

Identificando as fases de demanda por crédito no Brasil (1995 a 2012)

Guilherme Garbellotto Souto

Mestrando em Economia Aplicada

Programa de Pós Graduação em Economia

Universidade Federal do Rio Grande Do Sul, Brasil

Email: guilhermesout@gmail.com

Identificando as fases de demanda por crédito no Brasil (1995 a 2012)

Guilherme Garbellotto Souto

Resumo

Este artigo tem como objetivo investigar os diversos períodos de demanda por crédito no Brasil no período de 1995 a 2012. A metodologia utilizada é de modelos de estimação de mudança de regime markoviana. Busca-se através destes modelos identificar endogenamente os períodos de demanda de crédito. Através dos dados do Banco Central (BACEN) foi estimado uma equação de demanda com três regimes: de 1996 a 2002, 2003 a 2008, e 2009 a 2012. De 1996 a 2002, obtivemos uma tímida expansão nas operações de crédito devido a mudanças estruturais como a estabilização da moeda, e programas de reestruturação, como o PROER. De 2003 a 2008, o crédito expandiu fortemente baseado no crescimento dos bancos privados após o enxugamento dos bancos públicos do período anterior. O terceiro período foi marcado pela queda da concessão de operações de crédito por parte das instituições financeiras privadas, devido principalmente a crise de 2008. Neste período houve um aumento da participação dos bancos públicos na concessão de crédito para tentar mitigar os efeitos da crise. Em cada uma das etapas os dados foram detalhados e uma motivação econômica é dada.

Palavras-chave: Demanda de crédito, modelos de mudança de regime markoviana, operações de crédito.

Classificação – JEL: E44, E41, E51, E52.

Abstract

This article has the objective to investigate the periods of credit demand in Brazil during the period from 1995 to 2012. The methodology used is the markov switching models. Through this models we aim to identify endogenously the periods of credit demand. Using data from Central bank of Brazil (BACEN) it was estimated a model with three regimes: 1996 to 2002, 2003 to 2008, and 2009 to 2012. From 1996 to 2002, we observed a small increasing of credit, mainly because of the structural changes that occurred in the period, such as Real implementation, and the restructuring programs as the PROER. From 2003 to 2008, the credit expanded based on the growth of the private banking sector after the downsizing of public banks in the previous period. The third period going from 2009 to 2012 was marked by the slowdown of credit supply by the private sector, mainly due to the 2008 world crisis. In this period there was the rising of the share of public institutions in the supply of credit to try to mitigate the effects of the crisis. In each one of the periods data are detailed and an economic motivation is given.

Keywords: Credit demand, Markov switching models, credit operations.

JEL-CLASSIFICATION: E44, E41, E51, E52.

Introdução

Com as mudanças estruturais que o Brasil vive no setor de crédito, como a diminuição da participação dos bancos privados na concessão de crédito, e o aumento da participação por parte dos bancos públicos desde 2008, é importante estudar as diferentes fases do crédito nas últimas duas décadas. O estudo propõe a tentar identificar as diferentes fases do crédito no Brasil de 1995 a 2012. A identificação se dá através de um modelo de mudança de regime markoviana que procura identificar endogenamente estas fases através de modelos com dois ou três regimes.

Os resultados mostram que o melhor modelo consiste em três regimes com o primeiro regime começando em 2009 e terminando em 2012, o segundo de 1996 a 2002, e o terceiro de 2003 a 2008. Os fatos são corroborados com a explicação através da abertura dos dados de crédito no período estudado.

1 Estudos sobre demanda por crédito

A maioria da literatura focou em modelar a demanda de crédito em um nível agregado, principalmente pela indisponibilidade de dados para análises entre países em níveis mais desagregados. Nestes modelos, a maioria dos estudos emprega um conjunto simples de variáveis explicativas que incluem PIB, taxa de juros, e taxa de inflação.

Calza et al(2001) estimaram a demanda por crédito em um nível agregado na zona do euro. Como variáveis explicativas, utilizaram PIB, taxas de juros de curto e longo prazo, os autores acham uma relação de longo prazo entre empréstimos para o setor privado e taxas de juros e PIB.

No estudo seguinte Calza et al (2003) incluíram uma nova medida de custo de empréstimo, obtido como uma média ponderada das taxas de empréstimos e extraíram informação de inflação futura concluindo que os desequilíbrios dos empréstimos ajudam a prever futuras mudanças na inflação.

Análise parecida em demanda de crédito agregada foi conduzida pelo banco da Holanda (2000) para vários países da Europa, Japão e EUA. Hofman (2001) desenvolveu um modelo similar adicionando preços de propriedades como uma variável adicional explicativa seguindo o fato de que o aumento do preço das propriedades gera um aumento do crédito para o setor privado. Baseado na análise de cointegração do VAR o autor encontrou um relação de longo prazo ligando o crédito real positivamente ao PIB real e o preço de propriedades. Schadler et al. (2004) estimou um VECM em dados trimestrais entre 1991 e 2002. Usou como variáveis explicativas a relação crédito sobre PIB, taxa de juros e, renda per capita.

No Brasil, Coelho et al (2012) tentam identificar a demanda e oferta de crédito através de modelos de heterocedasticidade. Segundo os autores, em períodos de alta volatilidade da taxa de juros, induzida pela volatilidade da política monetária, a variância da oferta de crédito aumenta muito em relação à demanda. Se tal hipótese for correta, em períodos de alta variância da política monetária a oferta se desloca mais que a demanda. O trabalho é realizado através de equações simultâneas e se concentrou nas duas modalidades principais de crédito, pessoas físicas e pessoas jurídicas. Para a demanda por crédito usam-se como variáveis de controle PIB e a taxa de desemprego. Em relação a curva de oferta utilizam-se as seguintes variáveis de controle : o certificado de depósito bancário, a inadimplência, e a inflação.

Em Mendonça (2013) foi estimado a demanda por crédito imobiliária cujos determinantes eram taxa de SELIC índice do preço de imóvel e pela renda real, e o índice de produção industrial da produção civil.

Em Mendonça e Sacshida (2014) quando tentam modelar a demanda por crédito direcionado a financiamento de veículos através de modelos de mudança de regime utilizam variáveis como taxa média de financiamento, índice de preços de veículos, taxa de desemprego, taxa de juros. Os resultados mostram que o melhor modelo consiste em três regimes com o primeiro regime começando em 2009 e terminando em 2012, o segundo de 1996 a 2002, e o terceiro de 2003 a 2008. Os fatos são corroborados com a explicação através do abertura dos dados de crédito no período estudado.

2 Modelos de mudança de regime

Segundo Hamilton (1989) para um modelo AR podemos descrever um processo de mudança de regime markov:

$$y_t = c_{st} + \varphi_{st}Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Onde ε_t é i.i.d normal com média 0 e variância σ^2 e s_t representa o regime resultante de uma cadeia de Markov de N estados s_t independentes de ε_t .

A vantagem do uso da cadeia de Markov ao invés de determinar a especificação do processo é que permite gerar previsão antes da mudança que leve em conta a probabilidade de mudança do regime.

Em qualquer caso a abordagem generaliza processos com probabilidade $s_t = j$ depende não somente do valor de s_{t-1} mas também do vetor de outras variáveis observadas.

Podemos considerar que s_t segue uma cadeia de Markov com a seguinte matriz de transição:

$$P = \begin{pmatrix} p_{00} & p_{01} \\ p_{10} & p_{11} \end{pmatrix}$$

Onde p_{ij} , $i, j = 0,1$ denota a probabilidade de $s_t = j$ dado que $s_{t-1} = i$. A probabilidade de transição satisfaz $p_{i0} + p_{i1} = 1$. A matriz de transição governa o comportamento aleatório da variável de estado, e contém dois parâmetros p_{00} e p_{11} .

O mecanismo de modelagem de mudança de regime markoviana foi primeiramente considerada por Goldfeld e Quandt (1973).

No modelo, as propriedades de y_t são conjuntamente determinadas pelas características de ε_t e a variável de estado s_t . Em particular, a variável de estado markoviana gera mudanças frequentes e aleatórias de modelagem das estruturas, e suas probabilidades de transição determinam a persistência de cada regime.

3 Um modelo de demanda por crédito

De acordo com disponibilidade de dados do Banco central propomos as seguintes variáveis para estimar o modelo de demanda por crédito e identificação dos períodos de expansão do crédito no Brasil.

As variáveis selecionadas são: operações de crédito total, taxa SELIC, spread médio, e PIB. Tal modelo pode ser representado:

$$Opcred = \alpha_{1,s_t} + \alpha_{2,s_t} Selic + \alpha_{3,s_t} Spread + \alpha_{4,s_t} PIB$$

Para a seleção do melhor modelo é necessário observar o comportamento dos critérios de seleção Akaike (AIC), Schwartz (SC) e Hannan-Quinn (HQ) e o valor verossimilhança (L) frente os diferentes modelos competitivos permitindo mudanças no intercepto (I), nos parâmetros das variáveis (A) e nas variâncias (H) em cada regime. Procurou-se testar os modelos MS-IAH e MS-IA com dois e três regimes de mudança markoviana.

	Modelo de 2 regimes		Modelo 3 regimes	
	IA	IAH	IA	IAH
Akaike info criterion	-0.110008	-0.612753	-0.677908	-1,038
Hannan-Quinn criter.	-0.040564	-0.536997	-0.557960	-0,90539
Schwarz criterion	0.061881	-0.425238	-0.381009	-0,70981

Tabela 1 – Critérios de seleção

Seguindo os critérios acima representados o modelo que melhor se ajusta aos dados é o modelo de três regimes IAH que admite mudança na variância dos erros. Antes de analisarmos o modelo de três regimes IAH podemos olhar o segundo melhor modelo, o de 2 regimes IAH. No modelo de dois regimes temos as variáveis com os sinais esperados.

Tanto no regime 1 quanto no 2 obtemos um sinal negativo da taxa selic em relação as operações de crédito total, fato esperado já que quanto maior a taxa de juros menor será a

quantidade demandada de crédito. A variável que representa a variação mensal do PIB possui um sinal positivo, apontando para o fato de quanto maior for a atividade econômica (PIB) maior será o volume de crédito no mercado. Já a variável Spread que representa a diferença taxa de custo e de aplicação de empréstimo dos bancos tem o sinal negativo, mostrando que quanto maior a taxa de spread menor a quantidade demandada de recursos.

Verificando as probabilidades de transição ao longo do tempo podemos ver que temos dois períodos bem definidos: 1995 a 2002, e 2003 a 2012. Os dois regimes podem ser explicados por diversos fatores econômicos como será feito na próxima seção.

modelo IAH 2 regimes				
Variável	Coefficiente	Erro padrão	Estatística z	Prob.
Regime 1				
C	5,879	0,022	264,932	0.0000
SELIC	-0,004	0,021	-0,205	0.8379
PIB	0,051	0,185	0,273	0.7850
SPREAD	-0,004	0,001	-7,168	0.0000
LOG(SIGMA)	-2,62	0,08	-31,74	0.0000
Regime 2				
C	9,231	0,256	36,049	0.0000
SELIC	-0,903	0,165	-5,464	0.0000
PIB	0,115	0,732000	0.156809	0.8754
SPREAD	-0,041	0,011	-3,638	0.0003
LOG(SIGMA)	-1,22	0,07	-18,61	0.0000

Tabela 2 – Modelo IAH 2 regimes

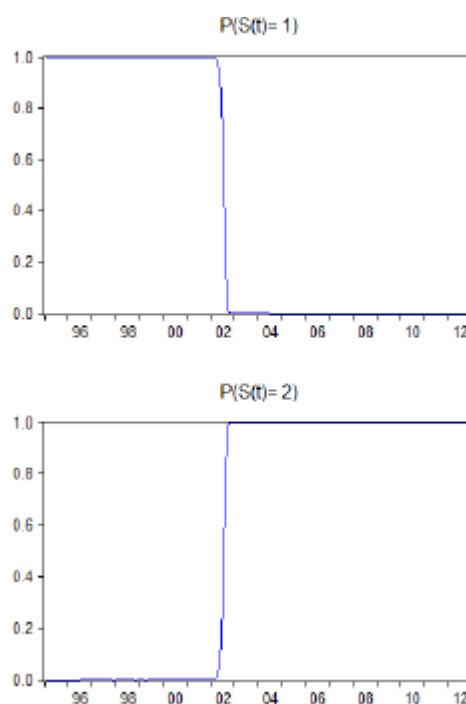


Figura 1 – Probabilidades suavizadas do modelo IAH 2 regimes

Averiguando os resultados do modelo de 3 regimes IAH, o melhor modelo segundo os critérios de seleção, temos os dados abaixo:

Modelo IAH 3 regimes				
Variável	Coefficiente	Erro padrão	Estatística z	Prob
Regime 1				
C	6,07	0,039	154,51	0,00
SELIC	0,03	0,02	1,11	0,27
PIB	0,15	0,20	0,72	0,47
SPREAD	-0,01	0,00	-7,30	0,00
LOG(SIGMA)	-2,81	0,09	-30,16	0,00
Regime 2				
C	7,42	0,08	89,93	0,00
SELIC	-0,71	0,09	-7,90	0,00
PIB	0,43	0,59	0,74	0,46
SPREAD	-0,004	0,00	-1,70	0,09
LOG(SIGMA)	-1,74	0,09	-18,54	0,00
Regime 3				
C	7,99	0,04	217,89	0,00
SELIC	0,01	0,10	0,15	0,88
PIB	-0,31	0,53	-0,60	0,55
SPREAD	-0,02	0,00	-7,25	0,00
LOG(SIGMA)	-1,77	0,10	-17,77	0,00

Tabela 3 – Probabilidades suavizadas do modelo IAH 3 regimes

Verificando os resultados do modelo de 3 regimes IAH, vemos que o sinal do spread é como esperado negativo, a selic era esperada negativa, porém, não foi nos regimes 1 e regime 3. O PIB teve sinal esperado positivo no regime 1 e 2.

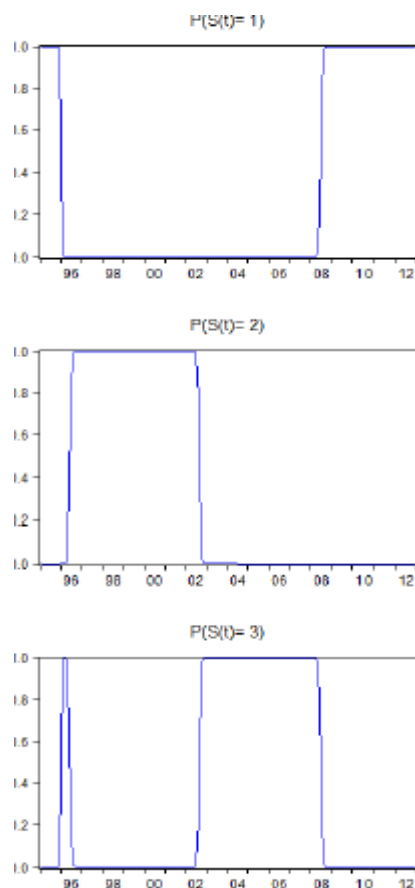


Figura 2 – Probabilidades suavizadas do modelo IAH 3 regimes

Segundo as probabilidades dos regimes suavizadas temos de maneira geral três regimes: 1996 a 2002, 2003 a 2008, e 2009 a 2012. Na próxima seção iremos motivar economicamente esta divisão.

3 Fundamentação econômica

No modelo de 3 regimes temos de maneira geral:

Regime	Data
Regime 1	2009-2012
Regime 2	1996-2002
Regime 3	2003-2008

Tabela 4 – Divisão temporal dos regimes

A evolução do crédito no Brasil de 1996 a 2012 poderia ser dividida em três fases. O período de 1996 a 2002, o período de 2003 a 2008, e 2009 a 2012. Em 1995, a relação crédito sobre PIB representava 33,8%. Até 2002 o crédito aumentou, porém a taxas menores do que o crescimento do PIB, resultando em um decréscimo da relação para 25,7%. Diversos fatores contribuíram para o fraco desempenho da concessão de crédito. A inflação de 9,5% a.a de média no período e a taxa SELIC de 27% a.a contribuíram para o não desenvolvimento de um mercado de crédito.

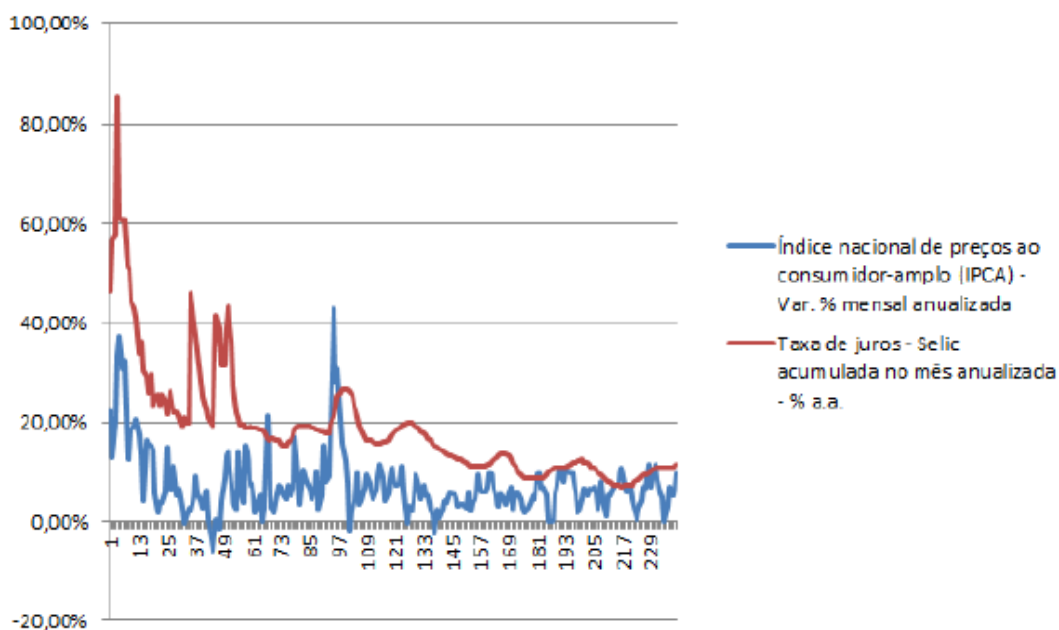


Figura 3 - IPCA e Selic

Na década de 1990, o crédito retrocedeu e, após 2003, foi retomado, apresentando um crescimento expressivo durante o governo Lula. Após a implantação do plano real, diferentes setores tiveram programas de reestruturação, principalmente em três programas: Programa de Estímulo à Recuperação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional (PROER), o Programa de Incentivo à Redução do Setor Público Estadual na Atividade Bancária (PROES), e o Programa de fortalecimento das Instituições Financeiras Federais (PROEF). O PROER foi um programa de estruturação dos bancos que apresentavam problemas de caixa que evitou a falência de inúmeros bancos, preservando a poupança dos brasileiros. Dentre esses bancos que foram saneados e colocados a venda estavam Banco Nacional, Bamerindus, Mercantil, crefisul, entre outros. A medida provisória 1182 de novembro 1995, o BACEN obteve poderes para coordenar operações de venda e intervenção na parcela "saúdavel" das instituições financeiras Ercolin (2009).

Segundo o Banco Central do Brasil (BACEN) em 1994 tínhamos 246 bancos, já em 2002, 167.

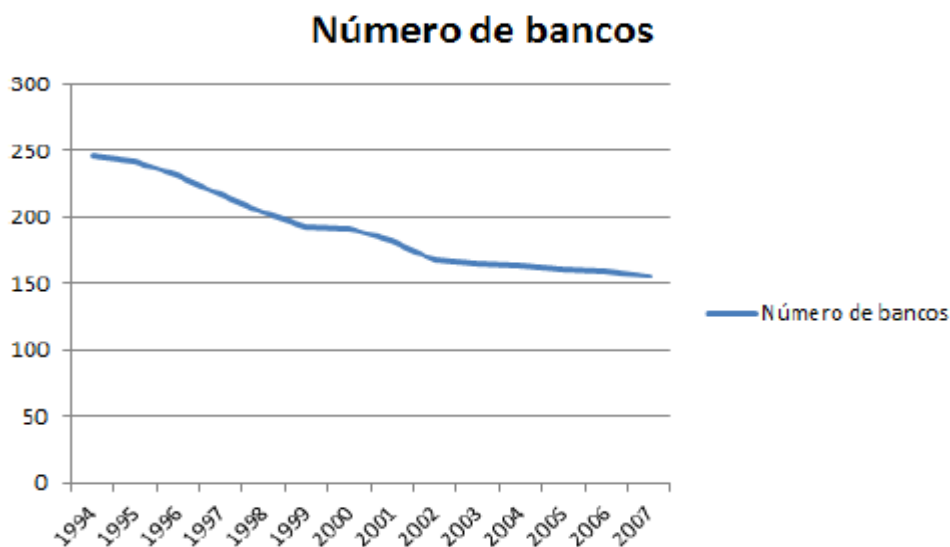


Figura 4 – Nº de bancos

O PROES baixado pela MP nº 1514 de 1996 visou o refinanciamento dos estados brasileiros endividados com o fechamento ou venda dos bancos estaduais públicos que funcionavam como emissor de moeda para seus estados. Com o PROES houve uma diminuição na quantidade de bancos estaduais e de desenvolvimento. Abaixo podemos ver que a quantidade de bancos comerciais estaduais diminuiu de 1990 para 2002.

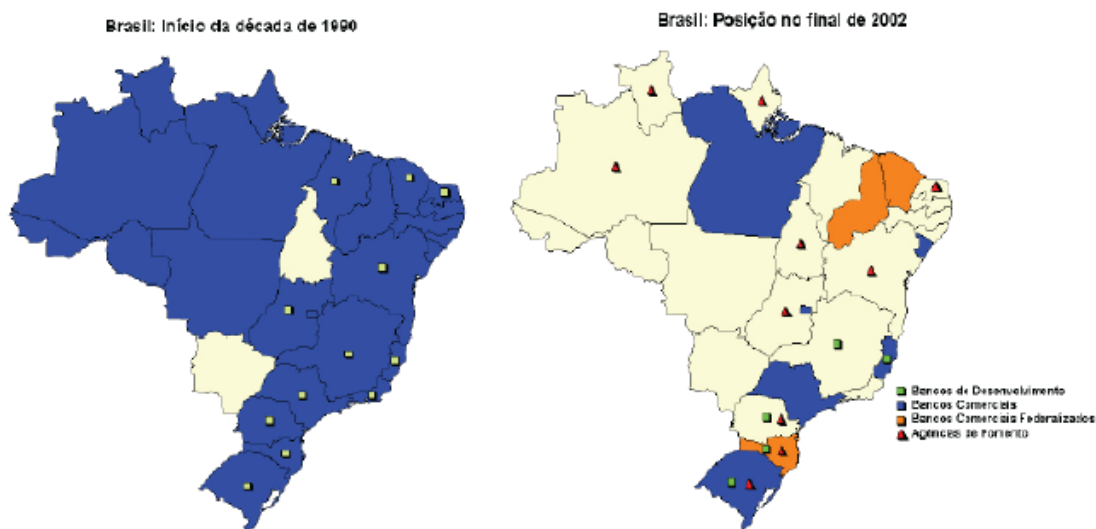


Figura 5 – Distribuição dos bancos
Fonte: Almeida(2007)

O PROEF permitiu a transferência de ativos de difícil liquidação para a Empresa Gestora de Ativos (ENGEA).

Após a estabilização da moeda com o plano real em 1994, foi criada condições macroeconômicas para que surgisse um mercado de crédito mais forte. Todavia, os bancos acostumados as receitas decorrentes a inflação sofreram com a queda dessas receitas devido a moeda estabilizada. Segundo Corazza (2000) a receita inflacionária como porcentagem do PIB caiu de 4% em 1990 para 0,1% em 1995.

	1990	1991	1992	1993	1994
(Receita inflacionário/PIB) %	4%	3,80%	4%	4,30%	0,10%

Tabela 5 – Receita inflacionária

Então surgiu o PROER como medida de reestruturação do sistema bancário. Em meio a esse processo de reestruturação o crédito/pib reduziu entre 94 e 2002 passando de 33% em 1995 para 25% em 2002. Essa queda da relação crédito sobre PIB foi liderada pela da participação dos bancos públicos na concessão de crédito. O PROES realizou a privatização de diversos bancos públicos, em consequência a redução do número de bancos públicos, o volume de crédito também diminuiu. A relação crédito concedido por instituições públicas sobre PIB em 1995 era de 18,6% do PIB e em 2002 foi para 9,6%.

Já o setor privado teve um crescimento moderado saindo de 15,1% em 1995 para 16,1% em 2002.

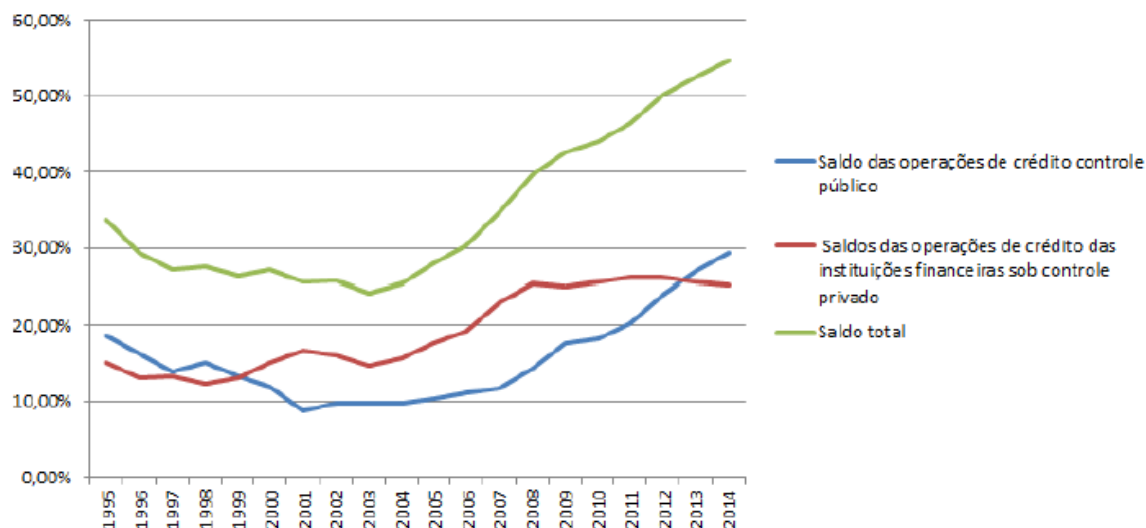


Figura 6 – Operações de crédito controle público e privado

De 2003 a 2008 as operações de crédito saíram de uma relação de 24,3% do PIB para 39,4%. O crescimento foi puxado fortemente pelo setor privado e de recursos livres até 2008 que saiu de 14,6% para 25,4%.

É importante salientar o conceito dos recursos direcionados e recursos livres nestes períodos. Segundo o BACEN recursos direcionados são empréstimos que tem condições basicamente impostas pelo governo. Segundo o Banco Central do Brasil são operações de crédito regulamentadas pelo Conselho Monetário Nacional (CMN) ou vinculadas a recursos orçamentários, destinadas, basicamente, à produção e ao investimento de médio e longo prazo aos setores imobiliário, habitacional, rural e de infraestrutura. As fontes de recursos são oriundas de parcelas das captações de depósito à vista e de caderneta de poupança, além de fundos e programas públicos.

Incluem-se nesta modalidade financiamentos rurais com taxas reguladas, financiamentos rurais com taxas de mercado, financiamentos imobiliários com taxas reguladas, financiamentos imobiliários com taxas de mercado, financiamentos com recursos do BNDES para infraestrutura, Financiamentos com recursos do BNDES para agroindústria, financiamentos com recursos do BNDES para capital de giro e exportações, Microcrédito, e Outros créditos direcionados.

Já os recursos livres são operações de crédito segundo o BACEN correspondem aos contratos de financiamentos e empréstimos com taxas de juros livremente pactuadas entre instituições financeiras e mutuários (taxas de mercado). Nas operações livres, as instituições financeiras têm autonomia sobre a destinação dos recursos captados no mercado.

Em relação aos recursos livres de pessoa física saíram de 6% do PIB em 2003 para 12,7% em 2008. A trajetória crescente do crédito de pessoa física de recursos livres teve como principal contribuinte o crédito consignado, e o financiamento de veículos.

O crédito consignado foi introduzido em 2003 pela lei nº 10.820/2003, e proporcionou a principalmente servidores públicos e aposentados que obtivessem acesso ao crédito através de uma taxa média mais baixa. Em 2008, estes já representavam 2,6% do PIB.

Observou-se também um aumento das operações de crédito a financiamentos de veículos que saíram de 1,8% para 2,7% do PIB em 2008. Este aumento pode ser explicado pela melhora do cenário macroeconômico no período que estimulou a compra de veículos mais de 10 milhões de carros entre 2002 e 2008. As novas regras que contribuíram para a questão da alienação fiduciária também contribuíram para que este mercado se desenvolvesse com menores taxas de spread e prazos mais longos.

Em relação a pessoa jurídica houve também um crescimento dos saldos em relação ao PIB. Em 2003, os saldos das operações de crédito de pessoa jurídica com recursos livres eram 9% do PIB e em 2008 15,3%. Este crescimento foi liderado pelo crescimento das operações de crédito da modalidade capital de giro, que em 2003 representava 1,9% do PIB e em 2008 foi para 5,6% do PIB. Araújo e Funchal (2009) argumentam que o spread médio das operações não tenha se reduzido, o volume de crédito aumentou resultante em parte da implantação da lei nº 11101 de 2005 que se refere as falências. A nova lei impõe o limite do crédito trabalhista a 150 salários, o crédito segurado se sobrepõe ao crédito fiscal, e não segurado, a algumas categorias de crédito fiscal Mora (2014).

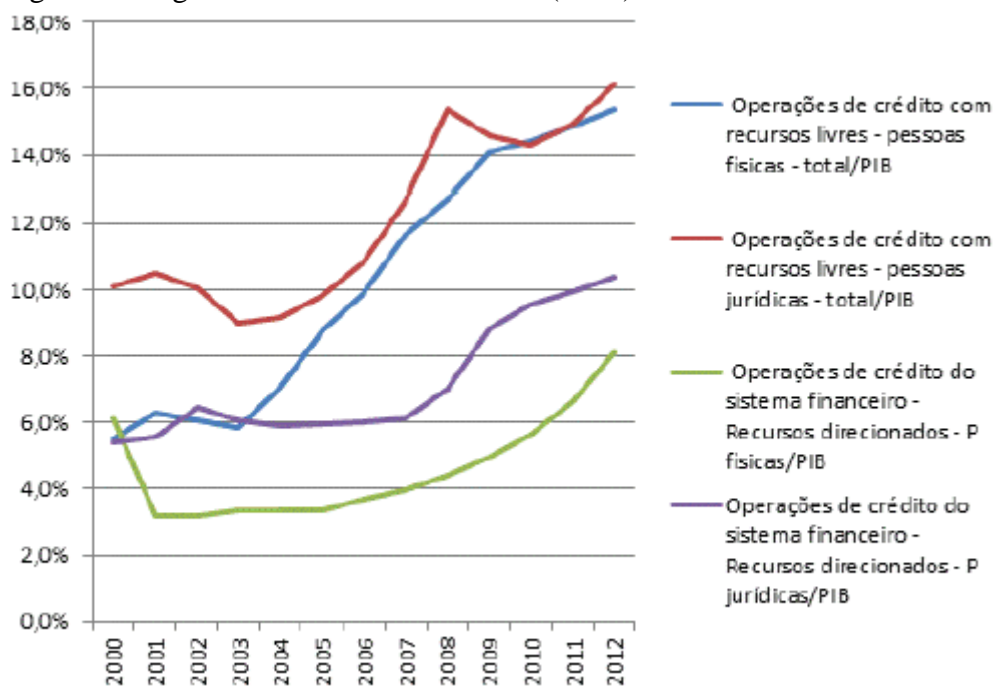


Figura 7 – Operações de crédito com recursos livres e direcionados

Em relação aos créditos direcionados evoluíram menos do que os créditos livres. O Crédito do BNDES saiu de 5,14% para 6,73% em 2008. O crédito rural saiu de 1,74% em 2000 para 2,52% em 2008. Já para crédito habitacional 1,67% para 1,92% em 2008.

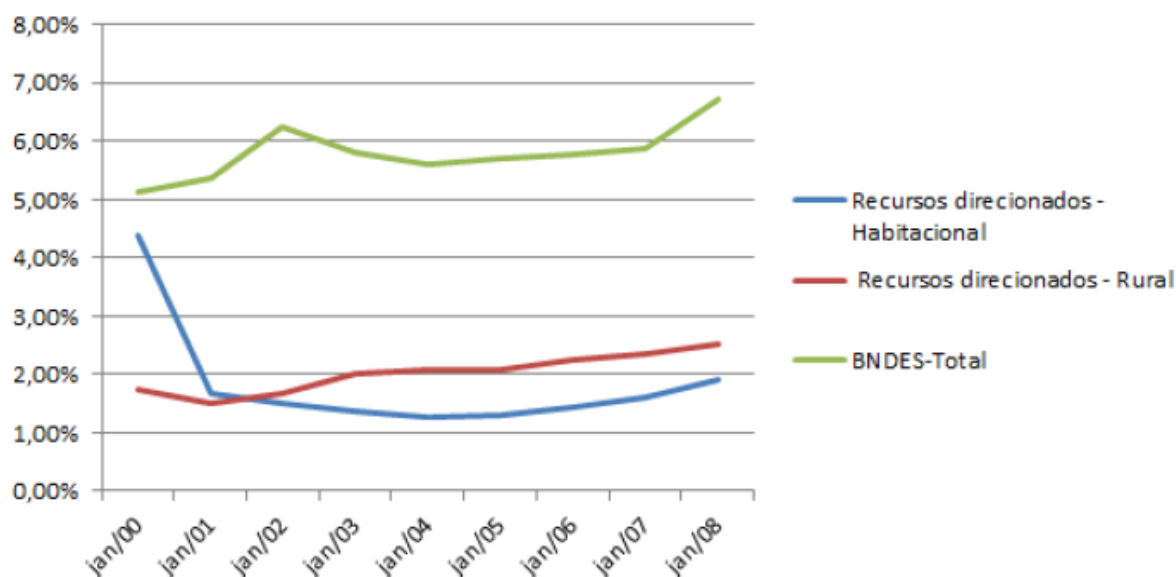


Figura 8 – Operações de crédito recursos direcionados

A partir de 2008 com a crise do subprime americano as instituições financeiras privadas reduziram o volume de concessões até que em 2014 representavam 25,2% do PIB.

Houve uma mudança na dinâmica do crédito, as instituições financeiras públicas retomaram um crescimento forte na concessão de crédito. A relação estava em 11,7% em 2007 em 2014 representava 29,4%. Ou seja, o volume de crédito concedido pelo setor público se tornou maior do que o privado, fato representado no gráfico que ocorreu no ano de 2013, fato que não ocorria desde 1999.

O ritmo de crescimento do crédito ainda que alto diminuiu em relação ao período de 2003 a 2008 e foi para em média de 16,31% ao ano de 2009 a 2012.

Média de crescimento	Período
7,35%	1995-2002
22,72%	2003-2008
16,31%	2009-2012

Tabela 6 – Crescimento médio

As operações de crédito com recursos direcionados tiveram crescimento tímido até 2007, de 2008 a 2012 cresceram de 11,5% do PIB para 18,5%, e vem ganhando cada vez mais representatividade de 2012 até 2014. Já as operações com recursos livres cresceram com intensidade de 2003 a 2008, em 2009 houve uma pequena queda efeito da crise americana, e em 2010 retomou crescimento, porém em de maneira mais tímida.

Abrindo as operações direcionadas conseguimos perceber que todas as três principais categorias: Habitacional, rural e BNDES estão em uma tendência crescente desde 2008, principalmente a Habitacional e os recursos do BNDES. Os recursos do BNDES vêm sendo um aporte importante de recursos no recente período de queda da atividade econômica. A Caixa e Banco do Brasil participaram ativamente no crédito habitacional e crédito rural.

No lado das operações de crédito com recursos livres PJ a operação que obteve o maior crescimento no período foi o capital de giro que saiu de 3,5% do PIB para 7,7% em 2012, o movimento é a continuação da tendência que já havíamos identificado no período de 2002 a 2008, fruto da nova lei de falências, cabe aqui notar que os valores estão diferentes do período de 2002 a 2008, porque a metodologia de cálculo mudou, mas a tendência de crescimento é notada.

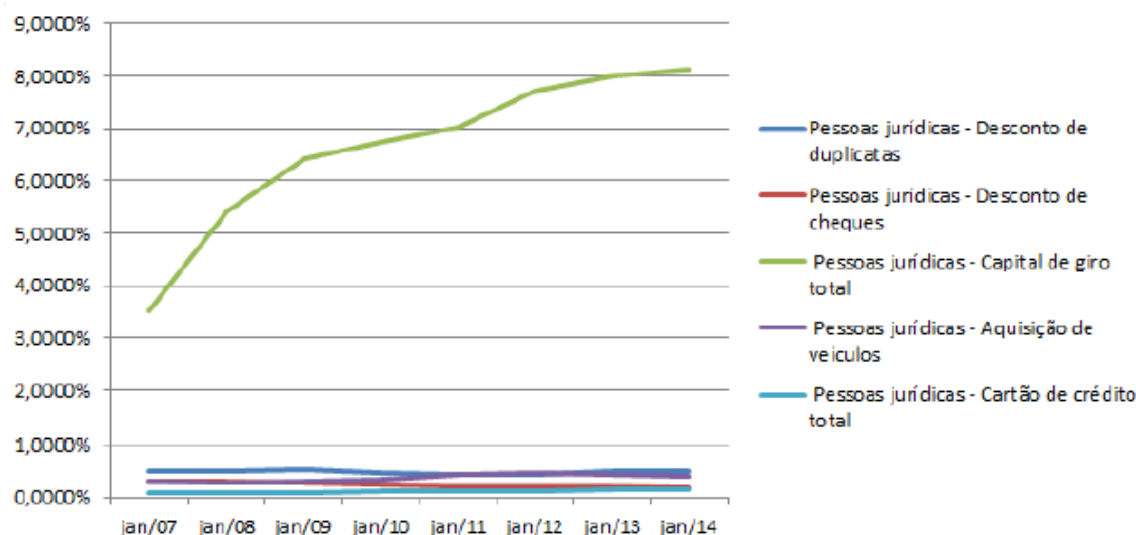


Figura 9 – Operações de crédito livres de pessoas jurídicas

Pelo lado dos recursos livres pessoas físicas cabe destacar o aumento do crédito pessoal total, incluindo o crédito consignado introduzido em 2003, e o declínio do crédito direcionado a aquisição de veículos. A queda do crédito direcionado a veículos está ligado a queda das vendas no setor automotivo e a queda da atividade econômica.

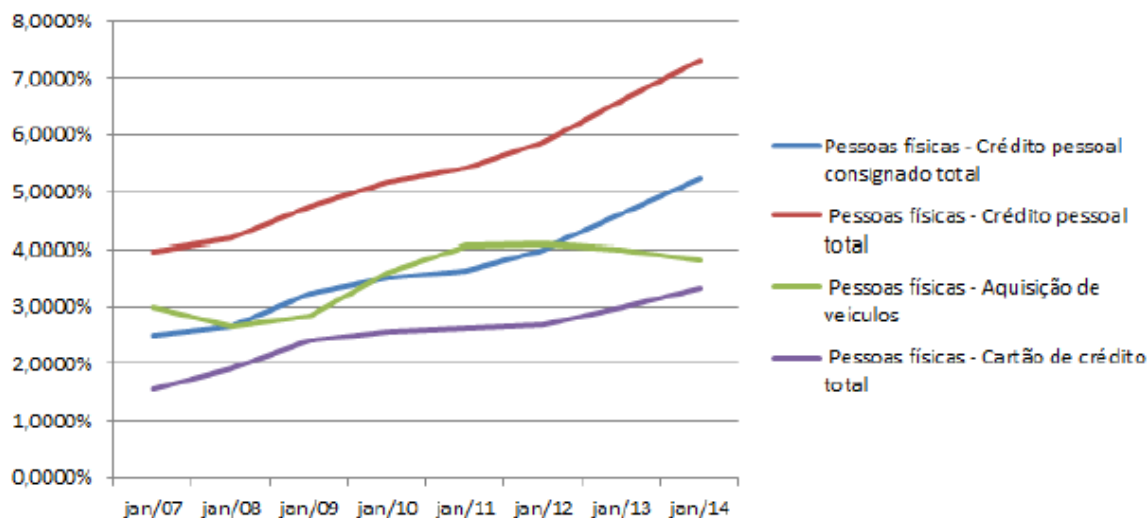


Figura 10 – Operações de crédito recursos livres PF

Considerações Finais

Neste trabalho verificou a presença de três diferentes fases das operações de crédito total no país através de um modelo de mudança de regime markoviana, de 1996 a 2002, tivemos um período de mudanças estruturais, econômicas e normativas no país que fizeram com que o crédito não crescesse, mas que pudesse se desenvolver na década seguinte.

De 2003 a 2008, o crédito cresceu expressivamente através principalmente das instituições financeiras privadas. A partir de 2009 o mercado de crédito sofreu com a crise nos Estados Unidos e viu seu volume de crédito em relação ao PIB dos bancos privados cair, em resposta a este fenômeno o governo estimulou a concessão de crédito por parte das instituições financeiras públicas que se tornaram o carro chefe da concessão de crédito no Brasil até 2012.

De maneira geral, a identificação econométrica do modelo da mudança de regime markoviana foram ao encontro da evidência empírica dos dados.

Referências

- Araújo, A., & Funchal, B. (2009). **A nova lei de falências brasileira: primeiros impactos**. *Revista de Economia Política*, 29(3), 191-212.
- Calza, A., C. Gartner & J. Sousa. (2001). **Modelling the demand for loans to the private sector in the Euro area**. European Central Bank Working Paper No. 55.
- Calza, A., M. Manrique & J. Sousa. (2003). **Aggregate loans to the Euro area private sector**. European Central Bank Working Paper No. 202.
- Coelho, C. et al. **Identifying credit supply and demand in Brazil through heteroskedascity**. Rio de Janeiro: Ipea, 2012 (Série Seminários Dimac, n. 41).
- Corazza, G. **Crise e reestruturação bancária no Brasil**. Porto Alegre: UFRGS, 2000. (Texto para discussão, 8).
- Goldfeld, S.M. and R.E. Quandt (1973). **A Markov model for switching regressions**, *Journal of Econometrics*.
- Hamilton, J. (1989). **A new approach to the economic analysis of nonstationary time series and the business cycle**. *Econometrica*, 57:357–384.
- Hofmann, B. (2001). **The Determinants of Private Sector Credit in Industrialised Countries: Do Property Prices Matter?** BIS Working Paper No. 108.
- Mendonça, M. J. C. D. (2013). **O crédito imobiliário no Brasil e sua relação com a política monetária**. *Revista Brasileira de Economia*, 67(4), 457-495.
- Mendonça, M. J., & Sachsida, A. (2013). **Identificando a demanda e a oferta de crédito bancário no Brasil**.
- Mora, M. (2015). **A Evolução do Crédito no Brasil entre 2003 e 2010**.
- Schadler, S., Z. Murgasova & R. van Elkan. (2004). **Credit Booms, Demand Booms, and Euro Adoption**. Paper Presented at the Conference on Challenges for Central Banks in an Enlarged EMU, Austrian National Bank, Vienna, 20-21 February, 2004.