

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE PESQUISA E TECNOLOGIA E SUSTENTABILIDADE
CAMPUS SOROCABA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

JOÃO FRANCISCO FERREIRA GUIMARÃES

**DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DO CRÉDITO RURAL NO ESTADO DE
SÃO PAULO EM RELAÇÃO AO CAPITAL EMPREGADO NO SETOR
AGRÍCOLA**

Sorocaba, 2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE PESQUISA E TECNOLOGIA E SUSTENTABILIDADE
CAMPUS SOROCABA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

JOÃO FRANCISCO FERREIRA GUIMARÃES

**DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DO CRÉDITO RURAL NO ESTADO DE
SÃO PAULO EM RELAÇÃO AO CAPITAL EMPREGADO NO SETOR
AGRÍCOLA**

Trabalho de Conclusão de curso apresentado ao Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade da Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba, para obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientação: Prof. Dr. Eduardo Rodrigues de Castro

Sorocaba, 2014

Guimarães, João

Distribuição regional do crédito rural no Estado de São Paulo em relação ao capital empregado no setor agrícola / João Francisco Ferreira Guimarães – Sorocaba, 2014

62 f. : il. ; 28 cm

Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Ciências Econômicas - UFSCar, *Campus Sorocaba*, 2014.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Rodrigues de Castro

Banca examinadora: Prof^a Dr^a Andrea Rodrigues Ferro; Prof^a Dr^a Mariusa Momenti Pitelli.

Bibliografia

1. Crédito Rural. 2. Capital Empregado. 3. T de Theil. 4. Estado de São Paulo I. Distribuição regional do crédito rural no Estado de São Paulo em relação ao capital empregado no setor agrícola. II. Sorocaba-Universidade Federal de São Carlos.

CDD 330

**DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DO CRÉDITO RURAL NO ESTADO DE
SÃO PAULO EM RELAÇÃO AO CAPITAL EMPREGADO NO SETOR
AGRÍCOLA**

Trabalho de Conclusão de curso
apresentado ao Centro de Ciências e
Tecnologias para a Sustentabilidade da
Universidade Federal de São Carlos,
campus Sorocaba, para obtenção do título
de bacharel em Ciências Econômicas.
Universidade Federal de São Carlos.
Sorocaba, 4 de julho de 2014

Orientador:

Prof. Dr. Eduardo Rodrigues de Castro
Universidade Federal de São Carlos

Examinadora

Prof^a. Dr^a. Andrea Rodrigues Ferro
Universidade Federal de São Carlos

Examinadora

Prof^a. Dr^a. Mariusa Momenti Pitelli
Universidade Federal de São Carlos

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus por me iluminar nesse período da minha vida, aos meus pais por me apoiarem, incentivarem, e terem paciência comigo. Agradeço também à minha família: irmã, tios, tias, avós, primos que sempre me incentivaram e ajudaram sempre que precisei, principalmente à minha mãe Heloisa que me ajudou com toda a revisão do texto disponibilizando muito do seu tempo lendo diversas vezes este trabalho, e ao meu tio Philippe que sempre me ajudou, não importasse o momento, com suas aulas de cálculo, mesmo quando eu chegava à noite em véspera de provas.

A todos os professores que sempre ensinaram com dedicação, carinho e paciência com quem eu tive o prazer de conviver durante todos esses anos, em especial ao meu orientador Prof. Dr. Eduardo Rodrigues de Castro, que me orientou com paciência e muita dedicação e sempre disponibilizou seu tempo e ajuda.

Outro agradecimento é para as grandes amigas que fiz durante a faculdade, principalmente para os amigos da república Alcapote e seus principais agregados com quem eu tive o prazer de conviver por 4 anos, com muitas festas e estudos. E por último à minha namorada que me incentivou pacientemente a finalizar esse trabalho de conclusão de curso.

Resumo

GUIMARÃES, João. *Distribuição Regional do Crédito Rural no Estado de São Paulo em Relação ao Capital Empregado no Setor Agrícola*. 00 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Centro de Ciências e Tecnologia para Sustentabilidade, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2014

O crédito rural é um financiamento cedido pelo governo federal e repassado pelos agentes financiadores com o intuito de estimular a agricultura. O Estado de São Paulo está entre os estados que mais recebem recursos do crédito rural, porém a distribuição do crédito no estado é desigual, ocorre concentração do crédito. Não existe uma explicação dessa da concentração; um provável motivo é que o crédito é cedido aos produtores de acordo com o capital empregado no setor agrícola, ou seja, os municípios que empregam mais capital recebem mais crédito. Sendo assim, o objetivo do estudo é mensurar e analisar a distribuição do crédito no Estado de São Paulo, por município, microrregiões e macrorregiões, em relação ao capital utilizado no setor agrícola, utilizando os gastos com combustível e os gastos com adubos como *proxy* de capital. Para o trabalho é utilizada a metodologia do índice T de Theil, e procura-se verificar se existe concentração de crédito rural. Os resultados mostram que quanto maior a desagregação das regiões maior a concentração, ou seja, o índice de concentração dos municípios é maior que das microrregiões e macrorregiões.

Palavras-chave: Crédito rural. Capital empregado. T de Theil. Estado de São Paulo.

Abstract

GUIMARÃES, João. *Distribuição Regional do Crédito Rural no Estado de São Paulo em Relação ao Capital Empregado no Setor Agrícola*. 00 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Centro de Ciências e Tecnologia para Sustentabilidade, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2014

Rural credit is a loan given by the federal government and passed by financing agents in order to stimulate agriculture. The State of São Paulo is one of the states that receive the most rural credit resources among all, however the distribution of credit in the state is uneven, it occurs a concentration of credit. There is no explanation for the reason of this concentration, a likely reason is that credit is given to producers in accordance with the investments in the agricultural sector, the municipalities that invest more receive more credit. Thus, the objective of the study is to measure and analyze the distribution of credit in the State of São Paulo, by municipality, micro and macro regions according to capital employed in agriculture by producers using fuel expenditures as a proxy for capital. This study uses the T Theil index methodology, and seeks to determine whether there is a concentration of rural credit. The results showed that the as higher is the regions breakdown, higher is the concentration, so the concentration of credit in the municipalities is larger than the micro-and macro-regions.

Keywords: Rural credit. Capital employed. T Theil index. State of Sao Paulo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Oferta e Demanda do crédito rural.....	16
Figura 2 – Índice T de Theil, créditos totais em relação aos gastos com combustíveis, nos níveis individualmente, nos dois períodos	33
Figura 3 – Índice T-Theil, crédito de custeio em relação aos gastos com adubo, nos níveis individuais, nos dois períodos	34
Figura 4 – Comparação do índice T de Theil entre e dentro das macrorregiões, créditos totais em relação aos gastos com combustível	36
Figura 5 – Comparação do índice T de Theil entre e dentro das macrorregiões, crédito de custeio em relação aos gastos com adubo	37
Figura 6 – Comparação entre os Índices T de Theil, individual e agregado.	42
Figura 7 – Comparação índice individuais dos municípios com o índice do Estado com as regiões agregadas.	44

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Evolução do crédito no Estado de São Paulo dos últimos 10 anos em bilhões de reais	17
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – A evolução do crédito rural no Brasil.....	14
Tabela 2 – Comparativo do valor do crédito por categoria. São Paulo X Brasil (Bilhões de reais).....	18
Tabela 3 – Comparativo do número de contratos cedido por categoria. São Paulo X Brasil (mil contratos).....	19
Tabela 4 – Comparação da proporção do crédito rural total em relação aos gastos com combustíveis, por macrorregião nos dois períodos	29
Tabela 5 – Comparação da proporção do crédito rural de custeio dividido pelos gastos com adubo, por macrorregião nos dois períodos.....	30
Tabela 6 – Índices T de Theil nos níveis individuais, crédito total em relação aos gastos com combustíveis nos dois períodos	32
Tabela 7 – Índices T de Theil nos níveis individuais, crédito de custeio em relação aos gastos com adubo, nos dois períodos	33
Tabela 8 – Índice T de Theil dos créditos totais em relação aos gastos com combustível para o Estado de São Paulo, subdividido em índices entre e dentro das macrorregiões do Estado nos dois períodos.....	36
Tabela 9 – Índice T de Theil do crédito de custeio em relação aos gastos com adubo para o Estado de São Paulo, subdividido em índices entre e dentro das macrorregiões do Estado nos dois períodos.....	37
Tabela 10 – Participações das parcelas entre e dentro das macrorregiões no índice T de Theil, dos créditos totais em relação aos gastos com combustíveis, no Estado de São Paulo, e a participação das microrregiões e municípios dentro das microrregiões percentualmente, nos dois períodos.....	40

Tabela 11 – Participações das parcelas entre e dentro das macrorregiões no índice T de Theil, dos créditos de custeio em relação aos gastos com adubo, no Estado de São Paulo, e a participação das microrregiões e municípios dentro das microrregiões percentualmente, nos dois períodos.....	41
Tabela 12 – Comparação entre o índice T de Theil individual dos municípios com o índice Estado com os níveis agregado, nos períodos, para o crédito total e para o crédito de custeio em relação aos gastos de combustível e adubo respectivamente.....	44
Tabela A-1 – Crédito total e gasto com combustíveis, em milhões de reais	50
Tabela A-2 – Crédito de custeio e gastos com adubos em milhões de reais	50
Tabela A-3 – Índice T de Theil individual de todas as macrorregiões. Crédito total em relação aos gastos com combustíveis, nos dois períodos.	51
Tabela A-4 – Índice T de Theil ENTRE e DENTRO de todas as macrorregiões. Crédito total em relação aos gastos com combustíveis, nos dois períodos	52
Tabela A-5 – Índice T de Theil individual de todas as macrorregiões. Crédito de custeio em relação aos gastos com adubos, nos dois períodos	53
Tabela A-6 – Índice T de Theil ENTRE e DENTRO de todas as macrorregiões. Crédito de custeio em relação aos gastos com adubo, nos dois períodos	54
Tabela A-7 – Índice T de Theil individual de todas as microrregiões. Crédito total em relação aos gastos com combustíveis, nos dois períodos.	54
Tabela A-8 – Índice T de Theil ENTRE e DENTRO de todas as microrregiões. Crédito total em relação aos gastos com combustíveis	56
Tabela A-9 – Índice T de Theil individual de todas as microrregiões. Crédito de custeio em relação aos gastos com adubos, nos dois períodos.	58
Tabela A-10 – Índice T de Theil ENTRE e DENTRO de todas as microrregiões. Crédito de custeio em relação aos gastos com adubos, nos dois períodos.....	60

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1. JUSTIFICATIVA.....	17
1.2. OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICO	20
2. METODOLOGIA	21
2.1 ÍNDICE T DE THEIL	21
2.2. FONTE DE DADOS	27
3. RESULTADOS E DISCUSSÕES	29
3.1. ÍNDICE T DE THEIL PARA MUNICÍPIOS, MICRORREGIÕES E MACRORREGIÕES.....	32
3.2. ÍNDICE T DE THEIL CONSIDERANDO OS TRÊS NÍVEIS JUNTOS ...	35
3.3. DISTRIBUIÇÃO DO CRÉDITO RURAL NO ESTADO DE SÃO PAULO SOB A ÓTICA DO ÍNDICE T DE THEIL.....	42
4. CONCLUSÕES	45
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
6. APÊNDICE A	50

1. Introdução

O crédito rural, cedido pelo governo federal, é uma das principais políticas de fomento à agricultura, e o Estado São Paulo está entre os maiores beneficiários desse crédito, no ano de 2010 recebeu 15,7% do crédito total do Brasil (BACEN, 2010), como é possível ver na Tabela 2.

Um estudo feito por Jesus (2012) analisou a distribuição do crédito rural pelos municípios, microrregiões e macrorregiões do Estado de São Paulo em relação aos respectivos valores brutos da produção agrícola. Este estudo concluiu que existe uma relação entre o valor bruto da produção e a distribuição do crédito nas macrorregiões, no período de 1999 a 2009, mas essa distribuição de crédito entre os municípios do estado foi desigual. Levando-se em conta que o crédito é operacionalizado pelos agentes financiadores e que estes buscam garantias para emprestar recursos, haveria uma correlação entre a distribuição do crédito rural e a quantidade de capital empregada na agricultura dos municípios?

O crédito rural foi institucionalizado durante o governo do presidente Humberto Castelo Branco em 1965 pela lei 4.829 com a criação do Sistema Nacional de Crédito Rural, SNRC, e tinha a finalidade de financiar e estimular a produção agrícola, industrializar produtos agropecuários, aumentar os excedentes produtivos e de fortalecer produtores de pequeno e médio porte (FÜRSTENAU, 1987).

O crédito pode ser cedido sob três modalidades: a) crédito de Custeio, disponível para produtores que desejam cobrir despesas habituais do ciclo produtivo. Da compra de insumo à fase da colheita; b) crédito de Investimento, aplicado na aquisição de bens ou serviços duráveis. Os benefícios deste tipo de crédito repercutem por muitos anos, pois o crédito de investimento financia a formação bruta de capital fixo, como por exemplo, tratores; c) crédito de Comercialização, garante aos produtores rurais e às cooperativas recursos necessários para manter atividades como o armazenamento da produção na época de queda de preço (MAPA, 2013).

Na década de 70 ocorreu o auge do crédito rural, quando grandes quantias de créditos eram cedidas com taxas de juros nominais abaixo da inflação. Os juros do crédito rural eram mantidos fixos enquanto ocorria um aumento na inflação, com esse incentivo o crédito rural foi o responsável pelo desenvolvimento da agricultura brasileira naquele período

(LUCENA; SOUZA, 2001). Naquela época, a razão taxa crédito em relação à produção, no setor agrícola, cresceu mais que em outros setores da economia (ARAÚJO; MEYER, 1979 *apud* CASTRO (2008)).

Em 1979 ocorreu o segundo choque do petróleo, fato que fez com que o preço do barril do petróleo subisse de \$11,65 US dólares para \$40 US dólares (IPEA, 2007), segundo Pereira (1992), esse ocorrido agravou a crise na década de 80. O preço das importações aumentou consideravelmente e houve uma diminuição representativa das exportações. A causa dessa diminuição foi a recessão Norte-Americana, também causada pelo choque do petróleo, os Estados Unidos representavam grande parcela das exportações do Brasil. Com essa crise a inflação do país aumentou, e como os juros do crédito rural eram pré-fixados, a tendência era que o subsídio dados aos produtores aumentasse ainda mais. Porém, a quantia de crédito oferecida pelo governo diminuía progressivamente a cada ano (OLIVEIRA, 1995).

Em meados da década de 80, começaram a surgir novas fontes de recursos para o crédito rural a fim de suprir a redução da participação do Governo na oferta total do crédito, e a ajudar na necessidade de estabilizar a inflação da economia (MASSUQUETI, 1998). Em 1986, grandes mudanças macroeconômicas ocorreram no país com o objetivo de alcançar um maior rigor fiscal. Uma das mudanças foi o fim da conta movimento do Banco do Brasil, que acabou por afetar o SNCR, pois limitou a quantidade de recursos da união repassados ao financiamento do setor agrícolas (OLIVEIRA, 1995 *apud* CASTRO, 2008).

Somente em meados da década de 1990 o crédito rural voltou a crescer. A criação da Equalização da Taxa de juros (ETJ), que permitia a busca de crédito rural no mercado financeiro, e do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), que passou a ofertar crédito a produtores familiares, teve grande importância para a volta do crescimento do crédito rural (CASTRO, 2008).

A Tabela 1 mostra a evolução do crédito rural no período de 1970 a 2012.

Tabela 1: A evolução do crédito rural no Brasil

Ano	Moeda	Valor Corrente	Valores constantes em reais, deflacionados, pelo IGP-DI.	Crescimento real (%)
1970	Cr\$	9.247.980.000	38.121.168.152	19,32
1971	Cr\$	12.869.711.000	44.093.668.357	15,67
1972	Cr\$	18.668.785.000	54.515.186.869	23,63
1973	Cr\$	30.333.919.000	77.084.228.671	41,4
1974	Cr\$	48.272.761.000	95.325.720.807	23,66
1975	Cr\$	89.997.117.000	138.987.774.890	45,8
1976	Cr\$	130.226.160.000	142.392.633.998	2,45
1977	Cr\$	165.858.671.000	127.124.717.262	-10,72
1978	Cr\$	233.942.454.000	129.251.990.420	1,67
1979	Cr\$	448.730.894.000	161.071.045.104	24,62
1980	Cr\$	859.193.128.000	154.038.073.158	-4,37
1981	Cr\$	1.564.090.171.000	133.607.272.547	-13,26
1982	Cr\$	2.960.272.886.000	129.381.325.642	-3,16
1983	Cr\$	5.687.785.916.000	97.665.996.313	-24,51
1984	Cr\$	11.138.665.520.000	59.655.292.018	-38,92
1985	Cr\$	51.705.203.320.010	85.069.126.339	42,6
1986	Cz\$	186.780.085.648	126.853.048.022	49,12
1987	Cz\$	478.278.934.444	99.998.513.660	-21,17
1988	Cz\$	2.648.106.745.503	70.564.223.018	-29,43
1989	NCz\$	34.335.066.599	64.437.381.227	-8,68
1990	Cr\$	557.089.210.701	36.813.125.743	-42,87
1991	Cr\$	2.958.342.825.718	37.980.700.646	3,17
1992	Cr\$	35.799.339.489.152	42.112.335.316	10,88
1993	CR\$	677.434.965.235	36.162.069.468	-14,13
1994	R\$	8.921.742.735	58.898.271.814	62,87
1995	R\$	6.481.597.114	26.802.738.790	-54,49
1996	R\$	6.293.201.099	23.425.666.283	-12,6
1997	R\$	9.839.522.275	33.940.496.775	44,89
1998	R\$	11.133.827.728	36.965.695.718	8,91
1999	R\$	11.786.166.115	35.146.992.452	-4,92
2000	R\$	13.779.503.344	36.120.952.969	2,77
2001	R\$	17.942.118.196	42.615.100.964	17,98
2002	R\$	22.443.322.771	46.962.311.762	10,2
2003	R\$	31.102.681.808	53.004.361.688	12,87
2004	R\$	40.446.483.895	63.006.321.791	18,87
2005	R\$	41.959.848.252	61.686.987.799	-2,09
2006	R\$	43.765.567.022	63.250.457.606	2,53
2007	R\$	51.164.725.455	70.363.760.047	11,25
2008	R\$	66.172.097.610	81.807.585.640	16,26
2009	R\$	75.186.147.215	91.322.753.684	11,63
2010	R\$	82.076.562.134	94.421.959.999	3,39
2011	R\$	94.112.666.478	99.750.850.996	5,64
2012	R\$	114.710.363.759	114.710.363.759	15

Fonte: Anuário Estatístico de crédito rural 2012, deflacionado pelo IGP-DI ano base 2012

A análise dos dados da quarta e quinta coluna da Tabela 1, que são os valores em reais deflacionados e as porcentagens respectivamente, demonstra que o crescimento do crédito rural teve altos e baixos do ano de 70 até o ano de 2012. Com um crescimento representativo na década de 70, uma diminuição real no montante de crédito na década de 80 e é só a partir de 1997 que o crédito mantém um crescimento real, com exceção dos anos de 1999 e 2005.

Com auxílio da Tabela 1 foi calculada a taxa média de crescimento geométrico do período total, 1970 a 2012, o país teve um crescimento geométrico médio no período total de 2,72%. Na década de 70 o país teve o maior crescimento médio do período que foi de 14,91%, a década de 80 teve um crescimento médio negativo assim como a década de 90 com -13,34% e -0,5% respectivamente e por fim a última década, de 2000, teve um crescimento médio de 9,24%.

Como dito anteriormente, uma das funções do crédito era de fortalecer economicamente produtores de pequeno e médio porte e de aumentar sua produtividade. Mas os pequenos e médios produtores foram realmente beneficiários desse crédito?

Os empréstimos de médio e longo prazo eram cedidos pelo Banco do Brasil a pequenos produtores, com contratos de juros pré-fixados e valores mais baixos, enquanto os bancos comerciais preferiam os contratos de curto prazo e valores médios, isso porque empréstimos maiores com prazos mais curtos geravam custos operacionais menores e clientes mais promissores (MATA, 1982).

No ano de 1994 foi criada pela lei 8.929 a Cédula de Produto Rural (CPR), com juros que seguiam os padrões de mercado iguais aos de outros segmentos da economia. Os bancos, para cederem esses créditos, davam muita importância ao histórico do produtor e às garantias oferecidas (VILLA VERDE, 2000). Aos bancos comerciais interessavam grandes valores financiados em um número reduzido de contratos, um valor de face maior significa um menor número de contratos e conseqüentemente menores custos operacionais. O valor de face maior limitava o número de produtores com acesso ao crédito rural (PESSOA, 1996 *apud* CASTRO, 2008), uma vez limitado o acesso ao crédito para alguns produtores a tendência é gerar concentração.

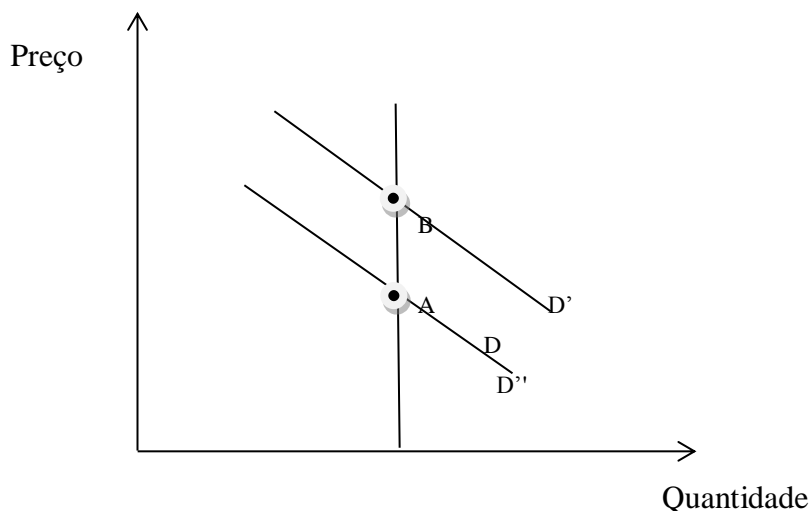
Uma justificativa da existência da concentração de crédito é dada por Carrer et al.,(2013), e de acordo com esses autores, as instituições financeiras tendem a adotar medidas

para diminuir os riscos de suas carteiras, e uma forma é emprestar crédito a produtores com menor risco de inadimplência, que são os produtores com outras fontes de rendas além das atividades rurais.

Outra justificativa do motivo da concentração do crédito rural é explicada por Stiglitz e Weiss (1981). A explicação é dada pelo racionamento do crédito e preço, pela lei de oferta e demanda da economia. Segundo esta lei, quando a demanda é maior que a oferta, o preço sobe e a economia chega a um novo equilíbrio. No caso do crédito rural a curva de oferta é vertical porque a quantidade de crédito é fixa e estipulada pelo governo.

A demanda do crédito é maior que a oferta, e pela lógica da lei de oferta e demanda, altera o equilíbrio da economia. O equilíbrio passa do ponto A para o ponto B, e a curva D desloca para a curva D', como ilustrado na Figura 1. O que estaria certo se não houvesse controle de preço do crédito, mas por políticas públicas e interesses dos agentes financiadores as taxas de juros e o preço do crédito são fixos, o que força o equilíbrio da economia ao ponto A novamente, fazendo com que a curva D' desloque para a D''. Ao invés de controlar a oferta os agentes financiadores controlam a demanda, ou seja, controla quem são os futuros tomadores de crédito.

Figura 1 – Oferta e Demanda de crédito rural



Fonte: Autor

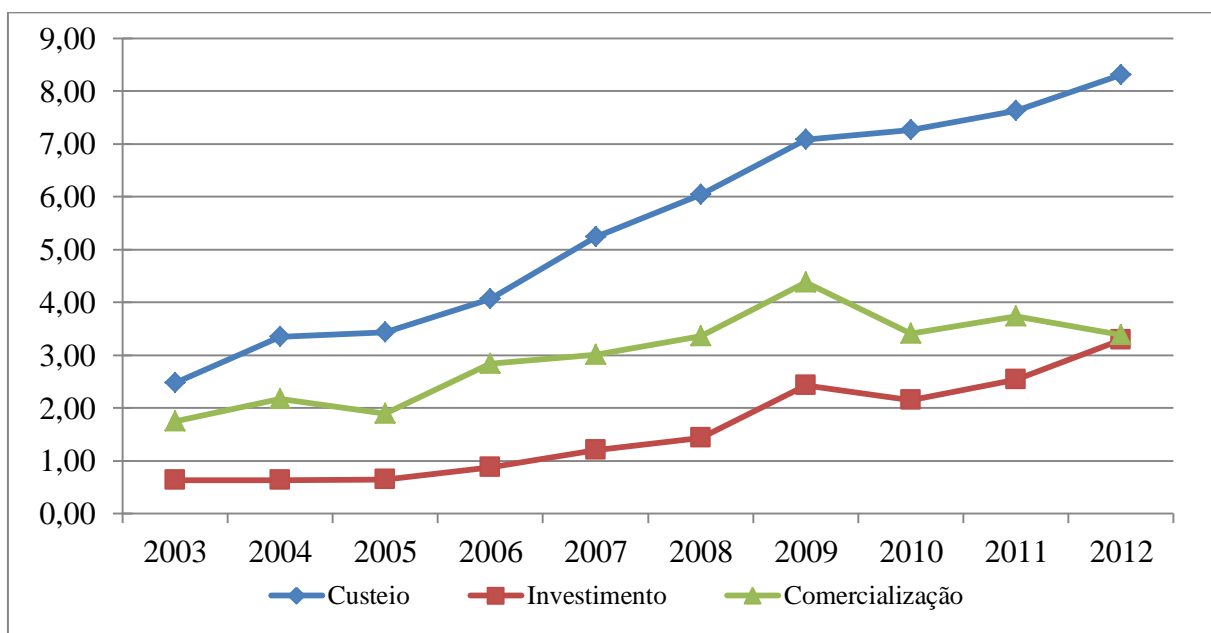
Segundo Stiglitz e Weiss (1981), não é interessante para nenhum agente financiador que seus devedores parem de pagar ou que vão à falência, pois os bancos são

agentes maximizadores de lucro, estão interessados em quanto vão conseguir de retorno com o crédito emprestado, se os tomadores forem à falência o banco perde o crédito cedido. Mas como selecionar para quem liberar crédito? Em um modelo econômico todos os emprestadores teriam o mesmo comportamento, mas essa premissa não é verdadeira, porque cada pessoa tem um comportamento diferente, sendo assim como identificar os “bons tomadores de empréstimo”, aqueles que pagam, dos “maus tomadores de empréstimo”, aqueles que não pagam. Um dos métodos é selecionar pela capacidade de pagamento apresentada pelo tomador de crédito.

1.1 Justificativa

O Estado de São Paulo teve uma grande evolução do crédito rural ao longo dos últimos 10 anos, nos três itens, créditos de custeio, crédito de investimento e por fim, o crédito de comercialização como se pode observar no Gráfico 1.

Gráfico 1: Evolução do crédito no Estado de São Paulo dos últimos 10 anos em bilhões de reais.



Fonte: Anuário Estatístico de crédito rural

É possível observar no Gráfico 1 que para o crédito de Investimento foi destinada a menor quantia, apesar do crescimento considerável de R\$ 0,6 bilhões em 2003 para R\$3 bilhões em 2012 chegando próximo do crédito de Comercialização. O crédito de Comercialização teve o menor crescimento dos três em valores absolutos e percentuais, subiu de R\$ 1,7 bilhões em 2003 para R\$ 3,8 bilhões em 2012, e nos últimos anos 2009-2012 houve uma oscilação nos créditos destinados a essa finalidade. Por fim os créditos de Custeio, que são as maiores quantias recebidas no Estado de São Paulo, obtiveram um crescimento muito representativo e contínuo ao longo do período analisado, cresceu de R\$ 2,4 bilhões para R\$8,3 bilhões.

No estado de São Paulo, foi observado que houve uma grande evolução da quantia de crédito rural recebida. E quando comparado com o país inteiro, percebe-se que o Estado de São Paulo é muito representativo, recebeu em média aproximadamente 15% do crédito total do país como mostra a Tabela 2.

Tabela 2: Comparativo do valor do crédito por categoria. São Paulo X Brasil (Bilhões de reais).

Ano	Custeio			Investimento			Comercialização		
	Brasil	SP	%	Brasil	SP	%	Brasil	SP	%
2003	32,28	4,21	13	12,11	1,09	9	8,59	2,96	35
2004	36,22	5,22	14	13,94	0,98	7	12,83	3,39	26
2005	34,20	5,04	15	13,67	0,96	7	13,81	2,78	20
2006	35,21	5,87	17	14,63	1,27	9	13,39	4,10	31
2007	42,07	7,20	17	15,00	1,65	11	13,27	4,14	31
2008	48,62	7,47	15	17,64	1,77	10	15,52	4,15	27
2009	52,02	8,60	17	21,31	2,95	14	17,97	5,32	30
2010	52,69	8,35	16	24,07	2,47	10	17,64	3,92	22
2011	56,25	8,09	14	26,11	2,69	10	17,37	3,96	23
2012	62,95	8,30	13	35,06	3,29	9	16,84	3,38	20

Fonte: Anuário Estatístico de crédito rural, dados corrigidos pelo IGP, ano base 2012.

A principal categoria no estado de São Paulo em representatividade é a de comercialização, mas em montante de crédito é a de Custeio. Ao se analisar a quantidade de contratos recebidos pelo estado de São Paulo em comparação com o país percebe-se que a

mesma distribuição não ocorre, existe uma diferença entre a porcentagem de crédito recebido com a de contratos recebidos, como segue na Tabela 3

Tabela 3: Comparativo do número de contratos cedido por categoria. São Paulo X Brasil (mil contratos)

Ano	Custeio			Investimento			Comercialização		
	Brasil	SP	%	Brasil	SP	%	Brasil	SP	%
2003	1.203	74	6	492	16	3	24	7	31
2004	1.440	79	5	634	15	2	27	15	54
2005	1.606	77	5	1.075	14	1	65	16	25
2006	1.635	73	4	1.520	18	1	88	19	22
2007	1.480	72	5	1.982	21	1	61	18	29
2008	1.415	71	5	1.505	22	1	45	17	37
2009	1.388	72	5	998	21	2	50	25	51
2010	1.414	64	5	1.025	20	2	67	17	26
2011	1.232	60	5	1.038	28	3	66	18	27
2012	1.154	58	5	1.066	31	3	97	11	11

Fonte: Anuário do Crédito rural

A quantidade de contratos de crédito recebido pelo estado quando comparado com o país tem uma média no período, de 2003 a 2012, de 5 % dos contratos como um todo, com maior representação dos créditos de Comercialização com uma média simples do período de 31% dos contratos e a menor representação dos contratos é a da modalidade Investimento com média simples do período de 3%.

A diferença entre a porcentagem do montante de crédito recebido pela porcentagem da quantidade de contratos indica uma concentração na distribuição do crédito rural. Para se ter uma ideia da concentração foi feito o seguinte cálculo: o Estado de São Paulo possui 481.499 propriedades rurais (IBGE 2010) e recebeu 12,8 bilhões do crédito rural (BACEN, 2010), a maior parte para custeio, se esse valor tivesse sido dividido igualmente pelo número de propriedades, cada uma teria direito a R\$26.632,27.

Na realidade o número de contratos de crédito foi de 100.826 contratos com o valor médio de R\$ 127.183,58, se cada contrato correspondeu a um produtor diferente apenas 21% dos produtores tiveram acesso ao crédito rural. Como um produtor pode ter mais de um contrato, o montante fica ainda mais concentrado, sendo assim, a hipótese do presente

trabalho é que o crédito rural é cedido de acordo com a quantidade de capital usado pelos produtores.

1.2 Objetivo Geral e Específico

O objetivo geral desse trabalho é analisar a distribuição e concentração do crédito rural do Estado de São Paulo em dois períodos distintos 95-96 e 2006.

Os objetivos específicos são:

- Obter índice de concentração T de Theil para a distribuição de crédito rural total no Estado de São Paulo em relação ao capital empregado nos períodos de 95-96 e 2006.
- Analisar a concentração do crédito rural e sua distribuição no Estado de São Paulo, nas macrorregiões, microrregiões e municípios, levando-se em conta os gastos com combustíveis e adubo.

2. Metodologia.

2.1 T de Theil

A metodologia usada no presente trabalho é o índice T de Theil com o objetivo de analisar como foram feitas as distribuições do crédito rural no Estado de São Paulo em dois períodos distintos, 1995-1996 e 2006, os dois mais recentes censos agrícolas do IBGE.

O primeiro período são dois anos fiscais, 95-96, porque o IBGE usou o ano agrícola, que começa em 1º de agosto de 1995 e termina em 31 de julho de 1996, e para o ano 2006 o censo usou o ano fiscal que começa dia 1 de janeiro de 2006 até 31 de dezembro de 2006 (IBGE 2006). Para o primeiro período foi usada a média ponderada do crédito de 95-96 por não existir os dados do município mês a mês, apenas os dados anuais.

Segundo Shirota (1998), dentre os vários índices que servem para medir a distribuição e concentração de crédito, o índice T de Theil é usado para fazer análises quando os dados são agrupados por localidade, cultura, região, entre vários critérios. Junto aos dados agrupados, o índice estabelece relações de distribuições de uma variável em relação à outra variável (SHIROTA, 1988, p. 229; LIMA E CAMPOS, 2001).

Neste estudo, os dados foram analisados por macrorregiões, microrregiões e municípios com o intuito de verificar a distribuição e a concentração do crédito rural com base no capital empregado no setor agrícola. Usou-se as despesas com combustível e adubo como *proxy* do capital empregado. Os gastos com adubo foram utilizados apenas para a análise da distribuição do crédito destinado ao custeio, e os gastos com combustíveis foram utilizados para a análise da distribuição do crédito total. Os gastos com adubo e combustíveis no setor agrícola é uma maneira de mensurar o capital empregado pelos produtores e suas capacidades de pagamento, para assim analisar a correlação do crédito recebido.

O ano de 95-96 os dados dos combustíveis, fornecidos pelo Censo Agropecuário do IBGE, são em valores monetários e uma somatória de todos os combustíveis. No ano de 2006 por mudança metodológica do IBGE, os dados fornecidos são por consumo e separados por especificidade, por essa razão no ano de 2006 ao invés do consumo total de combustível é usado apenas o óleo diesel por ter maior representatividade dentre os vários tipos de combustíveis.

A escolha do combustível como *proxy* de capital empregado para a análise do crédito total deveu-se, porque o combustível está ligado ao crédito para as três modalidades. E o adubo como *proxy* de capital ao crédito de custeio, porque o crédito de custeio é usado na lavoura do plantio a colheita, sendo assim o adubo pode ser comprado pelo crédito de custeio.

Uma das características do índice T de Theil é que ele permite a decomposição da concentração. Assim o índice pode ser calculado pelas subdivisões administrativas do estado brasileiro em nível individual e agregado. Por exemplo, é possível fazer análise de um município, microrregião e macrorregião dentro do Estado como um todo, e de municípios dentro das microrregiões.

Dadas às subdivisões administrativas em termos de macrorregiões, microrregiões e municípios, a primeira análise feita foi o crédito rural em relação aos gastos, ao capital empregado no setor, em nível municipal individualmente, ou seja, o município em relação ao Estado de São Paulo, nos dois períodos.

O índice do crédito total em relação aos gastos com combustíveis e o índice do crédito de custeio em relação aos gastos com adubo são calculados de maneira idêntica. Sendo assim na metodologia, tanto o crédito total como o de custeio serão chamados de crédito rural, e tanto os gastos com combustíveis como os gastos com adubos serão chamados de capital empregado.

$$T_{mun} = \sum_{k=1}^{mu} Cred_{mun} \cdot \ln \frac{Cred_{mun}}{GPG_{mun}}$$

T_{mun} – Representa a desigualdade da distribuição total de crédito rural entre os municípios, sem levar em consideração as subdivisões regionais, ou seja, o índice de Theil do município.

$Cred_{mun}$ – É a parcela do crédito rural recebida pelo município em relação ao crédito total do estado.

GPG_{mun} – Parcela do capital empregado nos municípios em relação ao capital total empregado no Estado

mu – Representa o número total de municípios de Estado

De maneira análoga é possível calcular o índice de Theil das microrregiões e macrorregiões do Estado de São Paulo, ou seja, as desigualdades entre as regiões do Estado.

Depois de calculados os índices T de Theil para os municípios, foram calculados as distribuições do crédito rural entre as microrregiões em relação ao capital empregado no Estado nos dois períodos.

$$T_{mic} = \sum_{k=1}^{mic} Cred_{mic} \cdot \ln \frac{Cred_{mic}}{GPG_{mic}}$$

T_{mic} – Índice de Theil das microrregiões do Estado de São Paulo

$Cred_{mic}$ – Parcela do crédito rural da microrregião em relação ao crédito total do estado.

GPG_{mic} – Parcela do capital empregado no setor agrícola da microrregião em relação ao capital empregado no setor agrícola do Estado como um todo.

mic – representa o número total de microrregiões de Estado

E por fim, foi calculado o índice para as macrorregiões, a distribuição do crédito rural em relação ao capital empregado no setor nos dois períodos, e assim calculado os três níveis individualmente.

$$T_{mac} = \sum_{k=1}^{mac} Cred_{mac} \cdot \ln \frac{Cred_{mac}}{GPG_{mac}}$$

T_{mac} – Índice de Theil das macrorregiões do Estado de São Paulo

$Cred_{mac}$ – Parcela do crédito recebido na macrorregião em relação ao crédito rural do estado.

GPG_{mac} – Parcela do capital empregado no setor da macrorregião em relação ao capital empregado total no Estado.

mac – representa o número total de macrorregiões de Estado.

Segundo Hoffman (2006), quando se tem mais de uma subdivisão deve-se levar em conta a distribuição em diferentes níveis, porque caso contrário, o índice de desigualdade pode ser subestimado. Nos estados brasileiros existem mais de uma subdivisão administrativa, macrorregiões, microrregiões e municípios, se considerarmos o índice T de Theil apenas nos níveis individuais, ou seja, nas subdivisões administrativas, a concentração pode ficar subestimada. Por essa razão que o presente estudo faz as interações entre as subdivisões, calcula a distribuição ou concentração de crédito dos municípios dentro das microrregiões, e as microrregiões dentro das macrorregiões.

Sendo assim, foi considerado que o crédito rural foi distribuído inicialmente entre as macrorregiões¹. Dependendo da distribuição do crédito e do capital empregado, esta distribuição já pode conter desigualdades. Por exemplo, a macrorregião de Bauru recebe uma parcela do crédito rural do Estado de São Paulo, e se essa parcela não for proporcional ao capital empregado pelos produtores, o índice pode indicar concentração de crédito.

A desigualdade da distribuição do crédito, em relação ao capital empregado na agricultura é medida pelo índice T de Theil e é dada pela expressão:

$$T^e = \sum_{i=1}^I Cred_i \cdot \ln \frac{Cred_i}{CPG_i}$$

T^e – Índice de Theil entre as i macrorregiões do Estado de São Paulo, neste caso a fórmula é igual ao índice individual das macrorregiões, mudando apenas os subscritos.

$Cred_i$ – Participação da macrorregião i no total do crédito rural recebido pelo Estado.

CPG_i – Participação da macrorregião i no total do capital empregado no setor agrícola do Estado.

I – Representa o número total de macrorregiões de Estado.

¹ A sequência da distribuição assumida na metodologia é meramente ilustrativa, e não necessariamente reflete a distribuição como ocorre na prática.

Para não se subestimar a desigualdade, vamos calcular a distribuição do crédito não apenas nesse nível, mas também a distribuição dentro das macrorregiões, olhando para a distribuição entre as microrregiões dentro das macrorregiões. Por exemplo, a microrregião de Lins recebe uma parcela do crédito da macrorregião de Bauru, e para captar a desigualdade da distribuição dentro da macrorregião é acrescentado um termo na expressão acima:

$$T = \sum_{i=1}^I Cred_i \cdot \ln \frac{Cred_i}{CPG_i} + \sum_{i=1}^I Cred_i \cdot T_i$$

Em que T é o índice que reflete a desigualdade da distribuição total, T_i indica a desigualdade total das microrregiões j dentro da macrorregião i , em relação ao capital empregado pelos produtores, que será explicado adiante. Sendo assim a desigualdade total é dada pela soma da distribuição entre as macrorregiões mais a soma das desigualdades dentro das macrorregiões como é mostrado pela expressão anterior. A primeira parte da expressão, ou o primeiro somatório, foi explicado anteriormente, a segunda parte da expressão, o segundo somatório, é explicada pela desigualdade das microrregiões.

O índice T_i da segunda parte da expressão é a desigualdade total das microrregiões e para se chegar nesse índice são feitas duas etapas, a primeira é a desigualdade entre as microrregiões na macrorregião, segue a expressão.

$$T_i^e = \sum_{j=1}^J Cred_j \cdot \ln \frac{Cred_j}{CPG_j}$$

$Cred_j$ = É a participação da microrregião j no total de crédito recebido pela macrorregião i .

CPG_j = É a participação da microrregião j no total do capital empregado na agricultura pelos produtores da macrorregião i

J = Representa o número total de microrregiões j dentro macrorregião i .

O índice T_i^e , é a desigualdade entre as microrregiões dentro de uma macrorregião, por exemplo, é a desigualdade entre a microrregião de Lins e as outras microrregiões dentro da macrorregião de Bauru.

Se a parcela de crédito recebida pelas microrregiões que compõem a macrorregião de Bauru for proporcional ao capital empregado pelos produtores, o índice T_i^e será baixo tendendo a zero, caso a distribuição não seja proporcional ao capital empregado o índice será alto e refletirá desigualdade.

A segunda etapa da desigualdade nas microrregiões é expressa pelo índice T_{ij} , este índice calcula a distribuição da parcela do crédito entre os municípios dentro das microrregiões, por exemplo, a microrregião de Lins possui 8 municípios, cada município recebe uma parcela do crédito da microrregião.

O índice T_{ij} calcula a concentração entre esses municípios dentro da microrregião, se a distribuição for proporcional ao capital empregado em cada município o índice será próximo de 0, caso contrário, indicará distribuição desigual.

$$T_{ij} = \sum_{k=1}^K Cred_k \cdot \ln \frac{Cred_k}{CPG_k}$$

T_{ij} = É o índice que reflete a desigualdade da distribuição do crédito entre os municípios dentro de cada microrregião j pertencente à macrorregião i .

$Cred_k$ = A participação do município k no total do crédito recebido na microrregião j .

CPG_k = A participação do município k no capital empregado da microrregião k .

K = O número de municípios na microrregião j .

E por fim segue a expressão total da desigualdade das microrregiões.

$$T_i = \sum_{j=1}^J Cred_j \cdot \ln \frac{Cred_j}{CPG_j} + \sum_{j=1}^J Cred_j \cdot T_{ij}$$

Os índices descritos mostram a concentração do crédito rural em relação ao capital empregado nas diferentes subdivisões administrativas do Estado de São Paulo e em suas diferentes agregações, como a concentração dos municípios nas microrregiões. Em situações de ausência de concentração na distribuição do crédito o valor é 0 ou negativo. Na situação oposta, onde há concentração de crédito, para o valor máximo não existe um limite, o índice máximo é a região que recebe mais crédito com a menor capital empregado.

2.2 Fonte de dados

O presente trabalho faz um estudo de distribuição e concentração de crédito no Estado de São Paulo em relação ao capital empregado pelos produtores no setor, utilizando os dados das 15 macrorregiões, 64 microrregiões e 645 municípios, as regiões classificadas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O estudo analisa os dados em dois períodos distintos, 1995-1996 e 2006, os dois censos agropecuários mais recentes. O primeiro, como dito anteriormente, refere-se a dois anos fiscais, porque o IBGE utilizou o ano agrícola, 1 de agosto até 31 de julho, e no censo de 2006 utilizou o ano fiscal.

Para a análise da distribuição e concentração do crédito utilizou as variáveis, crédito rural de custeio e total, que foram obtidos nos Anuários Estatísticos do Crédito Rural publicados pelo Banco Central do Brasil.

No primeiro período, foi utilizada a média ponderada dos Anuários de 95 e 96 pelo fato de não existirem dados mensais por município, e o crédito rural é fornecido sempre pelo ano fiscal, no ano de 2006 foi utilizado o Anuário Estatístico de 2006.

As outras variáveis foram os gastos com combustíveis e os gastos com adubos, que são as variáveis *proxy* de capital empregado no setor agrícola pelos produtores. Essas variáveis foram retiradas dos censos agropecuários de 95-96 e 2006, do IBGE.

Os dados com consumo de combustíveis fornecidos pelo IBGE no Censo de 95-96 são em valores monetários em reais, e não existe uma separação entre os vários tipos de combustíveis, por isso foi utilizado o valor dos gastos totais com combustíveis. No Censo de 2006, os dados com o consumo de combustíveis são fornecidos por especificidade e quantidade utilizada, por esse motivo foi escolhido o óleo diesel como dado de combustível porque tem a maior representatividade dentre os vários tipos. O preço do litro do óleo diesel para o ano de 2006 foi obtido no Instituto de Pesquisa e economia aplicada, IPEA.

Tanto os valores recebidos do crédito rural como os valores gastos com combustíveis no período de 95-96 foram corrigidos pelo Índice Geral de Preços, IGP, fornecido pela Fundação Getúlio Vargas, o ano usado como base para a correção foi o de 2006.

Segundo o Banco do Brasil, produtores de outros Estados brasileiros podem conseguir financiamento de crédito rural no Estado de São Paulo, desde que sejam cadastrados em uma das agências de São Paulo. Considerando-se esta hipótese, observou-se que a macrorregião Metropolitana de São Paulo poderia ser um desses casos, visto que obteve uma grande quantidade de crédito rural e um baixo gasto com combustíveis e adubos. Além do fato dos municípios desta macrorregião serem altamente urbanizados e terem baixos gastos com adubo. Por esses motivos optou-se por eliminar esta macrorregião da análise, para não distorcer os resultados. Sendo assim trabalha-se com 14 macrorregiões, 56 microrregiões e 600 municípios.

3. Resultados e Discussões

Os períodos estudados mostram dois momentos distintos com dez anos de diferença entre eles, o Censo agropecuário de 1995-1996 e o Censo agropecuário de 2006. Entre estes anos o volume de crédito rural no Estado de São Paulo cresceu cerca de 154%. Em 95-96 o Estado recebeu cerca de 2,637 bilhões de reais, e em 2006 recebeu aproximadamente 6,709 bilhões de reais. O crédito de custeio cresceu menos que o crédito total, foi de 2,029 bilhões de reais em 95-96 para 3,962 bilhões em 2006, apresentando um crescimento de 95% aproximadamente². No primeiro período analisado o crédito de custeio representou 76% do crédito total no Estado de São Paulo, no segundo período o crédito de custeio representou 52% do crédito total.

O crescimento do crédito como um todo se deveu à estabilização monetária pós- plano real, que ocorreu em 1994, e aos novos mecanismos de financiamento para crédito que ocorreram na década de 90. Mecanismos como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, o PRONAF, que facilitaram o acesso ao crédito para os pequenos produtores e a Equalização da Taxa de Juros, subsídio do governo federal cedido aos produtores que cobria diferença da taxa de juros oficial entre as taxas de juros cobradas nos mercados financeiros.

A análise da distribuição dos recursos de crédito rural é feita levando-se em conta os gastos com combustíveis e adubos que são as variáveis *proxy* de capital empregado. Sendo assim uma maneira simples de analisar a distribuição dos recursos entre as macrorregiões do Estado de São Paulo é pelo cálculo do crédito rural dividido pelo capital empregado, dessa maneira se analisa pela diferença das proporções das macrorregiões. Por exemplo, segue a Tabela 4 que mostra as proporções do crédito rural total em relação aos gastos com combustíveis. O crédito rural total foi retirado do Anuário Estatístico de Crédito Rural do Banco Central, nos dois períodos, e os gastos com combustíveis dos Censos Agropecuários do IBGE, nos dois períodos.

² Tabelas com os créditos das macrorregiões no Apêndice A

Tabela 4: Comparação da proporção do crédito rural total em relação aos gastos com combustíveis, por macrorregião nos dois períodos.

Macrorregiões	Gastos Comb.	Crédito Rural	Proporção Crédito/ Comb.	Gastos Comb.	Crédito Rural	Proporção Crédito/ Comb.
	95-96 (R\$ mi)	95-96 (R\$ mi)	95-96	2006 (R\$ mi)	2006 (R\$ mi)	2006
Araçatuba	52,05	143,62	2,76	47,64	352,25	7,39
Araraquara	42,00	137,48	3,27	48,99	361,96	7,39
Assis	52,14	159,09	3,05	87,33	377,04	4,32
Bauru	98,64	207,04	2,10	97,06	709,49	7,31
Campinas	72,86	304,96	4,19	59,60	558,88	9,38
Itapetininga	34,55	129,01	3,73	40,19	262,94	6,54
L. Sul Paulista	6,44	25,55	3,97	4,89	19,15	3,92
M. Metrop. Paulista	33,49	184,85	5,52	35,17	177,05	5,03
Marília	16,24	79,67	4,91	19,08	169,31	8,88
Piracicaba	41,88	118,52	2,83	51,79	321,78	6,21
Presidente Prudente	49,47	168,66	3,41	101,22	439,97	4,35
Ribeirão Preto	210,57	602,72	2,86	214,94	1.948,22	9,06
São José do Rio Preto	113,05	350,81	3,10	169,90	932,62	5,49

Fonte: Dados da Pesquisa, dados corrigido pelo índice IGP, ano base 2006.

A análise da tabela 4 é possível perceber que proporção do crédito total pelos gastos com combustíveis em 95-96, é de 3,43, o que indica que o valor do crédito recebido é 3,43 vezes maior que o gasto do que o combustível. A média da proporção do ano de 2006, foi de 6,84 o que indica um aumento grande no volume de crédito recebido em relação ao combustível nesse período.

Mas apesar do aumento da concentração, de maneira geral o comportamento das macrorregiões segue uma proporção parecida. As macrorregiões, Macro Metropolitana Paulista, Marília e Campinas foram as que tiveram as maiores proporções 5,52, 4,91 e 4,19 respectivamente no ano de 1995-1996. No ano de 2006 as macrorregiões que tiveram as maiores proporções foram Vale do Paraíba, Campinas e Ribeirão Preto que foram 10,54, 9,38 e 9,06.

Lembrando que no ano de 95-96 foi usado todos os combustíveis e no ano de 2006, foi usado apenas o óleo diesel, essa mudança pode ser uma das causas da maior concentração

De maneira análoga foi feita a mesma análise de proporção do crédito de custeio em relação aos gastos com adubo, segue a Tabela 5.

Tabela 5: Comparação da proporção do crédito rural de custeio dividido pelos gastos com adubo, por macrorregião nos dois períodos.

	Adubo	Crédito	Proporção	Adubo	Crédito	Proporção
		Custeio	Crédito/ Adubo		Custeio	Crédito/ Adubo
Macrorregiões	95-96	95-96	95-96	2006	2006	2006
	(R\$ mi)	(R\$ mi)		(R\$ mi)	(R\$ mi)	
Araçatuba	72,9	95,3	1,31	125,37	191,18	1,52
Araraquara	93,2	117,1	1,26	893,79	223,11	0,25
Assis	104,4	142,8	1,37	163,62	211,98	1,30
Bauru	152,8	148,0	0,97	239,78	326,70	1,36
Campinas	156,1	237,0	1,52	242,54	262,75	1,08
Itapetininga	80,4	103,9	1,29	162,43	161,86	1,00
L. Sul Paulista	27,8	24,4	0,88	25,00	12,51	0,50
M. Metrop. Paulista	62,8	88,5	1,41	58,72	96,96	1,65
Marília	33,3	67,4	2,03	47,04	101,94	2,17
Piracicaba	72,3	95,0	1,31	96,28	249,52	2,59
Presidente Prudente	56,1	123,6	2,20	202,82	325,54	1,61
Ribeirão Preto	400,8	449,6	1,12	849,25	1240,40	1,46
São José do Rio Preto	184,4	312,7	1,70	351,19	520,19	1,48
V. do Paraíba	10,9	24,4	2,23	15,72	37,75	2,40

Fonte: Dados da Pesquisa, dados corrigido pelo índice IGP, ano base 2006.

A análise feita da proporção, do crédito de custeio em relação aos gastos com adubo, pela Tabela 5, mostra uma proporção de certa forma igualitária entre as macrorregiões em ambos os períodos, ou seja, existe um indicativo que a distribuição de crédito acompanha os gastos com adubo.

A média da proporção dos créditos de custeio em relação ao adubo em 95-96 é de 1,47, e não há nenhuma grande discrepância entre as macrorregiões, a média de 2006 é de 1,46, o que mostra que a relação não se alterou muito, indica que o crédito de custeio aumentou aproximadamente 95% e o gasto com adubo aumentou mais que 95% pois a média caiu um pouco.

Por esta análise com auxílio da Tabela 4, no período 95-96, as macrorregiões que indicam maior concentração na distribuição de crédito são Vale do Paraíba, Presidente

Prudente e Marília, com as respectivas proporções 2,23, 2,20 e 2,03. No período de 2006, as macrorregiões com maiores concentrações são Piracicaba, Vale do Paraíba e Marília, tendo as respectivas proporções, 2,59, 2,40 e 2,17.

Mas a análise de proporção pode algumas vezes demonstrar um resultado distorcido, porque por exemplo a relação crédito adubo praticamente se manteve nos dois períodos, o que não corresponde à realidade. Para aprimorar a análise serão realizadas as comparações das concentrações através do índice T de Theil.

3.1 Índice T-Theil para municípios, microrregiões e macrorregiões individualmente.

Primeiramente serão calculados os índices T de Theil do crédito em relação ao combustível para municípios, microrregiões e macrorregiões, variável *proxy* de capital empregado no setor agrícola. Dessa maneira será calculada a distribuição e concentração do crédito rural entre os municípios, microrregiões e macrorregiões em relação ao Estado de São Paulo como um todo, de forma a não se considerar as desigualdades na distribuição dos três níveis estudados para a análise individual de cada nível. Os resultados são mostrados na Tabela 6.

Tabela 6: Índices T de Theil nos níveis individuais, crédito total em relação aos gastos com combustíveis nos dois períodos.

Crédito total por Combustível	Índice T-Theil regiões com o Estado de São Paulo		
	Macrorregião	Microrregião	Município
95-96	0,0271	0,1148	0,3472
2006	0,0372	0,1485	0,8693

Fonte: Dados da Pesquisa

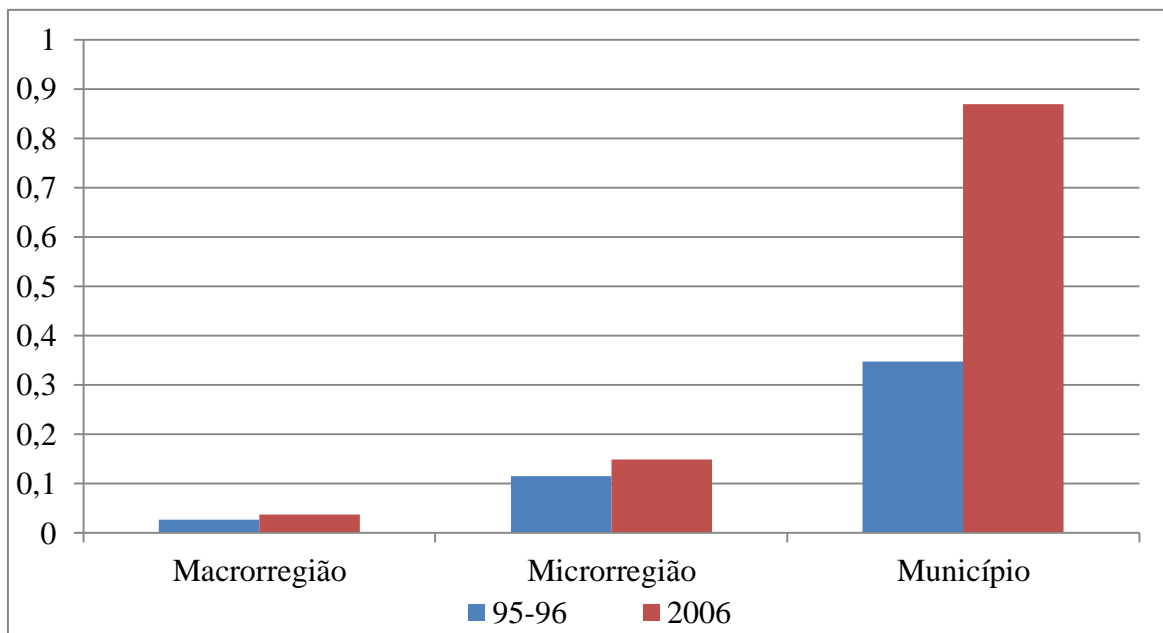
Quanto mais próximo de 0 for índice T de Theil melhor será a distribuição do crédito em relação aos gastos com combustíveis. Pela Tabela 6 é possível perceber que nas

macrorregiões a distribuição está bastante ligada aos gastos com combustíveis, *proxy* de capital empregado, mas ao desagregar os níveis do Estado, microrregiões e municípios, vê-se quão concentrada e desigual é a distribuição do crédito.

Do índice da macrorregião para a microrregião em 95-96 a diferença entre a concentração foi de 323%, da microrregião para o município a diferença na concentração da distribuição foi de 202%. No ano de 2006 a diferença entre os níveis de agregação também foi grande, das macrorregiões para as microrregiões a diferença da concentração foi de 300% e da microrregião para os municípios a diferença na concentração foi de 485%.

Do primeiro período, 95-96, para o segundo período, 2006, houve um aumento na concentração nos três níveis individualmente, o que indica que a distribuição piorou. Nas macrorregiões o aumento na concentração foi de 37%, nas microrregiões foi de 29% e nos municípios foi de 150%.

Figura 2: Índice T de Theil, créditos totais em relação aos gastos com combustíveis, nos níveis individuais, nos dois períodos.



Fonte: Dados da Pesquisa

Com o auxílio da Figura 2, é possível visualizar o aumento da concentração do segundo período em relação ao primeiro como descrito anteriormente, nos três níveis estudados.

De maneira análoga foi feita a mesma análise nos níveis das macrorregiões, microrregiões e municípios individualmente, com o crédito de custeio total do Estado em relação aos gastos com adubos dos níveis regionais. O resultado é apresentado na Tabela 7.

Tabela 7: Índices T de Theil nos níveis individuais, crédito de custeio em relação aos gastos com adubo, nos dois períodos.

Crédito Custeio por gastos com adubo	Índice T-Theil regiões com o Estado de São Paulo		
	Macrorregião	Microrregião	Município
95-96	0,0246	0,0565	0,2619
2006	0,1624	0,3312	0,8745

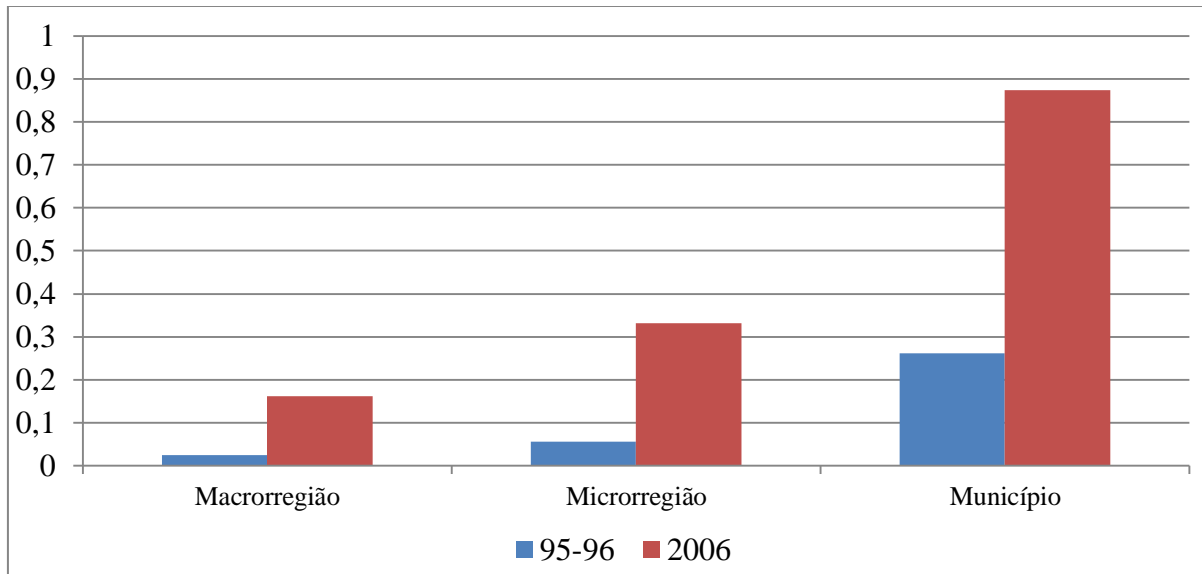
Fonte: Dados da Pesquisa

Com auxílio da Tabela 7, vê-se que o índice das macrorregiões, na análise do crédito de custeio em relação aos gastos com adubo, a outra variável *proxy* de capital empregado, nos dois períodos são próximas a 0, o que indica que distribuição do crédito de custeio tem relação ao capital empregado no setor agrícola.

Mas quando olhamos para os níveis das macrorregiões, microrregiões e municípios, observamos uma grande diferença nos níveis de concentração. Em 95-96 a diferença do índice de concentração entre a macrorregião e a microrregião é de 130%. A diferença entre o índice da microrregião e do município é de 363% .

Em 2006, a diferença entre os índices de concentração do crédito de custeio das microrregiões comparado ao índice de concentração das macrorregiões foi de 104%, e a diferença entre o índice dos municípios em relação ao índice das microrregiões foi de 164%. Segue a Figura 3 que ilustra a diferença entre a concentração nos diferentes níveis e o aumento da concentração entre os dois períodos.

Figura 3: Índice T-Theil, crédito de custeio em relação aos gastos com adubo, nos níveis individuais, nos dois períodos.



Fonte: Dados da pesquisa

Com auxílio da Figura 3 e da Tabela 7 é possível visualizar o aumento do crédito nos dois períodos, do ano de 1995-1996 para 2006, nas macrorregiões, o aumento da concentração foi de 561%, nas microrregiões o aumento entre os períodos foi de 486%, e nos municípios o aumento foi de 234%.

Pelas Figuras 2, 3 e pelas as Tabelas 6 e 7, verifica-se que quanto mais desagregados são os estudos das macrorregiões, microrregiões e municípios, maior é a concentração do crédito de custeio e total em relação ao capital empregado no setor.

3.2 Índice T de Theil considerando os três níveis juntos.

A primeira análise feita no presente trabalho foi dos níveis macrorregiões, microrregiões e municípios com o Estado de São Paulo individualmente, esta segunda análise desenvolvida utiliza o índice T de Theil a fim de mostrar as desigualdades internas no Estado, a desigualdade entre as macrorregiões, as desigualdades das microrregiões dentro das macrorregiões e as desigualdades dos municípios dentro das microrregiões. Dessa maneira

não se analisa os níveis individualmente o que torna possível ter uma análise mais crítica das desigualdades.

O índice de concentração T de Theil do crédito rural total no o Estado de São Paulo no ano 95-96, em relação aos gastos com combustível, foi de 0,35. Destes 0,35, 7,8%, ou 0,027, é explicado pela distribuição desigual entre as macrorregiões no Estado de São Paulo, e 0,32 ou 92,2%, é explicado pela distribuição desigual dentro das macrorregiões. O que pode ser observado na Tabela 8.

A Tabela 8 mostra que no ano de 2006 o índice foi de 0,86 sendo 0,0371 ou 4,31% explicado pela desigualdade entre as macrorregiões e 0,8244 ou 95,6% explicado pela desigualdade dentro das macrorregiões, ou seja, microrregiões e municípios.

Com o auxílio da Tabela 9, é possível perceber que o índice da concentração com o crédito de custeio em relação aos gastos com adubo, no primeiro período, 95-96, foi de 0,26, 9,36% ou 0,0246 explicado pela distribuição desigual entre as macrorregiões e 0,238 ou 90,6% explicado pela distribuição desigual dentro das macrorregiões.

No ano de 2006 o índice foi de 0,846 sendo 0,162 ou 19,2% explicado pela desigualdade entre as macrorregiões e 0,683 ou 80,8% explicado pela desigualdade dentro das macrorregiões, como segue na Tabela 9.

Tabela 8: Índice T de Theil dos créditos totais em relação aos gastos com combustível para o Estado de São Paulo, subdividido em índices entre e dentro das macrorregiões do Estado nos dois períodos.

Crédito Total	Índice Estado	Índice ENTRE Macrorregiões	Participação do Índice ENTRE Macrorregiões %	Índice DENTRO Macrorregiões	Participação do Índice DENTRO Macrorregiões %
95-96	0,35	0,027	7,8%	0,32	92,2%
2006	0,86	0,037	4,3%	0,82	95,7%

Fonte: Dados da Pesquisa

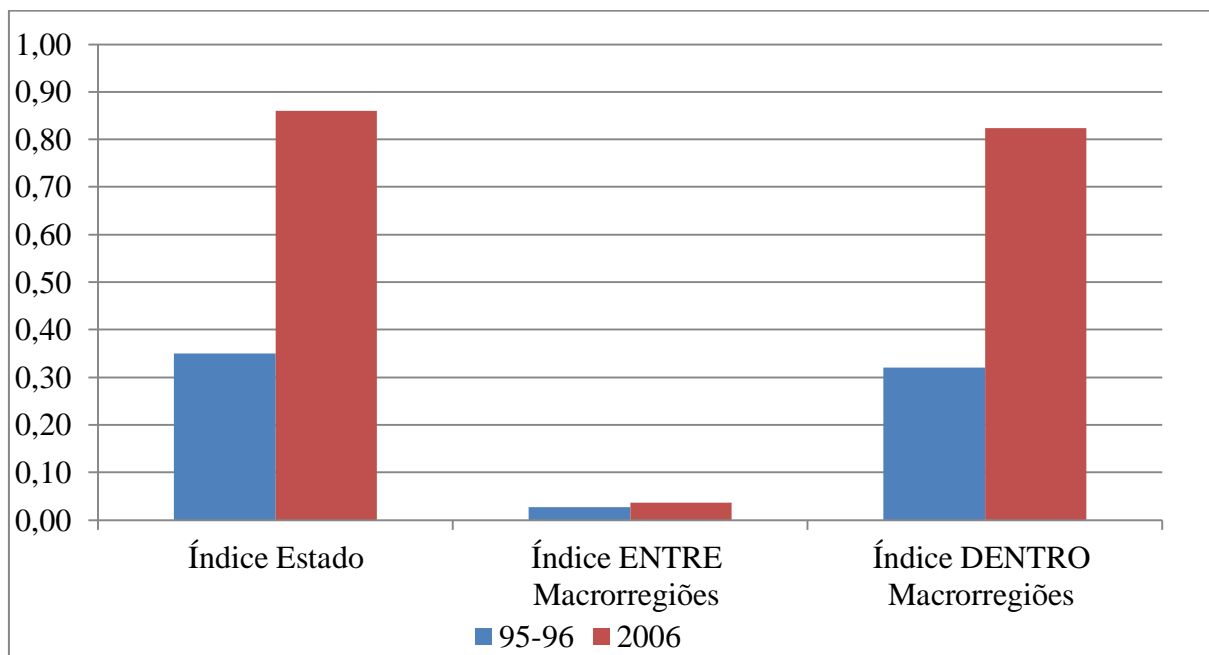
Tabela 9: Índice T de Theil do crédito de custeio em relação aos gastos com adubo para o Estado de São Paulo, subdividido em índices entre e dentro das macrorregiões do Estado nos dois períodos.

Crédito Custeio	Índice Estado	Índice ENTRE Macrorregiões	Participação do Índice ENTRE Macrorregiões %	Índice DENTRO Macrorregiões	Participação do Índice DENTRO Macrorregiões %
95-96	0,262	0,0246	9,36%	0,238	90,6%
2006	0,846	0,162	19,2%	0,683	80,8%

Fonte: Dados da Pesquisa

Com ajuda das duas Tabelas 8 e 9, é possível perceber que a desigualdade da distribuição está mais atrelada aos níveis mais desagregados do que entre as macrorregiões, como dito anteriormente. Como é apresentado na Figura 4 que mostra visualmente a diferença nas distribuições entre e dentro das macrorregiões.

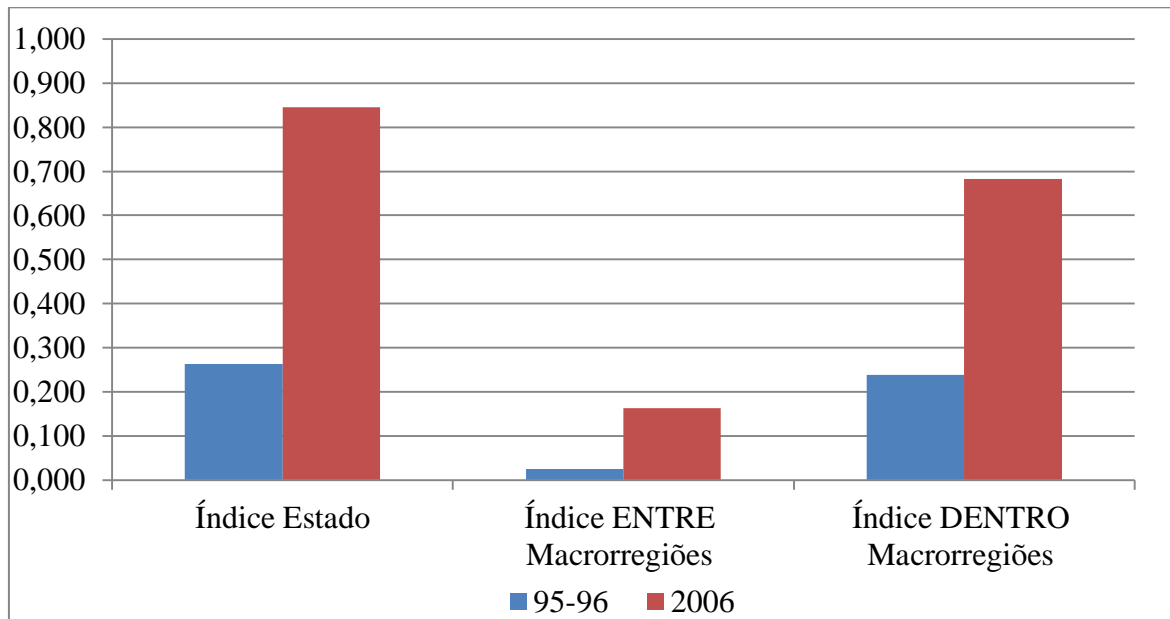
Figura 4: Comparação do índice T de Theil entre e dentro das macrorregiões, créditos totais em relação aos gastos com combustível.



Fontes: Dados da Pesquisa

As Figuras 4 e 5 ilustram a desigualdade entre os três níveis, que é explicada mais nos níveis desagregados do que no nível individual das macrorregiões, tanto no crédito como no crédito de custeio ilustrado a seguir.

Figura 5: Comparação do índice T de Theil entre e dentro das macrorregiões, crédito de custeio em relação aos gastos com adubo.



Fontes: Dados da Pesquisa

Os dados da pesquisa mostram que a desigualdade da distribuição do crédito é dada principalmente pelo índice dentro das macrorregiões, ou seja, dos níveis mais desagregados, microrregiões e municípios.

No ano 95-96, do crédito total recebido, 46% das microrregiões tem o índice positivo e contribuem para aumentar a concentração do crédito, ou seja, a parcela percentual do crédito recebido é maior que a parcela percentual dos gastos com combustíveis. As microrregiões com maiores índices individualmente são Jundiaí, São João da Boa Vista e Jales com índice 0,067, 0,037 e 0,016 respectivamente, a média das microrregiões individualmente é 0,00205³.

No caso dos municípios 42% dos municípios tem o índice individual positivo, 252 dos 600 municípios, o que indica concentração maior de crédito rural, recebe maior parcela percentual de crédito do que a parcela percentual dos gastos com combustível. Os

³ Índice T de Theil, para microrregiões e macrorregiões, Apêndice A

municípios que possuem os maiores índices individualmente são Jundiaí, Espírito Santo do Pinhal e Salto de Pirapora, com os índices de 0,089, 0,019 e 0,016 respectivamente, e a média individual dos municípios é de 0,0005787. Lembrando que a macrorregião Metropolitana de São Paulo e suas respectivas microrregiões e municípios não entram na análise.

No segundo período estudado, ano de 2006, do total do crédito recebido, 50% das microrregiões tem o índice T de Theil positivo o que indica maior concentração, ou seja, a parcela do crédito percentual recebido é maior que parcela percentual dos gastos com combustíveis. As microrregiões com maiores índices individuais são Lins, Jaboticabal e Piracicaba que tem os índices de 0,06247, 0,0608 e 0,0208 a média dos índices individuais é de 0,00265.

Em relação aos municípios, 42% dos municípios têm índices individuais positivos o que indica maior concentração de crédito em relação aos gastos com combustíveis. Os municípios que possuem os maiores índices individuais são Ribeirão Preto, Lins e Orlandia com índices 0,1411, 0,1049 e 0,077 e a média dos índices individuais é de 0,00144.

Analogamente os dados da pesquisa mostram que para o ano de 95-96, 31 das 56 microrregiões, ou seja, 55% das microrregiões têm os índices individuais, T de Theil, positivos o que indica maior concentração na distribuição dos créditos de custeio em relação aos gastos com adubo. As microrregiões com maiores índices, ou maiores concentrações, são Jales, Presidente Prudente, Adamantina com índices de 0,02, 0,013 e 0,0123 respectivamente e a média dos índices individuais é 0,001.

Em relação aos municípios, 47% possuem índices positivos que contribuem com a maior concentração do Estado. Os maiores índices individuais do crédito de custeio nos municípios são Bastos, Américo Brasiliense e Sertãozinho com os índices de 0,018, 0,015 e 0,013 respectivamente. A média individual do índice dos municípios de 0,00043.

No ano de 2006 para o crédito de custeio, 67% das microrregiões tem o índice T de Theil individual positivo, que colaboram com a maior concentração do crédito no Estado de São Paulo, sendo as microrregiões com os maiores índices Jaboticabal, Piracicaba e Franca com índices de 0,125, 0,0834 e 0,0255. A média individual das microrregiões é de 0,00591.

Em relação aos municípios, 66,5% tem o índice maior que 0 o que indica concentração maior do crédito, e os municípios com maiores índices individuais são

Bebedouro, Sertãozinho e Jaboticabal com os índices de 0,1377, 0,0849 e 0,0848 respectivamente. A média individual dos municípios para 2006 é 0,00146.

A Tabela 10 apresenta percentualmente o quanto cada nível, macrorregiões, microrregiões e municípios são responsáveis pela concentração do Estado, para o crédito total em relação aos gastos com combustíveis.

Tabela 10: Participações das parcelas entre e dentro das macrorregiões no índice T de Theil, dos créditos totais em relação aos gastos com combustíveis, no Estado de São Paulo, e a participação das microrregiões e municípios dentro das microrregiões percentualmente, nos dois períodos.

Crédito Total	Participação ENTRE	Participação DENTRO	Participação Micro dentro das macrorregiões	Participação Municípios dentro das microrregiões
95-96	7,8	92,2	22,7	69,5
2006	4,3	95,7	17,6	78,1

Fonte: Dados da pesquisa

Com auxílio da Tabela 10, é possível perceber que a desigualdade do índice do crédito total em relação aos gastos com combustíveis está mais atrelado as microrregiões, e aos municípios principalmente. No ano de 95-96 apenas 7,8% da desigualdade total do Estado é explicado pela distribuição entre as macrorregiões, e 92,2% na distribuição dentro das macrorregiões. Dos 92,2%, 22,7% é explicado pelas microrregiões e 69,5% explicado pelos municípios.

Para o ano de 2006 com a análise da Tabela 9, dos créditos totais em relação aos gastos com combustíveis, apenas 4,3% é explicado pela distribuição do crédito entre as macrorregiões, sendo 17,6% e 78,1% explicado pelas microrregiões e municípios respectivamente.

No ano de 95-96 as macrorregiões que impulsionaram as desigualdades da distribuição do crédito rural em relação aos gastos com combustíveis, foram a Macro Metropolitana Paulista com o índice 0,11 que representa 33% do índice total, e a Macrorregião de Campinas com o índice de 0,07 que representa 20% do índice total. Na

macrorregião Metropolitana Paulista, Jundiaí e Sorocaba foram as microrregiões com os maiores índices, 1,08 e 0,13 respectivamente. Na microrregião de Jundiaí o município de Jundiaí teve o maior o índice, 0,98, e na microrregião de Sorocaba o município de Salto de Pirapora teve o maior 0,87. Na macrorregião de Campinas a microrregião com maior concentração é a de São João da Boa Vista com índice de 0,26 e o município que tem a maior desigualdade dessa microrregião é a cidade de Espírito Santo do Pinhal com o índice de 0,22.

No ano de 2006 as macrorregiões que impulsionaram o aumento do índice, ou seja, impulsionaram a desigualdade do Estado foram Ribeirão Preto e Bauru, com 46% e 13% do índice total. A macrorregião de Ribeirão Preto teve o índice de 0,39, com as microrregiões de Ribeirão Preto e São Joaquim da Barra com os maiores índices de desigualdade, 0,6 e 0,35 respectivamente, dentro da microrregião de Ribeirão Preto os municípios que tiveram as maiores concentrações foram Ribeirão Preto e Sertãozinho com os índices de 1,5 e 0,47 respectivamente. Na microrregião de São Joaquim da Barra, o município de Orlandia tem a maior concentração com o índice de 1,565. A macrorregião de Bauru teve o índice de 0,11 sendo as microrregiões de Bauru e Lins com os índices mais altos 0,539 e 0,462 respectivamente, dentro da microrregião de Bauru o município com maior concentração é o próprio município de Bauru com índice de 0,51, e na microrregião de Lins o município de Lins tem o índice de 1,687.

Analogamente analisado o crédito total em relação aos combustíveis a Tabela 11 apresenta a participação da desigualdade de cada nível percentualmente, dos créditos de custeio em relação aos gastos com adubos.

Tabela 11: Participações das parcelas entre e dentro das macrorregiões no índice T de Theil, dos créditos de custeio em relação aos gastos com adubo, no Estado de São Paulo, e a participação das microrregiões e municípios dentro das microrregiões percentualmente, nos dois períodos.

Crédito Custeio	Participação ENTRE	Participação DENTRO	Participação Micro dentro das macrorregiões	Participação Municípios dentro das microrregiões
95-96	9,4	90,6	10,3	80,3
2006	18,6	81,4	22,2	59,2

Fonte: Dados da pesquisa

Com auxílio da Tabela 11, é possível perceber que a desigualdade do índice do crédito de custeio em relação aos gastos com adubos está mais atrelado as microrregiões, e aos municípios principalmente. No ano de 95-96 apenas 9,4% da desigualdade total do Estado é explicado pela distribuição entre as macrorregiões, e 90,6% na distribuição dentro das macrorregiões. Dos 90,6%, 10,3% é explicado pelas microrregiões e 80,3% explicado pelos municípios.

Para o ano de 2006 com a análise da Tabela 11, dos créditos de custeio em relação aos gastos com adubo, 18,6% é explicado pela distribuição do crédito entre as macrorregiões, sendo 22,2% e 59,2% explicado pelas microrregiões e municípios respectivamente.

A análise dos créditos de custeio em relação aos gastos com adubo em 95-96, mostra que a macrorregião que mais impulsionou a desigualdade do Estado de São Paulo foi São José do Rio Preto com os índices de 0,06 e sendo 24% do índice total, a microrregiões da macrorregião se São José do Rio Preto com o maior índice foi a microrregião de Jales, com o índice de 0,09 e dentro da microrregião de Jales os municípios com maior desigualdade é o de Urânia com o índice 0,7.

No ano de 2006 a macrorregião que mais impulsionou a desigualdade foi a de Ribeirão Preto com o índice de 0,4 que representa 49% do índice total, a microrregião que tem o índice com maior desigualdade na macrorregião de Ribeirão Preto é a microrregião de Jaboticabal com o índice 0,53 e o município da microrregião com maior desigualdade é o município de Bebedouro com o índice de 0,69.

3.3 Distribuição do crédito rural no Estado de São Paulo sob a ótica do Índice T de Theil.

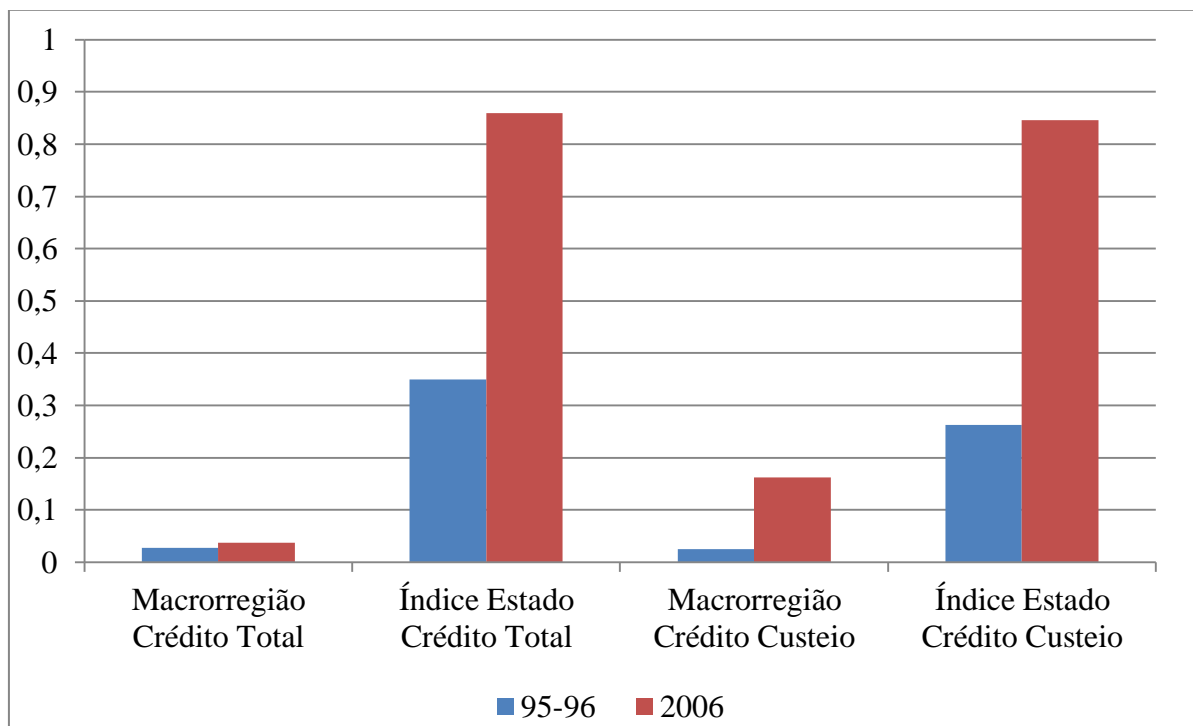
Com as análises desenvolvidas é possível verificar que há problemas na distribuição do crédito rural no Estado de São Paulo, quando usamos os gastos com combustíveis e os gastos com adubos para o crédito de custeio como parâmetros.

No primeiro período 95-96, os financiamentos tem uma distribuição que segue o capital empregado no setor agrícola pelos produtores, tanto para os gastos com combustíveis quanto para os gastos com adubos quando os dados são analisados em níveis individuais, porque o resultado é bem próximo a 0, mas no segundo período de 2006 a concentração aumenta bastante.

Foi observado que quanto maior o nível de desagregação, maior desigualdade é encontrada, porque o índice dos municípios é mais alto que o índice das microrregiões, e o índice das microrregiões são mais alto que o das mesorregiões.

Quando se compara as formas que o índice T de Theil foi calculado, é possível verificar que para obter o verdadeiro índice de concentração do crédito, é necessário considerar o valor das desigualdades existentes na distribuição dos recursos nos municípios, tanto para as micro como para as macrorregiões, a fim de agregar ao cálculo as distribuições dentro de cada nível (JESUS, 2012), uma vez que foi observado que o índice para o Estado é maior que o índice isolado, como é possível observar na Figura 6.

Figura 6: Comparação entre os Índices T de Theil, individual e agregado.



Fonte: Dados da Pesquisa

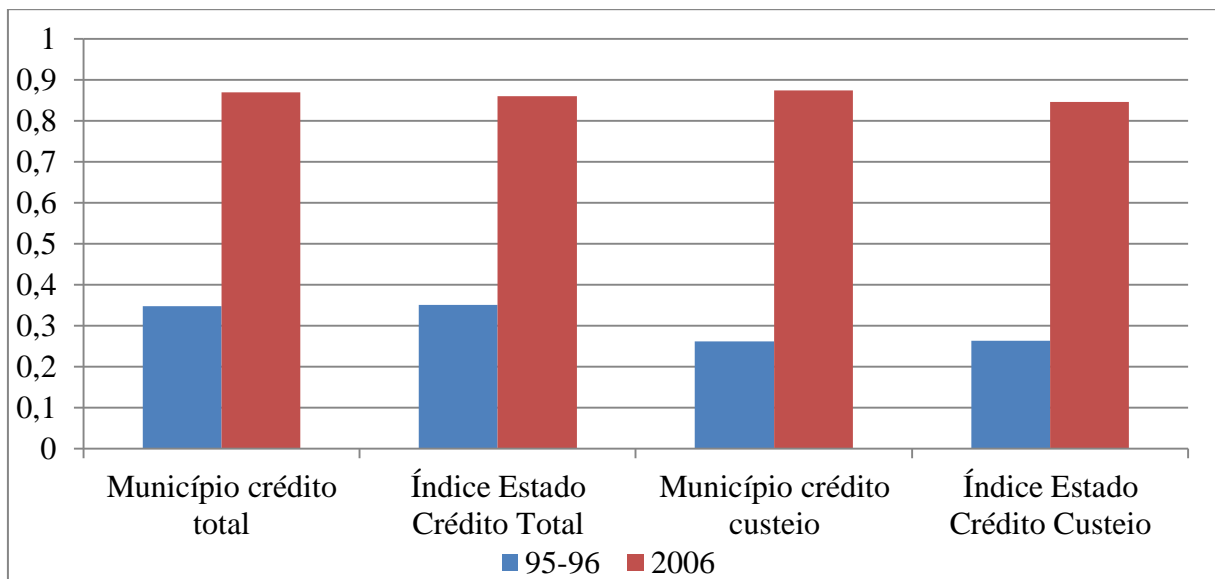
Com o auxílio da Tabela 12 e da Figura 7, é possível reforçar o que já foi dito anteriormente, que a maior concentração do crédito está mais atrelado aos municípios, visto que o índice individual dos municípios é parecido e até um pouco maior que o índice do Estado todo.

Tabela 12: Comparação entre o índice T de Theil individual dos municípios com o índice Estado com os níveis agregado, nos períodos, para o crédito total e para o crédito de custeio em relação aos gastos de combustível e adubo respectivamente.

	Município crédito total	Índice Estado Crédito Total	Município crédito custeio	Índice Estado Crédito Custeio
95-96	0,35	0,35	0,262	0,262
2006	0,87	0,86	0,874	0,846

Fonte: Dados da Pesquisa

Figura 7: Comparação índice individuais dos municípios com o índice do Estado com as regiões agregadas.



Fonte: Dados da pesquisa

4. Conclusões

O cálculo do índice T de Theil, tanto para os dados do crédito rural total como para o crédito de custeio, ajuda a concluir que a distribuição do crédito está associada à capacidade de pagamento do produtor, ao capital empregado no setor. As regiões que receberam mais créditos também tiveram mais gastos com adubo e combustível, porém muitas vezes a parcela percentual de crédito recebida nas regiões é maior que a parcela percentual do capital empregado. Da mesma forma, as regiões que tiveram menos gastos receberam uma parcela percentual menor aos gastos com adubos e combustíveis, o que faz com que exista concentração de crédito.

Os dados do trabalho mostraram que a concentração aumentou como um todo, mas quando se olha apenas para as distribuições nas macrorregiões individualmente, tem-se a impressão de que o crédito é cedido pelo capital empregado, porque o índice nos dois períodos para os créditos totais e de custeio é próximo a 0.

Mas como vimos neste trabalho, é preciso fazer a análise nos níveis mais desagregados, municípios dentro das microrregiões e microrregiões dentro das macrorregiões. Quando vemos o resultado do índice T de Theil dessa maneira, tornam-se claros que os níveis de concentração estão mais atrelados aos municípios do que em qualquer outro nível.

Em relação ao crescimento da concentração nos períodos conclui-se que, para o crédito total, o aumento foi de 146%. Em relação ao crédito de custeio o aumento da concentração foi ainda maior entre os dois períodos, cresceu 222%, o que mostra uma distribuição ainda mais desigual no segundo período.

Em questões de políticas agrícolas e de desenvolvimento do Estado de São Paulo os dados são positivos, porque apesar do aumento da concentração nos dois períodos, há um aumento considerável tanto dos recursos de crédito quanto dos gastos com combustível e adubos, o que indica maior desenvolvimento e produção no setor.

O presente trabalho teve algumas limitações, a principal delas foi à falta de dados entre os dois períodos, sendo assim, o estudo foi feito em dois períodos estanques, quando o ideal deveria ser ano a ano, porém baseou-se nos dados que estão disponíveis nos Censos do IBGE realizados a cada 10 anos.

Outra limitação é que no primeiro Censo, 95-96 os gastos com combustíveis, são os gastos de todos os combustíveis dos municípios, não há separação dos tipos de combustíveis e no segundo período, com a mudança metodológica do Censo do IBGE, 2006, o cálculo é por consumo, então é utilizado apenas consumo com óleo diesel que o combustível mais utilizado.

Outra limitação é que o trabalho não faz uma análise regional de concentração, porque algumas vezes um município que possui um índice de concentração alto, reflete no baixo índice de concentração dos municípios em volta. Muitas vezes produtores de municípios pequenos buscam créditos em cooperativas ou em bancos de municípios maiores causando a concentração dos municípios onde se localizam as cooperativas e os bancos. Sendo assim os municípios dos produtores podem apresentar um falso índice baixo.

Uma sugestão para a continuidade deste estudo é separar por tamanho de produtores, e, desta forma, comparar o índice de concentração por municípios em pequenos, médios e grandes produtores, para assim diferenciar e mapear em quais tamanhos de agricultores estão as maiores concentrações.

Outro ponto a se estudar é a diferença de culturas de cada região para saber a concentração. Por exemplo, a região de Ribeirão Preto no primeiro período, 95-96, era muito forte na cultura de Laranja e no segundo período mudou a cultura para cana, e os gastos com adubo com a cultura de laranja é muito maior do que os gastos de adubo com cana. E no segundo período a concentração de crédito em Ribeirão Preto com uma cultura de custo menor foi muito maior. E assim analisar a concentração por região e cultura, uma vez que algumas culturas utilizam mais adubo que outras.

5. Referência Bibliográfica

ALMEIDA, L. F.; ZYLBERSZTAJN, D.; KLEIN, P. G. Determinants of contractual arrangements in agricultural credit transactions. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 45, n. 3, 2010

ARAÚJO, P.F.C.; MEYER, R.L. Política **de crédito rural no Brasil: objetivos e resultados**. In: VEIGA, A Ensaio sobre política agrícola brasileira. São Paulo: SA, 1979. P. 137-162

BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos **A crise do Estado**. São Paulo, Nobel (1991).

CASTRO, E. R. **Crédito Rural e oferta agrícola no Brasil**. 2008 Tese (Doutorado em Economia Aplicada) Departamento de Economia Rural da Universidade Federal de Viçosa, 2008.

CARRER, M. J.; SOUZA FILHO, H. M.; VINHOLIS, M. M. B. **Determinantes da demanda de crédito rural por pecuaristas de corte no estado de São Paulo**. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 51, n. 3, p. 455-478, 2013.

FÜRSTENAU, Vivian. **A política de crédito rural na economia brasileira após 1960**. Ensaio FEE, Porto Alegre, v.8, n.1, p. 139-43, 1987.

HOFFMANN, R. **Estatística para economistas**. 4ed. São Paulo: Thomson, 2006. p.352-257.

INSTITUTO DE PESQUISA E ECONOMIA APLICADA. **Petróleo: da crise ao carro flex**, Revista Desafios do Desenvolvimento - SBS, Brasília 2010.

JESUS, T.U. **Concentração do crédito rural no Estado de São Paulo: Um estudo baseado no índice T de Theil**. Sorocaba, 2012 Monografia (Graduação) – Universidade Federal de São Carlos – campus Sorocaba

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

LUCENA, R. B. de; SOUZA, N. J. **Políticas agrícolas e desempenho da agricultura brasileira: 1950-00**. Ensaio FEE, Porto Alegre v. 29, n. 2, p. 180-200, 2001.

MATA, Milton da **Crédito rural: Caracterização do sistema e estimativas do subsídios implícitos**. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, v.36, p.215-45, jul/set. 1982

OLIVEIRA, J.J. **O impacto da crise fiscal brasileira dos anos 80 no crédito rural: mecanismos e instrumentos alternativos de financiamento agrícola.** 1995. 149 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Fundação Getúlio Vargas, Brasília, DF

PESSOA, A.S.M. **Custos bancários de transação do crédito rural no Brasil.** 2006. Dissertação (Mestrado em Economia aplicada) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, SP

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

STIGLITZ, J.E., WEISS, A., 1981. **Credit rationing in markets with perfect information.** Am. Econ. Rev. 71, 393–410

VILLA VERDE, C. M **O crédito rural e a capacidade do setor agrícola.** Brasília: IPEA, 2000. (Texto para discussão, 696)

BACEN – BANCO CENTRAL DO BRASIL – Anuário estatístico do crédito rural. Brasília: Banco Central, vários anos.

BRASIL. Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. Crédito Rural do PRONAF. Disponível em <<http://portal.mda.gov.br/portal/saf/programas/pronaf>>. Acessado em julho de 2013.

IBGE – INSTUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Agropecuário 95-96. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>> Acessado em julho de 2013

IBGE – INSTUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Agropecuário 2006. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>> Acessado em julho de 2013

IBGE – INSTUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Produção estadual agrícola. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>> Acessado em julho de 2013

IBGE – INSTUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. CENSO 2010. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>> Acessado em novembro de 2013

IPEA - Instituto de Pesquisa e economia aplicada. Índice IGP. Disponível em <<http://www.ipeadata.gov.br>> Acessado em junho de 2014

MAPA – MINISTERIO DA AGRICULTURA, PECUARIA E ABASTECIMENTO –
Crédito Rural. Disponível em <<http://www.agricultura.gov.br/politica-agricola/credito-rural>>
Acessado novembro de 2013.

6. Apêndice A

Tabela A-1: Crédito total e gasto com combustíveis, em milhões de reais.

	Gastos Comb.	Crédito Rural	Gastos Comb.	Crédito Rural
Macrorregiões	95-96	95-96	2006	2006
Araçatuba	134,05	369,90	47,64	352,25
Araraquara	108,17	354,08	48,99	361,96
Assis	134,30	409,75	87,33	377,04
Bauru	254,04	533,26	97,06	709,49
Campinas	187,66	785,44	59,60	558,88
Itapetininga	88,98	332,28	40,19	262,94
L. Sul Paulista	16,58	65,80	4,89	19,15
M. Metrop. Paulista	86,25	476,09	35,17	177,05
Marília	41,82	205,20	19,08	169,31
Piracicaba	107,88	305,25	51,79	321,78
Presidente Prudente	127,42	434,39	101,22	439,97
Ribeirão Preto	542,34	1.552,34	214,94	1.948,22
São José do Rio Preto	291,16	903,54	169,90	932,62
V. do Paraiba	29,33	66,61	7,49	78,87
Total	2.149,99	6.793,92	985,28	6.709,55
Média	153,57	485,28	70,38	479,25

Fonte: Dados da pesquisa, valores corrigidos pelo Índice IGP.

Tabela A-2: Crédito de custeio e gastos com adubos em milhões de reais

	Adubo	Crédito Custeio	Adubo	Crédito Custeio
Macrorregiões	95-96	95-96	2006	2006
Araraquara	36,2	45,5	893,79	223,11
Assis	40,5	55,4	163,62	211,98
Bauru	59,3	57,5	239,78	326,70
Campinas	60,6	92,0	242,54	262,75
Itapetininga	31,2	40,3	162,43	161,86
L. Sul Paulista	10,8	9,5	25,00	12,51
M. Metrop. Paulista	24,4	34,4	58,72	96,96
Marília	12,9	26,2	47,04	101,94
Piracicaba	28,1	36,9	96,28	249,52
Presidente Prudente	21,8	48,0	202,82	325,54
Ribeirão Preto	155,6	174,5	849,25	1240,40
São José do Rio Preto	71,6	121,4	351,19	520,19
V. do Paraíba	4,2	9,5	15,72	37,75
Total	557,31	751,03	3.348,20	3.771,22
Média	42,87	57,77	257,55	290,09

Fonte: Dados da pesquisa, valores corrigidos pelo Índice IGP

Tabela A-3: Índice T de Theil individual de todas as macrorregiões. Crédito total em relação aos gastos com combustíveis, nos dois períodos.

Macrorregiões	Índice T de Theil individual	
	95-96	2006
Araçatuba	-0,0074	0,0043
Araraquara	0,0018	0,0044
Assis	-0,0021	-0,0256
Bauru	-0,0321	0,0075
Campinas	0,0325	0,0266
Itapetininga	0,0082	-0,0016
L. Sul Paulista	0,0022	-0,0016
M. Metrop. Paulista	0,0391	-0,0080
Marília	0,0133	0,0067
Piracicaba	-0,0050	-0,0044
Presidente Prudente	0,0049	-0,0294
Ribeirão Preto	-0,0226	0,0830
São José do Rio Preto	-0,0024	-0,0300
V. do Paraíba	-0,0032	0,0051
Total	0,0271	0,0372
Média	0,0019	0,0027

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela A-4: Índice T de Theil ENTRE e DENTRO de todas as macrorregiões. Crédito total em relação aos gastos com combustíveis, nos dois períodos.

Macrorregiões	Índice T de Theil ENTRE Macrorregiões		Índice T de Theil DENTRO Macrorregiões		Índice T de Theil Total Macrorregiões	
	95-96	2006	95-96	2006	95-96	2006
Araçatuba	-0,0074	0,0043	0,0197	0,0121	0,0124	0,0164
Araraquara	0,0018	0,0044	0,0135	0,0116	0,0154	0,0160
Assis	-0,0021	-0,0256	0,0197	0,0385	0,0176	0,0129
Bauru	-0,0321	0,0075	0,0185	0,1108	-0,0136	0,1183
Campinas	0,0325	0,0266	0,0386	0,0708	0,0711	0,0974
Itapetininga	0,0082	-0,0016	0,0115	0,0128	0,0197	0,0112
L. Sul Paulista	0,0022	-0,0016	0,0040	0,0009	0,0063	-0,0007
M. Metrop. Paulista	0,0391	-0,0080	0,0761	0,0246	0,1152	0,0166
Marília	0,0133	0,0067	0,0072	0,0047	0,0205	0,0114
Piracicaba	-0,0050	-0,0044	0,0130	0,0191	0,0080	0,0147
Presidente Prudente	0,0049	-0,0294	0,0193	0,0962	0,0242	0,0668
Ribeirão Preto	-0,0226	0,0830	0,0425	0,3133	0,0199	0,3964
São José do Rio Preto	-0,0024	-0,0300	0,0351	0,0990	0,0327	0,0690
V. do Paraiba	-0,0032	0,0051	0,0015	0,0100	-0,0017	0,0151
Total	0,0271	0,0372	0,3204	0,8244	0,3475	0,8616
Média	0,0019	0,0027	0,0229	0,0589	0,0248	0,0615

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela A-5: Índice T de Theil individual de todas as macrorregiões. Crédito de custeio em relação aos gastos com adubos, nos dois períodos.

Macrorregiões	Índice T de Theil individual	
	95-96	2006
Araçatuba	-0,0014	0,014
Araraquara	-0,00398	-0,08556
Assis	0,00115	0,00681
Bauru	-0,02398	0,01465
Campinas	0,01408	-0,00342
Itapetininga	-0,00208	-0,00552
L. Sul Paulista	-0,00513	-0,0026
M. Metrop. Paulista	0,00203	0,00905
Marília	0,01361	0,01651
Piracicaba	-0,0011	0,05167
Presidente Prudente	0,03003	0,02805
Ribeirão Preto	-0,04033	0,07737
São José do Rio Preto	0,03561	0,03429
V. do Paraiba	0,00605	0,00709
Total	0,02456	0,16
Média	0,001754	0,011600

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela A-6: Índice T de Theil ENTRE e DENTRO de todas as macrorregiões. Crédito de custeio em relação aos gastos com adubo, nos dois períodos.

Macrorregiões	Índice T de Theil ENTRE Macrorregiões		Índice T de Theil DENTRO Macrorregiões		Índice T de Theil Total Macrorregiões	
	95-96	2006	95-96	2006	95-96	2006
Araçatuba	-0,001396	0,014005	0,0076	0,0044	0,0062	0,0184
Araraquara	-0,003980	-0,085557	0,0224	0,0822	0,0185	-0,0033
Assis	0,001147	0,006808	0,0199	0,0081	0,0210	0,0149
Bauru	-0,023982	0,014649	0,0309	0,0247	0,0070	0,0393
Campinas	0,014082	-0,003425	0,0216	0,0232	0,0357	0,0198
Itapetininga	-0,002084	-0,005523	0,0056	0,0136	0,0035	0,0080
L. Sul Paulista	-0,005135	-0,002602	0,0027	0,0010	-0,0025	-0,0016
M. Metrop. Paulista	0,002029	0,009053	0,0097	0,0142	0,0117	0,0232
Marília	0,013607	0,016509	0,0150	0,0080	0,0286	0,0245
Piracicaba	-0,001096	0,051675	0,0131	0,0365	0,0120	0,0882
Presidente Prudente	0,030031	0,028054	0,0099	0,0792	0,0399	0,1072
Ribeirão Preto	-0,040326	0,077372	0,0482	0,3583	0,0078	0,4356
São José do Rio Preto	0,035613	0,034292	0,0293	0,0546	0,0650	0,0889
V. do Paraiba	0,006050	0,007094	0,0020	0,0042	0,0081	0,0113
Total	0,024560	0,162404	0,237827	0,712122	0,26239	0,87453
Média	0,001754	0,011600	0,016988	0,050866	0,01874	0,06247

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela A-7: Índice T de Theil individual de todas as microrregiões. Crédito total em relação aos gastos com combustíveis, nos dois períodos.

Microrregiões	Índice T de Theil individual	
	95-96	2006
Andradina	0,004331	0,003518
Araçatuba	0,007635	0,002625
Birigui	-0,01109	-0,00141
Araraquara	0,008572	-0,00073
São Carlos	-0,00468	0,005943
Assis	4,67E-05	-0,0243
Ourinhos	-0,00208	0,002913
Avaré	-0,00376	-0,00622
Bauru	-0,00746	0,000226
Botucatu	0,000839	-0,00016
Jaú	-0,01569	-0,01038
Lins	-0,00348	0,062476
Amparo	-0,00171	0,000401
Campinas	0,005997	0,02025
Mogi Mirim	-0,00563	-0,00456

Pirassununga	0,006402	0,000362
São João da Boa Vista	0,037526	0,017784
Capão Bonito	0,003432	-0,00178
Itapetininga	-0,00375	-0,00112
Itapeva	0,013857	0,000743
Tatuí	-0,00023	0,001419
Itanhaém	-0,00044	-0,00024
Registro	0,003109	-0,00121
Bragança Paulista	-0,00051	-0,00349
Jundiaí	0,067946	0,006721
Piedade	-0,00038	-0,00616
Sorocaba	0,005258	0,00284
Marília	0,01305	0,011545
Tupã	0,00108	-0,00228
Limeira	0,004442	-0,00872
Piracicaba	-0,00527	0,02082
Rio Claro	-0,00256	-0,0044
Adamantina	0,004759	-0,02694
Dracena	0,00058	-2,2E-05
Presidente Prudente	-0,00011	0,004866
Barretos	-0,00504	0,016487
Batatais	0,009679	0,004161
Franca	0,01097	0,016923
Ituverava	0,004538	-0,00021
Jaboticabal	-0,01163	0,060806
Ribeirão Preto	-0,02274	0,013695
São Joaquim da Barra	0,003269	-0,0097
Auriflama	0,004476	-0,00032
Catanduva	-0,0076	-0,02069
Fernandópolis	0,004005	-0,00296
Jales	0,016453	-0,00117
Nhandeara	-8E-05	0,005451
Novo Horizonte	-0,0047	0,001521
São José do Rio Preto	-0,0086	0,000629
Votuporanga	0,004904	-0,0049
Bananal	-0,00034	0,000206
Campos do Jordão	-0,00026	0,000213
Caraguatatuba	-1,2E-05	-0,00018
Guaratinguetá	-0,00091	-0,0005
Paraibuna/Paraitinga	-0,00038	-1,8E-05
São José dos Campos	-0,00122	0,007791
Total	0,11	0,15
Média	0,002050	0,0026525

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela A-8: Índice T de Theil ENTRE e DENTRO de todas as microrregiões. Crédito total em relação aos gastos com combustíveis.

Microrregiões	Índice T de Theil ENTRE		Índice T de Theil DENTRO		Índice T de Theil Total	
	Macrorregiões		Macrorregiões		Macrorregiões	
	95-96	2006	95-96	2006	95-96	2006
Andradina	0,13	-0,07	0,03	0,06	0,16	-0,01
Araçatuba	0,20	-0,07	0,03	0,06	0,23	-0,01
Birigui	-0,17	0,22	0,15	0,03	-0,03	0,25
Araraquara	0,14	-0,03	0,16	0,19	0,30	0,17
São Carlos	-0,10	0,03	0,06	0,02	-0,04	0,05
Assis	0,02	0,12	0,20	0,60	0,23	0,72
Ourinhos	-0,02	-0,09	0,13	0,06	0,10	-0,03
Avaré	0,04	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08
Bauru	-0,03	0,25	0,05	0,29	0,01	0,54
Botucatu	0,08	-0,06	0,06	0,02	0,14	-0,04
Jaú	-0,07	-0,02	0,04	0,03	-0,03	0,01
Lins	0,02	-0,06	0,02	0,52	0,04	0,46
Amparo	-0,03	0,02	0,00	0,00	-0,02	0,02
Campinas	-0,01	0,00	0,09	0,64	0,08	0,64
Mogi Mirim	-0,07	0,27	0,03	0,01	-0,04	0,28
Pirassununga	0,01	0,00	0,04	0,02	0,05	0,02
São João da Boa Vista	0,19	-0,14	0,08	0,03	0,27	-0,11
Capão Bonito	0,04	-0,06	0,02	0,01	0,06	-0,05
Itapetininga	-0,09	0,18	0,01	0,01	-0,09	0,19
Itapeva	0,19	-0,07	0,03	0,07	0,22	0,00
Tatuí	-0,03	0,03	0,07	0,15	0,04	0,19
Itanhaém	-0,06	0,14	0,01	0,04	-0,04	0,18
Registro	0,11	-0,09	0,36	0,22	0,46	0,14
Bragança Paulista	-0,09	0,17	0,06	0,07	-0,03	0,24
Jundiaí	0,74	-0,11	0,34	0,04	1,08	-0,07
Piedade	-0,12	0,38	0,02	0,05	-0,10	0,43
Sorocaba	-0,05	-0,02	0,19	0,35	0,14	0,33
Marília	0,12	-0,16	0,16	0,09	0,28	-0,07
Tupã	-0,10	0,23	0,05	0,02	-0,04	0,25
Limeira	0,15	0,01	0,07	0,17	0,22	0,19
Piracicaba	-0,07	-0,08	0,15	0,19	0,08	0,11
Rio Claro	-0,04	0,09	0,03	0,01	-0,01	0,10
Adamantina	0,05	0,63	0,03	0,87	0,08	1,49
Dracena	0,00	-0,04	0,02	0,01	0,02	-0,03
Presidente Prudente	-0,05	-0,21	0,25	0,22	0,20	0,00
Barretos	-0,02	0,00	0,00	0,01	-0,02	0,02
Batatais	0,05	-0,02	0,01	0,01	0,06	-0,01
Franca	0,06	0,01	0,02	0,06	0,07	0,07
Ituverava	0,03	-0,02	0,00	0,00	0,03	-0,02

Jaboticabal	-0,03	-0,02	0,03	0,09	0,00	0,07
Ribeirão Preto	-0,07	0,00	0,05	0,61	-0,02	0,60
São Joaquim da Barra	0,04	0,07	0,03	0,28	0,06	0,35
Auriflama	0,03	-0,03	0,01	0,00	0,05	-0,02
Catanduva	-0,05	0,28	0,05	0,27	0,00	0,54
Fernandópolis	0,03	-0,01	0,01	0,01	0,04	-0,01
Jales	0,13	-0,06	0,03	0,01	0,16	-0,05
Nhandeara	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,03
Novo Horizonte	-0,03	0,01	0,01	0,02	-0,02	0,03
São José do Rio Preto	-0,06	-0,06	0,05	0,24	-0,01	0,18
Votuporanga	0,04	0,00	0,01	0,02	0,04	0,02
Bananal	-0,01	0,02	0,02	0,06	0,01	0,08
Campos do Jordão	-0,02	-0,01	0,01	0,00	-0,01	-0,01
Caraguatatuba	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00	0,12
Guaratinguetá	-0,03	0,13	0,07	0,04	0,04	0,18
Paraibuna/Paraitinga	0,02	-0,03	0,02	0,01	0,05	-0,02
São José dos Campos	0,04	-0,12	0,02	0,61	0,06	0,49
Média	0,02	0,03	0,06	0,14	0,08	0,17

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela A-9: Índice T de Theil individual de todas as microrregiões. Crédito de custeio em relação aos gastos com adubos, nos dois períodos.

Microrregiões	Índice T de Theil individual	
	95-96	2006
Andradina	0,00309	0,00666
Araçatuba	-0,002	0,00027
Birigui	-0,002	0,00783
Araraquara	0,00609	0,00525
São Carlos	-0,0067	-0,0405
Assis	-0,0003	0,00782
Ourinhos	0,0015	-0,0007
Avaré	-0,0052	0,00419
Bauru	-0,0077	0,00384
Botucatu	-0,001	0,00195
Jaú	-0,0098	-0,0035
Lins	0,0015	0,01202
Amparo	-0,002	1,9E-05
Campinas	0,01019	-0,001
Mogi Mirim	-0,0052	-0,0026
Pirassununga	0,00627	0,00092
São João da Boa Vista	0,00975	-0,0003
Capão Bonito	-0,0006	-0,0019
Itapetininga	-0,0035	-0,0007
Itapeva	0,00275	0,0059
Tatuí	0,00107	-0,0048
Itanhaém	-0,0008	-0,0003
Registro	-0,0041	-0,0023
Bragança Paulista	0,00524	0,00111
Jundiaí	0,00182	0,00551
Piedade	-0,0035	-0,0008
Sorocaba	6,2E-05	0,00669
Marília	0,00566	0,00989
Tupã	0,00907	0,00697
Limeira	0,00511	-0,0012
Piracicaba	-0,0014	0,08341
Rio Claro	-0,0033	-0,0025
Adamantina	0,01235	0,02088
Dracena	0,00481	-0,0019
Presidente Prudente	0,01302	0,01093
Barretos	-0,0047	0,00028
Batatais	0,00471	0,00349

Franca	-0,0004	0,02558
Ituverava	0,00136	0,00027
Jaboticabal	-0,0205	0,12543
Ribeirão Preto	-0,0052	0,01784
São Joaquim da Barra	-0,0112	-0,0309
Auriflama	0,00913	-0,0051
Catanduva	-0,0027	0,00571
Fernandópolis	0,00699	0,00182
Jales	0,02015	0,01184
Nhandeara	0,00093	0,01074
Novo Horizonte	-0,0036	0,00725
São José do Rio Preto	0,00559	0,00682
Votuporanga	0,00941	0,0055
Bananal	0,00035	3,8E-05
Campos do Jordão	1,1E-05	0,00067
Caraguatatuba	-8E-06	-5E-05
Guaratinguetá	0,0008	0,00153
Paraibuna/Paraitinga	0,00128	0,0006
São José dos Campos	0,00377	0,00478
Total	0,05654	0,33116
Média	0,00101	0,00591

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela A-10: Índice T de Theil ENTRE e DENTRO de todas as microrregiões. Crédito de custeio em relação aos gastos com adubos, nos dois períodos.

Microrregiões	Índice T de Theil ENTRE Macrorregiões		Índice T de Theil DENTRO Macrorregiões		Índice T de Theil Total Macrorregiões	
	95-96	2006	95-96	2006	95-96	2006
Andradina	0,08	0,03	0,07	0,04	0,14	0,08
Araçatuba	-0,03	-0,07	0,02	0,02	-0,01	-0,05
Birigui	-0,03	0,05	0,06	0,01	0,03	0,06
Araraquara	0,16	1,21	0,26	0,23	0,43	1,43
São Carlos	-0,10	-0,31	0,07	0,34	-0,04	0,03
Assis	-0,02	0,06	0,22	0,10	0,21	0,16
Ourinhos	0,02	-0,05	0,06	0,04	0,07	-0,01
Avaré	0,01	0,01	0,08	0,10	0,09	0,11
Bauru	-0,04	0,00	0,08	0,06	0,03	0,06
Botucatu	0,02	0,00	0,08	0,02	0,11	0,03
Jaú	-0,04	-0,08	0,13	0,02	0,09	-0,06
Lins	0,07	0,11	0,03	0,05	0,10	0,16
Amparo	-0,02	0,00	0,01	0,01	-0,02	0,01
Campinas	0,06	-0,01	0,06	0,05	0,12	0,04
Mogi Mirim	-0,05	-0,03	0,01	0,01	-0,04	-0,03
Pirassununga	0,03	0,02	0,02	0,03	0,05	0,05
São João da Boa Vista	0,02	0,02	0,05	0,25	0,07	0,28
Capão Bonito	0,00	-0,03	0,02	0,01	0,02	-0,02
Itapetininga	-0,06	0,00	0,00	0,04	-0,06	0,04
Itapeva	0,08	0,23	0,03	0,03	0,11	0,26
Tatuí	0,03	-0,10	0,02	0,16	0,04	0,06
Itanhaém	-0,04	-0,03	0,00	0,02	-0,04	-0,01
Registro	0,06	0,04	0,20	0,29	0,26	0,33
Bragança Paulista	0,11	-0,03	0,04	0,08	0,15	0,05
Jundiaí	0,04	0,16	0,05	0,13	0,08	0,30
Piedade	-0,10	-0,15	0,03	0,04	-0,07	-0,12
Sorocaba	-0,01	0,16	0,07	0,19	0,06	0,35
Marília	-0,10	-0,07	0,14	0,11	0,03	0,05
Tupã	0,14	0,08	0,28	0,18	0,42	0,26
Limeira	0,12	-0,13	0,07	0,02	0,19	-0,11
Piracicaba	-0,02	0,70	0,13	0,10	0,11	0,80
Rio Claro	-0,07	-0,13	0,04	0,02	-0,03	-0,11
Adamantina	0,02	0,05	0,02	0,77	0,05	0,82
Dracena	0,01	-0,04	0,02	0,03	0,03	-0,01
Presidente Prudente	-0,03	0,01	0,12	0,14	0,09	0,16
Barretos	-0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01

Batatais	0,04	0,00	0,01	0,00	0,04	0,00
Franca	0,02	0,05	0,02	0,06	0,03	0,11
Ituverava	0,02	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00
Jaboticabal	-0,05	0,32	0,07	0,22	0,02	0,54
Ribeirão Preto	0,03	-0,01	0,08	0,36	0,11	0,35
São Joaquim da Barra	-0,01	-0,14	0,01	0,29	0,00	0,15
Auriflama	0,04	-0,05	0,01	0,05	0,05	0,00
Catanduva	-0,05	0,00	0,04	0,07	-0,01	0,06
Fernandópolis	0,03	0,00	0,01	0,01	0,03	0,01
Jales	0,09	0,06	0,01	0,01	0,10	0,07
Nhandeara	0,00	0,06	0,02	0,01	0,02	0,06
Novo Horizonte	-0,04	0,03	0,00	0,04	-0,03	0,07
São José do Rio Preto	-0,04	-0,03	0,04	0,14	0,00	0,11
Votuporanga	0,04	0,02	0,01	0,02	0,04	0,04
Bananal	0,00	-0,02	0,01	0,01	0,01	-0,01
Campos do Jordão	-0,02	0,03	0,01	0,01	-0,01	0,04
Caraguatatuba	-0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01
Guaratinguetá	-0,03	0,00	0,04	0,04	0,01	0,04
Paraibuna/Paraitinga	0,01	-0,06	0,03	0,02	0,04	-0,04
São José dos Campos	0,05	0,11	0,06	0,33	0,12	0,43
Média	0,01	0,04	0,05	0,10	0,06	0,13

Fonte: Dados da pesquisa.