



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

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

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

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

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

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*



## **CONSTRUÇÃO DE UM ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO RURAL – RESULTADOS PARA AS REGIÕES NORDESTE E SUL DO BRASIL**

**VANESSA PETRELLI CORRÊA; FERNANDA FARIA SILVA; HENRIQUE  
DANTAS NEDER;**

**UFU**

**UBERLÂNDIA - MG - BRASIL**

**vanplli@ufu.br**

**APRESENTAÇÃO ORAL**

**Desenvolvimento Rural, Territorial e regional**

## **CONSTRUÇÃO DE UM ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO RURAL – RESULTADOS PARA AS REGIÕES NORDESTE E SUL DO BRASIL**

XXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXX

### **Grupo de Pesquisa: 9- Desenvolvimento Rural, territorial e Regional**

**Resumo** Recentemente algumas políticas públicas foram organizadas com o intuito de dirigir recursos para agricultores familiares mais carentes e para estimular o “desenvolvimento local”, incorporando o debate de “Desenvolvimento Territorial”. No Brasil, as regiões Nordeste e Sul concentram a maioria dos agricultores familiares e é importante analisar o perfil dos municípios. Partindo de metodologia desenvolvida por Kageyama (2005), construímos um Índice de Desenvolvimento Rural e o calculamos para cada um dos municípios das regiões Sul e Nordeste do Brasil. No presente trabalho apresentamos a metodologia aplicada e os resultados encontrados, comparando os valores do IDR com os do IDH para mostrar como o primeiro capta aspectos diferenciados e é capaz de enriquecer a análise.

**Palavras-chave: Desenvolvimento Rural, Indicadores de Desenvolvimento, IDH, IDR**

**Abstract:** Recently there have been some Public Policies of addressing resources to farmers with fewer resources and of stimulating the “local development”, incorporating the paradigm debate of Territorial Development. In Brazil the regions North-east and South concentrates the greater number of family farmers and we have to analyse the



local profile. On this behalf we will present a study done to calculate the “Rural Development Index” for each municipality on both regions. This index incorporates extra aspects apart from the average income, incorporating the “novo rural” discussion. This study will present the IDR’s results and will develop an analysis of correlation between the IDR and the IDH on both regions.

**Key Words: Rural Development, Development Indicators, IDH, IDR**

## 1. INTRODUÇÃO

Quando se quer implantar uma Política Pública capaz de afetar diretamente o Desenvolvimento de uma determinada localidade, utiliza-se indicadores com o intuito de aferir, tanto os espaços que precisam ser apoiados, quanto os efeitos posteriores, resultantes das políticas aplicadas. A construção e utilização desses indicadores, no entanto, gera intenso debate, que se inicia pelo próprio conceito de “desenvolvimento” que se pretenda adotar.

Estes aspectos remetem a três questões importantes. A primeira delas, é a de que a medição de condições de Desenvolvimento por meio de indicadores é um tema altamente complexo, que deve envolver aspectos que não se encerram na definição de resultados de “quantum” econômico. A segunda, é que as análises de impacto das Políticas Públicas implementadas devem seguir a mesma preocupação; ou seja, a de que os resultados considerados não devem se circunscrever ao âmbito econômico, sendo que os indicadores porventura utilizados devem ser capazes de espelhar diferentes aspectos, a depender do objetivo a ser perseguido por cada política. A terceira questão está relacionada às duas anteriores e se refere ao fato de que nunca existirá um indicador único a ser adotado pois um indicador dificilmente será capaz de captar a totalidade das questões que se podem levantar, dependendo do objetivo que se tenha.

Seguindo estas preocupações, no caso em que se pretenda analisar as políticas públicas que tenham como escopo a geração de efeitos sobre as condições de áreas rurais deve-se atentar para o fato de que o conceito de “Desenvolvimento Rural” tem especificidades que precisam ser consideradas

Levando em conta estas considerações o objetivo do trabalho foi o calcular um Índice de Desenvolvimento Rural (IDR) para os municípios das regiões Nordeste e Sul do Brasil a partir de metodologia proposta por Kegeyama (2004), mas com algumas modificações. As duas regiões foram escolhidas pelo fato de que ambas concentram a maioria dos agricultores familiares do país e apresentam diferenças importantes de “desenvolvimento rural”. Apresentamos a metodologia aplicada e os resultados encontrados, comparando os valores do IDR com os do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos mesmos municípios para mostrar como o primeiro capta aspectos diferenciados e é capaz de enriquecer as análises.

No que tange à construção de tal indicador, o cuidado foi o de que este pudesse ser utilizado para medir as diferenças de “Desenvolvimento Rural” de regiões e municípios brasileiros. A partir daí, chegou-se a um indicador composto, que envolve sub- indicadores relacionados ao perfil da população, bem-estar social, desempenho econômico e meio-ambiente. Convém destacar que esses aspectos foram,



primeiramente, incluídos na proposta da OCDE, lançada em 1996<sup>1</sup> e utilizada para descrever o desenvolvimento rural nas regiões dos países-membros.

Quanto à concepção adotada, considera-se que o conceito de “Rural” deve incorporar os seguintes elementos<sup>2</sup>:

- i) o “rural” não pode mais ser sinônimo de “agrícola”;
- ii) o “rural” deve envolver o aspecto da multisetorialidade (pluriatividade);
- iii) além da “função produtiva” o espaço “rural” pode exercer as funções ambiental, ecológica e social (multifuncionalidade);
- iv) deve haver a compreensão de que não existe um isolamento absoluto entre os espaços rurais e urbanos, visto que se estabelecem redes mercantis sociais e institucionais entre o “rural” e vilas adjacentes,;
- v) permanece a questão de que as áreas rurais têm densidade populacional relativamente baixa.

Considerando estes aspectos, partiu-se da metodologia proposta por Kageyama (2004), que busca incorporar as questões acima levantadas na construção de um Índice de Desenvolvimento Rural (IDR) e explicita a perspectiva de que “*regiões com redes urbanas bem distribuídas, com recursos territoriais adequados, mercados locais que favoreçam a pluriatividade, devem apresentar um alto grau de desenvolvimento rural, em contraste com áreas isoladas, sem privilégios naturais e sem instituições locais adequadas*” (Kageyama, 2004, pp 6).

Da parte do presente trabalho, foram efetuadas algumas modificações ao índice inicialmente proposto e foram calculados os IDRs para os municípios das regiões Nordeste e Sul do país. O intuito principal é o de utilizar tal indicador, bem como seus sub-indicadores para analisar os espaços em questão e também para poder utilizá-los em análises de impactos de Políticas Públicas dirigidas ao meio rural. Por exemplo, o primeiro trabalho que será abordado utilizando os indicadores calculados é o referente às relações existentes entre as distribuições de recursos do PRONAF e os IDRs, sendo que o resultado dessas relações será apresentado em outros artigos.

Isto posto, apresenta-se, a seguir, a metodologia da construção do Índice de Desenvolvimento Rural e seus principais resultados para as regiões sob estudo, como também apresenta-se a classificação comparativa dos mesmos municípios seguindo o IDH.

---

<sup>1</sup> Segundo o referido Relatório (1996), foram estabelecidas três etapas para a geração de Indicadores de Desenvolvimento Rural. Na primeira, foi elaborado um esquema territorial para a coleta dos dados, em nível subnacional nos diversos países membros, nos quais foram indicadas as regiões em três tipos: (i) predominantemente rurais; (ii) predominantemente urbanizadas; (iii) significativamente rurais. Na segunda etapa, foi estabelecido o conjunto de indicadores demográficos, econômicos, sociais e ambientais. Na terceira etapa, foram produzidas as séries estatísticas que permitiriam comparar e analisar as tendências de Desenvolvimento Rural.

<sup>2</sup> -Os aspectos levantados estão ligados ao debate do “novo rural”, desenvolvido no Brasil especialmente a partir do Projeto Rurbano, liderados pelo Professor José Graziano da Silva. Para um resumo do debate veja Graziano da Silva & Del Grossi (1999) No que se refere à delimitação dos espaços rurais, a discussão se centra nos aspectos levantados pelo Professor José Eli da Veiga e para esta abordagem vide Veiga (2000). Por fim, o debate como um todo está articulado à literatura que se convencionou recentemente chamar de “Desenvolvimento Territorial”.



### 3.METODOLOGIA

#### 3.1- bases de dados utilizadas

O objetivo deste ítem é explicar a origem dos dados, os procedimentos empregados, o detalhamento dos indicadores utilizados neste trabalho, bem como a sua finalidade. As variáveis que permitiram a construção do Índice de Desenvolvimento Rural (IDR) - e que serão detalhadas junto às definições dos indicadores - foram retiradas, basicamente, de quatro bancos de dados. O primeiro deles é o Censo Demográfico (2000), disponível na forma de CD ROM, tendo sido utilizadas tanto a base “Universo”, mas principalmente a base “Amostrai” (Microdados). Foi empregada também a versão mais antiga do Censo Demográfico (1991), para calcular a variação de população rural entre 1991 e 2000. Os valores amostrais utilizados nesse trabalho foram devidamente ponderados, de acordo com os pesos fornecidos pelo próprio IBGE.

Além disso, foram utilizados os dados do Censo Agropecuário (1995-1996), também disponível no site do IBGE. Nessa fonte, são disponibilizadas tabulações especiais acerca de aspectos relacionados ao meio ambiente, utilização de adubos e fertilizantes e conservação do solo, levantados nos estabelecimentos rurais em todo o país.

No que se refere à compilação, levantamos os dados consolidando-os por município, levando em conta a “área rural” do mesmo. Esta questão envolve um debate importante acerca do que deve ser considerado como espaço rural. No caso do presente trabalho, considera-se que as áreas analisadas são “rurais”, com base no critério do Censo Demográfico de 2000 (situação do setor).

No Brasil, o conceito de rural está muito ligado à questão da área administrativa. Segundo a própria definição do Censo Demográfico, “Rural é a área externa ao perímetro urbano de um distrito, composta por setores nas seguintes situações de setor: rural-de extensão urbana, rural-povoado, rural - núcleo, rural - outros aglomerados, rural – exclusive aglomerados” (IBGE, 2002:66).

Ou seja, essa delimitação baseia-se na definição administrativa de distrito e de perímetro urbano (determinado como “linha divisória dos espaços juridicamente distintos de um distrito, estabelecida por lei municipal”) e é empregada para classificar os domicílios pesquisados pelo IBGE.

Como o presente trabalho tem como uma das principais fontes de dados o Censo Demográfico (2000), este será o critério utilizado para a delimitação. Ainda assim, estamos cientes de que essa não capta, em sua totalidade, a dimensão real do meio rural brasileiro<sup>3</sup>. No que se refere aos municípios considerados, como a sequência da pesquisa envolve a relação dos IDRs dos municípios com as liberações do PRONAF, ressalta-se que, para efeito de não contaminação das análises descritivas e gráficas, foram retirados os municípios tidos como *outliers*, ou seja, aqueles que recebiam valores discrepantes

---

<sup>3</sup> Segundo Veiga (2002), em quase todo o mundo, as estatísticas nacionais definem o rural como oposição, complemento ou resíduo do que é urbano. No caso Brasileiro, o problema de classificação do que é rural é mais grave, dado que se baseia numa definição de cidade (como sede do município), datada em 1938, utilizada, até hoje, com algumas adaptações feitas pelo IBGE.



de recursos, bem como aqueles municípios que foram criados posteriormente à realização do último Censo Demográfico, ainda não codificados pelo IBGE<sup>4</sup>.

### 3.2- Composição e cálculo do Índice de Desenvolvimento Rural e seus sub-indicadores

O objetivo da construção desse indicador foi o de levantar o perfil de Desenvolvimento Rural de cada um dos municípios das regiões Nordeste e Sul, destacando-se que esta caracterização nos permite traçar comparações entre a composição dos municípios das regiões brasileiras que concentram a maioria dos agricultores familiares.

Conforme mencionado, a metodologia adotada foi baseada no trabalho de Kageyama (2004), sendo que se efetuaram modificações no índice de Meio Ambiente (IMA) e no Índice de Bem Estar Social (XXXXXX, 2006). O IDR é obtido a partir da média aritmética simples de quatro outros indicadores: o Índice de População (IPOP), o Índice de Bem-Estar Social (IBES), o Índice de Desenvolvimento Econômico (IDE) e o Índice de Meio Ambiente (IMA). O resumo da composição de cada um desses indicadores encontra-se no Quadro 1.

O primeiro sub-indicador é o referente à dados de **População (IPOP)**, que procura medir o dinamismo populacional do município sob análise. A idéia intrínseca desse indicador é de que, quanto mais alto o nível de Desenvolvimento Rural, maior o favorecimento ao dinamismo populacional.

Para a composição do Indicador de População (IPOP), foram utilizadas quatro variáveis: densidade demográfica; variação da população nos anos de 1991 e 2000; proporção da população rural do município; proporção da população rural que não morou sempre no município.

Esta última variável busca trazer uma noção sobre o poder de atração do município. A idéia é a de que quanto maior for a proporção de pessoas vindas de outro município, maior a capacidade de atração do mesmo em termos de oportunidades.

#### Quadro 1: Indicadores selecionados para caracterização dos municípios – Índice de Desenvolvimento Rural (IDR):

Indicador	Descrição da Variável	Cálculo	Base de Dados Utilizada
Indicador de População (IPOP) = (a+b+c+d)/4	a) Densidade Demográfica (padronizada)*	Proporção das pessoas (total) do município, com relação ao seu tamanho em Km <sup>2</sup>	IBGE (disponível no site)
	b) Variação da População Rural entre 1991 e 2002 (padronizada)*	Diferença entre a população rural nos anos de 1991 e 2000, dividido pela população de 1991.	Censos Demográficos IBGE (2000) e (1991) – microdados
	c) Proporção da população rural no município	Total da população rural do município, dividido pela sua população total.	IBGE (disponível no site)

<sup>4</sup> Nesse sentido, foram excluídos de nossas análises, um total de 37 municípios da região Sul e 18 municípios da região Nordeste.

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

	d) Proporção da População que não morou sempre no município (migração)	Proporção da população que não morou sempre no município	Censo Demográfico IBGE (2000) – microdados
Indicador de Bem – Estar Social (IBES) = $(e+f+g+h+i)/5$	e) Taxa de analfabetismo	Total de indivíduos com 15 anos ou mais que não sabem ler nem escrever	Censo Demográfico IBGE (2000) – microdados
	f) Média de anos de estudo (padronizada)*	Quociente dos anos de estudos da população de 15 anos ou mais pelo total da população de idade igual ou superior à 15.	Censo Demográfico IBGE (2000) – microdados
	g) Proporção de crianças de 7 a 14 anos na escola	Proporção das crianças de 7 a 14 anos de idade na escola	Censo Demográfico IBGE (2000) – microdados
	h) Proporção de domicílios com água encanada em pelo menos um cômodo	Proporção dos domicílios rurais que têm água encanada com distribuição interna em pelo menos um cômodo	Censo Demográfico IBGE (2000) – Universo
	i) Proporção de domicílios com abastecimento de água.	Proporção dos domicílios rurais que têm acesso à água, ligada à rede geral de abastecimento	Censo Demográfico IBGE (2000) – Universo
Indicador de Desenvolvimento Econômico (IDE) = $(j+k)/2$	j) Proporção de ocupados rurais em atividades não agrícolas**	Relação entre o total de ocupados em atividades não agrícolas e o total dos ocupados nos domicílios rurais	Censo Demográfico IBGE (2000) – microdados
	k) Rendimento Médio Domiciliar (per capita)	Renda Domiciliar Total dividido pelo número de membros do domicílio (exceto agregados, pensionistas, empregado doméstico)	Censo Demográfico IBGE (2000) – microdados
Indicador de Meio Ambiente (IMA) = $(l+m+n)/3$	l) Proporção de estabelecimento que adotam práticas de conservação do solo	Total de estabelecimentos que adotam práticas de conservação do solo/ total de estabelecimentos agropecuários	Censo Agropecuário 1995-1996
	m) Proporção de estabelecimentos que usam adubos e fertilizantes	Total de estabelecimentos que utilizam adubos e fertilizantes agrícolas, no município	Censo Agropecuário 1995-1996



	n) Ausência de monocultura	1- (proporção de áreas das monoculturas selecionadas)	Pesquisa Agrícola Municipal/ SIDRA (IBGE)
$IDR = \frac{(IPOP + IBES + IDE + IMA)}{4}$			

\*A padronização consiste em fazer uma transformação algébrica para que o índice varie no intervalo de zero a um. Essa transformação é o quociente (valor da variável – mínimo)/(máximo – mínimo).

\*\* Especificamente para detectar a questão dos ocupados, foram considerados todos os códigos de ocupação que estivessem relacionados com atividades não-agrícolas (selecionados na variável v4462/CNAE), do Censo Demográfico 2000, Microdados. Fonte: Tabulação própria a partir dos dados dos Censos Demográficos (1991 e 2000); Censo Agropecuário 1995/1996; SIDRA (IBGE).

Em linhas gerais, quanto maior a densidade demográfica, menor o isolamento das áreas rurais e maiores as oportunidades de estabelecimento nesses municípios; quanto maior a população rural e seu crescimento no período considerado (entre 1991 e 2000), maior a capacidade da área rural em reter população; quanto maior a proporção de pessoas que vieram de outros municípios, maior a capacidade de atração que aquele município exerce na região.

O segundo “sub-indicador” é o chamado de **Bem-Estar Social (IBES)**. Este inclui dois indicadores que procuram levantar aspectos referentes à educação (taxa de analfabetismo e média de anos de estudo), dois indicadores referentes ao domicílio, importantes no que diz respeito a levantar as condições de Infra-Estrutura.

No que tange aos aspectos educacionais, o objetivo do primeiro desses indicadores é apontar os municípios das regiões que apresentam as mais baixas taxas de analfabetismo, o que contribuiria para um IDR mais elevado<sup>5</sup>. Da mesma forma, a escolaridade média reflete a o perfil da população frente aos esforços de qualificação, manutenção da população na escola e à oferta de serviços. De outro lado, o acesso direto à distribuição de água pode ser um indicador importante de “bem estar”.

O terceiro grupo refere-se ao indicador de **Desenvolvimento Econômico (IDE)**, lembrando que estamos considerando a área rural e a população rural, seguindo a delimitação utilizada. Por meio desse sub-índice, procura-se destacar o perfil do mercado de trabalho e do rendimento “Médio” dos domicílios. Para isso, foram escolhidas as variáveis renda domiciliar per capita e a proporção de ocupados rurais enquadrados em atividades não-agrícolas. No que se refere a este último indicador, a explicação é a de que segundo Graziano & Del Grossi (1999) desde meados dos anos 1980, vem ocorrendo uma forte queda do número de pessoas ocupadas em atividades agrícolas no Brasil, devido principalmente ao processo de mecanização da colheita das nossas principais culturas. Com isso, seria de se esperar uma equivalente redução da população rural. Mas isso não vem ocorrendo, porque o número de pessoas que residem em áreas rurais mas estão ocupadas em outras atividades – PEA rural não-agrícola - vem apresentando um grande crescimento, o que impediu a PEA rural decrescesse.

<sup>5</sup> Cumpre destacar que mesmo que esse indicador seja pouco sensível aos esforços da educação básica (atinge a população de 6 a 14 anos), ele permitirá detectar as regiões de menor taxa de analfabetismo.



Ademais, tem crescido também a “pluriatividade”, que se refere à múltipla inserção dos membros de uma mesma família no mercado de trabalho. Outra dinâmica importante refere-se ainda ao crescimento do número de não ocupados ( desempregados e aposentados residentes no campo). Estes resultados conformam o perfil do que passa a ser denominado de “novo rural”, sendo que destaca-se o fato de que as pessoas residentes no meio rural não estão necessariamente ocupadas, nem muito menos ocupadas em atividades agrícolas. Para se ter idéia da importância desses aspectos. Ademais, outro fato importante refere-se ao resultado de que as famílias que são exclusivamente “agrícolas” são as que percebem menores rendimentos. Considerando estes aspectos, quanto maior for o peso de ocupados em atividades não agrícolas, maior o “Desenvolvimento Rural”

Uma das principais dificuldades é estabelecer e mensurar quais atividades podem ser consideradas como “agrícolas”. Essa questão foi resolvida mediante a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE Domiciliar), ou seja, a CNAE adaptada para as pesquisas domiciliares. Tais informações são disponibilizadas pela Documentação contida no CD-ROM do Censo Demográfico 2000 (Microdados)<sup>6</sup>.

Foram considerados como ocupações agrícolas todos os segmentos envolvendo os produtores na exploração agropecuária e trabalhadores (agrícolas, pecuários e agropecuários), pescadores, caçadores, extrativistas, trabalhadores da mecanização, irrigação e drenagem, entre outros<sup>7</sup>. Para efeito do cálculo do indicador considerado, foram selecionados todos os ocupados cujo código de ocupação (variável V4462), estivesse relacionado com atividades não agrícolas (indústria da transformação e construção; do comércio; de alimentação; de transportes e comunicações; e de serviços, entre outras).

Uma outra dificuldade a ser mencionada, refere-se à limitação de se trabalhar com dados sobre a renda per capita como elemento do Indicador de Bem-Estar Econômico. A renda per capita é o resultado da divisão do rendimento familiar pelo número de pessoas na família (Hoffman, 1998:211), mas deve-se levantar a dificuldade de mensurar o rendimento não-monetário, principalmente no universo dos grupos de agricultores do tipo familiar.

O último sub-grupo de indicadores consiste no indicador de **Meio-Ambiente**. O intuito desse indicador é o de destacar variáveis relevantes para o Desenvolvimento Rural, no âmbito das questões envolvendo a preservação do mesmo. No entanto, destacamos a complexidade desta tarefa dado a indisponibilidade de dados mais recentes (o último Censo Agropecuário até o momento da pesquisa, por exemplo, era o

---

<sup>6</sup> Esta classificação mantém-se idêntica à CNAE nos níveis mais agregados - seção e divisão, com exceção das divisões do comércio em que não se distinguem o varejo e o atacado, ou seja, há um reagrupamento de classes no qual o detalhamento foi considerado inadequado para pesquisas no domicílio e desagrega algumas atividades de serviços que têm nestas pesquisas sua única fonte de cobertura. Desta forma, o Censo Demográfico 2000 adere à padronização nacional e internacional da classificação de atividades econômicas, garantindo maior comparabilidade das informações relativas à atividade econômica no nível nacional (comparações com outras fontes nacionais) e com informações de outros países (comparações internacionais)

<sup>7</sup> Enfim, foram considerados trabalhadores de ocupações “agrícolas”, as pessoas que, na data do Censo (2000), alegaram exercer alguma dessas ocupações.



de 1995), e a dificuldade de obtenção de informações mais completas sobre a qualidade do meio ambiente no meio rural para todos os municípios.

Mesmo com a falta das informações apropriadas, ainda assim, calculou-se um indicador indireto, com intuito de contrapor a presença dos efeitos nocivos do modelo de modernização agrícola, com os efeitos de compensadores das práticas de conservação do solo nos estabelecimentos agropecuários (Kageyama, 2004:11).

O primeiro componente desse indicador consiste na proporção dos estabelecimentos que praticam e adotam práticas de conservação do solo. O intuito é o de verificar as condições e a preocupação dos agricultores em usar técnicas destinadas a esse fim, seja para garantir uma maior adequação dos solos à atividade agrícola ou prevenir contra os efeitos da mecanização. A expectativa é que as atividades ligadas à agricultura familiar apontem para um maior índice de conservação do solo.

O segundo índice refere-se à proporção de estabelecimentos que utilizam fertilizantes e adubos. Tal prática abusiva está associada possíveis danos ambientais decorrentes do uso indiscriminado de agrotóxicos e da mecanização. A idéia implícita é que, particularmente as lavouras intensivas em monoculturas e altamente mecanizadas, têm um maior impacto ambiental decorrente dessas técnicas. Dessa forma, espera-se que no âmbito das atividades praticadas pela agricultura familiar, o uso de fertilizantes e adubos seja menos intenso vis a vis às culturas típicas aos estabelecimentos de grande escala.

O último componente desse índice refere-se à ausência de monoculturas. A idéia apresentada é a de que a presença de atividades relacionadas com as monoculturas, implica no maior uso de tecnologias químicas (defensivos, adubos e outros), em grande escala. Segundo Olivette et al. (apud Kageyama, 2004), um estudo efetuado para as regiões mais produtivas do Estado de São Paulo, mostra que estas tenderam a se especializar em uma ou poucas culturas “modernas”, que são grandes consumidoras de agrotóxicos, poluidoras do ar e/ou empobrecedoras do solo. Sob ponto de vista da agricultura familiar, as atividades agrícolas praticadas tendem a ser mais diversificadas.

Dessa forma, para esses grupos de atividades, a exigência de técnicas que agridam o meio ambiente tende a ser relativamente menor. Por isso, espera-se que haja maior presença de agricultura familiar, quanto maior o indicador de ausência de monocultura. Conseqüentemente, quanto maior for o IMA, menor a tendência de monocultura no município e maior tende a ser a adoção de práticas de conservação do solo.

Para o cálculo desse índice, foi considerado o somatório das áreas dos principais produtos voltados para a exportação ou de maior grau de integração ao mercado, dividido pela total das culturas cultivadas (permanentes e temporárias), disponibilizadas pelo IBGE. Desse quociente (que capta a presença de monocultura), foi subtraído uma unidade e a fórmula é mostrada abaixo:

$$\text{Ausência de Monocultura} = 1 - \frac{(\sum \text{áreas das principais monoculturas selecionadas})}{(\sum \text{das áreas de culturas permanentes temporárias})}$$



**Quadro 2: Grupos de Produtos Integrados e Não-Integrados por região:**

Região Nordeste		Região Sul			
Produto Integrado		Produto Não-Integrado	Produto Integrado		Produto Não - Integrado
Algodão	Laranja	Arroz	Algodão	Laranja	Arroz*
Banana	Manga	Feijão	Café	Milho	Feijão
Cacau	Milho	Mandioca	Cana	Soja	Mandioca
Café	Sisal	Tomate	Fumo	Uva	Tomate
Cana	Soja				
Coco	Uva				
Fumo					

Fonte: Tabulação própria a partir dos dados da PAM/ SIDRA/ IBGE.

No caso da região Nordeste, foram levadas em conta as principais monoculturas: café, cana, fumo, soja, algodão, milho, banana, cacau, coco, laranja, manga, maracujá, sisal e uva. Na região Sul, foram consideradas as culturas de café, cana, fumo, soja, algodão, milho, laranja e uva. Conforme já observado, o critério da escolha desses produtos tem a ver com o fato de estas representarem culturas tipicamente mais integradas ao mercado, em sua maioria, commodities, com vistas à exportação.

A extração, montagem e a manipulação desses dados, a partir das bases já referidas, foi realizada por meio do Pacote Estatístico STATA, versão 8.2. Uma vez calculados os quatro “sub-índices”, estes foram somados e, em seguida, foi calculada a média simples, gerando o Índice de Desenvolvimento Rural:

$$IDR = \frac{IPOP + IBES + IDE + IMA}{4}$$

#### 4. RESULTADOS REFERENTES À DISTRIBUIÇÃO DO IDH E IDR NAS REGIÕES NORDESTE E SUL DO BRASIL

Para as análises desenvolvidas, foram considerados 1790 municípios na região Nordeste e 1170 no Sul e foram calculados os IDRs para cada um deles. A seguir estes municípios foram agregados por estado e para as duas regiões sob estudo.

A representação gráfica dos IDRs e IDHs, utilizando Histogramas permite uma visualização dos resultados e torna possível efetuar algumas comparações. Quanto aos resultados apresentados, cumpre observar que, tendo em vista o escopo mais amplo da pesquisa, efetuou-se um estudo separando os municípios que “receberam” e os que “não receberam” o PRONAF Crédito nas duas regiões para posteriormente verificar o perfil dos IDRs dos mesmos.

Ao fazer tal procedimento, observou-se que apenas 14 municípios da Região Nordeste e 18 da Região Sul não tinham recebido estes financiamentos entre os anos de 1999 e 2004. Ou seja, a análise dos histogramas referentes aos municípios que

“receberam PRONAF Crédito” em ambas as regiões equivale, praticamente, à análise para a totalidade dos municípios.

A partir daí, utilizamos esta última análise com o intuito de comparar as características dos IDHs e IDRs nos municípios no interior de cada região estudada e entre elas. Inicialmente apresentamos os Histogramas de frequência dos resultados dos IDH e IDR nas duas regiões. A seguir apresentamos os histogramas de frequência dos sub-indicadores componentes do IDR, também para as regiões Nordeste e Sul.

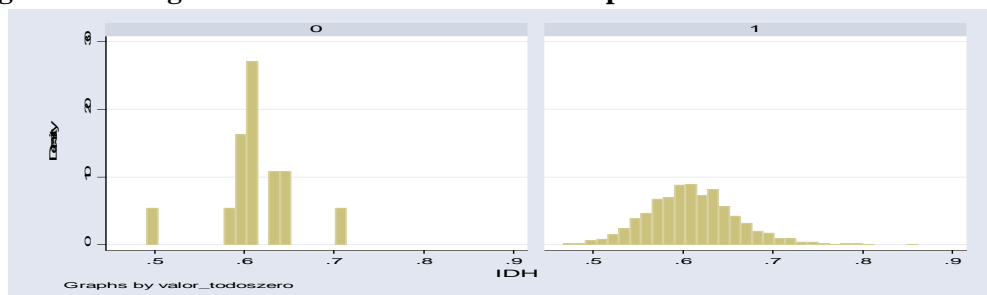
#### 4.1.Representação gráfica dos IDHs e IDRS

A análise dos Histogramas nos mostra os intervalos de IDR e de IDH em que se encontra a maior frequência dos municípios.No caso dos IDHs, podemos confirmar pela Figura 1, o fato de que a maioria dos municípios da região Nordeste se concentra nos níveis de IDH entre 0,5 e 0,7, mas que a maior frequência ocorre entre os níveis de 0,54 e 0,65. No caso de Região Sul, a quase totalidade dos municípios apresenta IDH acima de 0,7.

Ademais, é possível perceber que as maiores frequências ocorrem entre 0,75 e 0,85. Ou seja, pela análise do IDH a maior parte dos municípios da região Sul apresenta níveis satisfatórios de Desenvolvimento, sendo que pouquíssimos municípios apresentam nível abaixo de 0,60.

Quando, no entanto, consideramos os resultados dos IDRs a situação muda um pouco. A Figura 1 nos mostra que na Região Nordeste a maior frequência de municípios ocorre no intervalo que apresentava IDR's com valores entre 0.2000 e 0.4000<sup>8</sup>, já podendo-se inferir o baixo nível de desenvolvimento.

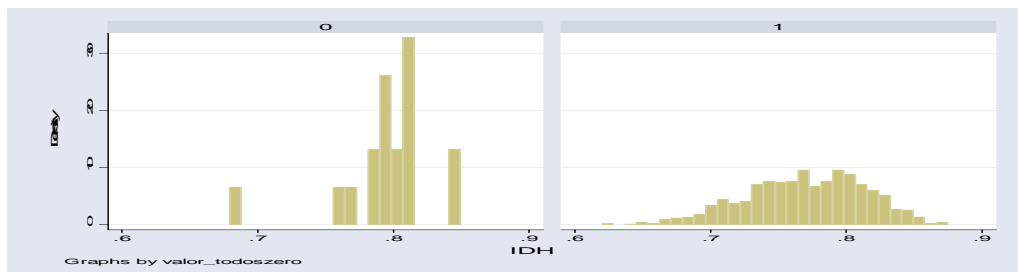
**Figura 1- Histograma do IDH relativo aos municípios do Nordeste\* –**



\*Municípios que não receberam recursos do PRONAF Crédito (0) e que receberam (1)

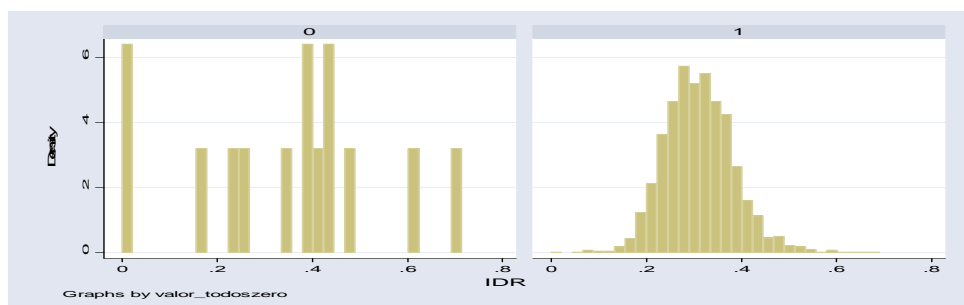
**Figura 2- Histograma do IDH relativo aos municípios da região Sul -**

<sup>8</sup> Desses municípios que não receberam recursos do PRONAF Crédito, aqueles que aparecem com maior frequência no intervalo de IDR maior que 0.3000 e 0.4000 (gráfico abaixo), são Januário Cicco e Parau(Rio Grande do Norte e Satuba (Alagoas).



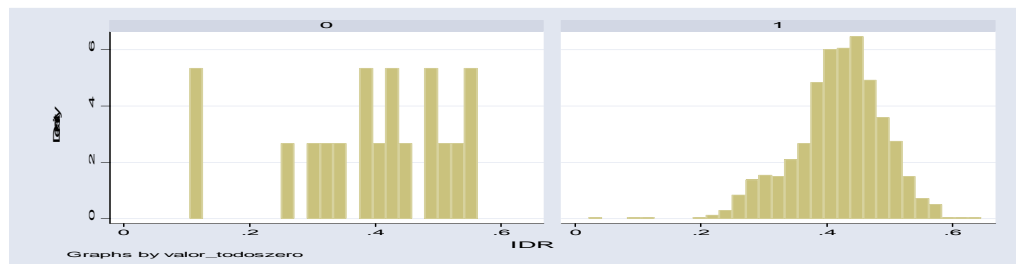
\*Municípios que não receberam recursos do PRONAF Crédito (0) e que receberam (1)

**Figura 3 - Histograma dos IDR relativa aos municípios do Nordeste\***



\*Municípios que não receberam recursos do PRONAF Crédito (0) e que receberam (1)

**Figura 4 : Histograma dos IDRs relativos aos municípios da região Sul**



\*Municípios que não receberam recursos do PRONAF Crédito (0) e que receberam (1)

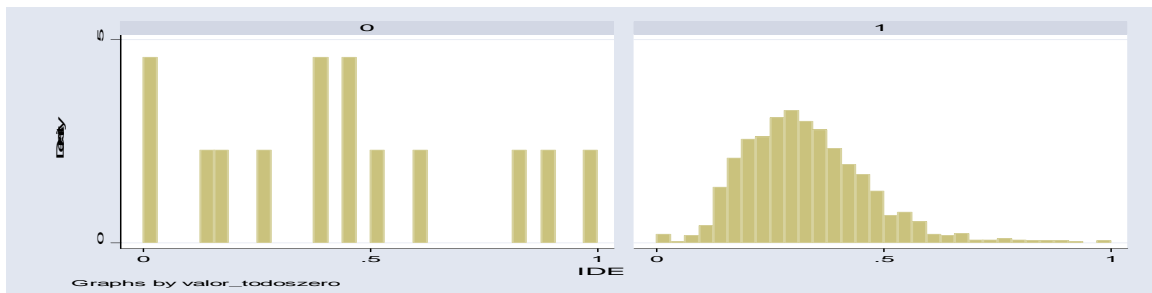
Já no caso da Região Sul (Figura 2), percebemos que a maior parte dos municípios está concentrada no intervalo com valores de IDR's superiores àqueles verificados no Nordeste, sendo que o histograma apresenta um desvio para a direita.

Nessa segunda região, a maioria dos municípios está concentrada no intervalo contendo IDR's entre 0.4000 a 0.5000, o que são valores substancialmente mais baixos do que os apresentados pelos IDHs. Neste sentido, a maioria dos municípios da Região Sul também estaria apresentando resultados inadequados de Desenvolvimento Rural, havendo espaço para apoios governamentais mais explícitos no sentido de melhorar esta situação. Tendo em vista estes resultados, considera-se que, em termos absolutos, o Índice de Desenvolvimento Rural brasileiro, para ambas as regiões é baixo, mas é interessante comparar a performance das duas regiões.

#### 4.2 - O desempenho dos componentes do IDR

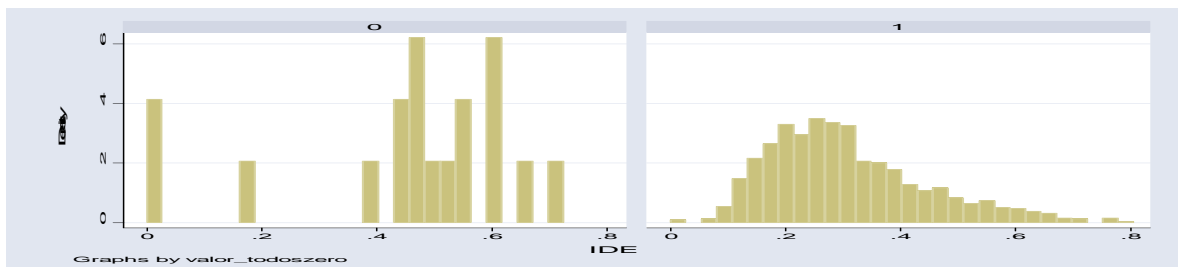
Para entender com maiores detalhes os aspectos levantados que mais influenciaram na diferença de perfil das duas regiões, é interessante observar a distribuição de frequência dos sub-indicadores utilizados, o que apresentamos a seguir.

**Figura 5 - Histograma do IDE - municípios da região Nordeste**



\*Municípios que não receberam recursos do PRONAF Crédito (0) e que receberam (1)

**Figura 6- Histograma do IDE - municípios da região Sul**



\*Municípios que não receberam recursos do PRONAF Crédito (0) e que receberam (1)

Em primeiro lugar, quando observamos os histogramas, considerando o Índice de Desenvolvimento Econômico das regiões Nordeste e Sul (Figuras 3 e 4), vemos que em ambos os casos observa-se uma maior frequência de municípios no intervalo de 0,2 e 0,4 do IDE. Lembremo-nos que estes resultados referem-se ao rendimento das famílias que vivem na área rural, bem como aos ocupados nessas mesmas áreas.

O que se nota é que a maioria dos municípios apresenta níveis baixos de desenvolvimento econômico em ambas as regiões. Ainda assim, é possível perceber que a situação da Região Sul é um pouco melhor pois, no caso da mesma, há uma maior frequência de municípios enquadrados nos níveis de IDR entre 0,5 e 0,7 do que a observada para a região Nordeste.

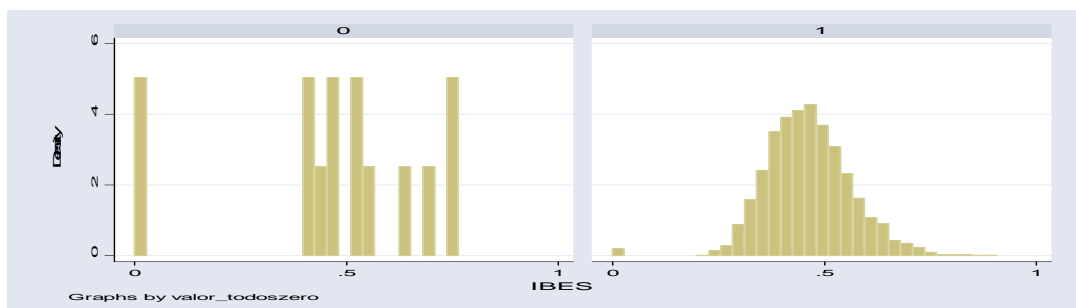
A segunda observação a ser feita é a de que para todos os demais sub-indicadores a região Sul apresenta melhores resultados do que os verificados para a Região Nordeste, sendo que são eles que explicam a melhor situação relativa da primeira em termos do desempenho dos IDRs. O indicador que apresenta melhor desempenho em ambas as regiões é o índice de Bem Estar (IBES).

**Figura 7 - Histograma do IBES - municípios da região Nordeste**



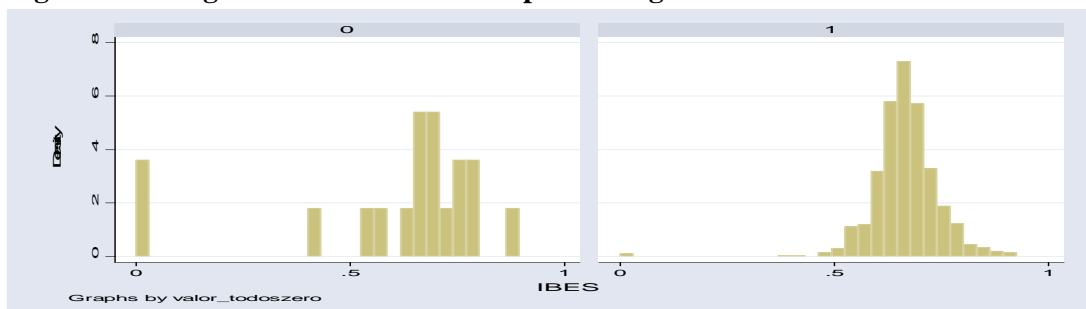
**SOBER**

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



\*Municípios que não receberam recursos do PRONAF Crédito (0) e que receberam (1)

**Figura 8- Histograma do IBES - municípios da região Sul**

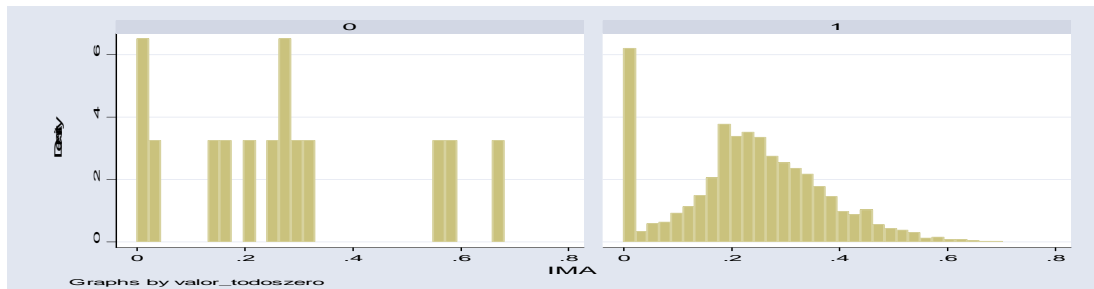


\*Municípios que não receberam recursos do PRONAF Crédito (0) e que receberam (1)

Ainda assim, enquanto no caso da Região Nordeste as maiores frequências se observam no entorno do nível de 0,5, no caso do Sul a maioria dos municípios está enquadrado em níveis de IBES acima de 0,5, e apresenta maior concentração no nível de 0,6669. Este é um resultado importante, pois o maior peso desse indicador está relacionado às condições de educação da população. No que se refere ao acesso ao crédito talvez este resultado interfira no grau da captação, pois quanto maior o “capital social”, maiores as condições de decodificação das informações necessárias à demanda de recursos.

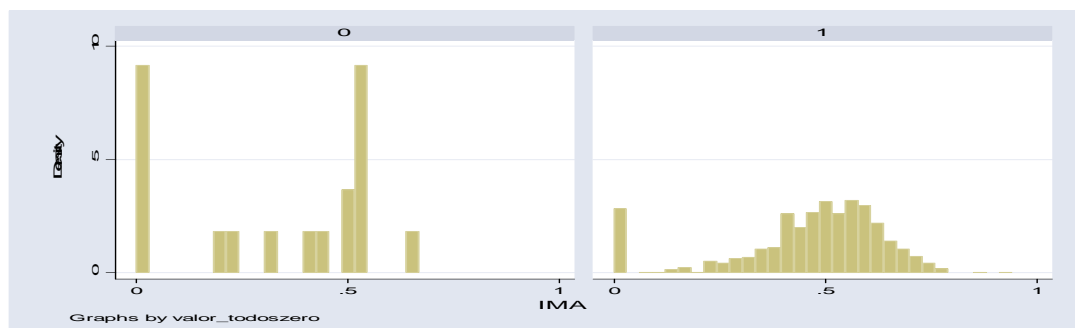
No caso do Índice de Meio Ambiente, a maioria dos municípios do Nordeste se concentra entre os níveis de IMA de 0,2 e 0,4 (899 municípios), indicando baixas práticas de conservação do solo, enquanto que na Região Sul a maior ocorrência ocorre entre os níveis de 0,4 e 0,7. Dentre os estados da região Sul, o de Santa Catarina foi aquele que obteve índices mais elevados de ausência de monocultura, em contraste com o Paraná, que obteve os menores valores dessa variável, seguido do Rio Grande do Sul. Se considerarmos o uso de adubos, o Rio Grande do Sul obteve os maiores valores nesse indicador parcial. Logo, essas informações confirmam o perfil fortemente concentrado de atividades agrícolas intensivas em monocultura, principalmente no Rio Grande de Sul e Paraná, cuja utilização de técnicas que têm um maior impacto ambiental decorrente da escala e intensidade desse uso, faz com que os indicadores de meio ambiente atinja valores mais baixos. Este, por exemplo, pode ser um fator a explicar o fato de que os IDRs apresentam valores mais baixos do que o IDH, que não usa um índice de meio ambiente

**Figura 9 - Histograma do IMA - municípios da região Nordeste**



\*Municípios que não receberam recursos do PRONAF Crédito (0) e que receberam (1)

**Figura 10 - Histograma do IMA - municípios da região Sul**



\*Municípios que não receberam recursos do PRONAF Crédito (0) e que receberam (1)

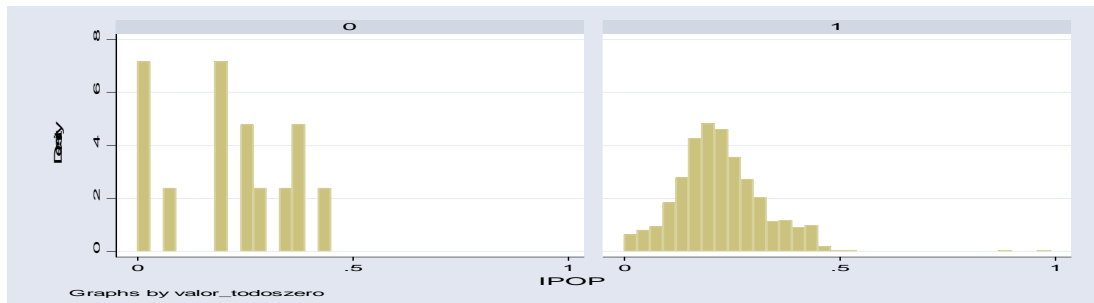
Por fim, o sub-indicador que apresenta menores valores na Região Nordeste é o Índice de População, sendo que a quase totalidade dos municípios apresenta níveis de IPOP abaixo de 0,5 e a maioria se concentra nos níveis de 0,2<sup>9</sup>. Ou seja, isto está indicando que esta região apresenta alta migração e menor capacidade de atração de pessoas, enquanto que o mais desejável seria que houvesse a manutenção do homem no campo e que se engendrassem movimentos de atração. Obviamente isto está ligado às condições de emprego e de perspectivas apresentadas pelo referido espaço. Este, por exemplo seria, a nosso ver, um indicador importante de ser observado na análise de políticas públicas (como a do PRONAF) que tenha o intuito de incorporar espaços mais aliados do processo de desenvolvimento e que tenham dificuldade de integração.

Analisando os resultados, detectamos que as variáveis que geraram maior influência no resultado do IPOP para os municípios do Nordeste, foram as referentes ao aumento da variação da População Rural entre 1991 e 2002 e ao aumento da proporção da população rural no município. Ou seja, os municípios que conseguiram apresentar maiores IPOPs tiveram performance maior nestes duas variáveis. Já a variável migração

<sup>9</sup> No caso da Região Nordeste os municípios de São Miguel da Baixa Grande (IPOP=0,89007) e São Julião (IPOP=0,9583) – ambos no Piauí, apresentam-se como caso especiais, pois tem IPOP altos. A média da região é IPOP=0,2225

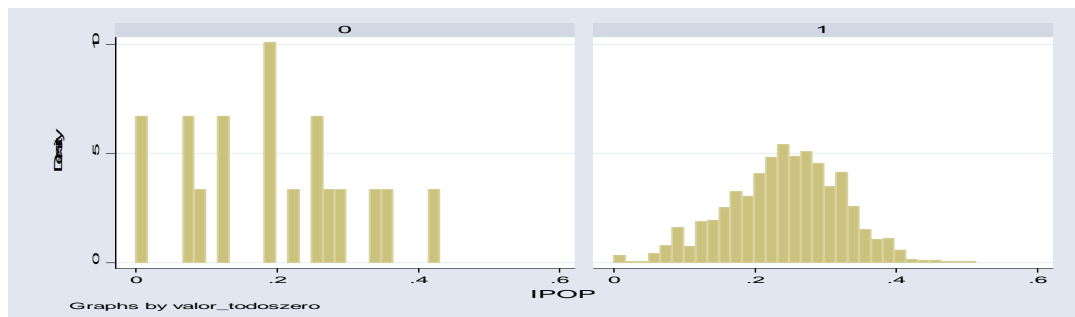
e densidade demográfica não tiveram tanta relevância em nenhum dos estados dessa região para explicar os resultados diferentes do IPOP.

**Figura 11 - Histograma do IPOP - municípios da região Nordeste**



\*Municípios que não receberam recursos do PRONAF Crédito (0) e que receberam (1)

**Figura 12 - Histograma do IPOP - municípios da região Sul**



\*Municípios que não receberam recursos do PRONAF Crédito (0) e que receberam (1)

No caso da Região Sul os resultados são substancialmente diversos, indicando que há uma forte atração de população para a Região. A maioria dos municípios da Região Sul apresenta níveis de IPOP acima de 0,5 e se concentram no nível de 0,7. Diferentemente do que foi observado na região Nordeste, a variável Migração teve um papel mais relevante no âmbito desse indicador, principalmente no estado de Santa Catarina. Além dessa, a proporção de população rural nos municípios e a variação da população no intervalo dos dois últimos Censos Demográficos (1991-2000), também se mantiveram em proporções altas na definição do indicador.

### 4.3- Os mapas das regiões Nordeste e Sul, considerando as classificações dos municípios segundo o IDH e os IDRs

Visto que o nosso intuito é o de analisar o perfil dos municípios na própria região caracterizada e de construir comparações interregionais, os municípios foram classificados em quatro categorias de “Desenvolvimento Rural” em cada uma das regiões sob estudo. Estas categorias foram construídas levando em conta o número total de municípios da região analisada, sendo os mesmos divididos em quartis organizados

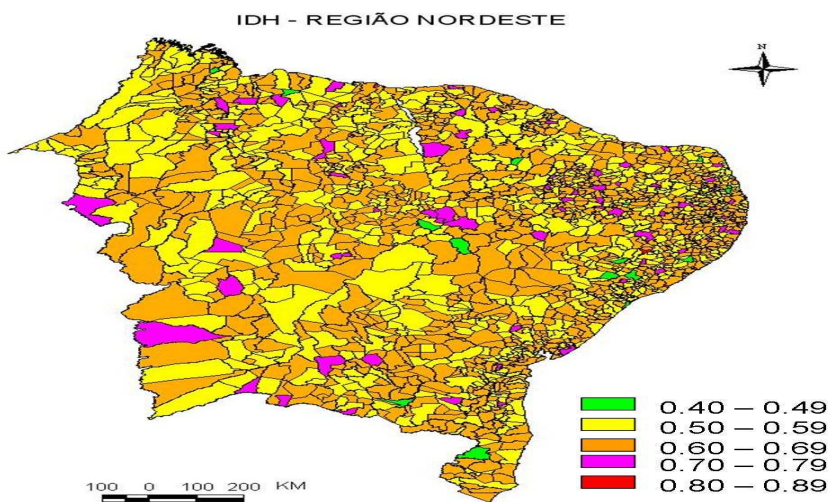


em ordem crescente de IDR. Obtém-se então as seguintes classificações: i) IDRPO<sup>10</sup><sub>1</sub>: **muito baixo**, municípios com valor abaixo do primeiro quartil; ii) IDRPO<sub>2</sub>: **baixo**, com valores situados entre o primeiro quartil e a mediana – 0,3084; iii) IDRPO<sub>3</sub>: **médio**, com valores situados entre a mediana o terceiro quartil; iv) IDRPO<sub>4</sub>: **alto**, com valores superiores ao valor do terceiro quartil e até o maior valor observado.

**Quadro. 3 - Classificação dos IDRs (IDRPO)**

NORDESTE	Total de Municípios	Classificação dos Intervalos	Intervalos de IDR
	1790	“Muito Baixo” - IDRPO1	0.0104 – 0.2615
		“Baixo” – IDRPO1	0.2616 – 0.3078
		“Médio” – IDRPO1	0.3079 – 0.3581
		“Alto” - IDRPO1	0.3582 – 0.7139
Sul	Total de Municípios		
	1170	“Muito Baixo” - IDRPO1	0.0216 - 0.3801
		“Baixo” – IDRPO1	0.3802 - 0.4262
		“Médio” – IDRPO1	0.4263 - 0.4666
		“Alto” - IDRPO1	0.4667 – 0.6453

O Quadro 3 apresenta os resultados dos Grupos e nos confirma o que já é esperado: o fato de que os níveis dos Índices de Desenvolvimento Rural diferem de uma região para outra.

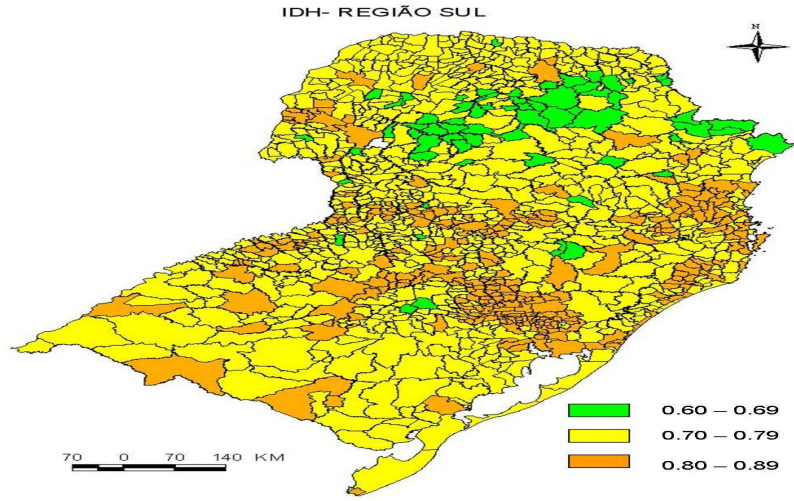


<sup>10</sup> A sigla PO é agregada pelo Programa que organiza as relações, sendo que significa “Posição”



**SOBER**

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



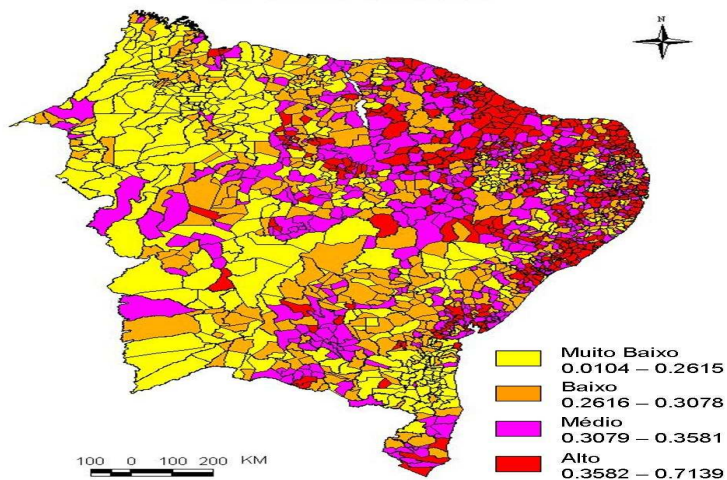


**SOBER**

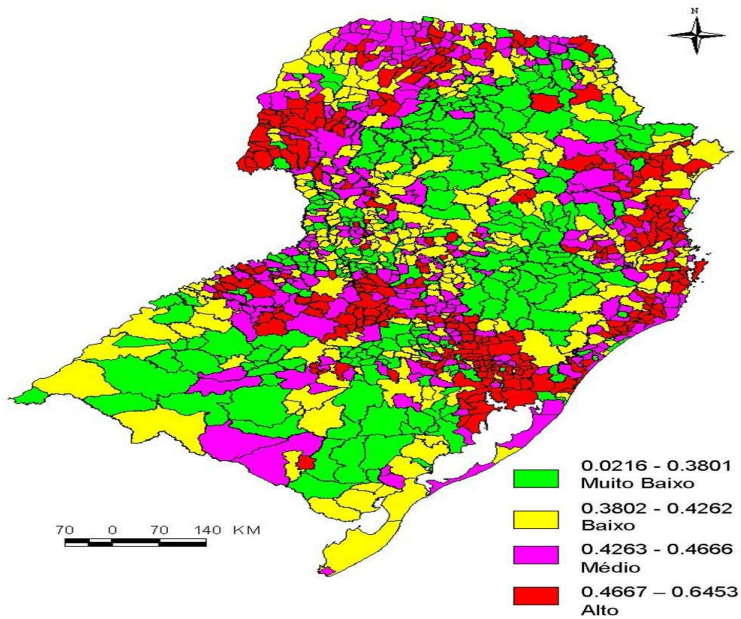
XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural



IDR - REGIÃO NORDESTE



IDR- REGIÃO SUL





De acordo com o esperado, os índices são, em geral, mais altos na região Sul, de forma que os intervalos de cada classificação (“Muito Baixo”, “Baixo”, “Médio” e “Alto”) envolvem valores mais elevados para o caso desta região<sup>11</sup>. Note-se que o intervalo de IDR “médio” da região Nordeste se encerra no valor de 0,3581. Se utilizássemos a classificação da região Sul estes municípios seriam considerados de IDR “muito baixo”. Ou seja, 75% dos municípios do Nordeste (correspondentes aos 3 primeiros quartis) estariam no nível de IDR “muito baixo” segundo a classificação da Região Sul. Ou seja, a grande maioria dos municípios da Região Nordeste apresenta um nível extremamente baixo de Desenvolvimento Rural, quando comparados com os da Região Sul, mesmo que algum município tenha apresentado valores expressivos para esse indicador.

Plotando os dados dos IDHs, segundo sua classificação tradicional nos mapas das regiões, bem como os dos IDRs, seguindo a classificação acima mencionada é possível comparar os resultados obtidos.

Conforme se pode observar, pelo mapa da classificação dos municípios segundo o IDH, apresentado abaixo, na Região Nordeste a maior parte dos municípios se encontra classificada na categoria de IDH baixo - entre 0,5 e 0,69. No caso da Região Sul, é possível constatar que ocorre uma situação completamente diversa. A maioria dos municípios se encontra nos níveis de IDH médio e alto, entre 0,7 e 0,89.

Tomando os resultados dos IDRs e plotando-os nos mapas das regiões Sul e Nordeste visualiza-se os resultados e se pode notar que a metodologia de classificação adotada torna possível um detalhamento mais aprofundado do Desenvolvimento Rural em cada uma das regiões, especialmente se tais índices são comparados com os IDHs. É possível detectar uma maior diversidade de resultados em ambas as regiões.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O intuito do presente trabalho foi o de apresentar os resultados do cálculo de um Índice de Desenvolvimento Rural para os municípios das regiões Nordeste e Sul do Brasil. A perspectiva envolvida é a de que se torna importante utilizar índices mais voltados a captar a realidade do meio rural para caracterizar as especificidades deste espaços, o que justifica a construção do índice em questão. Este procura refletir a idéia de que a análise do Desenvolvimento Rural deve incorporar várias facetas destes espaços: o fato de que “rural” não é sinônimo de “agrícola”; a multisetorialidade (pluriatividade), a multifuncionalidade, a dificuldade de delimitação dos espaços urbanos e rurais.

A partir do cálculo dos IDRs em cada um dos municípios, estes foram agregados por estados e pelas duas regiões sob estudo. Ademais, foram efetuadas comparações dos resultados encontrados com aqueles do IDH. No que se refere à comparação entre os dois índices foi possível observar o fato de que os resultados dos IDRs inciam uma

---

<sup>11</sup> A região Nordeste apresentou um valor máximo para IDR mais elevado que o da região Sul (caso do município Olinda). No entanto, exceto para esse município, os demais valores considerados mais elevados estiveram contidos abaixo de 0.6500



situação mais negativa de Desenvolvimento para as duas regiões do que a apresentada pela análise do IDH. Os IDRs, ademais indicam que existe uma diversidade maior de Desenvolvimento do que a captada pelo IDH. Ademais, explicita-se o fato de que os índices da região Sul são substancialmente maiores do que os da região Nordeste.

No caso da classificação efetuada foi possível separar as duas regiões e construir níveis dos indicadores para cada uma delas (muito baixo, baixo, médio e alto). O intuito de efetuar classificações próprias a cada região foi o de verificar as diferenças de Desenvolvimento no interior da própria região. Por exemplo: pela análise dos resultados gerais, já vemos que a maioria dos municípios da Região Nordeste apresenta um nível de Desenvolvimento muito inferior aos levantados para a Região Sul. Ou seja a maioria dos municípios tem um Desenvolvimento Rural muito abaixo do verificado para a maioria dos municípios do Sul.

Este é um resultado importante mas, para além dele, também é interessante observar a classificação no interior própria região. Quando a isolamos e efetuamos a classificação de seus municípios é como se efetuássemos uma sub-classificação para esses municípios mais pobres. Os mapas apresentados, por outro lado, indicam claramente as zonas de menor “Desenvolvimento Rural” dentre os municípios pouco “desenvolvidos”. Paralelamente, a classificação específica da Região Sul permite ver que, dentre os municípios “mais Desenvolvidos” existe uma gama que apresenta “Desenvolvimento Rural” não satisfatório.

O que se percebe é que a metodologia desenvolvida pode ser muito rica para a utilização de análise de Políticas Públicas. Pode-se utilizar os IDRs, por exemplo para definir municípios ou estados, ou territórios ou regiões que precisam ser apoiados a partir de um indicador mais afeito às questões rurais. Ademais, também pode ser utilizado tal indicador para verificar se os recursos que estão sendo distribuídos estão se dirigindo aos espaços propostos e seguindo os objetivos das políticas públicas implementadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FAO/INCRA (1996). **Perfil da Agricultura Familiar no Brasil. Dossiê estatístico**. Projeto UFT/BRA/036/BRA. Brasília.
- GRAZIANO DA SILVA, José & Del Grossi, Mauro (1999). “O novo Rural brasileiro: uma atualização para 1992-98”. Disponível em: [www.eco.unicamp.br/nea/rurbano/textos](http://www.eco.unicamp.br/nea/rurbano/textos)
- GUAJARATI, (2000). **Econometria Básica**. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier
- HOFFMAN, R. (1998). **Distribuição de Renda – Medidas de desigualdade e pobreza**. São Paulo: Edusp.
- KAGEYAMA, A. (2004 ). “Desenvolvimento Rural: conceito e um exemplo de medida”. **Anais do XLIII Congresso da SOBER** Cuiabá (MT).
- WORLD BANK (1994, 1995, 1997). **Human Development Report**,. Disponível em [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)
- VEIGA, J. E. (2002). **Cidades Imaginárias – o Brasil é menos urbano do que se calcula**. Campinas: Autores Associados.