 2 demonstra a evolução dos coeficientes das *dummies* de dias úteis  $I(d(t) = d)$ , da equação (3) ao longo do mês para as variáveis dependentes *Contracts* (Figura 2.1), *Ln(Loans)* (Figura 2.2), *BadShare* (Figura 2.3) e *Spread* (Figura 2.4). O eixo vertical apresenta o valor dos coeficientes e o eixo horizontal, os dias úteis do mês, sendo que  $d$  varia

de -10 a +10, ou seja, dez dias úteis antes a dez dias úteis depois, no qual  $d=0$  representa o último dia útil do mês.

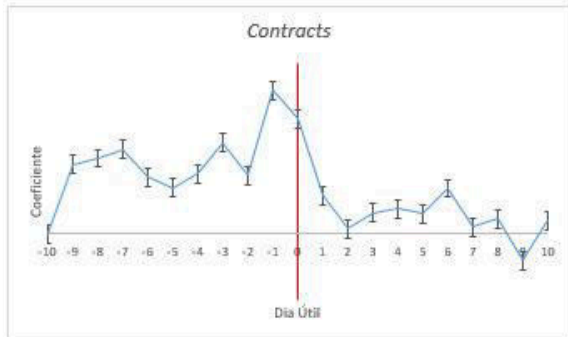


Figura 2.1. Variável dependente *Contracts* no modelo 2

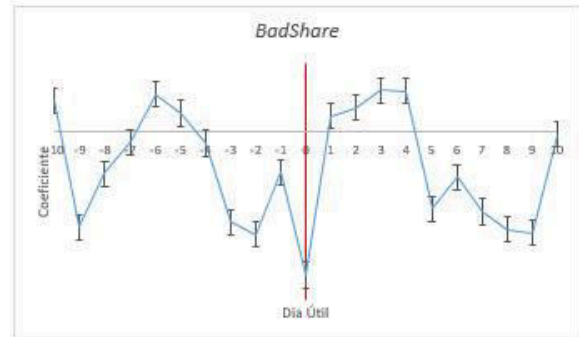


Figura 2.3. Variável dependente *BadShare* no modelo 2

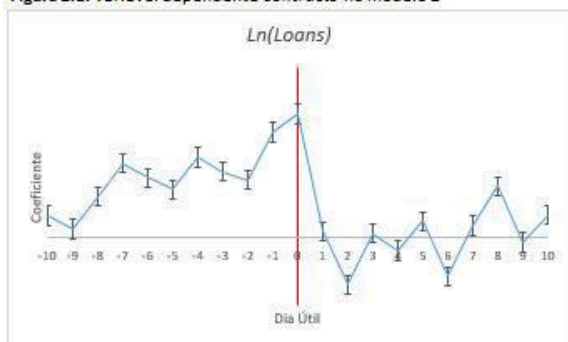


Figura 2.2. Variável dependente *Ln(Loans)* no modelo 2

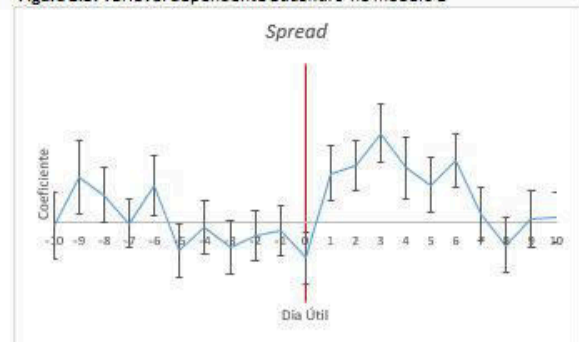


Figura 2.4. Variável dependente *Spread* no modelo 2

## Figura 2. Gráficos do Modelo 2.

Como observado no gráfico da variável *Contracts*, a maior quantidade é atingida justamente um dia antes do último dia do mês. Algo parecido é observado para a variável *Ln(Loans)*, cujo pico do volume de empréstimos cedidos é justamente no último dia do mês. Ambas as observações acompanham a crescente dos valores dos coeficientes conforme o  $d=0$  se aproxima, então, uma abrupta queda ocorre na quantidade e no volume de contratos entre o último e o primeiro dia do mês. O fato observado acompanha o limite da avaliação das metas dos agentes comerciais, o que demonstra estarem ligados, assim como demonstrado pela literatura.

No entanto, o efeito contrário é evidenciado pelos menores patamares de risco atingidos nos últimos dias do mês, observado pelo gráfico dos coeficientes da variável *BadShare*, assim como visto nas estatísticas descritivas da Tabela 1, contrariando o evidenciado pela literatura. O fato acompanha o menor patamar de rentabilidade observado no último dia útil do mês, ressaltado pelo gráfico dos coeficientes da variável *Spread* e pelas estatísticas descritivas da Tabela 1.

Porém, esses patamares menores de risco não são significantes, como observado pelo coeficiente negativo 0,0079 observado na Tabela 2, resultante da equação (2), que utiliza a

variável *Ult5Dias*, últimos cinco dias do mês, para explicar a variável *BadShare*. Tampouco é observada significância no coeficiente positivo 0,0134 dos primeiros cinco dias do mês, *Prim5Dias*. Ou seja, não há diferença relevante de risco entre os empréstimos cedidos tanto nos cinco primeiros quanto nos últimos cinco dias do mês. Esse resultado sugere que a estrutura de bonificação de desempenho do banco analisado, que inclui a compensação das perdas com operações de crédito, parece ser eficiente para garantir que o nível de risco de crédito não se eleve.

Tabela 2  
Painel de Efeito Fixo

	<i>Contracts</i>	<i>ln(Loans)</i>	<i>BadShare</i>	<i>Spread</i>
<b>Const</b>	*** <b>1,5982</b>	*** <b>15,1055</b>	*** <b>0,4636</b>	*** <b>7,2545</b>
erro padrão	0,0281	0,0453	0,0217	0,3155
<b>Prim5Dias</b>	-( <b>0,0137</b> )	** -( <b>0,0418</b> )	<b>0,0134</b>	*** <b>0,5232</b>
erro padrão	0,0175	0,0183	0,0127	0,1696
<b>Ult5Dias</b>	*** <b>0,0814</b>	*** <b>0,0853</b>	-( <b>0,0079</b> )	***-( <b>0,4184</b> )
erro padrão	0,0166	0,0169	0,0094	0,1382
Ds	Sim	Sim	Sim	Sim
Ma	Sim	Sim	Sim	Sim
Gar	Sim	Sim	Sim	Sim
R-quadrado LSDV	0,0760	0,2937	0,0736	0,1980
Observações	17.842	17.842	17.842	17.842
Differing group intercepts	*** 6,41	*** 35,2	*** 22,89	*** 37,82
Breusch-Pagan	***340,32	***37.659,16	*** 3.268,69	***21.480,54
Hausman	*** 67,44	*** 234,07	*** 42,93	*** 169,43

*Nota:* Os dados apresentam os coeficientes da regressão em painel de efeitos fixos com erro-padrão robusto (HAC), incluídas 152 unidades de corte transversal, 17.842 observações, comprimento da série temporal: mínimo 1, máximo 279, omitidas as *dummies* para o mês de dezembro, sexta-feira e garantia *sufo* devido à colinearidade exata. “\*” Significante a 10%, “\*\*” Significante a 5%, “\*\*\*” Significante a 1%.

Os resultados indicam que a precificação dos empréstimos é explicada pelas variáveis *Ult5Dias* e *Prim5Dias*. Ou seja, a rentabilidade dos contratos é afetada negativamente pelos últimos cinco dias do mês, evidenciado pelo coeficiente negativo 0,4184, significante a 1%, e positivamente pelos primeiros cinco dias do mês, evidenciado pelo coeficiente positivo 0,5232, também significante a 1%. Assim, é possível afirmar que, embora não haja significância para alterações no nível de risco, os agentes concedem créditos mais baratos do que nos demais dias do mês para atingir as metas.

Enfim, o impacto positivo das metas baseadas em volume é verificado no coeficiente 0,0814, significante a 1%, para a variável de quantidade *Contracts*, e 0,0853, também significante a 1%, para a variável de volume *Ln(Loans)*, em linha com os impactos encontrados pelos resultados da equação (3) demonstrados nas Figura 1, assim como pelas estatísticas descritivas na Tabela 1, de encontro com o já evidenciado pela literatura.

A literatura evidencia que os agentes sacrificam a qualidade do crédito, a fim de aumentar o volume e quantidade e assim atingir as metas. No caso do banco analisado, a rentabilidade é sacrificada.

## 5 Considerações Finais

A literatura apresenta como os diferentes sistemas de incentivo impactam a quantidade, o volume, os índices de *default* e a rentabilidade do crédito (Agarwal & Ben-David, 2018; Berg et al., 2019; Cao et al., 2018; Cole et al., 2015).

Observa-se que as metas baseadas em volumes mensais impactam positivamente a quantidade e o volume dos empréstimos. No entanto, foi observado impacto negativo na rentabilidade dos empréstimos concedidos no final de cada mês. Além disso, verificou-se que não há impacto nas condições de risco, resultado contrário ao evidenciado pela literatura até então. Ou seja, há prejuízo para o retorno ajustado ao risco no banco analisado.

O estudo demonstrou que a precificação dos empréstimos é afetada pelo sistema de incentivos adotado pelo banco. Portanto, ajustes devem ser feitos para mitigar esse efeito. Uma alternativa é a elaboração de um sistema de incentivos que bonifique o retorno ajustado ao risco, e não o volume ou quantidade de empréstimos para os agentes comerciais, ou adotar critérios de precificação mais rígidos.

Contudo, os resultados apresentam limitações, pois há apenas um único banco analisado. Em próximos estudos que abarquem o mercado brasileiro, deve-se buscar amostras maiores e aleatórias, além de verificar se há sazonalidade no mercado no próprio mês ou o gerenciamento de metas por parte dos agentes; estudar a distância entre a solicitação do crédito e a efetiva concessão; ou se o efeito é mais pronunciado em agentes mais distantes de atingirem a meta.

## Referências

- Agarwal, S., & Ben-David, I. (2018). Loan prospecting and the loss off soft information. *Journal of Financial Economics*, 129(3), 608-628. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2018.05.003>
- Banco Central do Brasil (2018). *Relatório de Economia Bancária 2018*. Recuperado de <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/relatorioeconomiabancaria>
- Cao, Y., Fisman, R., Lin, H., & Wang, Y. (2018). Target setting and allocative inefficiency in lending: Evidence from two chinese banks. (NBER Working Paper No. 24961). National Bureau of Economic Research. Recuperado de <https://www.nber.org/papers/w24961>



- Cole, S., Kanz, M., & Klapper, L. (2015). Incentivizing calculated risk-taking: Evidence from an experiment with commercial Bank Loan Officers. *The Journal of Finance*, 70(2), 537-575. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/jofi.12233>.
- Frank, D. H., & Obloj, T. (2013). Firm-specific human capital, organizational incentives, and agency costs: Evidence from Retail Banking. *Strategic Management Journal*, 35(9), 1279-1301. Recuperado de <https://doi.org/10.1002/smj.2148>.
- Heider, F., & Inderst, R. (2012). Loan prospecting. *The Review of Financial Studies*, 25(8), 2381–2415. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/rfs/hhs051>.
- Hölmstrom, B. (1979). Moral Hazard and Observability. *The Bell Journal of Economics*, 10(1), 74-91. Recuperado de [doi:10.2307/3003320](https://doi.org/10.2307/3003320).
- Lei n. 105, de 10 de janeiro de 2001*. Dispõe sobre o sigilo das operações de instituições financeiras e dá outras providências. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/LCP/Lcp105.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp105.htm).
- Lellis, L. (2019, setembro 27). Lava jato mira gerentes do BB suspeitos de impedir alertas ao Coaf. *Veja*. Política. Recuperado de <https://veja.abril.com.br/politica/lava-jato-mira-gerentes-do-bb-suspeitos-de-impedir-alertas-ao-coaf/>
- Saunders, A., & Cornett, M. M. (2012). *Financial markets and institutions* (4a ed.). Estados Unidos: McGraw-Hill Irwin.
- Shapiro, S. P. (2005). Agency theory. *Annual Review of Sociology*, 31(1), 263–284. Recuperado de <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.31.041304.122159>
- Stulz, R. M. (2015). Risk-taking and risk management by banks. *Journal of Applied Corporate Finance*, 27(1), 8-18. Recuperado de [doi:10.1111/jacf.12099](https://doi.org/10.1111/jacf.12099)