

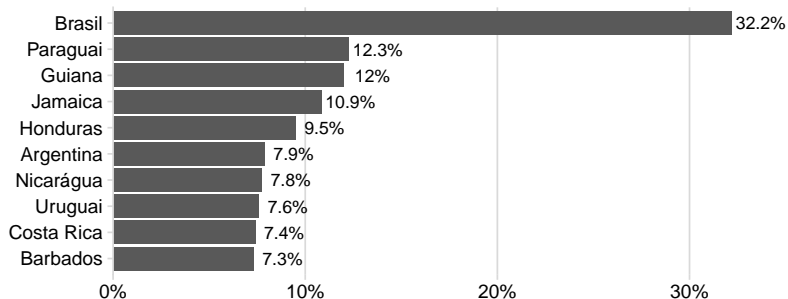
Determinantes macroeconômicos do spread bancário ex-ante brasileiro: uma abordagem econométrica (2011-2019)

Phelipe Teles

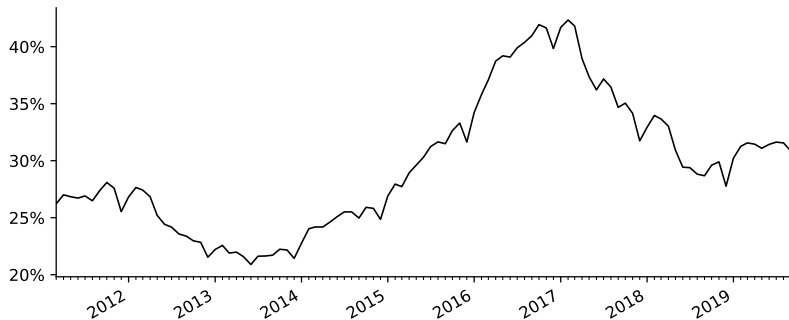
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

2019

Spread bancário na América Latina



Spread bancário (2011-2019)



Literatura teórica I

1. O banco como firma - Klein (1971)
 - 1.1 Banco como agente neutro ao risco, maximizador do lucro esperado.
 - 1.2 Spread como poder de mercado (mark-up).
2. Principais Determinantes
 - 2.1 Taxa de juros.
 - 2.2 Market-share.

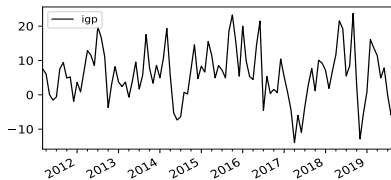
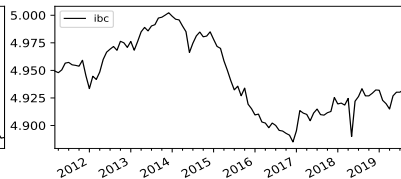
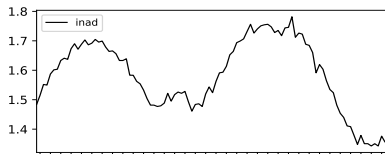
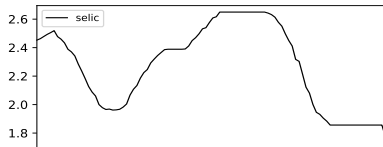
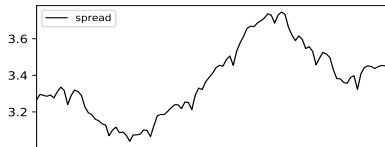
Literatura teórica II

1. O banco como intermediador financeiro (1981)
 - 1.1 Banco como agente avesso ao risco.
 - 1.2 Spread como proteção ao risco da taxa de juros e da inadimplência.
 - 1.3 Metodologia de dois passos para a estimação.
2. Principais Determinantes
 - 2.1 Taxa de juros e sua volatilidade.
 - 2.2 Estrutura competitiva do mercado.
 - 2.3 Aversão ao risco.
 - 2.4 Inadimplência
 - 2.5 Escala de operação.

Tabela-resumo da revisão da literatura empírica

Estudo	Período	Resultados
Afanasieff, Lhacer e Nakane (2002)	fev/1997 – nov/2000	IGP (-), Crescimento do produto industrial (-), Selic (+), Volatilidade Selic (-)
Koyama e Nakane (2002)	ago/1994 – set/2001	Selic(+), <i>Spread over treasury</i> (+), Impostos indiretos (+), Reservas compulsórias (0), C. administrativo (+)
Bignotto e Rodrigues (2006)	mar/2001 – mar/2004	IPCA (-), Selic (+), Despesas tributárias (0), C. Administrativos (+), Risco de juros (+), Risco de crédito (+), Parcela de mercado (-), Liquidez (+), Receita serviços (+), Compulsório (+), Ativo total (+)
Oreiro et. al (2006)	jan/1995 – dez/2003	IPCA(0), Produto Industrial (+), Selic (+), Volatilidade Selic (+)
Chaim (2013)	jan/2004 – dez/2012	Selic (+), <i>Spread over treasury</i> (+), Taxa de câmbio (+), Inflação (+), Produção Industrial (+)

Séries incluídas no modelo



Estatísticas descritivas e sinais esperados das variáveis

Variável	Média	Desvio Padrão	Mín.	Máx.	Sinal esperado
Spread	29,33	6,51	20,89	42,34	
Selic	10,96	2,37	7,00	14,15	+
Inadimplência	5,09	0,47	4,31	5,94	+
IGP-DI	5,74	7,33	-13,93	23,26	+
Atividade Econômica	-2,28	4,86	-13,39	9,70	+/-
IHH	1.566,30	133,69	1.357	1.751	+

Testes de raiz unitária I

Augmented Dickey Fuller

		Sem drift e sem tendência	Com drift	Com tendência
Variável	Defasagem	P-valor		
spread*	12	0.67	0.12	0.00
selic	4	0.23	0.61	0.79
ibc	0	0.59	0.68	0.75
inad	4	0.37	0.17	0.39
igp*	0	0.00	0.00	0.00

H_0 : raiz unitária. H_a : estacionária.

Testes de raiz unitária II

Philips Perron

		Sem drift e sem tendência	Com drift	Com tendência
Variável	Defasagem	P-valor		
spread	13	0.76	0.61	0.79
selic	13	0.31	0.76	0.90
ibc	13	0.60	0.61	0.65
inad	13	0.54	0.57	0.72
igp*	13	0.00	0.00	0.00

H_0 : raiz unitária. H_a : estacionária.

Testes de raiz unitária III

KPSS

	H ₀ : constante-estacionária		H ₀ : tendência-estacionária	
Variável	Defasagem	P-valor	Defasagem	P-valor
spread	6	0.01	5	0.01
selic*	6	0.09	6	0.01
ibc	5	0.01	5	0.01
inad*	5	0.10	5	0.02
igp*	4	0.10	4	0.10

H₀: estacionariedade. H_a: raiz unitária.

Teste de Co-integração uni-equacional

Teste de Engle-Granger

Tendência	Engle-Granger	P-valor	1%	5%	10%
Sim	-5.16	0.01	-5.2	-4.57	-4.26
Não	-4.84	0.01	-4.83	-4.21	-3.89

Equação do vetor co-integrante

$$\text{spread}_t - \beta_0 - \beta_1 \text{selic}_t - \beta_2 \text{inad}_t - \beta_2 \text{ibc}_t = u_t$$

Estimação relação de co-integração uni-equacional

	Variável dependente: spread
Intercept	30.2636*** (1.0014)
selic	0.1619*** (0.0238)
inad	-0.0839 (0.0596)
ibc	-5.4874*** (0.1967)
Observações	102.0000
R^2	0.9056
R^2 Ajustado	0.9027
Estatística F	313.346 (0.000)
Jarque-Bera	1.806 (0.405)
Dickey-Fuller	-4.156 (0.001)
Durbin-Watson	0.706

Modelo de correção de erros

$$\Delta spread = \alpha(spread - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 selic - \hat{\beta}_2 inad + \hat{\beta}_3 igp) + \alpha_1 \Delta selic + \alpha_2 \Delta inad + \alpha_3 \Delta igp + u_t$$

Estimação do modelo de correção de erros

	Variável dependente: spread
equilibrio	-0.1009* (0.0547)
selic	0.2186** (0.0936)
inad	0.5216*** (0.1317)
ibc	-0.4502 (0.4184)
Observações	101.0000
R^2	0.2862
R^2 Ajustado	0.2567
Estatística F	9.722 (0.000)
Jarque-Bera	3.023 (0.221)
Dickey-Fuller	-8.347 (0.000)
Durbin-Watson	1.781

Modelo vetorial de correção de erros

$$\Delta y_t = \alpha \beta' y_{t-1} + \Gamma_1 \Delta y_{t-1} + \cdots + \Gamma_p \Delta y_{t-1} + CD_t + u_t$$

Autocorrelação residual

Teste de Portmanteau

Estatística de teste	Valor crítico	P-valor	Graus de liberdade
170.4	186.1	0.203	156

H_0 : Resíduos são correlacionados até lag 12.

H_a : Resíduos não correlacionados

Normalidade dos resíduos

Teste de Jarque-Beta

Estatística de teste	Valor crítico	P-valor	Graus de liberdade
117.2	15.51	0.000	8

H_0 : Resíduos não são normalmente distribuídos.

H_a : Resíduos são normalmente distribuídos.

Teste de co-integração multi-equacional

Teste de Johansen (traço)

r_0	r_1	Estatística de teste	Valor Crítico
0	1	33.52	30.82
1	2	16.57	24.25

$$H_0: r = r_0. \quad H_a: r_0 = r_0 + 1$$

Teste de co-integração multi-equacional

Teste de Johansen (máximo autovalor)

r_0	r_1	Estatística de teste	Valor Crítico
0	4	60.57	55.25
1	4	27.05	35.01

$$H_0: r = r_0. \quad H_a: r_0 < r < 4$$

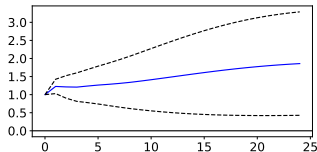
Estimação do modelo vetorial de correção de erros

Coeficientes do vetor co-integrante

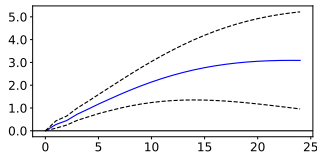
		Coeficiente	Desvio Padrão	Z	P> z	[0.025	0.975]
spread	$\hat{\alpha}_1$	-0.0764	0.031	-2.463	0.014	-0.137	-0.016
selic	$\hat{\alpha}_2$	-0.0302	0.035	-0.863	0.388	-0.099	0.038
ibc	$\hat{\alpha}_3$	-0.0362	0.014	-2.518	0.012	-0.064	-0.008
inad	$\hat{\alpha}_4$	-0.1603	0.026	-6.182	0.000	-0.211	-0.109
spread	$\hat{\beta}_1$	1.0000	0	0	0.000	1.000	1.000
selic	$\hat{\beta}_2$	-0.4674	0.040	-11.783	0.000	-0.545	-0.390
ibc	$\hat{\beta}_3$	5.2031	0.228	22.773	0.000	4.755	5.651
inad	$\hat{\beta}_4$	0.5153	0.083	6.185	0.000	0.352	0.679

Estimação do modelo vetorial de correção de erros

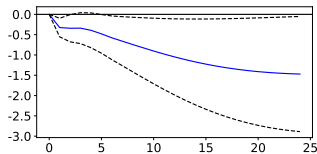
Funções de Impulso-resposta



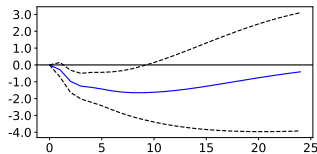
(a) Impulso: spread



(b) Impulso: selic



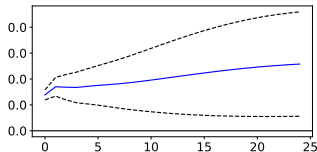
(c) Impulso: inad



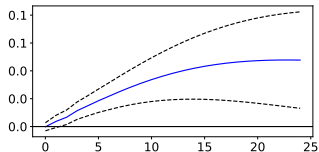
(d) Impulso: ibc

Estimação do modelo vetorial de correção de erros

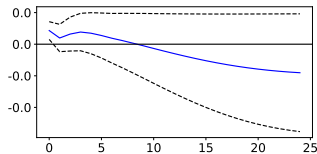
Funções de Impulso-resposta (ortogonal)



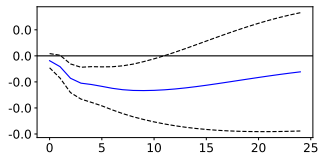
(a) Impulso: spread



(b) Impulso: selic



(c) Impulso: inad



(d) Impulso: ibc

Conclusão

1. A selic parece influenciar direta e persistentemente o nível do spread.
2. A atividade econômica, no entanto, parece ser o que impede uma queda mais substancial.
3. Os efeitos estimados da inadimplência vão contra o esperado. No entanto, seu efeito foi pouco significativo.