

# Concentração, concorrência e custo do crédito

## Introdução

A relação entre concorrência, concentração e *spread* bancário é controversa. A literatura sobre o tema traz diversas hipóteses sobre as possíveis relações entre essas variáveis. Além disso, evidências empíricas apontando correlação entre essas variáveis não implicam, necessariamente, relação de causalidade. Este boxe realiza uma avaliação empírica sobre essas hipóteses utilizando dados do mercado de crédito bancário brasileiro.

A hipótese mais intuitiva (de causalidade entre essas variáveis) vem da abordagem Estrutura, Conduta e Desempenho (ECD). Nela, a estrutura do mercado – que é medida pela concentração – determina a conduta das instituições financeiras (IFs) e também o seu desempenho econômico-financeiro. Assim, essa abordagem preconiza que um mercado de crédito bancário mais concentrado levaria a um maior poder de mercado das IFs e a maiores *spreads*.

Entretanto, a relação positiva entre poder de mercado, concentração e *spreads* está longe de ser um consenso. Conforme ilustrado na edição passada do REB (Seção 5.2), não existe uma clara associação entre *spreads* e nível de concentração quando comparam-se essas variáveis para diversos países.

A hipótese do Poder de Mercado argumenta que o poder de mercado – e não necessariamente a concentração – está relacionado com os *spreads*. Ambientes onde as IFs possuem baixo poder de mercado são mais competitivos, e deveriam ter menores *spreads* segundo essa hipótese. O poder de mercado e o ambiente competitivo podem ser avaliados de diversas formas, incluindo os indicadores de Boone e Lerner, conforme Capítulo 6, Seção 4, deste Relatório.

Este boxe traz um estudo empírico que analisa a relação entre concorrência, concentração e *spread* bancário para diferentes níveis de agregação de dados, incluindo microdados proprietários do Banco Central do Brasil (BCB), no mercado de crédito brasileiro. Em geral, os resultados sugerem que a concorrência – e não a concentração – é a variável relevante a ser analisada no que se refere aos *spreads* de empréstimos a empresas no Brasil.

## Avaliação empírica

Apesar de desejável, uma avaliação empírica dessas hipóteses é desafiadora. Uma correlação entre as variáveis não pode ser interpretada necessariamente como causalidade. Além disso, o uso de dados agregados dificulta a análise da relação de causa e efeito.

Tonooka e Koyama (2003) estudam o mercado de crédito brasileiro usando dados agregados de *spread* e concentração de 2001 a 2002 e não encontram relação significativa entre tais variáveis. Já o artigo de Silva (2014) pondera que, apesar de o mercado de crédito bancário brasileiro ter passado por um processo de concentração

de 2007 a 2014, não há indícios de que as condições gerais de concorrência tenham sido prejudicadas nesse período. Além disso, o autor encontra que o nível de concentração é positivamente associado ao indicador de eficiência bancária, sugerindo que bancos com menores custos marginais apresentaram maior eficiência e ganharam participação de mercado. Em contraste, com dados de financiamento de veículos detalhados por região de 2006 a 2010, Martins (2012) encontra uma relação positiva entre concentração – medida regionalmente – e a taxa de juros dos financiamentos, consistente com a ECD. O estudo também pondera que barreiras à entrada tornam essa relação mais forte.

Na próxima seção, apresenta-se um estudo empírico para avaliar a relação entre *spreads* e concentração, considerando-se diversos níveis de agregação de dados. Em seguida, faz-se uso de microdados para avaliar a relação entre concentração, concorrência e *spreads*.

## Concentração e *spreads*: efeito do nível de agregação dos dados

De uma forma geral, o uso de dados agregados dificulta a identificação de causalidade entre variáveis econômicas. Dependendo do nível de agregação das variáveis, os resultados podem se alterar. Nesta seção, considera-se uma regressão do *spread* dos empréstimos contra o índice de concentração de Herfindahl-Hirschman Normalizado (IHHn), com variáveis de controle.<sup>1</sup> Essa regressão é estimada com dados trimestrais de 2005 a 2018, considerando três níveis de agregação para os dados: por tipo de pessoa (i.e., pessoa física ou pessoa jurídica); por modalidade de crédito;<sup>2</sup> e por modalidade de crédito e *rating*.<sup>3</sup>

Os resultados na Tabela 1 mostram que, agrupando os dados por tipo de pessoa, o coeficiente para o IHHn é positivo e estatisticamente significativo, isto é, existe uma associação positiva entre os níveis de concentração e de *spread*. Se o agrupamento for por modalidade de crédito, o coeficiente do IHH continua positivo, mas não estatisticamente significativo. Se, além do agrupamento por modalidade, agrupar-se pelo *rating* do empréstimo, o coeficiente do IHHn passa a ser negativo (associação negativa entre concentração e *spread*), mas não é estatisticamente significativo. Assim, dependendo da forma de agregação dos dados, existe uma considerável diferença nos resultados da covariação entre *spreads* e concentração.

Tal diferença de resultados impossibilita conclusões acerca dessa relação entre *spreads* e concentração. No entanto, é importante ressaltar que, mesmo que todos os resultados sobre essa relação apontassem para a mesma direção, ainda assim não seria possível concluir sobre a existência de uma relação causal, pois as análises reportadas neste boxe não possuem estratégias de identificação para eliminar possíveis endogeneidades entre as variáveis.

Um avanço em relação ao uso dos dados agregados seria o uso de microdados, no nível do empréstimo, permitindo controlar por heterogeneidades que não seriam possíveis em um nível mais agregado, tais como características do tomador de crédito e da operação. Nas próximas seções, apresentam-se os resultados de dois estudos empíricos usando microdados.

1 Provisionamento para perdas e percentual de colateral.

2 Empréstimo com consignação em folha, Empréstimo sem consignação em folha, Capital de giro, Capital de giro rotativo, Cartão de crédito, Comércio exterior, Operações com recebíveis e Veículos.

3 São considerados os *ratings* AA, A, B, C, D e E.

**Tabela 1 – Regressão para quantificar relação estatística entre *spread* (variável dependente) e o índice de concentração IHHn**

	(1)	(2)	(3)
	<i>Spread</i> por tipo de pessoa (PF/PJ), por trimestre, por banco	<i>Spread</i> por modalidade de empréstimo, por trimestre, por banco	<i>Spread</i> por modalidade de empréstimo, por <i>rating</i> , por trimestre, por banco
IHHn	111,04*** (2,71)	183,97 (0,51)	-88,40 (-0,28)
Tipo de Instituição	Segmento b1	Segmento b1	Segmento b1
Amostra de Crédito	Crédito Livre	Crédito Livre	Crédito Livre
# Observações	11.902	22.211	70.095
R <sup>2</sup> Ajustado	0,2611	0,0674	0,0774
Efeitos Fixos	Mês Banco	Mês Banco	Mês Banco
	Indexador do empréstimo	Indexador do empréstimo	Indexador do empréstimo
	Tipo de pessoa (PF/PJ)	Modalidade do empréstimo	Modalidade do empréstimo <i>Rating</i>

Esta tabela mostra os resultados de três regressões do *spread* contra o índice IHHn, com variáveis de controle e efeitos fixos. Na coluna 1, os dados são agrupados por trimestre, por banco e pelo tipo de pessoa – jurídica ou física. Na coluna 2, os dados são agrupados por trimestre, por banco e pela modalidade de crédito – Empréstimo com consignação em folha, Empréstimo sem consignação em folha, Capital de giro, Capital de giro rotativo, Cartão de crédito, Comércio exterior, Operações com recebíveis e Veículos. Na coluna 3, os dados são agrupados por trimestre, por banco, pela modalidade de crédito e pelo *rating* da operação, que pode ser AA, A, B, C, D e E. As colunas mostram as estimativas dos coeficientes com as estatísticas *t* entre parênteses abaixo. Os dados são trimestrais, de 2005 a 2018. São consideradas apenas as instituições do segmento b1. Os coeficientes marcados com \*\*\* são estatisticamente diferentes de zero com significâncias de pelo menos 1%.

## Concentração ou concorrência: quem é mais relacionado aos *spreads*?

Usando dados de três modalidades<sup>4</sup> – capital de giro, desconto de recebíveis e veículos – de empréstimos a firmas não financeiras, Ornelas *et al.* (2019)<sup>5</sup> avaliam a relação entre o *spread* dos empréstimos, o nível de concorrência para cada banco (medido pelo índice de Lerner)<sup>6</sup> e o nível de concentração (medido pelo IHHn regional, que foi calculado considerando a participação de mercado dos bancos em regiões definidas pelos dois primeiros dígitos do CEP). Uma série de variáveis de controle são utilizadas, inclusive efeitos fixos de banco e firma, que são capazes de controlar pela heterogeneidade não observada das firmas e dos bancos.

O modelo utilizado no estudo segue a especificação econométrica a seguir:

$$s_{e,b,i,t} = \sum_{q=2}^5 \alpha_q DL_{b,q,t} + \sum_{q=2}^5 \beta_q DIHH_{g,q,t} + \Lambda C_{e,b,i,t} + \Phi R_{b,i,t} + \mu_i + v_b + \tau_t + \varepsilon_{e,b,i,t}, \quad (1)$$

em que *e*, *b*, *i*, *g*, *t* indexam o empréstimo, banco, firma, região (dois dígitos do CEP) e tempo, respectivamente, e:

- $s_{e,b,i,t}$  é o *spread* do empréstimo *e*, do banco *b* para a firma *i* no mês *t*;
- $DL_{b,q,t}$  é uma variável *dummy* indicando se o índice de Lerner do banco *b* no mês *t* está no quintil *q* da distribuição de todos os índices de Lerner. O primeiro quintil é a *dummy*-base, e por isso é omitida;

4 Essas três modalidades estão entre as principais do crédito livre para empresas no Brasil em termos de número de empréstimos.

5 Estudo em andamento, a ser publicado na Série Trabalhos para Discussão do BCB.

6 Conforme visto no Capítulo 6, Seção 4, deste Relatório, quanto maior o índice de Lerner, maior o poder de mercado do banco e menor a concorrência.

- c)  $DIHH_{g,q,t}$  é uma variável *dummy* indicando se o índice IHHn da região  $g$  no mês  $t$  está no quintil  $q$  da distribuição de todos os IHHns. O primeiro quintil é a *dummy*-base, e por isso é omitida;
- d)  $C_{e,b,i,t}$  é um conjunto de características do empréstimo  $e$ , do banco  $b$  no mês  $t$  para a firma  $i$ . Essas características são o *log* do valor do empréstimo, uma variável *dummy* indicando se o empréstimo possui colateral ou não, variáveis *dummies* para o *rating* do empréstimo dado pela IF, o prazo do empréstimo, e se o empréstimo é prefixado ou indexado à taxa DI;
- e)  $R_{b,i,t}$  é um conjunto de informações sobre o relacionamento da firma com o banco. São duas características consideradas: o *log* do tempo em anos de relacionamento banco-firma e o número de bancos nos quais aquela firma tem conta-corrente aberta naquele mês;
- f)  $\mu_i$  são variáveis *dummies* com efeitos fixos de firma;
- g)  $v_b$  são variáveis *dummies* com efeitos fixos de banco;
- h)  $\tau_t$  são variáveis *dummies* para cada mês e para cada modalidade de crédito considerada;
- i)  $\varepsilon_{e,b,i,t}$  é o termo de erro.

Essa regressão é estimada usando mais de 13 milhões de empréstimos de bancos privados de 2005 a 2016. O *spread* médio da amostra é de 25,30 ponto percentual (p.p.) a.a., e a mediana é de 20,87 p.p. a.a. As estimativas dos coeficientes das *dummies* de concorrência (índice de Lerner) e de concentração (IHHn) são mostradas no Gráfico 1. Os resultados mostram que um empréstimo de IF que está no quinto quintil da distribuição do índice de Lerner, isto é, com maior poder de mercado (menor concorrência),<sup>7</sup> possui, em média, um *spread* 1,84 p.p. maior do que aquele no primeiro quintil. Essa estimativa cai para 1,31 p.p. no quarto quintil e 1,13 p.p. no terceiro quintil.

Dessa forma, ainda que houvesse uma alteração de um ambiente de baixa competição (quintil 5) para um de alta competição<sup>8</sup> (quintil 1), com tudo o mais constante, de acordo com essas estimações, o *spread* médio diminuiria apenas 7,30% (=1,84/25,30). Assim, apesar do ambiente competitivo ser uma fonte relevante para a determinação do *spread*, um aumento do grau de concorrência sozinho provavelmente não será capaz de promover uma queda expressiva nos *spreads* sem o tratamento de outros fatores, tais como inadimplência, capacidade de recuperação de garantias e maior compartilhamento de informações. Esse diagnóstico é consistente com a decomposição do *spread* apresentada no capítulo 3 deste Relatório.

Ainda de acordo com as estimações, a relevância econômica da relação entre concentração de mercado e *spreads* bancários ainda é muito menor, apesar de estatisticamente significativa. Um empréstimo no quinto quintil da distribuição de IHHn por região possui, em média, um *spread* 0,07 p.p. maior do que o do primeiro quintil.

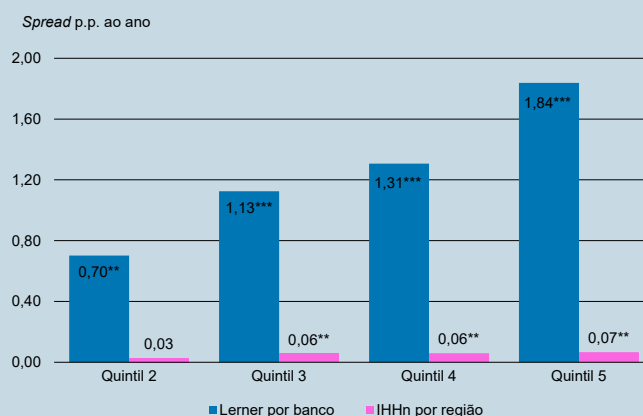
Em geral, os resultados desta seção sugerem que a concorrência – e não a concentração – é a variável relevante a ser analisada no que se refere aos *spreads* de empréstimos a empresas no Brasil.

Embora os resultados desta seção ainda não permitam uma interpretação estrita de causalidade, eles indicam haver relação estatisticamente mais robusta e economicamente mais relevante entre a concorrência medida pelo índice de Lerner e os *spreads* do que entre a concentração medida pelo IHHn regional e os *spreads*.

7 Cabe lembrar que, quanto maior o índice de Lerner, menor a concorrência. Ver boxe “Estimação de indicadores de concorrência” e o Capítulo 6, seção 4, deste Relatório.

8 O índice de Lerner médio do quintil 1 é de -0,53, contra +0,42 do quintil 5.

Gráfico 1 – Spreads, Lerner por banco e IHHn por região



Fonte: Ornelas et al. (2019)

Os coeficientes reportados para o Lerner por banco e IHHn por região, junto aos quintis 2 a 5, são relativos ao quintil 1. Os coeficientes marcados com \*\* e \*\*\* são estatisticamente diferentes de zero com significâncias de pelo menos 5% e 1%, respectivamente.

## Considerações finais

Este boxe analisa a relação entre *spread* bancário, concorrência e concentração de mercado. Os resultados encontrados aqui apontam que *spreads* bancários para empresas estão mais correlacionados com concorrência, medida pelo índice de Lerner, do que com concentração, medida pelo IHHn regional. Nesse sentido, os resultados corroboram a hipótese do poder de mercado, mas não a abordagem ECD. Por outro lado, os resultados indicam que, apesar de o ambiente concorrencial ser um fator relevante para a determinação do *spread*, um aumento do grau de concorrência sozinho provavelmente não seria capaz de promover redução expressiva dos *spreads*. As estimativas apresentadas indicam que as diferenças entre o grau de poder de mercado das instituições com maior poder e o das instituições com baixo poder explicam apenas 7,3% do *spread* médio da amostra, de 25,3 p.p. Esse resultado está em linha com a decomposição do *spread* bancário que vem sendo reportada no Relatório de Economia Bancária e reforça o diagnóstico de que, para redução sustentável do custo do crédito, é fundamental avançar em iniciativas que reduzam a inadimplência, aumentem a capacidade de recuperação de garantias e reduzam assimetrias de informação sobre os tomadores de crédito.

O uso de microdados, como feito neste boxe, é um avanço em estudos econométricos da relação entre *spreads*, concentração e concorrência. No entanto, ainda existem desafios na identificação da causalidade entre essas variáveis.

Assim, o BCB pretende continuar os estudos nessa área, procurando estratégias de identificação cada vez melhores e mais robustas, de modo a melhor entender os papéis da concorrência e da concentração no *spread* bancário brasileiro.

## Referências bibliográficas

MARTINS, Bruno. Estrutura de Mercado Local e Competição Bancária: evidências no mercado de financiamento de veículos. *Série Trabalhos para Discussão do BCB*, n. 299, 2012.

ORNELAS, José Renato; SILVA, Marcos Soares; VAN DOORNIK, Bernardus Ferdinandus. *Informational Switching Costs, Bank Competition and the Cost of Finance*, 2019. Mimeo.

SILVA, Marcos Soares. Avaliação do processo de concentração-competição no setor bancário brasileiro, *Série Trabalhos para Discussão do BCB*, n. 377, 2017.

TONOOKA, Eduardo Kiyoshi; KOYAMA, Sérgio Mikio. Taxa de juros e concentração bancária no Brasil, *Série Trabalhos para Discussão do BCB*, n.62, 2003.