

# CRÉDITO RURAL E PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA NO PARÁ\*

Marcos Rodrigues<sup>1</sup> - [marcos.rodrigues.adm@gmail.com](mailto:marcos.rodrigues.adm@gmail.com)  
David Costa Correia Silva<sup>1</sup> - [davidcorreiasilva@hotmail.com](mailto:davidcorreiasilva@hotmail.com)

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará  
Pará/ Brasil

\* Submissão em: 22/10/2015 | Aceito em: 24/01/2016

## RESUMO

O objetivo deste artigo é analisar a distribuição do crédito rural nos municípios do Pará em função da produção agrícola e pecuária. Através do índice de Gini e do Índice Normalizado de Agricultura e Pecuária (INAP), foi possível identificar que os recursos do crédito rural foram bem distribuídos entre os municípios paraenses no período de 2006 a 2012. Embora alguns municípios com vocação agropecuária bem definida, sendo para estes a contratação de crédito rural correspondendo a sua produção. Entretanto, muitos ainda possuem uma relação inversa entre crédito e produção agrícola ou pecuária. Como o crédito é mecanismo institucional de promoção ao crescimento econômico e desenvolvimento regional, políticas públicas podem identificar os gargalos que levam a este descompasso entre crédito e produção.

**Palavras-chaves:** Amazônia, Índice de Gini, Desenvolvimento Rural.

## RURAL CREDIT AND AGRICULTURAL PRODUCTION IN PARA

### ABSTRACT

This article aimed to analyze the credit rural distribution in Pará municipal it is function of their agricultural production. Through Gini Index and Agricultural Normalized Index, was possible to identify that the resources of rural credit were well distributed in the municipalities between 2006 and 2012. However, some municipalities have an agricultural vocation well defined, being to these the rural credit correspondent to theirs production, many still have an inverse relation between credit and agricultural output. As credit is an institutional mechanism to promote economic growth and regional development, public policies can identify bottlenecks that lead to this imbalance between credit and production.

**Keywords:** Amazon, Gini Index, Rural Development.

## 1 INTRODUÇÃO

O crédito é um dos fatores para expansão das atividades econômicas em função da necessidade das unidades produtoras realizarem investimentos para aumentar a eficiência produtiva ou de capital de giro para permitir que as atividades sejam executadas até a realização da produção. Embora o crédito seja imprescindível à economia trata-se de um recurso escasso. O mesmo ocorre para o crédito rural, onde mecanismos institucionais de

financiamento foram desenvolvidos a partir da década de 60 para permitir a modernização rural no Brasil (BELIK; PAULILLO, 2009). Com a crise, tais recursos sofreram uma queda brusca, criando novos processos de custeio envolvendo agentes privados (BRUM et al., 2011).

A agropecuária paraense é uma das principais do Brasil em função dos recursos naturais existentes como o volume de terras e as condições edafoclimáticas disponíveis para a agricultura em algumas monoculturas e outras produções nativas e a criação de animais, entretanto apresenta limitações a outras culturas como a soja, criando arranjos institucionais que determinam a contratação de crédito rural (CAMPOS, 2012). Os fatores econômicos como disponibilidade de equipamentos e máquinas (formação de capital fixo) são contornados pelo baixo custo da terra e mão-de-obra que permitem a existência da produção agropecuária sem a necessidade de grandes investimentos tecnológicos. Todavia, a disponibilidade de crédito é um fator relevante para a expansão da atividade produtiva e elevação da produtividade do setor primário do Pará.

Face ao problema dos limites da disponibilidade, a alocação adequada do crédito é um fator decisivo no desenvolvimento das atividades econômicas em qualquer lugar de forma que escolher a localidade é um importante passo na tomada de decisão. No Pará a representatividade do rebanho bovino decorre de fatores como o estabelecimento da cadeia produtiva consolidada após um intenso período de colonização que permitiu o desenvolvimento do vetor econômico de dois grandes segmentos: o da carne e o do leite. Na agricultura observa-se principalmente a presença de produtos amazônicos como a mandioca, o cacau, o açaí e a castanha-do-pará, bem como produtos alheios a tradição agrícola regional como o dendê e a soja, os quais tem avançado exponencialmente nos últimos anos.

Neste panorama de recursos limitados e possibilidade de expansão de atividades econômicas, o objetivo deste artigo é verificar a distribuição do crédito rural no Pará em relação às atividades agropecuárias. Devido ao processo de ocupação da região e a forma de desempenho da economia agrícola, tem-se como hipótese que a atividade pecuária é a principal demandante de crédito, mas tais recursos apresentam tendência de concentração comparando-se os municípios devido ao crescimento desigual da produção agropecuária no estado. Para cumprir o objetivo proposto e a hipótese estabelecida serão utilizados dois índices, o Índice de Gini para análise da concentração e o Índice Normalizado de Agricultura e Pecuária (INAP), proposto por Toledo Neto e Couto Junior (2011), mas adaptado para a situação deste trabalho.

## 2 DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA E CRÉDITO RURAL NO BRASIL E NO PARÁ

Desenvolvimento de uma atividade produtiva requer a aplicação de capital, que pode vir por meio de recursos alocados para este fim, como no caso do PRONAF. Locatel (2012) observa que o processo de modernização da agricultura brasileira ocorre com uma diferença espacial, na qual algumas áreas do país (especialmente os estados do Centro-Sul) obtêm maiores parcelas dos recursos destinados ao financiamento agropecuário. Esta diferença de distribuição do capital afeta o desenvolvimento rural à medida que reduz o acesso de algumas regiões a instrumentos de financiamento de atividades rurais. Neste caminho, o crédito rural deve ser uma fonte do desenvolvimento através da sua distribuição para a elevação da produtividade e crescimento econômico regional.

Visando ofertar crédito para aumento da produção e modernização da agricultura brasileira, foi criado em 1965 o SNCR (Sistema Nacional de Crédito Rural). Seus objetivos são de estimular o investimento rural, custear a produção agrícola, fortalecer economicamente os produtores rurais e incentivar a adoção de métodos racionais de produção. Configurado como um marco para a agricultura, o SNCR manteve forte presença no cenário nacional até meados da década de 90 com a oferta de crédito subsidiado (BELIK; PAULILLO, 2009), quando com o processo de abertura econômica e transição do regime político, somando-se a crise nacional, teve sua presença reduzida. Apenas no século XXI, com a estabilização econômica, foi possível retomar as políticas em crédito rural em elevados níveis.

Para Sorj (1986), a política de crédito rural atuou em dois sentidos, o primeiro visava à modernização da própria atividade agrícola para permitir o desenvolvimento do complexo agroindustrial brasileiro que vinha se formando no período, e desta forma acaba por ser propriamente um crédito para o complexo agroindustrial. No segundo momento, o crédito rural subsidiado era uma política de compensação à médios e grandes produtores devido ao controle de preços existentes, sendo o crédito uma espécie de transferência de renda. Delgado (2009) também expõe que foram desenvolvidos mecanismos para compensar a agricultura, citando a isenção de impostos, as importações e o crédito subsidiado, dado que tais atividades foram postas de lado durante as fases de expansão industrial de décadas anteriores. Independente das finalidades políticas nas quais foram erguidas as bases para o crédito rural, seu resultado foi essencial para a agricultura praticada atualmente, sendo as *commodities* agrícolas, como a soja e a carne, essenciais para a balança comercial brasileira.

Analisando a agricultura amazônica, tanto para a agricultura familiar quanto para o agronegócio, observa-se a importância da exportação de *commodities* agrícolas, derivadas principalmente de uma agricultura altamente produtiva. A especialização produtiva da Amazônia é analisada por Trindade e Oliveira (2011), esses autores observam a necessidade e importância da produção agrícola primária para a balança comercial brasileira e a contradição criada com a necessidade de preservação da Amazônia. Este conflito também pode ser intensificado pelo desenvolvimento de uma produção agrícola especializada na Amazônia pelos pequenos produtores.

Atividades que possuem alto impacto ambiental, como as *commodities* agrícolas ou a produção pecuária, como é colocada por Nepstad *et al* (2006), por um bom tempo orientou o desflorestamento na Amazônia. Entretanto, algumas instituições recentes estão sendo capazes de transformar estas atividades de propulsoras do desmatamento em oportunidades de conservação, principalmente através de mecanismos de mercado que barrem produtores que não seguem as normas de conservação ambiental (NEPSTAD *et al*, 2006).

No Pará a produção agrícola nas pequenas propriedades ocorreu principalmente pela prática de corte-e-queima (COMTE *et al.*, 2012; METZGER, 2002). Esta prática, assim como o desenvolvimento da atividade pecuária, que ocorreu, sobretudo, em grandes propriedades para a garantia da posse da terra durante o intenso período de colonização no estado, é prejudicial para a preservação da floresta nativa, principalmente com a necessidade de novos padrões produtivos para adentrar no mercado internacional. Também é notado ao longo da história a presença de conflitos intensos na disputa pela posse da terra, ligados inclusive problemática do desmatamento (ALDRICH, 2012). Percebe-se que a expansão da agropecuária no estado é frequentemente ligada a problemática ambiental. Diante das novas exigências legais e sociais por sustentabilidade, a concessão de crédito para tais atividades também incorporou a necessidade da regularidade ambiental, restringindo acesso ao crédito para produtores que não estejam dentro das condições legais.

A respeito da atenção ao meio ambiente, o governo brasileiro recentemente iniciou a expansão da produção de biodiesel levou o desenvolvimento do plantio de dendê no Pará, contribuindo para a inserção produtiva da agricultura familiar através do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) e também de novas alternativas a industrialização regional (CÉSAR; BATALHA, 2013). O biodiesel se insere dentro de uma nova perspectiva, haja vista a sua contribuição para a matriz energética nacional e na mitigação da emissão dos

gases do efeito estufa. Esse programa de incentivos ao biodiesel favoreceu o desenvolvimento da cultura do dendê no Pará.

A agricultura, ou o agronegócio, envolvendo todas as atividades das cadeias produtivas, possuem importância fundamental para o desenvolvimento econômico do país (JOHNSTON; MELLOR, 1961). O crédito rural é um instrumento essencial para garantir este desenvolvimento, pois permite a modernização e expansão da atividade, ampliando a produtividade e reduzindo desigualdades com políticas setoriais e de grupos de agricultores (como o caso do Pronaf). Compreender a sua distribuição em relação a atual estrutura produtiva regional fornece subsídios para que as políticas de desenvolvimento possam atuar no sentido de melhor orientar os agentes econômicos envolvidos nestas atividades.

### 3 METODOLOGIA

A área de estudo deste trabalho são os 143 municípios do estado do Pará, com um corte temporal de análise se estendendo de 2006 a 2012. Em cada município foram selecionados os respectivos dados da produção e valor da produção agrícola, o efetivo do rebanho bovino e o crédito rural oficial para o setor agrícola e pecuário (BACEN, 2015; IBGE, 2015). Todos os valores financeiros foram atualizados para dezembro de 2012 pelo IGP-DI.

Como método de análise da concentração do crédito rural nos municípios do estado do Pará foi realizado o cálculo do índice de Gini. Este índice varia entre 0 e 1, sendo zero uma distribuição perfeita do crédito entre os municípios e 1 a concentração total do crédito em um único município (HOFFMANN, 1998). O cálculo do índice de Gini está representado na Equação 1.

$$G = 1 - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\Phi_{i-1} + \Phi_i) \quad (1)$$

Sendo que G resulta no valor do índice de Gini do estado do Pará;  $\Phi_i$  é a proporção do crédito total acumulado pelo i-ésimo município, com  $i = 1, 2, \dots, n$ ; para n sendo o número de participantes dentro da área analisada (neste caso, os 143 municípios do estado do Pará).

Para classificar os municípios entre pecuários e agrícolas, foi utilizado o Índice Normalizado de Agricultura e Pecuária – INAP – (TOLEDO NETO; COUTO JUNIOR, 2011). Esta metodologia também foi utilizado por Rebello *et al* (2013) para classificar os municípios do nordeste paraense a partir do crédito rural. Nestes trabalhos foi utilizado

somente o critério do crédito como medida para classificar os municípios, podendo levar a conclusões equivocadas com relações inversas entre a produção total e o crédito destinado a atividade. Portanto, o índice foi redefinido como seguem as Equações 2 e 3.

$$INAPc_i = \frac{CA_i - CP_i}{CA_i + CP_i} \quad (2)$$

$$INAPp_i = \frac{PA_i - PP_i}{PA_i + PP_i} \quad (3)$$

$INAPc_i$  é o índice normalizado do para o crédito PRONAF do  $i$ -ésimo município, obtido pela relação entre o crédito rural agrícola ( $CA_i$ ) e o crédito rural pecuário ( $CP_i$ ). Já  $INAPp_i$  representa o índice calculado a partir da produção agrícola e pecuária para o  $i$ -ésimo município. Dado que a produção nas atividades agrícolas e pecuárias é expressa em termos diferentes, para a pecuária a participação relativa de cabeças de gado do município em relação ao total do estado  $PP_i$ , enquanto que para a produção agrícola tomou-se a participação relativa do município para a soma da área total plantada em culturas temporárias e destinada a colheita em culturas permanentes ( $PA_i$ ) em relação ao total do estado.

A partir dos dois índices é realizada a média entre ambos, obtendo desta forma o INAP para cada município do Pará. A classificação é realizada através do valor do índice final obtido na equação 4.

$$INAP_i = \frac{INAPc_i + INAPp_i}{2} \quad (4)$$

Para valores próximos de 1 significa que o município apresenta vocação agrícola definida; valores próximos de -1 indicam que o município possui vocação pecuária definida. Entretanto, valores próximos de 0 criam três possibilidades: a primeira é do município apresentar ambas as vocações, com elevada produção e crédito; a segunda possibilidade é o município não corresponder a nenhuma vocação, com produção e crédito irrisórios e; a terceira é existir uma relação inversa entre a produção e crédito para um ou ambos os casos (agrícola e pecuários). Para estes casos, uma nova análise foi executada a partir da comparação com a média produtiva do estado, em uma situação em que cada município

apresentaria a mesma produção e crédito. A partir disto foi possível desagregar os municípios com *INAP* próximos de zero.

Por fim é realizada a correlação entre a produção agrícola total, a produção de mandioca, o valor da produção agrícola e o efetivo de rebanho bovino com o crédito PRONAF (agrícola e pecuário) para mensurar a relação entre o crédito e a produção no nível estadual ao longo de todo o período considerado (2006 a 2012).

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A extensão territorial do estado permite ao Pará desenvolver algumas das principais produções agropecuárias dentre as unidades federativas, assim as Tabelas 1 e 2 apresentam os resultados das principais atividades primárias desenvolvidas no território paraense e o correspondente nacional, bem como a razão entre o resultado do Pará pelo resultado brasileiro de modo a ser mostrada a proporção das atividades no contexto nacional.

A Tabela 1 apresenta dados da lavoura temporária e permanente em 2013. Nota-se que no que se refere às culturas temporárias os principais produtos são a mandioca, abacaxi e malva que representam respectivamente cerca de 22%, 19% e 12% da produção nacional (IBGE, 2015). A despeito da lavoura permanente o destaque vai para dendê, pimenta do reino, cacau, urucum, coco-da-baía e banana que correspondem a 83%, 73%, 31%, 13%, 11% e 8,5% da produção brasileira (IBGE, 2015).

**Tabela 1: Comparativo entre os principais produtores da lavoura temporária e permanente no Pará com o Brasil – 2013.**

Tipo	Produto	Pará	Brasil	PA/Brasil (%)
Temporária	Mandioca (Toneladas)	4.621.692	21.484.218	21,51
	Abacaxi (Mil frutos)	320.478	1.655.887	19,35
	Malva (fibra) (Toneladas)	1.159	9.502	12,2
Permanente	Dendê (cacho de coco) (Toneladas)	1.040.538	1.246.835	83,45
	Pimenta-do-reino (Toneladas)	30.885	42.312	72,99
	Cacau (em amêndoa) (Toneladas)	79.727	256.186	31,12
	Urucum (semente) (Toneladas)	1.536	11.769	13,05
	Coco-da-baía (Mil frutos)	214.859	1.926.857	11,15
	Banana (cacho) (Toneladas)	585.943	6.892.622	8,5

Fonte: IBGE (2015).

O dendê é cultivado no Pará com a principal finalidade de produção de biodiesel e frequentemente ocorre em áreas de agricultura familiar dado as características produtivas desta cultura (PEIXOTO, 2008). Adicionalmente, Furlan Jr. e Müller (2004) afirmam que o cultivo de dendê possui uma importância social devido à utilização de mão-de-obra regional proveniente de programas de assentamento, associações, cooperativas ou até mesmo em pequenas comunidades rurais sem a necessidade de qualificação elevada. Outra característica do setor é o frequente arrendamento de terra e o posterior trabalho familiar na mesma propriedade. Neste aspecto, junto com a mandioca, o abacaxi e a pimenta-do-reino (já destacados anteriormente), a agricultura familiar no Pará é responsável pelo suprimento de boa parte da demanda por estes produtos, consequentemente demanda crédito agrícola nestes setores.

O rebanho paraense também possui ênfase dentro da produção agropecuária nacional, com o bubalino que registra 36%, o bovino com 9%, muar 7,6% e o equino 5% do rebanho nacional no ano de 2013 (IBGE, 2015). E no que se refere ao pescado o tucunaré, tambaqui e o tambacu são os mais representativos do Estado com a proporção de 4% e 3% e 2,6% do Brasil (IBGE, 2015). O efetivo bovino do Pará é representativo em relação ao Brasil, tendo o quinto maior rebanho do país. Destaca-se também a presença do búfalo, principalmente no arquipélago do Marajó. Os dados para a produção pecuária e de pescado estão demonstrados na Tabela 2.

**Tabela 2: Comparativo entre os principais efetivo de rebanho pecuário e de produção de pescado no Pará com o Brasil – 2013.**

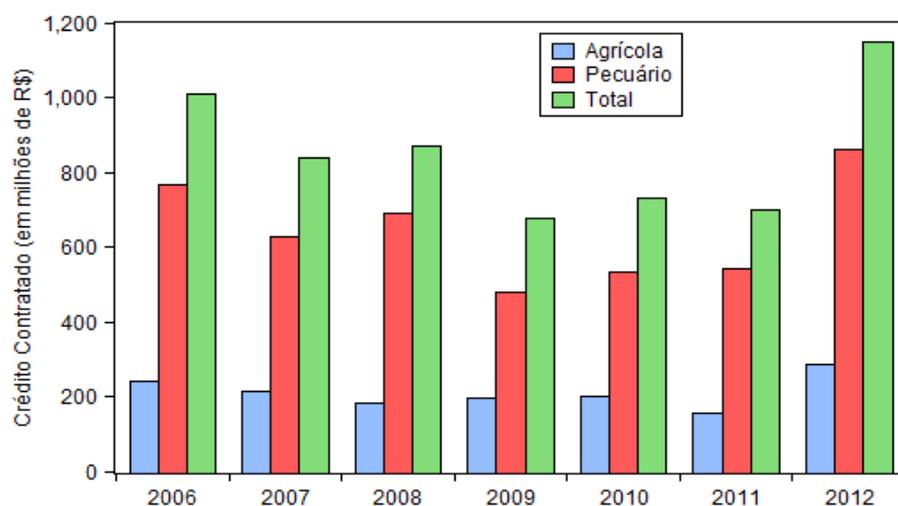
Produto	Pará	Brasil	PA/Brasil (%)
Bubalino (Unidades)	454.079	1.261.922	35,98
Bovino (Unidades)	18.605.051	211.279.082	8,81
Muar (Unidades)	93.190	1.221.756	7,63
Equino (Unidades)	270.658	5.363.185	5,05
Tucunaré (Quilogramas)	6.350	147.267	4,31
Tambaqui (Quilogramas)	2.849.866	88.718.502	3,21
Tambacu, tambatinga (Quilogramas)	1.590.717	60.463.372	2,63

Fonte: IBGE (2015).

Quando analisado a evolução do crédito rural contratado no estado do Pará, percebe-se que houve um declínio ao longo do período analisado, com a recuperação apenas em 2012 (Figura 1). Em 2006, o valor foi o maior do período, também houve a maior diferença entre o

crédito liberado para a pecuária e o agrícola em volume de recursos. Situação que se repetiu todos os anos, com o crédito pecuário superando sempre o crédito agrícola, sendo a maior diferença em 2012, com o crédito pecuário superando o agrícola em R\$ 574,57 milhões.

**Figura1: Evolução do volume de contratação de crédito rural\*no estado do Pará – 2006 a 2012.**



Fonte: BACEN (2015). \*Valores atualizados para dez/2012 pelo IGP-DI.

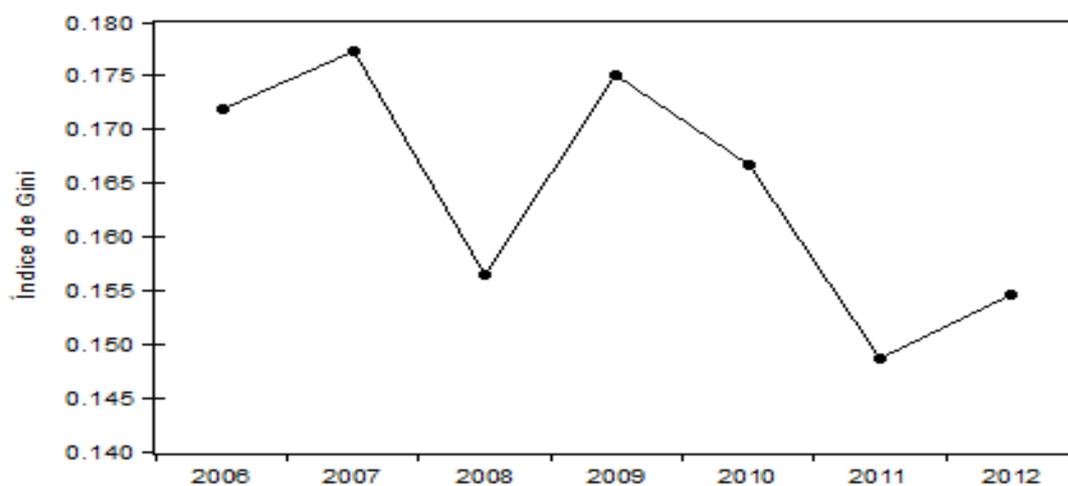
Outra observação que se faz a partir da análise do crédito no estado é que a principal causa da redução no volume contratado acompanha principalmente a queda no volume de crédito pecuário, dado que este possui uma maior representação no montante total e também na economia agropecuária. A participação do montante agrícola manteve-se mais estável durante o mesmo período. O município com maior volume de contratação de crédito agrícola agregado entre 2006 e 2012 no Pará foi Paragominas, enquanto que para pecuário foi São Félix do Xingu.

A importância do setor pecuário no Pará é evidente. A redução do crédito para esta atividade é percebida na Figura 1, acompanhando também a redução da participação agrícola neste montante. Historicamente houve a expansão da atividade pecuária como forma de ocupação econômica do território, garantindo a posse da terra. Com a ampliação do debate sobre a sustentabilidade e preservação da floresta amazônica, a atividade pecuária é apontada pelos estudos com a principal causa do desmatamento (HECHT, 1985; MARGULIS, 2003). O ambiente institucional se alterou para criar mecanismos de controle deste desmatamento, sendo uma das iniciativas a exigência da regularidade ambiental para obtenção de financiamentos rurais, o que pode ser uma das causas da queda de contratação do crédito

rural. A percepção desta mudança no ambiente institucional leva os produtores a adaptarem-se a tal, sendo que a recuperação do crédito ocorre com o tempo.

Como medida de cálculo para verificar a concentração do crédito rural no estado do Pará, foi realizado o cálculo do índice de Gini (Figura 2). É possível observar que no período analisado houve dois movimentos, o primeiro uma queda na concentração em 2008 (índice reduziu para 0,1565), com a retomada aos índices anteriores em 2009, e segundo uma desconcentração nos anos seguintes, com um leve aumento em 2012 (0,1547). Em termos gerais, é possível notar uma boa distribuição do crédito rural no Pará no período analisado, com os valores ficando mais próximos de zero. A distribuição igualitária não representa necessariamente a melhor situação, mas sim compatibilizar a capacidade produtiva de cada município com a sua demanda por crédito. Municípios com vocação clara para uma determinada atividade podem demandar mais recursos financeiros. Outros, com uma produção reduzida, podem ser alvos de políticas de incentivo a contratação de crédito para elevação da produtividade, onde a eficiência desta estratégia poderia ser mensurada em anos seguintes.

Figura 2: Índice de Gini para o crédito PRONAF no Pará – 2006 a 2012.



Fonte: Elaboração própria.

Embora a concentração do crédito apresente um valor baixo (valores mais próximos de zero), alguns municípios captam uma maior parcela dos recursos. São Félix do Xingu foi o município que mais contratou volume de crédito no período de 2006 a 2012 no Pará (também foi o município com maior volume de contratação para a pecuária), com cerca de 6,09% do total, seguido de Novo Repartimento e Paragominas, com 5,07% e 4,28% respectivamente.

Os dois primeiros municípios apresentam uma vocação pecuária definida, além do elevado efetivo bovino, correspondendo à situação em que uma alta produção demanda maior volume de recursos financeiros. O mesmo ocorre para Paragominas, embora sua vocação seja agrícola. Os municípios que menos tiveram participação foram Quatipuru (0,0083%) e Marituba (0,0092%). Embora o volume de contratação de crédito nestes municípios seja pequeno, percebe-se que também sua produção agrícola e pecuária é baixa, correspondendo ao montante de crédito obtido.

Dado estas informações, foi possível classificar os municípios quanto à vocação da sua agricultura em agrícola, pecuário ou indefinido a partir do cálculo do INAP (Equação 4). Os municípios classificados como indefinidos, podem estar nesta situação por três razões: razão inversa entre crédito e produção; alta e crédito produção em ambos os setores ou baixa produção e crédito em ambos os setores. Os resultados para o INAP do Pará estão na Tabela 3, foi utilizada a classificação de Rebello *et al* (2013) com a inclusão da categoria indefinido para classificar os municípios quanto sua vocação.

**Tabela 3: Resultados obtidos para o Índice Normalizado de Agricultura e Pecuária (INAP) para o estado do Pará em todo o período analisado.**

Vocação	$INAP_i$	Número de municípios
Indefinido	Entre -0,5 e 0,5	70
Agrícola	Maior que 0,5	35
Pecuário	Menor que -0,5	38

Fonte: Elaboração própria.

Através dos resultados obtidos, identifica-se que 73 municípios possuem vocação claramente definida, sendo 35 para a área agrícola e 38 para a pecuária, enquanto 70 não apresentaram vocação clara. A identificação adequada destes municípios permite o melhor direcionamento dos recursos investidos no crédito rural através de políticas de incentivo, com ações e estímulos aos produtores para procurarem os recursos nos bancos. Também contribui para identificar regiões as quais se concentram recursos, bem como a eficiência de alocação dos mesmos. Na pecuária, 50,06% do efetivo rebanho bovino do Pará em 2012 esteve concentrado em 14 municípios, entretanto estes mesmos municípios obtiveram apenas 16,23% do crédito pecuário naquele ano, evidenciando uma alocação de recursos diferente da produção efetiva. Sendo a pecuária uma das principais causas do desmatamento no estado, alocar recursos para produtores que sigam a legislação ambiental nestes municípios pode

contribuir práticas mais sustentáveis, elevando a produtividade e estimulando o desenvolvimento do setor.

A excessiva presença de muitos municípios na faixa de indefinição vocacional, um total de 70, demonstra um descompasso entre a contratação de operações financeiras e a produção. Como observado anteriormente, o crédito não se apresentou concentrado no período analisado (demonstrado pelo índice de Gini), então a distribuição quantitativa do crédito vem acontecendo, embora não esteja priorizando a estrutura produtiva, o que pode requerer ações de incentivo aos produtores destes municípios. Dentre as três possibilidades anteriormente levantadas, uma nova análise dos resultados do INAP foi executada para esclarecer os municípios identificados como indefinidos. O resultado está apresentado na Tabela 4. Observando os resultados obtidos, cinco municípios do Pará (Floresta do Araguaia, Óbidos, Rondon do Pará, Santa Maria das Barreiras e Tomé-Açu) possuem uma dupla especialização.

**Tabela 4: Classificação dos municípios indefinidos do INAP para o estado do Pará em todo o período analisado.**

Classificação	Municípios
Ambas produções agrícola e pecuária irrisória	34
Ambas produções agrícola e pecuária elevadas	5
Relação inversa entre produção e crédito	31

Fonte: Elaboração própria.

Embora não sendo os maiores produtores individuais de cada atividade, tanto o crédito como a produção agropecuária são elevados e distribuídos quando comparado aos demais municípios do estado. Consequentemente também possuem uma área desmatada significativa, com 18.074,3 km<sup>2</sup> acumulados até 2013 (INPE, 2015). Entretanto, 34 municípios estão na situação oposta, com uma reduzida participação na produção agropecuária e na contratação de crédito rural. Para estes municípios, as políticas de crédito devem se voltar em identificar e elevar a produtividade das atividades desenvolvidas localmente.

Passando a análise para os 31 municípios que possuem uma relação inversa entre crédito e produção agropecuária, foram identificadas diversas situações, a saber: três municípios (Altamira, Oriximiná e Monte Alegre) apresentam elevada produção agrícola e efetivo bovino, entretanto reduzida participação no crédito rural para ambas atividades; dezoito municípios mostram uma relação inversa, contratando mais recursos do crédito rural

em termos relativos do que sua respectiva produção; seis municípios possuem ambas vocações produtivas mas desproporcionalidade no crédito em uma deles; dois municípios possuem apenas uma vocação definida, mas elevada contratação de recursos para ambas; por fim, dois municípios (São Domingos do Capim e São Miguel do Guamá) apresentaram vocação agrícola clara, mas devido a proximidade com suas respectivas participações no setor pecuário, o INAP não classificou os mesmos propriamente.

Para verificar a relação entre o crédito rural e a produção agrícola, foi mensurada a correlação entre o crédito agrícola frente ao valor total da produção agrícola e ao valor produzido de uma das principais culturas, a mandioca. Esta última correlacionou-se positivamente com o crédito (0,2302)<sup>1</sup>. Oliveira e Teixeira (2005) observam que políticas de estabilização de renda poderiam auxiliar famílias produtoras de mandioca, que hoje no estado ocorre em pequenas propriedades. Também é observável a correlação positiva com o valor total da produção agrícola (0,5497). Em ambas situações observa-se que o crédito é um instrumento importante de incentivo a produção, podendo atuar como mecanismo de redução da pobreza no campo ou de desenvolvimento regional.

Já em relação à produção pecuária foi realizada a correlação entre o crédito pecuário e o efetivo de cabeças de gado. O resultado obtido foi positivo (0,8770) e bem mais elevado que a produção agrícola total ou de mandioca, refletindo a importância do setor pecuário no estado. O Pará possui o quinto maior rebanho bovino do Brasil, ainda, a parcela do crédito rural contratado pela pecuária no período de 2006 a 2012 foi de 75,3%, muito superior à parcela contratada pelo setor agrícola.

Tais situações confirmam a importância do crédito como forma de desenvolvimento das atividades produtivas. É importante que políticas públicas busquem incentivar, além da distribuição quantitativa (baixa concentração em relação aos municípios), considerar também as especificidades locais, fortalecendo atividades que já estão firmadas e direcionando mais recursos para aquelas que ainda necessitam de maior aporte financeiro, criando bases para as atividades agropecuárias serem um mecanismo de desenvolvimento econômico.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crédito rural é um mecanismo institucional e financeiro de desenvolvimento das atividades agropecuárias no Brasil. No estado do Pará, foi possível evidenciar este fato pela correlação do crédito com o valor da produção agropecuária nos últimos anos. Sendo parte da

<sup>1</sup> Todos os coeficientes de correlação são significativos a 1%.

economia deste Estado dependente desta produção agropecuária, então se faz necessário compreender como cada município se comporta em relação a tais atividades e qual a sua respectiva participação no montante de crédito disponibilizado ao estado do Pará.

O objetivo deste trabalho foi examinar como o crédito rural foi distribuído entre os municípios do Pará entre os anos de 2006 a 2012, sob a hipótese de que o mesmo estava concentrado em alguns municípios. Este trabalho identificou por meio do índice de Gini, que o crédito rural vem sendo bem distribuído em termos relativos aos municípios, refutando a hipótese estabelecida. A distribuição igualitária não é uma meta a ser alcançada, devendo pesar nas políticas de incentivo a contratação de recursos pelos produtores rurais a necessidade e capacidade de cada região em relação às atividades desenvolvidas. Foi identificado ainda que metade dos municípios do estado têm uma vocação agropecuária bem definida, podendo utilizar esta base como motor para promover o desenvolvimento econômico. Para aproximadamente 23% dos municípios do Estado foi possível perceber alguma relação inversa entre produção e crédito, que pode levar a uma ineficiência parcial em relação a seu potencial produtivo.

Identificada a vocação de cada município, o poder público e os agentes econômicos podem desenvolver novos mecanismos institucionais de incentivo a produção, estimulando o crescimento do setor na região. Novos estudos podem contribuir para a análise ao identificar as motivações dos agentes econômicos e o papel do Estado na formação de regiões agropecuárias no Pará e sua importância na economia. Também podem identificar o papel das cadeias produtivas no financiamento dos produtores, como alternativa ao crédito rural.

## REFERÊNCIAS

ALDRICH, S. Contested Groves: Forest Reserves and Land Conflict in the Eastern Amazon. **Journal of Latin American geography**, v. 11, n. 2, p. 73–101, 2012.

BACEN. **Anuário estatístico do Crédito Rural**. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/>>. Acesso em: 8 jun. 2015.

BELIK, W.; PAULILLO, L. F. O Financiamento da produção agrícola brasileira na década de 90: ajustamento e seletividade. In: LEITE, S. P. (Ed.). **Políticas públicas e agricultura no Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 97–122.

BRUM, L. A. et al. Financement agricole par l'échange grains / intrants : l'impact de la NPR à Sapezal–MT entre 2004 et 2009. **Confins**, n. 13, p. 7265, 2011.

CAMPOS, I. Limites e condicionantes à expansão da sojicultura na Amazônia. **Novos Cadernos NAEA**, v. 15, n. 2, p. 197–216, 2012.

CÉSAR, A. D. S.; BATALHA, M. O. Brazilian biodiesel: The case of the palm's social projects. **Energy Policy**, v. 56, p. 165–174, 2013.

COMTE, I. et al. Physicochemical properties of soils in the Brazilian Amazon following fire-free land preparation and slash-and-burn practices. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, v. 156, p. 108–115, ago. 2012.

FURLAN JÚNIOR, José. MÜLLER, Antonio Agostinho. A Agricultura Familiar e a Dendeicultura na Amazônia. **Comunicado Técnico 107**. Embrapa: Belém, 2004

HECHT, S. B. Environment, development and politics: Capital accumulation and the livestock sector in Eastern Amazonia. **World Development**, v. 13, n. 6, p. 663–684, 1985.

HOFFMANN, R. **Estatística para economistas**. 3. ed. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 1998. p. 430

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação automática–SIDRA**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/>. Acesso em: 27 fev. 2015.

INPE. **Prodes: Monitoramento da floresta Amazônica por satélite**. Disponível em: [www.obt.inpe.br/prodes/](http://www.obt.inpe.br/prodes/). Acesso em: 27 fev. 2015.

JOHNSTON, B. F.; MELLOR, J. W. The Role of Agriculture in Economic Development. **The American Economic Review**, v. 51, n. 4, p. 566–593, 1961.

LOCATEL, C. Tecnicificação dos territórios rurais no Brasil: políticas públicas e pobreza. **Scripta nova**, v. 16, n. 418, 2012.

MARGULIS, S. **Causes of Deforestation of the Brazilian Amazon**. Washington D.C.: 2003. Disponível em: <http://elibrary.worldbank.org/doi/book/10.1596/0-8213-5691-7>.

METZGER, J. Landscape dynamics and equilibrium in areas of slash-and-burn agriculture with short and long fallow period (Bragantina region, NE Brazilian Amazon). **Landscape Ecology**, v. 17, n. 5, p. 419–431, 2002.

NEPSTAD, D. C.; STICKLER, C. M.; ALMEIDA, O. T. Globalization of the Amazon soy and beef industries: Opportunities for conservation. **Conservation Biology**, v. 20, n. 6, p. 1595–1603, 2006.

OLIVEIRA, M. A. S.; TEIXEIRA, E. C. Política de estabilização de renda para a agricultura familiar: uma análise de risco. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 43, n. 1, p. 45–62, 2005.

PEIXOTO, R. C. D. A Rede Paraense de Agricultura Familiar e Biodiesel. **Bol. Museu Paraense Emílio Goeldi**, v. 3, n. 3, p. 375–384, 2008.

REBELLO, F. K. et al. Crédito rural e rede bancária no Nordeste Paraense: evolução e concentração espacial, 2000–2010. **Sociedade e Desenvolvimento Rural**, v. 7, n. 1, p. 92–105, 2013.

TOLEDO NETO, E. R., COUTO JUNIOR, A. F. **Índice Normalizado de Agricultura e Pecuária (INAP) para caracterização da dinâmica de concessão de crédito rural em Goiás**. In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR, XV, 2011, Curitiba. *Anais...* Curitiba: INPE, 2011, p.176.

TRINDADE, J. R.; OLIVEIRA, W. P. Especialização produtiva primária e meio ambiente em período recente na Amazônia. **Novos Cadernos do NAEA**, v. 14, n. 2, p. 283–302, 2011.