



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search  
<http://ageconsearch.umn.edu>  
[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*



## **CONCENTRAÇÃO DO CRÉDITO RURAL NO ESTADO DA BAHIA NO PERÍODO DE 1999 A 2003**

**PAULO NAZARENO ALVES ALMEIDA; ROBERTO ARRUDA DE SOUZA LIMA; VINICIUS CORREIA SANTOS; ANDREIA FERRAZ CHAVES ALMEIDA; RICARDO SHIROTA;**

**ESALQ/USP**

**PIRACICABA - SP - BRASIL**

**raslima@esalq.usp.br**

**APRESENTAÇÃO ORAL**

**Evolução e estrutura da agropecuária no Brasil**

### **Concentração do crédito rural no Estado da Bahia no período de 1999 a 2003**

#### **Grupo de Pesquisa: Evolução e estrutura da agropecuária no Brasil**

##### **Resumo**

O crédito rural é uma das principais políticas de fomento à agricultura, porém os recursos têm sido distribuídos de forma desigual, privilegiando o Sul e o Sudeste brasileiros. O objetivo do presente trabalho foi mensurar a concentração do crédito agrícola na Bahia, dividido em suas mesorregiões, no período de 1999 a 2003. Para tanto, utilizou-se a metodologia do índice T de Theil e da análise tabular dos dados. Os resultados demonstraram concentração do crédito entre as mesorregiões baianas. Apesar de se verificar concentração do crédito pela análise tabular, esta não foi fortemente caracterizada pelo índice T de Theil, que mensurou a distribuição do crédito em relação ao valor da produção. Apesar da elevação do índice no período analisado, verificou-se que esta ainda é baixa em comparação ao seu valor máximo.

Palavras-chave: crédito rural, concentração, distribuição, índice T de Theil, Bahia

##### **Abstract**

The rural credit is one of the most important agricultural policy finance, however the resources have been distributed in an inequality way, benefiting the Brazilian south and southeast regions. This article aims to mensurate the rural credit concentration in the Bahia state, it was divided in its 7 (seven) "mesorregiões", in the period from 1999 to 2003. Tabular analysis, estimation of Theil T index were used as the basic analytical



**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural



techniques for the study. The main results of the research show concentration among the “mesorregiões” by tabular analysis, but analyzing by Theil index, this concentration was not perceived. They differ because the Theil index consider the relationship between the credit distribution and agricultural production value. Despite of the elevation in the Theil index in the full period, note that the concentration is lower faced with his higher value.

**Key Words: rural credit, concentration, distribution, Theil index, Bahia**

## 1. INTRODUÇÃO

Ao longo da história econômica brasileira, a agricultura vem desempenhando um importante papel na economia seja na produção de alimentos e matérias-primas, no fornecimento de mão-de-obra para outros setores, bem como na geração de excedentes exportáveis, onde recentemente a agropecuária vem sendo responsável pelo superávit na balança comercial.

O financiamento rural se constitui como um importante elemento no desenvolvimento da agricultura, destacando-se entre os vários instrumentos de fomento à agricultura a política de crédito rural, tendo o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) como o maior expoente no financiamento agropecuário.

O SNCR foi criado em 1965 com os objetivos de financiar a produção agrícola, estimular a formação de capital e proporcionar a modernização da agropecuária pela aquisição de insumos modernos.

De fato, o crédito rural teve grande participação no desenvolvimento agropecuário brasileiro, contudo este desenvolvimento se deu de forma diferenciada nas grandes regiões brasileiras. Hoffmann e Kageyama (1987) atestaram que outros autores verificaram, na década de 1970, a concentração do crédito rural em benefício de alguns produtos, principalmente voltados à exportação e/ou industrialização, e em favor das regiões Sul e Sudeste. Bacha (2004, p.65) também relata esse fato acrescentando a década de 1980 e os médios e grandes produtores como grandes beneficiados do crédito rural.

De forma geral, muitos trabalhos sobre crédito rural foram desenvolvidos desde a implantação do SNCR, onde o crédito passou por períodos instáveis na economia brasileira, períodos de abundância e escassez, de altos e baixos subsídios, entre outros. Contudo foram realizados poucos estudos referentes à concentração do crédito rural no Brasil. Destaca-se entre estes Lemos et al. (1984), Hoffmann e Kageyama (1987), Shirota (1988) e Lima e Campos (2001). Estudos desta natureza estão concentrados nas décadas de 1970 e 1980 e foram realizados em caráter nacional, embora Lima e Campos (2001) tenham analisado, com certa diferenciação, a distribuição do crédito entre as grandes regiões brasileiras. Estudos regionais e/ou estaduais relacionados a essa temática são raros na literatura especializada. Em virtude dessa escassez, este trabalho objetiva mensurar a concentração do crédito agrícola na Bahia e identificar as mesorregiões mais beneficiadas na concessão do crédito e sua contrapartida produtiva. Para tanto, lança-se mão do índice T de Theil e de análise tabular para averiguar a distribuição do crédito.



O presente trabalho está estruturado em quatro seções. A seção 1 - introdução - faz uma abordagem introdutória e sintética do assunto da concentração do crédito. A seção 2 trata de uma breve revisão de literatura sobre o crédito rural e sua desigualdade. A seção 3 relata a metodologia empregada no estudo e o tratamento realizado aos dados. A seção 4 analisa os resultados da concentração (distribuição) do crédito agrícola no estado e, por fim, a seção 5 apresenta as conclusões do trabalho.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

Sayad (1984, p.123) analisou a política de crédito rural e concluiu que a taxa de juros subsidiada era ineficaz ao estímulo à agropecuária, pois o tomador de crédito poderia aplicar esse recurso em atividades mais rentáveis. O autor concluiu também que a distribuição do crédito rural era tão ou mais concentrada do que a própria distribuição de terras e de riqueza do país.

Lemos et al. (1984) verificaram a concentração do crédito rural em pequeno grupo de culturas destinadas à exportação, ao mesmo tempo em que a distribuição desigual do crédito entre as regiões contribuiu para a elevação das desigualdades regionais. Os autores concluíram que a concentração do crédito foi muito alta de 1976 a 1980, favorecendo os produtores da região Sul e Sudeste, em detrimento dos produtores das regiões Norte e Nordeste. Os mesmos atribuem que a elevada concentração pode ser um dos elementos responsáveis pelo agravamento das disparidades econômicas e sociais entre as regiões.

Segundo Bacha (2004, p.65), observou-se nas décadas de 1970 e 1980 concentração do crédito, beneficiando médios e grandes produtores das regiões Sul e Sudeste, tendo-se como justificativa a política macroeconômica de incentivo às exportações, onde a maioria das culturas voltadas ao mercado externo eram cultivadas nessas regiões, aliado ao fato da maior capacidade empresarial desses produtores e da economia de escala verificada pelos bancos na concessão dos empréstimos a esses produtores.

Ainda segundo Bacha (2004, p.66), o Nordeste foi responsável por 22% do valor da produção agrícola na década de 1970, tendo recebido apenas 12% do crédito agrícola. Ao mesmo passo em que a região Sul recebeu 44% do crédito total, sendo responsáveis por 38% do valor da produção agrícola brasileira. Estima-se ainda que os produtores do Sul e do Sudeste receberam o triplo de crédito por hectare cultivado em relação aos produtores nordestinos.

Segundo Yaron, Benjamin Jr. e Piprek (1999) *apud* Gasques e Conceição (2001) mostraram que o modelo tradicional da política de crédito rural apresentou alguns problemas como a forte intervenção governamental, o sistema excluiu as pequenas empresas rurais não agrícolas, considerava-se que as comunidades rurais eram pobres e incapazes de poupar e que os empréstimos a baixas taxas de juros ao capital provocaram o desemprego rural.

Gonçalves Neto (1997) *apud* Lima e Campos (2001) observou, por meio de análise tabular dos dados, altos índices de concentração entre crédito e valor da produção no fim da década de 1970 e início da década de 1980. Foi observado também



que as regiões Sul e Sudeste receberam, em média, 65,98% do montante de crédito rural no período de 1986 a 1997.

Dados do BACEN (2003) indicam que a distribuição do crédito rural foi similar a encontrada por Gonçalves Neto citado por Lima e Campos. Verificou-se que a região Sul deteve 42,36% dos financiamentos, a Sudeste com 26,33%, o Centro-Oeste com 21,00%, o Nordeste com 6,17% e a região Norte tomou 4,14% dos empréstimos.

Hoffmann e Kageyama (1987) verificaram desconcentração do crédito na década de 1970 quando foi considerada sua distribuição regional em relação ao valor da produção, creditando essa desconcentração ao processo de modernização da agricultura, estendendo-se em direção às regiões Sul e Centro-Oeste. Os autores verificaram redução da concentração entre as regiões e unidades da federação, sugerindo a existência de um processo de homogeneização entre os estados que compõem a mesma região.

Lima e Campos (2001) estudaram a concentração do crédito rural entre as regiões brasileiras de 1986 a 1997, verificando redução da concentração de crédito no Brasil. Estes autores verificaram um declínio do valor da produção agrícola no Nordeste aliado à redução do crédito rural, enquanto que a Região Sul obteve elevação nas duas variáveis. A participação relativa do NE no valor da produção agrícola brasileira, em 1986, foi de 19,93%, enquanto que em 1995 caiu para 14,92%, ao mesmo tempo em que os recursos do SNCR destinados ao Nordeste reduziram de 13,56% para 7,49% no mesmo período, demonstrando um comportamento desigual devido ao contingente de pobreza ser muito grande no interior do Nordeste, sendo necessária atenção especial nesse setor por parte da política econômica e social para reduzir as desigualdades regionais, aliados a uma maior fiscalização dos recursos destinados a Região.

A questão da fiscalização bancária para a correta aplicação dos recursos pode ser citada como um dos grandes entraves encontrados pelas entidades de fomento à agricultura, pois conforme Sayad (1984) o tomador pode aplicar os recursos emprestados em atividades mais rentáveis ou em outras atividades não relacionadas ao setor agropecuário. Diante desta característica de fungibilidade dos recursos, os agentes bancários têm, nos últimos anos, elevado o monitoramento, incentivos e fiscalização, o que tem contribuído para redução dos desvios na aplicação dos recursos do crédito rural. Outro óbice observado se refere aos aspectos inerentes à agropecuária como a atômica da produção, elevando os custos de fiscalização, aliado aos elevados custos de empréstimo devido ao baixo valor médio do contrato, principalmente nos casos de pequenos produtores.

Shirota (1988, p.134) relatou que as instituições oficiais de crédito procuram dar preferência aos pequenos produtores, mas o que este autor observou foi que as entidades governamentais alocaram menos recursos aos estratos de menor tamanho. Antecipando alguns resultados da pesquisa, mesmo não se abordando os estratos de área e nem a classificação dos produtores quanto ao tamanho e fazendo a suposição de que os pequenos produtores não têm capacidade de tomar grandes empréstimos devido à baixa capacidade empresarial, resultando em um contrato de reduzido valor médio, verifica-se que os produtores baianos ocuparam em 1999 apenas a 16<sup>a</sup> posição no “ranking” brasileiro no que diz respeito ao valor médio dos contratos com R\$ 3.657,74, sendo o maior valor médio por contrato no Nordeste, enquanto que os produtores do Distrito Federal tomaram empréstimos com valor médio de R\$ 31.337,01, ocupando a





1ª posição no país. Esta situação é mais agravante ao se considerar o ano de 2003, pois os estados nordestinos são os que detêm os menores empréstimos por contrato no Brasil, mais uma vez a Bahia é o estado líder no Nordeste (R\$ 6.634,95/contrato). Os produtores mato-grossenses são os maiores tomadores de empréstimos por contrato com R\$ 63.300,12, seguido do Distrito Federal e de São Paulo com R\$ 62.947,46 e R\$ 49.714,40, respectivamente. Apesar dessa disparidade na distribuição do crédito entre as regiões, verificou-se, praticamente, o mesmo comportamento no valor da produção.

Observa-se a existência de um círculo vicioso, onde as regiões que recebem mais investimentos são as regiões onde existem maior número de reinvestimentos e aproveitamento dos recursos investidos. Na região Sul, o número de agricultores familiares especializados é maior do que na região Nordeste por exemplo. Ocorre também, que problemas climáticos, fazem com que seja mais difícil o reinvestimento em agricultura na região Nordeste, uma vez que com a produção perdida não sobra verba para continuar investindo na produção.

Esses fatos demonstram uma grande desigualdade na distribuição do crédito entre os estados e refletem, em parte, a modernização da agricultura encontrada em determinadas partes do país. Segundo Hoffmann e Kageyama (1987), essa concentração vem sendo reduzida ao longo dos anos com o próprio processo de modernização da agricultura se dirigindo para áreas de fronteiras agrícolas para então se consolidar como centro de produção agropecuária. Vale ressaltar a existência de dois setores agropecuários bem distintos no país, um que utiliza modernas técnicas de produção e com grande capacidade empresarial, voltada para produtos de exportação e/ou industrializáveis enquanto o outro se encontra atrasado tecnologicamente, possui baixa capacidade empresarial, com produtos voltados ao mercado interno e/ou de subsistência, sem economias de escala e com baixa produtividade da terra. Espera-se que com maior dotação de recursos para essas áreas periféricas e com políticas adequadas possa se promover o desenvolvimento agropecuário, social e econômico para reduzir as disparidades regionais.

Percebe-se historicamente que as regiões Sul e Sudeste detêm maior parte dos recursos do SNCR, isso se deve em parte à modernização e diversificação da agricultura, a profissionalização do setor, entre outros fatores, enquanto que a agropecuária nordestina ainda enfrenta problemas históricos, arraigados, muitas vezes, na baixa absorção de tecnologias disponíveis e na persistente concentração dos recursos, o que leva a um desempenho aquém do efetivamente possível.

Nota-se, porém, no Nordeste e na Bahia algumas ilhas de desenvolvimento, onde se encontram atividades rentáveis, como a fruticultura irrigada e a produção de grãos em determinadas regiões como a região de Juazeiro/Petrolina e o oeste baiano, respectivamente, cercada de atividades agrícolas de baixa competitividade e dependente de subsídios (ALMEIDA et al., 2006).

Desta forma, o conhecimento da distribuição do crédito agrícola pode se tornar em uma ferramenta importante na alavancagem da produção agrícola, na formulação de políticas agrícolas e no desenvolvimento socioeconômico de determinada região baiana.

### 3. METODOLOGIA



### 3.1. Dados e área de estudo

A área de estudo compreende o Estado da Bahia, dividido em 7 (sete) mesorregiões, segundo a classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a saber: centro norte baiano, centro sul baiano, extremo oeste baiano, metropolitana de Salvador, nordeste baiano, sul baiano e vale são franciscano da Bahia. O período de análise se estende de 1999 a 2003 pela disponibilidade de informações. A pesquisa foi realizada com fontes secundárias de informação, onde os dados coletados do crédito rural foram do Anuário Estatístico do Banco Central (Bacen), o valor bruto da produção (VBP) foi retirado da Produção Agrícola Municipal (PAM), do IBGE. Os dados foram deflacionados pelo Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGP-DI), da Fundação Getúlio Vargas (FGV) para o ano de 2006. Vale salientar que os dados foram deflacionados apenas para permitir a comparação dos valores, ao longo do tempo, de crédito rural e do VBP entre os anos analisados. Não haveria necessidade de deflacionamento para o cálculo da concentração, pois nesta o que se deseja é averiguar a distribuição dessas variáveis nas mesorregiões baianas, sendo que o índice calculado com os valores nominais e reais são os mesmos.

Não se utilizou no presente trabalho os dados do total de crédito rural, que é formado pelo crédito agrícola e pecuário, em virtude da indisponibilidade e/ou imprecisão das informações relativas ao valor da produção pecuária para o Estado da Bahia. Desta forma, utilizaram-se os dados de crédito agrícola que foram confrontados com os dados do valor da produção agrícola (lavouras temporárias mais permanentes). As informações do crédito agrícola são resultantes da adição das três finalidades de crédito rural (custeio, investimento e comercialização).

### 3.2. O índice T de Theil<sup>1</sup>

Para o cálculo do índice T de Theil entre o crédito agrícola e o valor bruto da produção agrícola foram utilizadas variáveis contemporâneas, pois o objetivo do presente trabalho é mensurar a concentração do crédito agrícola na Bahia. O uso de variáveis defasadas é recomendado quando se deseja estimar o impacto do crédito no valor da produção agrícola no ano subsequente.

Encontram-se na literatura alguns tipos de índice para mensuração da concentração ou desigualdade, conceitos esses, muitas vezes utilizados como sinônimos. Conforme Shirota (1988, p. 114), os índices mais utilizados são o de Gini, o de entropia e o T de Theil. O de Gini é largamente utilizado na mensuração da concentração da renda da população. Os índices de entropia e T de Theil são utilizados nos casos em que os dados se encontram agrupados por algum critério como região, estrato de área, entre outros. Os índices de concentração fornecem subsídios importantes

---

<sup>1</sup> Uma descrição metodológica com maior riqueza de detalhe pode ser encontrada em Hoffmann e Kageyama (1987), Shirota (1988) e Hoffmann (1998). O índice T de Theil, ou redundância, pode ser expressa em bits, quando se utiliza logaritmo na base 2 ou em nits, quando se utiliza logaritmo natural ou neperiano, sendo que 1 bit = 0,693 nit e 1 nit = 1,443 bit.



para a análise da distribuição do crédito e de sua eficácia como fomentadora do desenvolvimento rural.

Lemos et al. (1984) utilizou o índice de entropia para estudar a concentração do crédito rural entre produtos e entre regiões, porém, conforme observado por Shiota (1988, p.119) e Lima e Campos (2001), o índice de entropia mede a distribuição entre os elementos, enquanto que o índice T de Theil estabelece uma relação de distribuição entre as variáveis estudadas, ou melhor, determina a concentração na distribuição de uma das variáveis em relação à distribuição de uma outra variável.

O índice T de Theil permite a decomposição da concentração do crédito em dois componentes: o primeiro consiste na mensuração da concentração entre as mesorregiões (inter-mesorregiões) e, o segundo se refere à concentração do crédito dentro das mesorregiões, ou seja, intra-mesorregiões. Segundo Hoffmann (2006, p.355), tal decomposição utilizando o índice de Gini é mais complexa e de difícil interpretação.

O T de Theil total (T) pode ser descrita da seguinte forma:

$$T = \sum_{h=1}^k \sum_{i=1}^{n_h} \left[ y_{hi} \cdot \log \left( \frac{y_{hi}}{\pi_{hi}} \right) \right] \quad (1)$$

Em que:

$k$  corresponde ao número de mesorregiões;

$n_h$  é o número de microrregiões da h-ésima mesorregião ( $h = 1, \dots, k$ );

$y_{hi}$  é a participação da i-ésima microrregião da h-ésima mesorregião no valor do crédito agrícola;

$\pi_{hi}$  é a participação da i-ésima microrregião da h-ésima mesorregião no valor da produção agrícola.

Conforme comentado anteriormente, o índice T de Theil total pode ser decomposto no índice T de Theil entre mesorregiões (Te) e dentro de cada mesorregião (Th). Desta forma, tem-se que o índice T de Theil entre mesorregiões é dada por:

$$Te = \sum_{h=1}^k \left[ y_h \cdot \log \left( \frac{y_h}{\pi_h} \right) \right] \quad (2)$$

Onde:

$y_h$  é a participação da h-ésima mesorregião no valor do crédito agrícola;

$\pi_h$  é a participação da h-ésima mesorregião no valor da produção agrícola.

A redundância intra grupos (mesorregiões) é descrita por:





$$Th = \sum_{i=1}^{n_h} \left\{ \left( \frac{y_{hi}}{y_h} \right) \cdot \log \left[ \frac{(\pi_h \cdot y_{hi})}{(y_h \cdot \pi_{hi})} \right] \right\} \quad (3)$$

De acordo com Theil (1967) *apud* Hoffmann e Kageyama (1987), “a redundância total é o resultado da adição da redundância entre as regiões com uma média ponderada da redundância dentro das regiões”. Segundo Shirota (1988), os fatores de ponderação são as participações relativas dos diferentes grupos na variável em questão. A redundância, ou T de Theil, total pode ser expressa por:

$$T = Te + \sum_{h=1}^k (y_h \cdot Th) \quad (4)$$

De acordo com Hoffmann e Kageyama (1987), não seria razoável supor a ausência da desigualdade na distribuição do crédito quando cada região recebe o mesmo volume de crédito. Em seu exemplo, eles citam os Estados de Minas Gerais e Sergipe alegando que se ambos recebessem a mesma dotação creditícia haveria concentração no Estado de Sergipe. Vale a analogia para as mesorregiões do extremo oeste baiano e a metropolitana de Salvador, onde se ocorresse essa situação, o crédito estaria concentrado na última mesorregião. Uma possibilidade da ausência da desigualdade argumentada pelos autores seria a distribuição do crédito rural proporcionalmente ao valor da produção agropecuária de cada região, embora estes não defendam esse artifício, pois o índice T de Theil seria zero, mas isso não, necessariamente, seria ideal. Uma distribuição desigual do crédito rural pode ser incentivada pelo Governo em uma situação em que o mesmo deseje desenvolver determinada atividade em determinada região em detrimento de outras atividades em outras regiões.

Ainda segundo esses autores, uma situação de ausência de concentração é verificada quando o índice T de Theil atinge seu valor mínimo (zero). Esta situação ocorreria se cada região recebesse valores de crédito rural na mesma proporção que sua participação no valor da produção agrícola, ou seja,  $(y_{hi} = \pi_{hi})$ . Em contrapartida, o índice T de Theil será máximo quando todo o crédito agrícola for direcionado para a região com menor valor da produção agrícola (região menos produtora). Nesta situação, o índice T de Theil será  $\{\log[1/\min(\pi_{hi})]\}$ , em que  $[\min(\pi_{hi})]$  é a menor participação no valor da produção. Utiliza-se o mesmo raciocínio para designar os limites para o índice T de Theil entre as regiões.

Pelas argumentações expostas pode-se observar que o índice T de Theil pode ser considerado, neste caso, como um índice de eficiência na alocação do crédito agrícola, identificando regiões mais ou menos eficientes na alocação do crédito.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural

Visualizam-se, nesta seção, os resultados provenientes do índice T de Theil e da participação de cada mesorregião no crédito agrícola e no VBP baiano, bem como da razão entre essas duas variáveis, que nos indica o quanto uma determinada região recebeu para produzir, investir e comercializar.

Verifica-se na Tabela 1 a estimativa do índice T de Theil da distribuição do crédito agrícola em relação ao valor da produção agrícola no Estado da Bahia. O limite superior do índice T de Theil para os anos de 1999 a 2003, são 6,1966; 6,0685; 6,1930; 6,7545 e 6,6069, respectivamente. Esses valores expressam a máxima concentração do crédito agrícola, visto que o limite inferior dos valores do índice T de Theil é zero, ou seja, simboliza a ausência de concentração, conforme comentado anteriormente.

De forma geral, verificou-se elevação do índice T de Theil total no período, impulsionado pelo aumento na redundância entre as mesorregiões, associado a um movimento de redução da concentração dentro das mesorregiões, mas insuficiente para aviltar a concentração do crédito agrícola.

Tabela 1. Estimativa do índice T de Theil da distribuição do crédito agrícola em relação ao valor da produção agrícola no Estado da Bahia, por mesorregiões para os anos de 1999 a 2003.

<b>Estatística</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
Entre mesorregiões	0,0611	0,2427	0,2526	0,2768	0,3335
Dentro das mesorregiões	0,2396	0,3283	0,2951	0,1958	0,0855
Dentro de cada mesorregião					
- Centro Norte Baiano	0,3767	0,6515	0,6377	0,0391	0,3216
- Centro Sul Baiano	0,0880	0,2352	0,1080	0,1198	0,1364
- Extremo Oeste Baiano	0,0202	0,1390	0,1070	0,1119	0,0136
- Metropolitana de Salvador	0,9788	1,8195	1,4270	0,1105	0,5360
- Nordeste Baiano	0,2705	0,1576	0,5280	0,2195	0,2813
- Sul Baiano	0,3402	0,0218	0,0253	0,4138	0,1437
- Vale São Franciscano da Bahia	0,6335	0,5154	0,5791	0,5283	0,5177
Total	0,3007	0,5710	0,5477	0,4726	0,4190
Porcentagem					
- Entre mesorregiões	20,32	42,50	46,12	58,57	79,59
- Dentro das mesorregiões	79,68	57,50	53,88	41,43	20,41

Fonte: dados da pesquisa.

Observa-se na Tabela 1 que o índice T de Theil entre as mesorregiões entre os anos de 1999 e 2003 aumentou de 0,0611 para 0,3335, isto quer dizer que a distribuição do crédito entre as mesorregiões em relação a participação de cada grupo no valor da



produção tornou-se mais desigual. Esse comportamento também é observado dentro das mesorregiões para os anos de 1999 e 2000, ou seja, aumentou a desproporção da distribuição do crédito dentro das mesorregiões em relação ao valor da produção. Apesar da elevação do índice T de Theil dentro das mesorregiões nos dois primeiros anos, esta sofreu uma relevante redução a partir de 2001. Isso nos leva a crer em certa homogeneidade da distribuição do crédito em relação ao valor da produção, ou melhor, a relação entre essas duas variáveis está mais próxima, havendo proporcionalidade da distribuição do crédito dentro das mesorregiões em relação ao valor da produção nesses grupos.

Verificou-se diminuição do índice T de Theil em cinco das sete mesorregiões do estado, sendo mais notória na mesorregião Metropolitana de Salvador. Note que a mesorregião Metropolitana de Salvador é a que apresenta o maior índice T de Theil, aumentando de 0,9788 em 1999 para 1,8195 em 2000, para dar início a um processo de redução da concentração, passando de 1,4270 em 2001 para 0,5360 em 2003. A mesorregião do Extremo Oeste Baiano foi a que apresentou os menores índices de desigualdade, tendo em média 0,0783 nits. Este pequeno valor indica que o montante de crédito agrícola recebido por essa mesorregião tem como contrapartida um alto valor da produção agrícola, havendo baixa concentração de crédito. Provavelmente o melhor termo para expressar esse fato seja “eficiência” e não concentração, pois como pode se observar nas tabelas 2, 3 e 4 essa mesorregião é a que recebe maior parte do montante de crédito da Bahia. As duas mesorregiões que tiveram elevação da concentração foram o Centro Sul Baiano e o Nordeste Baiano.

Conforme Hoffmann e Kageyama (1987) o índice T de Theil nulo nem sempre é o ideal, pois o Governo pode incentivar o desenvolvimento de determinada região em detrimento de outras. Ao que parece é o que acontece com o oeste baiano, pois houve um maciço investimento naquela região em virtude das boas condições edafoclimáticas para a prática de uma agricultura empresarial, tecnificada e voltada, principalmente, à produção de grãos. Essa região, recentemente, foi uma das prósperas regiões de expansão da fronteira agrícola, atraindo grandes investimentos públicos e privados.

Houve aumento no índice T de Theil total no período considerado, significando que a distribuição do crédito agrícola no estado não está correspondendo devidamente à participação no valor da produção agrícola. A decomposição do índice T de Theil total entre os seus componentes – redundância entre e dentro das mesorregiões – mostrou que o segundo representou, em média, 50,58% do total, porém, observa-se uma redução da participação do mesmo, pois proporcionalmente, a elevação do índice entre as mesorregiões foi maior que o índice T de Theil dentro das mesorregiões. Verifica-se, contudo, que o índice T de Theil entre as mesorregiões vem aumentando rapidamente, dando indícios de que a distribuição regional do crédito em relação ao valor da produção tem sido realizada de forma desproporcional. Pode-se acontecer duas situações, a primeira seria uma região receber pouco crédito e produzir bastante, o que de certa forma é desejável, e a outra seria uma região receber alta dotação creditícia e o valor da produção ser baixa, configurando-se em uma situação completamente indesejável, a menos que o crédito agrícola esteja sendo empregado em investimentos cujo retorno seja de longo prazo.

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural

A Tabela 2 expressa os valores recebidos pelo crédito agrícola, o valor bruto da produção agrícola das mesorregiões e a razão entre essas duas variáveis. Desta forma, pode-se perceber de uma maneira clara a distribuição do crédito e da produção nas mesorregiões baianas.

Observando-se a Tabela 2 verifica-se que a mesorregião do Sul Baiano foi a que tomou mais crédito em 1999 com 34,3% do total e foi também a que mais produziu, respondendo por 26,36% do VBP do estado. A última coluna nos fornece um indicador de quem recebe mais crédito para produzir. Percebe-se que a mesorregião do Extremo Oeste Baiano recebe um volume de crédito de 14,17% do valor da sua produção, enquanto o Nordeste Baiano recebe apenas 4,78% do valor da sua produção. A mesorregião do Sul Baiano recebe 13,78% de crédito em relação ao seu valor da produção.

Tabela 2. Crédito, valor bruto da produção (VBP) agrícola e a relação financiamento / valor da produção nas mesorregiões baianas em 1999.

Mesorregiões	Crédito (R\$)*	%	VBP (R\$)*	%	Créd./VBP
Centro Norte Baiano	23.986.017,14	4,15	431.860.300,71	7,91	0,0555
Centro Sul Baiano	89.308.347,97	15,46	1.060.688.474,15	19,43	0,0842
Extremo Oeste Baiano	181.586.962,40	31,43	1.281.662.573,84	23,48	0,1417
Metropolitana de Salvador	19.563.745,18	3,39	260.347.448,91	4,77	0,0751
Nordeste Baiano	27.407.621,84	4,74	573.117.711,71	10,50	0,0478
Sul Baiano	198.202.668,78	34,30	1.438.512.062,28	26,36	0,1378
Vale São Fco. da Bahia	37.746.795,67	6,53	411.616.397,66	7,54	0,0917
<b>Total</b>	<b>577.802.158,97</b>	<b>100</b>	<b>5.457.804.969,26</b>	<b>100</b>	

Fonte: dados básicos - IBGE (2006); BACEN (2006)

\* Valores deflacionados pelo IGP-DI para o ano de 2006.

As tabelas 3 e 4 fornecem essas mesmas informações para os anos de 2001 e 2003, respectivamente. Optou-se por excluir da análise os anos de 2000 e 2002 por não haver mudanças significativas no comportamento das variáveis.

Percebe-se na Tabela 3 que a mesorregião do Extremo Oeste Baiano foi a que recebeu o maior montante de crédito (56,17%), ultrapassando a região do Sul Baiano

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural

com apenas 5,71% do crédito. A mesorregião do Centro Sul Baiano foi a segunda região que mais recebeu recursos do crédito no estado. Analisando-se o VBP, verifica-se que a mesorregião do Extremo Oeste Baiano é a responsável pelo maior volume do VBP com 29,28% do estado, a mesorregião do Sul Baiano foi a segunda maior produtora (em termos de VBP), representando 25,19% do VBP baiano. Vale salientar que o Sul Baiano foi a penúltima região que recebeu menos crédito, superando apenas o Centro Norte Baiano. A relação crédito VBP confirma a eficiência da mesorregião do Sul Baiano, onde esta não recebeu nem 2% de crédito em relação ao que produziu, enquanto que o Extremo Oeste Baiano recebeu 14,33% de crédito em relação ao VBP, espera-se que no médio ou longo prazo essa relação diminua, pois em alguns municípios dessa mesorregião o crédito para investimento e comercialização é marcante, como Luis Eduardo Magalhães (antiga Mimoso do Oeste). A mesorregião Metropolitana de Salvador, percentualmente, em relação ao que produziu foi a que recebeu mais crédito, com 16,42% de crédito em relação ao que foi produzido.

Tabela 3. Crédito, valor bruto da produção (VBP) agrícola e a relação financiamento / valor da produção nas mesorregiões baianas em 2001.

Mesorregiões	Crédito (R\$)*	%	VBP (R\$)*	%	Créd./VBP
Centro Norte Baiano	15.754.218,90	3,74	466.429.345,73	8,27	0,0338
Centro Sul Baiano	44.784.099,33	10,63	907.780.943,53	16,10	0,0493
Extremo Oeste Baiano	236.680.073,72	56,17	1.651.171.718,42	29,28	0,1433
Metropolitana de Salvador	32.259.256,66	7,66	196.479.889,60	3,48	0,1642
Nordeste Baiano	34.719.026,48	8,24	499.620.337,65	8,86	0,0695
Sul Baiano	24.052.245,58	5,71	1.420.379.841,68	25,19	0,0169
Vale São Fco. da Bahia	33.089.583,57	7,85	496.635.400,23	8,81	0,0666
<b>Total</b>	<b>421.338.504,23</b>	<b>100</b>	<b>5.638.497.476,83</b>	<b>100</b>	

Fonte: dados básicos - IBGE (2006); BACEN (2006)

\* Valores deflacionados pelo IGP-DI para o ano de 2006.

Observa-se o mesmo comportamento do ano de 2001 para o ano de 2003 (Tabela 4). Percebe-se que o Extremo Oeste Baiano detém 72,54% do valor do crédito agrícola da Bahia, transformando R\$ 531,69 milhões de crédito em R\$ 2.453,37 milhões em VBP, ou seja, a mesorregião recebeu um volume de crédito de 21,67% do valor da sua produção.



**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural

Tabela 4. Crédito, valor bruto da produção (VBP) agrícola e a relação financiamento / valor da produção nas mesorregiões baianas em 2003.

Mesorregiões	Crédito (R\$)*	%	VBP (R\$)*	%	Créd./VBP
Centro Norte Baiano	20.106.028,43	2,74	641.091.232,22	8,75	0,0314
Centro Sul Baiano	61.954.514,37	8,45	1.097.941.069,32	14,98	0,0564
Extremo Oeste Baiano	531.693.726,19	72,54	2.453.373.380,26	33,48	0,2167
Metropolitana de Salvador	14.471.373,66	1,97	242.559.188,36	3,31	0,0597
Nordeste Baiano	30.391.579,26	4,15	752.797.425,02	10,27	0,0404
Sul Baiano	38.156.818,62	5,21	1.502.021.629,26	20,49	0,0254
Vale São Fco. da Bahia	36.185.276,46	4,94	638.950.837,60	8,72	0,0566
<b>Total</b>	<b>732.959.317,00</b>	<b>100</b>	<b>7.328.734.762,04</b>	<b>100</b>	

Fonte: dados básicos - IBGE (2006); BACEN (2006)

\* Valores deflacionados pelo IGP-DI para o ano de 2006.

Ainda pelos dados da Tabela 4, verifica-se que o Sul Baiano recebeu de crédito apenas 2,54% do valor da sua produção, sendo que esta mesorregião é a segunda maior produtora da Bahia.

Vale lembrar que a *proxy* da quantidade produzida das culturas - valor da produção - sofre influência do preço das culturas produzidas, ou seja, pode acontecer que o preço de uma determinada cultura seja bem superior à outras, compensando uma possível inferioridade produtiva.

Apesar dos valores do índice indicarem baixa concentração do crédito total, percebe-se com base na análise tabular que houve grande concentração do crédito no Extremo Oeste Baiano, culminando em 2003 com 72,54% do montante de crédito agrícola do estado. Contudo, mesmo com essa concentração nota-se que o Extremo Oeste Baiano também é a região mais produtora, só que com uma participação menor no VBP estadual, daí a baixa concentração indicada pelo índice T de Theil.

## 5. CONCLUSÃO

Com base nos resultados apresentados pela análise tabular conclui-se pela existência de desigualdade na distribuição do crédito entre as mesorregiões baianas, contudo, ao se avaliar essa distribuição com a contrapartida produtiva não se verifica forte concentração dos recursos. A mesorregião do Extremo Oeste Baiano foi a que mais recebeu recursos do crédito e também foi a que mais produziu, mas a região do Sul Baiano foi mais eficiente, recebendo menos recursos e produzindo mais.

A elevação do índice T de Theil total foi causada pelas disparidades entre as mesorregiões, ao mesmo passo em que houve redução da redundância dentro das mesorregiões, havendo um processo mais equitativo da distribuição dos recursos e da produção dentro das mesorregiões. Ao se analisar o índice T de Theil não se percebe forte concentração do crédito em relação ao valor da produção.



**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural



Sugerem-se maiores estudos sobre o tema, como estudos de concentração por culturas, estratos de área e também pelo tamanho dos produtores (pequeno, médio e grande), bem como estudos envolvendo o índice de entropia, pois se pode compará-lo com a análise tabular e com o índice T de Theil.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, P.N.A.; CHAVES, A.F.; SANTOS, V.C.; PIRES, M.M. Componentes do crescimento das principais culturas permanentes do Estado da Bahia. **Revista Desenhahia**, Salvador, v.3, n.5, p.31-53, set. 2006

Banco Central do Brasil – BACEN. **Anuário estatístico do crédito rural (1999 a 2003)**. [3 fev. 2006]. (<http://www.bacen.gov.br>).

BACHA, C.J.C. **Economia e política agrícola no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2004. 226p.

HOFFMANN, R. **Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza**. São Paulo: Edusp, 1998. 275p.

HOFFMANN, R. **Estatística para economistas**. 4ed. São Paulo: Thomson, 2006. 432p.

HOFFMANN, R.; KAGEYAMA, A.A. Crédito rural no Brasil: concentração regional e por cultura. **Revista de Economia Rural**, Brasília, v.25, n.1, p.31-50, jan./mar. 1987.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Produção agrícola municipal (1999 a 2003)**. [3 fev. 2006]. (<http://www.sidra.ibge.gov.br>).

LEMONS, J. de J.S.; FERNANDES, A.J.; STOCK, L.A. Análise da concentração de crédito rural no Brasil. **Revista de Economia Rural**, Brasília, v.22, n.2, p.231-240, abr./jun. 1984.

LIMA, M.F.; CAMPOS, R.T. Distribuição do crédito rural nas grandes regiões brasileiras. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, Recife-PE. **Anais...** Brasília: SOBER, 2001

SHIROTA, R. Crédito rural no Brasil: subsídio, distribuição e fatores associados à oferta. Piracicaba, 1988. 229p. Dissertação (M.S.) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.