

FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA DO DESENVOLVIMENTO
MESTRADO EM ECONOMIA DO DESENVOLVIMENTO

DALTO JOSÉ DA COSTA

**DESENVOLVIMENTO RURAL BRASILEIRO: UMA ANÁLISE A PARTIR DA
CONSTRUÇÃO DE UM ÍNDICE MULTIDIMENSIONAL**

Porto Alegre

2016

PÓS-GRADUAÇÃO - *STRICTO SENSU*



Pontifícia Universidade Católica
do Rio Grande do Sul

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, ECONOMIA E CONTABILIDADE

DALTO JOSÉ DA COSTA

**DESENVOLVIMENTO RURAL BRASILEIRO: UMA ANÁLISE A PARTIR DA
CONSTRUÇÃO DE UM ÍNDICE MULTIDIMENSIONAL**

PORTO ALEGRE

2016

DALTO JOSÉ DA COSTA

**DESENVOLVIMENTO RURAL BRASILEIRO: UMA ANÁLISE A PARTIR DA
CONSTRUÇÃO DE UM ÍNDICE MULTIDIMENSIONAL**

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do grau de mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento da Faculdade de Administração, Economia e Contabilidade da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Orientador: Dr. Osmar Tomaz de Souza

PORTO ALEGRE

2016

Ficha Catalográfica

C837d Costa, Dalto José da

Desenvolvimento Rural Brasileiro : uma análise a partir da construção de um índice multidimensional / Dalto José da Costa . – 2016.

120 f.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento, PUCRS.

Orientador: Prof. Dr. Osmar Tomaz de Souza.

1. Desenvolvimento Rural. 2. Índices. 3. Multidimensional. 4. Microrregião. 5. Brasil. I. Souza, Osmar Tomaz de. II. Título.

Dalto José da Costa

**DESENVOLVIMENTO RURAL BRASILEIRO: Uma análise a partir da
construção de um índice multidimensional**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia, pelo Mestrado em Economia do Desenvolvimento da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovado em 30 de agosto de 2016, pela Banca Examinadora.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Osmar Tomaz de Souza
Orientador e Presidente da sessão

Prof. Dr. Ely José de Mattos

Prof. Dr. Leonardo Alvim Beroldt

Dedico esta dissertação aos meus pais, José Olímpio da Costa e Isolina Aparecida Sabino pelo amor e incentivo em todas as minhas escolhas e decisões, vocês não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer aos meus pais, José e Isolina, que sempre se importaram com a minha formação, fazendo sempre o possível para me proporcionar a luz do conhecimento.

Sou muito grato a minha namorada Marina, que teve muita paciência, me incentivando e apoiando para que essa pesquisa se concretizasse. Sempre esteve ao meu lado, disposta a me ajudar da melhor forma.

Digo muito obrigado ao meu orientador Osmar Tomaz de Souza, pela paciência, incentivo, pelo conhecimento transmitido e por sempre acreditar no meu trabalho. Agradeço por todos os conselhos, correções e agilidade para que esse trabalho pudesse ser desenvolvido da melhor forma. Agradeço também a todos os outros professores do programa que foram muito importantes nessa formação.

Sou muitíssimo grato aos meus tios Osmar e Cristiane, pela acolhida aqui no Rio Grande do Sul, pela paciência e presteza em sempre ajudar em tudo que foi preciso.

Agradeço aos meus amigos Katiani e Marcos, pelo apoio e por ouvir sobre as dificuldades que encontrei ao longo do mestrado, e até mesmo no processo de seleção, sempre me incentivando a continuar “firme e forte”. Também aos meus amigos de sala de aula, pois juntos adquirimos conhecimento, compartilhando o saber um com o outro.

Agradeço a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS e a todos que a compõe, pela oportunidade de expandir meus conhecimentos. Agradeço a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pela concessão da bolsa, facilitando essa trajetória.

Um agradecimento especial a Deus, por estar ao meu lado e sempre me guiar por um caminho digno, por me proporcionar conhecer todas essas pessoas incríveis e tantas outras que contribuíram de forma positiva para essa pesquisa.

RESUMO

O desenvolvimento rural brasileiro a partir de 1970 foi pautado pela modernização da agricultura através das premissas da revolução verde, relacionada às inovações tecnológicas, o aumento da produtividade mediante o uso intensivo de insumos químicos, da mecanização e da utilização de mão de obra barata. A implementação desse modelo produtivista na agricultura brasileira provocou importantes alterações no espaço rural, afetando o seu desenvolvimento e gerando consequências sociais, econômicas e ambientais. Nesse sentido, esta pesquisa objetivou-se a elaborar um índice de desenvolvimento rural multidimensional das microrregiões brasileiras, afim de conhecer as heterogeneidades inerentes do processo de desenvolvimento. Combinando duas diferentes bases de dados com um corte no espaço rural, o índice contempla indicadores nas dimensões econômica, social, demográfica e ambiental, através de médias aritméticas simples foi possível unir essas dimensões e classificar as microrregiões brasileiras em sete graus de desempenho. Os resultados apontam um desenvolvimento rural bastante heterogêneo no Brasil, e que este processo vai além da dimensão social ou econômica, pois diversas regiões apresentaram fortes deficiências no que tange aspectos ambientais e sustentáveis. Os resultados podem fornecer importantes recomendações em políticas públicas e privadas e servir de base para futuras comparações a partir da publicação de dados atualizados.

Palavras-chave: Desenvolvimento Rural. Índices. Multidimensional. Microrregião. Brasil.

ABSTRACT

The Brazilian rural development from 1970 was marked by the modernization of agriculture through the premises of the green revolution, related to technological innovations, the increase of productivity through the intensive use of chemical inputs, mechanization and the use of cheap labor. The implementation of this productivist model in Brazilian agriculture has caused major changes in rural areas, affecting their development and generating social economic and environmental consequences. In this sense, this research aimed to develop a multidimensional rural development index of Brazilian micro-region, in order to know the inherent development process heterogeneities. Combining different databases with a cut in rural areas, the index includes indicators in the economic, social, demographic and environmental, through simple arithmetic average was possible to combine these dimensions and classify the Brazilian micro-regions in seven degrees of performance. The results show a very heterogeneous rural development in Brazil, and this process goes beyond the social or economic dimension, because different regions showed strong deficiencies regarding environmental and sustainability aspects. The results can provide important recommendations for public and private policies and serve as a basis for future comparisons from the publication of updated data.

Keywords: Rural Development. Index. Multidimensional. Micro-region. Brazil.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	12
2.	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1	O Rural	16
2.2	Desenvolvimento rural: Uma perspectiva histórica de sua evolução e conceptualização	20
2.3	Situando o desenvolvimento rural no Brasil	26
2.4	Indicadores e Índices de Desenvolvimento	30
2.4.1	Índice de Desenvolvimento Humano	33
2.4.2	Pesquisas envolvendo Índices de Desenvolvimento Rural no Brasil	36
3.	METODOLOGIA	40
3.1	Variáveis e Dimensões	35
3.2	Seleção de Dados	45
3.3	Índice de Desenvolvimento Rural	47
4.	ANÁLISE DOS RESULTADOS	51
4.1	Região Norte	62
4.2	Região Nordeste	65
4.3	Região Centro Oeste	68
4.4	Região Sudeste	70
4.5	Região Sul	73
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	76
	REFERÊNCIAS	79
	APÊNDICES	85

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1	Esquema de Construção de um Índice -----	33
Quadro 1	Indicadores Rurais -----	41
Quadro 2	Indicadores Utilizados no Índice de Desenvolvimento Rural -----	42
Quadro 3	Imputação de Dados -----	47
Figura 1	Mapa da distribuição espacial do IDR para as microrregiões brasileiras-----	55
Figura 2	Mapa da distribuição espacial do IBESE para as microrregiões brasileiras-----	56
Figura 3	Comparação entre o IDHM brasileiro e o IBESE-----	57
Figura 4	Mapa da distribuição espacial do IEDE para as microrregiões brasileiras -----	58
Figura 5	Mapa da distribuição espacial do IPM para as microrregiões brasileiras-----	60
Figura 6	Mapa da distribuição espacial do IMAS para as microrregiões brasileiras -----	61
Figura 7	Mapa da distribuição espacial do IDR para as microrregiões da região Norte -----	64
Figura 8	Mapa da distribuição espacial do IDR para as microrregiões da região Nordeste-----	67
Figura 9	Mapa da distribuição espacial do IDR para as microrregiões da região Centro Oeste -----	69
Figura 10	Mapa da distribuição espacial do IDR para as microrregiões da região Sudeste -----	71
Figura 11	Mapa da distribuição espacial do IDR para as microrregiões da região Sul -----	75

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Estatísticas descritivas dos indicadores para as microrregiões brasileiras-----	51
Tabela 2	Estatísticas descritivas dos índices para as microrregiões brasileiras-----	52
Tabela 3	Categorias do Índice de Desenvolvimento Rural, intervalos e total de microrregiões pertencentes a cada nível de desenvolvimento-----	53
Tabela 4	Nível de Desenvolvimento Rural nas grandes regiões brasileiras -----	54
Tabela 5	IDR, IBESE, IMAS, IEDE, IPM, nível de desenvolvimento e ranking para as microrregiões selecionadas na região Norte -----	63
Tabela 6	IDR, IBESE, IMAS, IEDE, IPM, nível de desenvolvimento e ranking para as microrregiões selecionadas na região Nordeste -----	65
Tabela 7	IDR, IBESE, IMAS, IEDE, IPM, nível de desenvolvimento e ranking para as microrregiões selecionadas na região Centro Oeste -----	68
Tabela 8	IDR, IBESE, IMAS, IEDE, IPM, nível de desenvolvimento e ranking para as microrregiões selecionadas na região Sudeste -----	72
Tabela 9	IDR, IBESE, IMAS, IEDE, IPM, nível de desenvolvimento e ranking para as microrregiões selecionadas na região Sul -----	74

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Ag.	Aglomeraco
AM	Amazonas
AP	Amapá
BACEN	Banco Central do Brasil
CEPEA	Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
Colo.	Colorado
DERAL	Departamento de Economia Rural
DF	Distrito Federal
RIO-92	Conferência das Naoes Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMBRATER	Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
FAO	Organizao das Naoes Unidas para Agricultura e Alimentao
GO	Goiás
IBESE	ndice de Bem Estar Social e Equidade
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	ndice de Desenvolvimento Humano
IDHM	ndice de Desenvolvimento Humano Municipal
IDR	ndice de Desenvolvimento Rural
IEA	Instituto de Estudos Avançados
IMAS	ndice de Meio Ambiente e Sustentabilidade
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPARDES	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
Ipea	Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada
IPM	ndice de Populao e Migrao
MA	Maranhão
MG	Minas Gerais
MT	Mato Grosso
MTPS	Ministério do Trabalho e Previdência Social
MS	Mato Grosso do Sul

ND	Nível de desenvolvimento
NRC	National Research Council
PA	Pará
PR	Paraná
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMS	Organização Mundial da Saúde
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
Rank.	Ranking
RN	Rio Grande do Norte
RO	Rondônia
RS	Rio Grande do Sul
SC	Santa Catarina
SE	Sergipe
SEAB	Secretaria de Agricultura e Abastecimento
SP	São Paulo
TV	Televisão
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

1 INTRODUÇÃO

A modernização da agricultura começou a ser tema pertinente no Brasil a partir da década de 1960. No meio rural, o modelo de produção agrícola baseado na Revolução Verde, visava tão somente o binômio produção e produtividade e deveria ser sustentado pela articulação entre indústria e a agricultura. Esta relação estava relacionada às inovações tecnológicas, ao uso intensivo de insumos químicos, de variedades de alto rendimento melhoradas geneticamente, da irrigação e da mecanização, da utilização de mão de obra barata e entre outras estratégias voltadas a produção agrícola e abastecimento das agroindústrias.

O desenvolvimento desse processo foi marcado por transformações econômicas, sociais e ambientais no meio rural. Em termos sociais o meio sofreu fortes efeitos danosos principalmente até os anos 80, como concentração da propriedade, devido a falta de políticas de reforma agrária, aumento das disparidades de renda, êxodo rural, aumento da taxa de exploração da força de trabalho e piora da qualidade de vida da população rural.

As transformações ambientais sentidas no espaço rural mais frequentes, provocados pelo padrão produtivo monocultor foram: a destruição das florestas e da biodiversidade genética, a erosão dos solos e a contaminação dos recursos naturais e dos alimentos, principalmente afetados pelo uso abusivo de agrotóxicos e adubos inorgânicos.

Entretanto, os impactos não foram uniformes em todas as regiões do país e nem em todos os estratos de produtores: os incentivos privilegiaram o grande capital agrícola, enquanto estimulavam a expropriação e a expulsão do homem no campo; intensificou-se a concentração fundiária e foram privilegiadas as regiões mais desenvolvidas.

Nesse contexto, o final do século XX é marcado pelo paradigma do desenvolvimento rural sustentável, a vistas da compreensão da finitude dos recursos naturais e das injustiças sociais provocadas pelo modelo de desenvolvimento vigente. Esse paradigma sustenta que o crescimento econômico e a elevação da renda precisam ser compatibilizados com a distribuição de riqueza, bem estar social e preservação ambiental.

Assim, a condição de desenvolvimento rural pode ser verificada pela, observação do espaço, das atividades econômicas, das questões sociais, da preocupação ambiental, e dos aspectos culturais. Esses critérios se relacionam configurando o estado em que se encontra um

local no processo de desenvolvimento. Sendo assim seja qual for a política, ela impactará, direta ou indiretamente na condição de desenvolvimento sustentável, e em consequência, gerará resultados positivos ou negativos que poderão ser observados, mesmo que de forma imprecisa através de índices e indicadores (Silva; Souza-Lima, 2010).

Esses indicadores, voltados para a avaliação de duas ou mais dimensões do desenvolvimento rural, e utilizados em conjunto com outros indicadores, podem formar um índice capaz de apontar o nível de eficiência da aplicação das políticas públicas e fornecer uma base para a elaboração destas. Dessa forma, eles orientam a sociedade e os dirigentes sobre a necessidade de avaliar e acompanhar um real estado de desenvolvimento (Silva; Souza-Lima, 2010).

Dessa forma, conhecer em que nível se encontra o processo de desenvolvimento rural das regiões brasileiras se faz importante e, para isso, a obtenção de medidas sintéticas elaboradas a partir de dados estatísticos, no sentido de permitir análises, comparações e discussões, servindo como ponto de partida para o conhecimento das heterogeneidades presentes nas regiões brasileiras.

Tendo em vistas a importância e o impacto da dinâmica rural na atualidade e a quase inexistência de índices voltados para o desenvolvimento rural, especialmente índices multidimensionais, capazes de captar características econômicas, sociais, demográficas e ambientais. Salienta-se ainda, que os poucos índices de desenvolvimento agropecuários presentes na literatura brasileira tratam de um universo pouco abrangente. Como é o caso dos índices propostos por Kageyama (2004) no estado de São Paulo, Bagolin (et al, 2014) na região Sul e Parré e Melo (2007) nos municípios paranaenses. Apenas Stenge e Parré (2011) elabora um índice que engloba todas as microrregiões brasileiras.

Nessa necessidade, o objetivo deste trabalho pode ser resumido no esforço de revisar alguns conceitos relacionados com o espaço rural e construir um índice sintético de desenvolvimento rural multidimensional com o propósito de investigar e apresentar as desigualdades inerentes do processo de desenvolvimento rural entre as microrregiões geográficas brasileiras. Assim, o cerne da pesquisa são quais as contribuições que a construção de um índice multidimensional pode proporcionar a fim de identificarmos o grau de desenvolvimento das microrregiões brasileiras?

Esse trabalho tenta dar uma pequena contribuição para a perspectiva teórica que volta seu cerne para o desenvolvimento do espaço rural, apresentando que as diversas faces e dimensões se expressam nas mais diversas unidades territoriais. Afinal, não existe desenvolvimento rural enquanto fenômeno concreto e separado do desenvolvimento urbano. A dimensão espacial do desenvolvimento baseia-se na natureza multifacetada do desenvolvimento territorial rural. Por isso, embora existam traços comuns de ruralidade, o meio rural caracteriza-se pela sua imensa diversidade (Conterato; Schneider; Waquil, 2009). “Estabelecer tipologias capazes de captar esta diversidade é umas das mais importantes missões das pesquisas contemporâneas voltadas para a dimensão espacial do desenvolvimento” (Abromovay, 2000, p. 27)

O Índice de Desenvolvimento Rural elaborado na pesquisa, abrange todas as regiões brasileiras e traz uma base teórica sólida proposta pela OCDE (1994) para a escolha dos indicadores que compõe as quatro dimensões abordadas (econômica, social, demográfica e ambiental) e que caracterizam o referencial teórico sobre os conceitos do desenvolvimento rural sustentável. Apesar do mesmo ser utilizado no trabalho de Kageyama (2004), esta não disponibilizara de diversos indicadores que só foram incluídos a partir do Censo Agropecuário 2006. A dimensão ambiental é a principal beneficiada com a disponibilização de novos indicadores, que englobaram temas como a conservação do solo, o uso de agrotóxicos e a orientação técnica no setor agropecuário.

A metodologia utilizada para os cálculos, além de deixar a interpretação simples para o leitor, é passível de comparação a partir da disponibilização de novos dados atuais sobre o tema, diferente dos métodos abordados por outros pesquisadores que elaboraram índices de desenvolvimento rural no país. Além disso, procurou-se a classificação e espacialização dos resultados obtidos, afim de, apresentar as discrepâncias presentes do processo de desenvolvimento rural nas diferentes microrregiões brasileiras.

A seção seguinte, é dividida em cinco subseções, pois procura-se revisar os conceitos da literatura recente e os elementos básicos sobre o tema, primeiramente do termo rural, alavancando as duas principais correntes defendidas por seus pesquisadores, no final da subseção orienta-se as delimitações políticas e estatísticas do espaço rural brasileiro. Nas próximas subseções busca-se conhecer os conceitos e trajetórias do termo desenvolvimento rural, apresentando suas peculiaridades no Brasil. Por último, não menos importante, são

apresentados os conceitos básicos de índices e indicadores, as pesquisas mais recentes e importantes sobre o tema no Brasil.

Segundamente, propõe-se, a elaboração de um Índice de Desenvolvimento Rural multidimensional abrangendo todas as regiões brasileiras, nesta seção, caracteriza-se o índice através de uma fundamentação teórica para a escolha das dimensões e variáveis, apresenta-se as fontes de dados disponíveis e a metodologia empregada para o cálculo do índice, assim como, da classificação dos níveis de desempenho.

A partir desses elementos, na próxima seção, demonstra-se as estatísticas descritivas dos dados utilizados e dos primeiros resultados obtidos. Após a padronização dos mesmos, apresentam-se os resultados finais do índice e a distribuição espacial entre as cinco grandes regiões brasileiras. Ao final, apresenta-se as possíveis aplicações do índice e as peculiaridades que devem ser consideradas para a interpretação dos resultados.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O rural

As interpretações sobre a dinâmica rural envolveu um amplo debate ao longo do século XX, com interferências de diversos autores e diferentes posições e argumentos. Entre esses destaca-se a associação, quase que consensual, entre o rural e o agrícola, mais especificamente ao termo desenvolvimento da agricultura ou rural, a partir da perspectiva da modernização (Carneiro, 2012). A centralidade da agricultura na organização da vida social e do espaço rural é característica comum e esta associada a divergentes outras características abordadas por pesquisadores da área.

Muitas destas abordagens atuais referem-se ao pressuposto de que as diferenças entre o rural e o urbano tenderiam a desaparecer como resultado do processo de urbanização, tido como natural e inevitável. Nesses termos, o desenvolvimento do campo se daria nos moldes da cidade, resultando da expansão e generalização do urbano, o que levaria ao fim do próprio objeto da Sociologia rural e a dualidade sobre o qual o tema se constitui (Carneiro, 2012).

Ainda nesse debate, essa corrente parte da premissa de que o fim do principal ator social no meio rural, o camponês, seria expressão de um processo mais amplo, entendido como o fim do próprio meio rural. A diminuição da população agrícola como consequência da implementação hegemônica do modelo produtivista estaria diretamente relacionada ao processo de urbanização das localidades rurais, entendido aqui como a generalização do padrão de vida urbano, o que atestaria o fim da especificidade que até então distinguiu o rural do urbano. A urbanização seria, nesses termos, uma decorrência natural e inevitável da modernização da sociedade (Sorokim; Zimmermam; Gaipin, 1981). São representativos desta abordagem os trabalhos realizados por H. Mendras, na França, e por R. E. Pahl, nos Estados Unidos.

Cidadãos e rurais formam de certa forma uma sociedade única: eles participam de uma mesma civilização... De fato, não existe solução de continuidade entre a metrópole, a grande cidade, a pequena cidade, o burgo e o povoado e seria abusivo cavar um fosso entre esses dois extremos. Todas as estatísticas revelam o contrário, diferenças de intensidade e não de contraste. (Mendras como citado em KAYSER, 1990, p.16)

Não é nessa perspectiva que o presente trabalho se desenvolve, muito pelo contrário, acredita-se, que o rural merece um novo olhar, introduzindo suas próprias características com

a presença de dinâmicas sociais, econômicas e culturais complexas. Contrário a primeira vertente, que identificava a modernização do rural nos padrões da cidade, nasce o “renascimento rural”, que se identifica na constituição de novas formas de sociabilidade sustentadas numa complexa rede de atores sociais que não pode mais ser compreendida pura e simplesmente como um processo de urbanização que se encaminharia na direção da homogeneização espacial e social entre o campo e a cidade (Carneiro, 2012).

O “renascimento rural” surge e sustenta a permanência das diferenças espaciais e sociais contextualizadas por processos históricos de renovação contínua da dualidade campo-cidade engendrando novas ruralidades (Wanderley, 2000).

Kayser (1990) aborda de forma descritiva que o espaço rural pode ser definido como um modo particular de utilização do espaço e de vida social que caracteriza-se por uma densidade relativamente fraca de habitantes e construções, dando origem a paisagens com preponderância de cobertura vegetal; um uso econômico predominantemente agro-silvo-pastoril, um modo de vida dos habitantes caracterizado pelo pertencimento a coletividades de tamanho limitado e por sua relação particular com o espaço. O autor procura ultrapassar a pura descrição e propõe uma análise da ruralidade evitando compreender o rural de hoje a partir de seu passado ou em relação ao urbano, ele define o rural como uma forma específica de relação da sociedade com o espaço que apresenta um caráter dominante: a sua inscrição local.

O autor ainda destaca a figura da agricultura familiar como responsável por manter o “campo tradicional”:

Os agricultores familiares que aumentam suas áreas produtivas se beneficiando do encerramento das atividades de outros estabelecimentos permanecem artesãos, “pequenos”, com seus cem hectares e cinquenta vacas, face aos empresários de cereais e pecuária industrial. Mas é deles que depende a manutenção do campo tradicional (Kayser, 2000, p. 102).

No Brasil, seguindo a mesma corrente, Abramovay (2000) argumenta que a ruralidade é um conceito de natureza territorial e não setorial e o mesmo se aplica à noção de urbano. As cidades não são definidas pela indústria nem o campo pela agricultura. Ainda que em muitos casos a agricultura ofereça o essencial das oportunidades de emprego e geração de renda em áreas rurais. O autor argumenta que é necessário uma definição espacial para as áreas rurais,

mostra que três aspectos fundamentais a caracterizam: a relação com a natureza, a importância das áreas não demasiadamente povoadas e a dependência do sistema urbano.

Veiga (2002) corrobora as mesmas definições, destacando que o rural é necessariamente territorial e não setorial, acrescenta a necessidade de considerar a relação entre espaços mais urbanizados e espaços onde os ecossistemas permanecem menos artificializados, isto para a definição de uma estratégia realista de desenvolvimento baseada na dependência dos laços que ela mantém com centros urbanos.

O debate acerca da definição de rural é densa, mas parece haver um consenso entre as correntes, e alguns pontos podem ser destacados: (a) o rural não é sinônimo de agrícola apesar de sua enorme importância no espaço; (b) o rural é multifuncional (funções produtiva, ambiental, ecológica, social e cultural); (c) as áreas rurais tem densidade populacional relativamente baixa; (d) não há um isolamento absoluto entre espaços rurais e as áreas urbanas.

Cabe ainda apontar, que apesar das constatações sobre os novos rumos que vem ocorrendo no mundo rural, a atividade agrícola e pecuária ainda é tomada como referência para qualificar o espaço rural, tanto para afirmar o seu fim, quanto para definir o seus novos parâmetros dentro da sua especificidade (Carneiro, 2012).

Assim, destaca Wanderley (2000, p. 134)

“As novas e múltiplas faces do rural não podem ser vistas como obra acabada. Está em curso uma nova visão do rural, que propõe uma nova concepção das atividades produtivas, especialmente daquelas ligadas à agropecuária, e uma igualmente nova percepção do “rural” como patrimônio a ser usufruído e a ser preservado.”

E Muller (1995, p. 223)

[...] o espaço rural não mais pode ser pensado apenas como um lugar produtor de mercadorias agrárias e ofertador de mão-de-obra. Além dele poder oferecer ar, água, turismo, lazer e bens de saúde, possibilitando uma gestão multi-propósito do espaço rural, oferece possibilidade de, no espaço local-regional, combinar postos de trabalho com pequenas e médias empresas.

Para fins de pesquisas estatísticas, um dos objetivos deste trabalho, é de grande interesse as delimitações entre o rural e o urbano presentes nas fontes de dados disponíveis atualmente. São encontradas três formas dominantes de delimitação do rural nas estatísticas mundiais, segundo Abromovay (2000), são elas:

- a) Delimitação agrícola;
- b) Delimitação populacional;
- c) Delimitação administrativa.

Diversos países adotam o peso econômico na ocupação de mão de obra da agricultura como principal critério para a definição do espaço rural (delimitação agrícola). Em Israel, por exemplo, são definidas urbanas as localidades onde 2/3 dos chefes de famílias exercem ocupações não agrícolas. No Chile, além do patamar populacional a localidade rural deve ter menos de 50% de seus habitantes ocupados em atividades secundárias. As restrições na aplicação de critérios como este aboliria o espaço rural de países desenvolvidos e faria com que seu peso fosse fortemente declinante nas nações em desenvolvimento (Abromovay, 2000).

Na delimitação populacional, os países que a consideram, classificam localidades rurais a partir de um certo patamar populacional. Na Espanha, em Portugal e na Itália, são rurais os habitantes que vivem em assentamentos humanos que reúnem em habitações contíguas ao menos 10 mil habitantes e que guardam uma certa distância dos centros metropolitanos. Vários países latino americanos como: Argentina, Bolívia, México, Venezuela, Honduras, Nicarágua e Panamá adotam igualmente um limite populacional que varia entre mil e 2.500 habitantes na definição de população rural (Abromovay, 2000). Segundo Abromovay (2000) a adoção deste critério no Brasil, levaria a maior parte das sedes de distritos brasileiros a serem classificadas como rural. Da mesma forma, caso se adotasse a classificação italiana ou espanhola, mais de 2.200 dos 5570 municípios brasileiros passariam a ser rurais.

Neste caso, no Brasil a delimitação político-administrativa é utilizada pelo setor público e institutos estatísticos, e cabe aos municípios arbitrá-la através de seus planos diretores, bem como são estabelecidos os respectivos perímetros urbanos das sedes e sub-sedes municipais. Neste caso, define-se rural a área externa ao perímetro urbano de uma cidade ou vila. Além disso, o espaço rural pode ser composto por setores nas seguintes

situações: aglomerado rural, aglomerados rurais isolados, povoado, núcleo rural e outros aglomerados rurais isolados (IBGE, 2013).

Abromovay (2000) aponta as principais restrições que se pode fazer a esta abordagem, que definem as áreas rurais no Brasil com assimilaridade ao atraso, carência de serviços e falta de cidadania: a) o rural é definido, ao menos em parte, ao arbítrio dos poderes públicos municipais, em que as consequências fiscais da definição acabam sendo mais importantes que seus aspectos geográficos, sociais, económicos e culturais; b) desde que haja extensão de serviços públicos a um certo aglomerado populacional, ele tenderá a ser definido como urbano e; c) o rural ser definido, em princípio, pela carência não pode ser considerado um critério adequado sob qualquer ponto de vista.

2.2 Desenvolvimento rural: uma perspectiva histórica de sua evolução e conceptualização

O termo desenvolvimento rural surge na Europa e Estados Unidos, após a Segunda Guerra Mundial, nas décadas de 50 e 60, a partir de um amplo processo macroeconômico e intenso desenvolvimento mundial. Consta-se que o termo crescimento é insuficiente para qualificar a mutação e a transformação radical das estruturas do mundo agrícola e rural, daí a noção mais polivalente do termo *desenvolvimento*, capaz de expressar a intensificação tecnológica e a crescente absorção de insumos modernos pelos produtores, como objetivo finalístico, a elevação da renda dos produtores.

Almeida (1997 p. 59 e 60) cita quatro grandes elementos ideológicos da modernidade na agricultura:

- (a) a noção de crescimento (ou de fim da estagnação e do atraso), ou seja, a ideia de desenvolvimento econômico e político; (b) a noção de abertura técnica, econômica e cultural, com o conseqüente aumento da heteronomia; (c) a noção de especialização, associada ao triplo movimento de especialização da produção, da dependência à montante e à jusante da produção agrícola e a inter-relação com a sociedade global; e (d) o aparecimento de um novo tipo de agricultor, individualista, competitivo e questionando a concepção orgânica de vida social da mentalidade tradicional.

No entanto a noção de desenvolvimento da época é ainda muito restritiva, abrangendo essencialmente às mudanças do progresso das técnicas e a obtenção de renda. O rural caracterizado ideologicamente como arcaico, se torna um instrumento da modernização,

integra-se ao crescimento econômico geral aumentando a sua produtividade através da formação de uma indústria química especializada. Este processo de desenvolvimento julga positiva ou negativamente essa ou aquela forma de produção agrícola ou formato tecnológico em função dos estágios de desenvolvimento, definidos em relação ao grau de intensificação. Ou seja, uma unidade produtiva é mais ou menos moderna/desenvolvida segundo o sistema de produção mais ou menos intensivo que utiliza (Almeida, 1997).

Os pacotes tecnológicos, responsáveis pela intensificação da produção agrícola da revolução verde incluíam técnicas para melhoramento de sementes de alta produtividade, desenvolvimento e incentivo ao uso de agrotóxicos e a construção e aquisição de maquinário pesado. Esses pacotes tecnológicos, foram peça fundamental para a inserção do modo capitalista na agricultura. Afinal, a “grande empresa” mundial era detentora da alta tecnologia a ser inserida no campo, assim a maximização dos lucros da mesma era obtido através da monopolização de fatias cada vez maiores do mercado e aquisição de royalties por intermédio dos pacotes tecnológicos, criando um círculo de dependência do agricultor que só podia adquiri-los das transnacionais (Andrade; Ganimi, 2007).

Rosa (1998) destaca que para os produtores terem acesso aos pacotes tecnológicos, nos países subdesenvolvidos, foi necessária uma ampliação do crédito por meio de convênios intergovernamentais com o objetivo de financiar a importação de insumos e maquinário agrícola. Tal medida teve um peso muito forte para convencer os produtores a implantarem, em suas propriedades, um manejo de produção com base nos pacotes, favorecendo o surgimento da revolução verde, portanto, pode-se observar que o processo de modernização da agricultura vai muito além de uma mudança técnica, acontece todo um conjunto de imposições sociais, políticas e econômicas que permitiu sua implantação e suas consequências.

Essa visão de desenvolvimento rural, chamada de revolução verde, que leva as formas de produção intensivas garantindo o acesso a modernidade como foi visto, por outro lado, provoca a desvalorização de todas as outras formas de produção que não estão focadas no modelo de desenvolvimento dominante. Ou seja, a diversidade e a diferenciação das formas de produção são consideradas entraves a modernização, o produtor tradicional ou de subsistência é visto como economicamente irracional.

Somente a partir da década de 1970 nos países considerados desenvolvidos, o paradigma da revolução verde sofre uma grande alteração. Uma das primeiras mudanças emerge da importância de considerar as pequenas propriedades agrícolas como motor de crescimento e do desenvolvimento. Essa mudança foi responsável por integrar a agricultura de pequena escala à dinâmica de desenvolvimento, com aberturas de linhas de crédito e políticas de assistência técnica específicas destinadas a difusão das técnicas e práticas da revolução verde junto a agricultores com propriedades menores (Saquet, 2010).

Ploeg et al. (2000) analisa essa transição: o paradigma da modernização da agricultura, dominante como principal ferramenta para aumentar a renda e o progresso das comunidades rurais, esta sendo substituído na Europa, por um novo paradigma, no qual se incluem a busca de um novo modelo para o setor agrícola, com novos objetivos, como a produção de bens públicos (paisagem), a busca de sinergias com os ecossistemas locais, a valorização das economias de escopo em detrimento das economias de escala e a pluriatividade das famílias rurais.

O desenvolvimento rural implica na criação de novos produtos e serviços, associados ao desenvolvimento de novos mercados; procura formas de redução de custos a partir de novas trajetórias tecnológicas; tenta reconstruir a agricultura não apenas no nível dos estabelecimentos, mas em termos regionais e da economia como um todo, representa enfim, [...] uma saída para as limitações e falta de perspectivas presentes ao paradigma da modernização e ao acelerado aumento de escala e industrialização que ele impõe. (Ploeg et al. 2000 p. 396).

Segundo Ellis e Biggs (2001, p. 441) as principais mudanças no paradigma de desenvolvimento rural do período foram:

(a) Os pequenos agricultores são considerados agentes econômicos racionais, capazes de tomar decisões eficientes; (b) os pequenos agricultores são tão capazes, como grandes agricultores, de produzirem variedades vegetais, uma vez que as combinações de *inputs* necessários a produção são agentes neutros; (c) existe uma relação inversa entre as dimensões das explorações e da eficiência econômica, de tal forma que os pequenos agricultores são mais eficientes do que os grandes agricultores, devido a intensidade do seu uso e a existência abundante de trabalho, em combinação com as pequenas explorações baixos requisitos de capital; (d) a combinação desses três fatores levam em direção a uma estratégia agrícola que favorece as pequenas propriedades familiares, em vez de uma que apostava na força de um setor

agrícola moderno composto por grandes fazendas, finalmente (e) a crescente produção agrícola nas pequenas propriedades estimula o crescimento da mão de obra em atividades não agrícolas nas zonas rurais.

Essas transformações nas propostas de desenvolvimento rural são apontadas por Ellis e Biggs (2001) como uma forte mudança paradigmática. De forma geral elas se caracterizam pela alteração na forma de propor a tomada de decisões que nas décadas anteriores eram sobretudo de cima para baixo, para sugerir abordagens de baixo para cima, valorizando o conhecimento e os atores locais. Alguns elementos importantes segundo os autores são (a) o advento de pesquisas sobre sistemas agrícolas; (b) crescente crítica a monoculturas estimuladas pela revolução verde; (c) um crescente reconhecimento da validade dos conhecimentos técnicos locais e na capacidade dos agricultores pobres em contribuir para soluções dos seus problemas; (d) o uso de métodos participativos; (e) do ponto de vista teórico houve rejeição de teorias macro explicativas com o consequente crescimento das teorias que focavam as especificidades locais e os enfoques micro sociológicos; (e) o aumento da importância das questões de gênero para o desenvolvimento rural; e por último não menos importante; (f) o surgimento de temáticas ambientais, fruto dos movimentos de contestação à degradação que o presente modelo se opunha.

Esses fatores destacados por Ellis e Biggs (2001) se tornaram premissas para a difusão de um novo debate a cerca de qual agricultura é desejável, socialmente, ecologicamente e apta a oferecer para as populações padrões de segurança alimentar, ambiental e social. Ou seja, desses questionamentos surge boa parte do arcabouço teórico do desenvolvimento sustentável na agricultura.

No relatório de Brundtland (1987), texto preparatório à Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (Rio-92), o termo desenvolvimento sustentável aparece como “aquele capaz de garantir as necessidades das gerações futuras.”:

O atendimento das necessidades básicas requer não só uma nova era de crescimento econômico para as nações cuja a maioria da população é pobre, como a garantia de que esses pobres receberão uma parcela justa dos recursos necessários para manter esse crescimento [...]. Para que haja um desenvolvimento global sustentável é necessário que os mais ricos adotem estilos de vida compatíveis com os recursos ecológicos do planeta, quanto ao consumo de energia, por exemplo [...]. O desenvolvimento sustentável não é um estado de harmonia, mas um processo de mudança no qual a exploração dos recursos, a orientação dos investimentos, os rumos do desenvolvimento

tecnológico e a mudança institucional estão de acordo com as necessidades atuais e futuras.

Na literatura sobre a agricultura mundial, o qualitativo desenvolvimento sustentável passa a atrair a atenção de um número crescente de pesquisadores e agricultores, fazendo surgir uma infinidade de definições sobre o termo no espaço rural. Os termos agricultura e sustentabilidade indicam um anseio que principalmente remete ao manejo que não agrida o meio ambiente, servindo para explicitar a insatisfação com a agricultura “moderna” (Almeida, 2005).

Por influência do debate americano sobre um novo modelo de desenvolvimento agrícola uma das primeiras noções de desenvolvimento sustentável na agricultura surge a partir do *National Research Council* dos Estados Unidos (NRC) que relata no *Alternative Agriculture* práticas que poderiam trazer progressos à sustentabilidade. Segundo o NRC (2010) a agricultura sustentável é um fim e não um meio, que deve:

- (a) satisfazer a alimentação humana e contribuir para as necessidades de biocombustíveis;
- (b) melhorar a qualidade do meio ambiente e dos recursos base;
- (c) sustentar a viabilidade econômica da agricultura; e
- (d) melhorar a qualidade de vida dos agricultores, trabalhadores rurais e da sociedade como um todo.

No Brasil, o conceito de desenvolvimento rural sustentável mais utilizado na literatura segundo Almeida (2005, p. 48) é o que o *Alternative Treaty on Sustainable Agriculture* (Global Action, 1993 como citado em Almeida, 2005, p. 48) estabelece como:

[...] um modelo social econômico de organização baseado na visão equitativa e participativa do desenvolvimento e dos recursos naturais, como fundamentos para a atividade econômica. A agricultura é sustentável quando ela é ecologicamente bem fundada, economicamente viável, socialmente justa, culturalmente apropriada e baseada na holística.

Segundo Veiga (1994), a sustentabilidade na agricultura envolveria três aspectos. O ecológico que refere-se à manutenção das características do ecossistema que forem essenciais para a sobrevivência de longo prazo. O econômico, refere-se a obtenção de uma renda suficiente para que o manejo continue atrativo. E o social, que corresponde tanto à justiça na

distribuição dos benefícios e dos custos, como no respeito aos valores sociais e culturais da população envolvida.

Veiga (1994) ainda destaca que o maior desafio do desenvolvimento sustentável na agricultura é, portanto, combater a pobreza sem esquecer a responsabilidade ambiental. É combater o atraso incentivando simultaneamente o manejo equilibrado dos recursos naturais. E nada disso será factível se as políticas macro e microeconômicas não incorporarem objetivos e critérios de sustentabilidade.

Contrário a algumas definições da implantação do termo sustentável no desenvolvimento rural, Navarro (2001) enfatiza que embora muitos autores e instituições pretendam atribuir a esta um sentido politicamente mais consequente do que a anterior (desenvolvimento rural), incorporando noções, por exemplo, de equidade social ou, ambiciosamente, atribuindo alguma suposta relação entre formas de organização social das famílias rurais mais pobres, fruto de conscientização e de desenvolvimento rural sustentável, o foco central, neste caso é claro e mais limitado. Segundo o autor os termos sustentabilidade social, política ou institucional já fazem parte do repertório analítico das tradições teóricas sobre o desenvolvimento rural. Portanto o termo “sustentável” neste caso refere-se tão somente aos padrões ambientais requeridos em ações destinadas ao desenvolvimento rural.

Concomitante a esse pensamento Altieri (1993) sintetiza que a estratégia do desenvolvimento sustentável na agricultura tem como filosofia neutralizar ou minimizar os efeitos das perturbações antrópicas no meio ambiente. Segundo ele, as perturbações que tornam um agro ecossistema insustentável, são manifestadas quando, a redução: (a) da capacidade homeostática, tanto nos mecanismos de controle de pragas como nos processos de reciclagem de nutrientes; (b) da capacidade evolutiva dos sistema, em função da erosão ou da homogeneização genética provocada pelas monoculturas; (c) da disponibilidade e qualidade de recursos que atendam as necessidades básicas; (d) da capacidade de utilização adequada dos recursos disponíveis, principalmente devido ao emprego de tecnologias impróprias.

No Brasil essa linha de pensamento é abordada por Flores (et al, 1991) como uma resposta aos problemas ambientais decorrentes dos pacotes tecnológicos:

A ideia central é a do uso de tecnologias adequadas às condições de ambiente regional e mesmo local, e da previsão e prevenção dos impactos negativos, sejam eles sociais, econômicos ou ambientais. (...) O objetivo final é a

garantia de que os agroecossistemas sejam produtivos e rentáveis ao longo do tempo, conseguindo para tanto uma certa estabilidade dos fatores de produção, os quais nem sempre são facilmente manejáveis, pois são influenciados pelo mercado, por aspectos sociais e culturais e pelas condições climáticas características de cada realidade regional.

Estes objetivos seriam atingidos:

Através da diversidade de produção no espaço e no tempo, reciclagem de nutrientes, seleção e consórcio de variedades, uso de pesticidas naturais e químicos menos tóxicos, controle biológico enfim num planejamento ambiental na agricultura.

Apesar das dificuldades de conciliar produtividade elevada e a conservação dos recursos naturais, ele deveria ser na opinião desses autores, o caminho a ser trilhado pela agricultura sustentável.

A definição do que realmente seja desenvolvimento rural, tem variado ao longo do tempo, embora nenhuma das propostas deixe de destacar a melhoria do bem estar das populações rurais como objetivo final desse desenvolvimento. As diferenças surgem nas estratégias escolhidas, na hierarquização dos processos e nas ênfases metodológicas (Navarro, 2001).

Desenvolvimento rural, portanto, pode ser analisado *a posteriori*, como as interpretações sobre programas já realizados pelo Estado (em seus diferentes níveis) visando alterar os meios do mundo rural a partir de objetivos previamente definidos. Mas pode-se referir também à elaboração de uma “ação prática” para o futuro, qual seja, a implantação de uma estratégia de desenvolvimento rural, para um período vindouro (Navarro, 2001).

2.3 Situando o desenvolvimento rural brasileiro

A modernização da agricultura começou a ser tema pertinente no Brasil a partir da década de 1970, com os incentivos às exportações agroindustriais por meio do crédito subsidiado. No meio rural a base do modelo de produção agrícola deveria ser sustentado pelo “pacote tecnológico”. Este, estava relacionado às inovações tecnológicas, ao aumento da produtividade mediante o uso intensivo de insumos químicos, de variedades de alto rendimento melhoradas geneticamente, da irrigação e da mecanização, da utilização de mão de obra barata entre outras estratégias voltadas a produção agrícola, ou seja, o espaço rural

brasileiro foi ator primordial das modernizações concebidas pela revolução verde, já caracterizadas (Almeida, 2010).

A expansão do crédito rural subsidiado com a reformulação do papel do Banco do Brasil, os incentivos fiscais às atividades agropecuárias, a atração de empresas transnacionais (a fim de produzirem insumos químicos, máquinas e equipamentos) e a criação de centros e órgãos de pesquisa rural (EMBRAPA, EMBRATER e EMATERs) fizeram parte do rol das políticas estatais afim de modernizar a agricultura brasileira (Andrades; Ganimi, 2007).

Além destas, fortes medidas de distribuição agrária são elaboradas no período, transferindo patrimônio fundiário da nação para a propriedade privada, característica intrínseca da industrialização da agricultura. Neste caso, um dos mecanismos mais usados pelo Governo para operar essa transferência foram as licitações (leilões de terras) que beneficiavam, pelo tamanho dos lotes vendidos, pela inexistência de limitações à aquisição de vários lotes por um mesmo grupo e exigências ao reconhecimento de posses, além da própria mecânica dos leilões, que excluía os que não obtinham recursos (financeiros e culturais) para cobrir os lances ou sequer participar, beneficiando assim grandes fazendeiros e grupos econômicos (nacionais e internacionais) interessados na terra como reserva de valor (Palmeira, 1989).

A evolução desse processo foi marcada por transformações econômicas, sociais e ambientais no meio rural. Em termos sociais o meio sofreu fortes efeitos danosos principalmente até os anos 80, como concentração da propriedade, aumento das disparidades de renda, êxodo rural, aumento da taxa de exploração da força de trabalho, piora da qualidade de vida da população rural e conseqüente acirramento da dinâmica de conflito no campo (Almeida, 2010).

Andrades e Ganimi (2007) destacam outros elementos conseqüentes da modernização da agricultura no Brasil: (a) a mecanização que acentuará o desemprego no campo; (b) a migração de produtores expropriados para as grandes cidades, ocupando empregos de baixa remuneração e vivendo em condições extremamente precárias na periferia; e (c) processo de territorialização do capital monopolista, no qual o capital sujeita a renda da terra a uma lógica de apropriação para a reprodução ampliada do capital. Nesse caso, verificam-se os dois caminhos: o do grande proprietário capitalista e da própria indústria para atender sua demanda.

Meneghetti (2009, p. 7) corrobora tais problemas e enfatiza que a modernização teve uma peculiaridade no Brasil: “a aliança entre o capital agroindustrial, os grandes produtores e o Estado, excluindo os pequenos produtores ou relegando-os a um segundo plano.” Com o mesmo enfoque Santos (1988, p. 144) argumenta:

O que foi feito no Brasil foi procurar moldar o processo de modernização à estrutura agrária existente, buscando a aceleração da utilização de técnicas modernas na agricultura via fortes subsídios beneficiando, em especial, grandes e médios produtores rurais. Os instrumentos de política utilizados, crédito rural, preços mínimos e extensão rural moldaram-se muito bem aos objetivos pretendidos[...]

No meio ambiente a revolução verde implementada no Brasil produziu visíveis impactos que foram ignorados ou subestimados pelos condutores governamentais e pelos próprios agricultores. Entre esses, podemos destacar a contaminação química, o desmatamento, a degradação do solo, poluição do ar e a perda da diversidade biológica. (Almeida, 2010).

O desmatamento de vastas áreas destinadas ao cultivo de monoculturas acarretou a proliferação de pragas que se alimentam desses cultivos, devido à eliminação de predadores naturais dessas pragas. Para corrigir este problema, os produtores lançaram mão do uso intensivo de agrotóxicos, também utilizado para a eliminação de ervas indesejáveis que crescem rapidamente, no meio das plantações, mas na medida em que se utilizam tais insumos, as mesmas se tornam mais resistentes, demandando cada vez mais o uso de agrotóxicos. Que por sua vez, levam a contaminação do solo, dos rios, dos animais e de todo o ecossistema. (Andrades; Ganimi, 2007).

O solo é fortemente afetado pela erosão devido a agropecuária intensiva. A retirada da vegetação natural seja para cultivo de monoculturas ou para criação de pastagens, deixa o solo sem a proteção natural, ocasionando perda progressiva da microfauna e da fertilidade do solo, a acentuação do processo erosivo acontece quando há o impacto da chuva com o solo exposto. No Brasil esse processo é agravado, visto que a preparação do solo, aração feita por tratores, adubação química e o plantio acontecem no fim do inverno, deixando o solo exposto na estação das chuvas de verão. (Andrades; Ganimi, 2007).

Como pode ser observado, o aumento da produtividade na agricultura brasileira a partir da revolução verde obteve elevados custos sociais, econômicos e ambientais para a

sociedade, dentre esse pode-se destacar a deterioração das condições sociais, êxodo rural, prejuízos a saúde, concentração agrária e de renda, marginalização da população rural, envenenamento do ecossistema por agrotóxicos e diminuição da biodiversidade e da biomassa.

A partir da década de 1980, num contexto de fortes mudanças estruturais, uma nova maneira de pensar o desenvolvimento rural brasileiro emerge das organizações, movimentos sociais e instituições de pesquisa que haviam sido reprimidos durante a ditadura, neste caso, o principal destaque é o crescimento e legitimação da agricultura familiar como uma categoria política. Concomitante a discussão do novo desenvolvimento rural no Brasil fica condicionada à incorporação da noção de sustentabilidade e meio ambiente difundida no mundo inteiro. Embora muitos pesquisadores questionem que muitas dessas repercussões não se traduziram em resultados práticos, cada vez mais a partir da década de 1990, as diferentes esferas do governo passam a criar instâncias de ação para tratar das questões do meio ambiente e legitimar a agricultura familiar.

Segundo Schneider (2010), são quatro os fatores que caracterizam o novo desenvolvimento rural brasileiro: (a) a trajetória das discussões em torno da agricultura familiar e de seu potencial como modelo social, econômico e produtivo; (b) a crescente influência do Estado no meio rural, através das políticas para a agricultura familiar, das ações relacionadas a reforma agrária, segurança alimentar entre outras; (c) mudanças políticas e ideológicas: os setores das elites agrárias que eram até então contrárias às mudanças, particularmente no apoio as políticas sociais e de caráter compensatório viram-se forçados a mudar de posição, além disso, acirra-se o debate a partir de que o agronegócio destina-se a produção de *commodities* para a exportação, enquanto a agricultura familiar produz produtos para o consumo local; (d) o quarto fator está relacionado ao tema da sustentabilidade ambiental.

Almeida (2010, p. 52), questiona quais seriam as melhores formas de organização para que o desenvolvimento rural seja mais sustentável e confirma a importância da agricultura familiar para atingir esse objetivo:

[...] o grande desafio, talvez resida na capacidade das forças sociais envolvidas na busca de outras formas para o desenvolvimento de imprimir suas marca nas políticas públicas, para que estas venham a afirmar política, econômica e socialmente a opção pela agricultura familiar, forma social de

uso da terra que melhor responde a noção de sustentabilidade as necessidades locais, regionais e do país.

Schneider (2010, p. 519) relaciona as contribuições de Veiga e Abramovay e destaca as características dos agricultores familiares:

[...] a inovação dos agricultores familiares e sua interação com as instituições locais são fundamentais para que se possam ampliar a geração e agregação de valor, assim como reduzir custos de transação e estimular economias de escopo [...]. Consideram os agricultores como empreendedores, sendo sua capacidade de inovação uma característica herdada do seu passado camponês. Como pequenos proprietários, donos dos seus meios de produção, sua reprodução depende de sua capacidade de fazer escolhas e desenvolver habilidades em face aos desafios que lhe são colocados pelo ambiente social e econômico em que vivem.

O mais importante nesse aspecto é compreender quais as condições e possibilidades da agricultura familiar vir a desempenhar um papel importante na produção agroalimentar e desenvolvimento da sociedade rural em um momento histórico em que o capitalismo passa de uma fase fordista para um regime de produção e consumo flexíveis. Visto que a “vontade do consumidor” passará a orientar a organização dos processos de produção e o tipo de produto a ser produzido, a agricultura familiar está inserida nos novos desafios da produção agroalimentar, que visam a segurança dos alimentos (sanidade) e a busca de formas sustentáveis (impactos ambientais) e socialmente justas de produção (Schneider, 2010)

Os problemas consequentes da evolução da agropecuária brasileira caracterizada pela revolução verde ainda estão presentes na sociedade, e apesar de estarem sendo relativamente contornados com a legitimação da importância da agricultura familiar e do seu impacto sobre o setor rural os apontamentos estatísticos territoriais agregados demonstram diferenças discrepantes na estrutura fundiária e distribuição da produção e bem estar da população rural.

2.4 Indicadores e Índices de Desenvolvimento

A partir dos anos 60, empreendeu-se um paulatino esforço conceitual e metodológico para o desenvolvimento de instrumentos de mensuração do bem estar e da mudança social, principalmente devido ao imenso debate sobre o desenvolvimento e sustentabilidade, visto que as ferramentas e pesquisas que utilizam o crescimento econômico como variável primordial não demonstravam os problemas referentes aos altos níveis de pobreza e desigualdades sociais. As instituições multilaterais OCDE, UNESCO, FAO, OIT, OMS e etc.

foram as percussoras do “Movimento de Indicadores Sociais”, concomitante o Planejamento Governamental passou a incorporar novas dimensões investigativas e produzir relatórios sociais de forma sistemática. Constituindo assim, um rico e diversificado acervo de indicadores sociais que muito têm contribuído para uma melhor visualização da realidade social (Januzzi, 2006).

Segundo Mitchell (1996), indicador é uma ferramenta que permite a obtenção de informações sobre uma dada realidade. Para Mueller et al. (1997), um indicador pode ser um dado individual ou um agregado de informações, sendo que um bom indicador deve conter os seguintes atributos: simples de entender; quantificação estatística e lógica coerente; e comunicar eficientemente o estado do fenômeno observado.

Ainda segundo a (OECD, 2008) um indicador é uma medida quantitativa ou qualitativa derivado de uma série de fatos observados que podem revelar posições relativa em uma determinada área . Quando avaliada em intervalos regulares , um indicador pode apontar a direção da mudança ao longo do tempo

Jannuzzi (2006, p. 15) descreve a importância de um indicador ser um instrumento operacional para o monitoramento da realidade social, para fins de formulação de políticas públicas:

um indicador social é uma medida em geral quantitativa dotada de um significado social substantivo, usado para substituir quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato, de interesse teórico (para pesquisa acadêmica) ou programático (para a formulação de políticas públicas). É um recuso metodológico, empiricamente referido, que informa algo sobre um aspecto da realidade social ou sobre mudanças que estão acontecendo na mesma.

O autor ainda destaca a diferença entre os indicadores e as estatísticas públicas, se de um lado as estatísticas correspondem ao dado social na sua forma bruta, não inserido em uma Teoria ou Finalidade Programática, pois ele constitui uma interpretação empírica da realidade, os mesmos servem de matéria prima para a construção de indicadores sociais. Estes permitirão uma apreciação mais contextualizada e comparativa (no tempo e no espaço) da realidade social.

Conforme Camino e Müller (como citado em Deponti; Almeida, 2002), não é possível o desenvolvimento de um indicador global, por isso é necessário buscar no tempo a evolução

da sustentabilidade dos sistemas. Não há indicadores universais, pois estes podem variar segundo o problema ou objetivo da análise. Ainda segundo esses autores, os indicadores devem ser robustos e não exaustivos, ou seja, robustos no sentido de cumprirem com as condições descritas, serem sensíveis e apresentarem condições de mensuração.

Bell e Morse (2003) definem indicadores como excelentes ferramentas para quem visam um objetivo comum. Quando projetados corretamente, podem prevenir uma comunidade sobre um problema potencial ou uma tendência negativa antes que seus efeitos tornem-se irreversíveis; demonstrar os enlaces entre grandes sistemas sociais, econômicos e ambientais; ajudar na identificação das causas problemas complexos; medir a eficácia das políticas e dos projetos e, sobretudo, simplificar e seguir detalhadamente o progresso de uma comunidade com seus objetivos.

Silva e Souza-Lima (2010, p. 59) também enfatizam a importância dos indicadores:

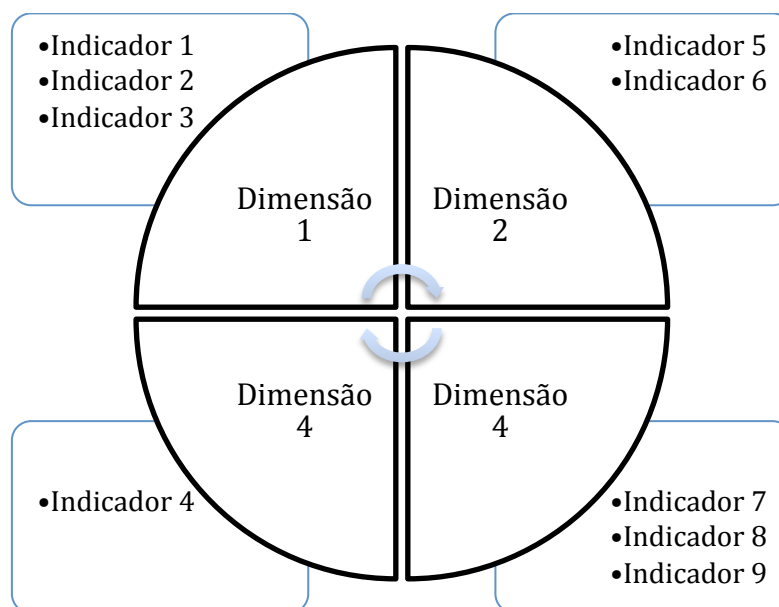
Os indicadores, cuja eficácia depende dos critérios estabelecidos, refletem a visão de valores importantes e podem afetar e inspirar mudanças de comportamento de um sistema inteiro, por meio de sua presença ou ausência, sua exatidão, seu uso ou não etc., ou seja, o simples fato de ter essa informação pode modificar o comportamento de uma sociedade. Além disso, eles são tão variados como os tipos de sistemas que monitoram.

Os indicadores podem ser classificados como simples ou compostos. Os indicadores simples são construídos a partir de uma estatística específica, referida a uma dimensão. Já os indicadores compostos, também chamados de índices, são elaborados mediante a aglutinação de dois ou mais indicadores simples, referidos a uma mesma ou diferentes dimensões da realidade como pode ser visto no Gráfico 1. A construção de índices costuma ser justificada pela suposta simplicidade e capacidade de síntese dos mesmos em situações em que se precisa ter uma avaliação geral do bem-estar, meio ambiente, condições de vida ou nível socioeconômico de diversos grupos sociais. Contudo o autor salienta, que esta operação de sintetização da informação costuma incorrer em perda crescente de proximidade entre conceito e medida e de transparência para seus potenciais usuários (Januzzi, 2006).

Para Shields et al. (2002), um índice revela o estado de um sistema ou fenômeno. Prabhu et al. (1996) argumentam que um índice pode ser construído para analisar dados através da junção de um jogo de elementos com relacionamentos estabelecidos. Em uma análise superficial, índice e indicador possuem o mesmo significado, a diferença está em que

um índice é o valor agregado final de todo um procedimento de cálculo onde se utilizam, inclusive, indicadores como variáveis que o compõem (Siche, et al, 2007).

Gráfico 1 – Esquema de Construção de um Índice



Fonte: Elaboração própria baseada em Januzzi (2006).

Siche (et al. 2007, p. 139-140 e 143) procura explicar as diferenças entre índices e indicadores:

Entende-se o termo índice como um valor numérico que representa a correta interpretação da realidade de um sistema simples ou complexo (natural, econômico ou social), utilizando em seu cálculo, bases científicas e métodos adequados. O índice pode servir como um instrumento de tomada de decisão e previsão, e é considerado um nível superior da junção de um jogo de indicadores ou variáveis. O termo indicador já é um parâmetro selecionado e considerado isoladamente ou em combinação com outros para refletir sobre as condições do sistema em análise. [...] Índices e indicadores funcionam como um sinal de alarme para manifestar a situação do sistema avaliado, pois são valores estáticos, isto é, dão uma fotografia do momento atual.

2.4.1 Índice de Desenvolvimento Humano

O IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) pode ser considerado o índice mais difundido em todo o mundo, criado por Mahbub ul Haq com a colaboração do economista indiano Amartya Sen, ganhador do Prêmio Nobel de Economia de 1988, o IDH tem a pretensão de ser uma medida geral, sintética, do desenvolvimento humano. Desenvolvimento

este que contempla o processo de ampliação das liberdades das pessoas, com relação às suas capacidades e as oportunidades a seu dispor, para que elas possam escolher a vida que desejam ter. O objetivo da criação do IDH foi o de oferecer um contraponto a outro indicador muito utilizado, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento (PNUD, 2016). O índice deveria ser capaz de retratar os aspectos sociais da vida humana, ser simples e baseado em indicadores produzidos por agências internacionais de dados, o qual, gradativamente expandisse para países, regiões e menores níveis territoriais.

O IDH calculado anualmente pelo PNUD desde 1990, se tornou um instrumento de referência para a avaliação do nível de desenvolvimento social e econômico das populações mundiais e considera o desenvolvimento humano como o principal fator para a redução da pobreza e das desigualdades percebidas nas dimensões sociais e econômicas e pregadas pelas teorias do desenvolvimento (Silva; Souza-Lima, 2010). Segundo o Programa das Nações Unidas, o IDH não abrange todos os aspectos do desenvolvimento e não é uma representação da “felicidade” das pessoas, nem indica o “melhor lugar do mundo para se viver”, pois democracia, participação, equidade, sustentabilidade são outros dos muitos aspectos do desenvolvimento humano que não são contemplados no IDH, mesmo assim tem o grande mérito de sintetizar a compreensão do tema e ampliar e fomentar o debate.

Atualmente o IDH é fundamentado em três pilares (longevidade, educação e renda), viver uma vida longa e saudável: medida pela esperança de vida; acesso ao conhecimento: a) calculado pela média de anos de educação de adultos, que é o número médio de anos de educação recebidos durante a vida por pessoas a partir de 25 anos; b) a expectativa de anos de escolaridade para crianças na idade de iniciar a vida escolar, que é o número total de anos de escolaridade que uma criança na idade de iniciar a vida escolar pode esperar receber se os padrões prevaletentes de taxas de matrículas específicas por idade permanecerem os mesmos durante a vida da criança; e o padrão de vida: medido pela Renda Nacional Bruta (RNB) per capita expressa em poder de paridade de compra (PPP) constante, em dólar, tendo 2005 como ano de referência. (PNUD, 2015)

Cada sub índice referente a uma dimensão é transformado numa escala de 0 - 1, seguindo um valor máximo e mínimo estabelecido para cada indicador. Uma vez calculados os índices das dimensões, recorre-se à média geométrica: multiplicam-se os três sub índices e calcula-se a raiz cúbica do resultado (um número que, multiplicado três vezes por ele mesmo,

é igual ao resultado da multiplicação). Antes, um desempenho baixo em uma dimensão poderia ser diretamente compensado por um desempenho melhor em outra. Com o novo cálculo, essa compensação perde força — um valor ruim em um dos sub índices tem impacto maior em todo o índice. A partir dos resultados, o RDH (Relatório de Desenvolvimento Humano) apresenta uma classificação relativa dos países que englobam o índice naquele ano. A lista de países é dividida em quatro partes semelhantes. Os 25% com maior IDH são os de desenvolvimento humano muito alto, o quartil seguinte representa os de alto desenvolvimento, o terceiro grupo é o de médio e os 25% piores, os de baixo desenvolvimento humano.

Além da aplicação do IDH para a comparação entre países, pode-se destacar o Brasil como país pioneiro em elaborar uma adaptação do IDH para o reconhecimento das situações internas vividas. Por meio de uma parceria entre o PNUD, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e a Fundação João Pinheiro, o IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) foi elaborado para retratar, em termos de desenvolvimento humano, as diferentes realidades dos municípios brasileiros.

O IDHM brasileiro considera as mesmas três dimensões do IDH Global — longevidade, educação e renda, mas adequa a metodologia global ao contexto brasileiro e à disponibilidade de indicadores nacionais. A metodologia utilizada para a normatização e cálculo é a mesma inserida no IDH Global mas publicado pelo Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

O objetivo do IDHM segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2016) é ampliar e fomentar o debate sobre o desenvolvimento humano, instrumentalizando a sociedade sobre o estado da qualidade de vida nas unidades federativas, municípios e regiões metropolitanas brasileiras, estimulando a concertação de atores de forma a protagonizar atividades e políticas inovadoras para a superação dos desafios locais. (Atlas, 2016)

Em termos gerais, o IDH possibilita caracterizar os motivos pelo baixo nível de desenvolvimento de muitos países: baixos investimentos em educação, má distribuição de renda e sistemas de saúde deficitários. Assim, independente das deficiências que o índice obtém, sua publicação e utilização tornam-se extremamente importantes para o processo crescente de conscientização mundial, em relação as injustiças e às desigualdades ocorridas no planeta. Negar o desenvolvimento das camadas mais pobres da sociedade nacional e

internacional é assinar um contrato futuro, quase presente, para a ampliação dos conflitos mundiais (Silva; Souza-Lima, 2010).

2.4.2 Pesquisas envolvendo Índice de Desenvolvimento Rural no Brasil

Os trabalhos envolvendo índices de desenvolvimento rural multidimensional presentes na literatura brasileira tratam de um universo pouco abrangente, a maioria das pesquisas limitam-se à uma exploração espacial regional, muitas vezes devido a falta de dados estatísticos disponíveis no Brasil ou pelo enfoque local da pesquisa.

Este é o caso do índice proposto por Kageyama (2004) no estado de São Paulo, onde a autora delimita a pesquisa em nível municipal, abrangendo 592 dos 645 municípios do Estado de São Paulo. Utilizou como fontes de dados o Censo Demográfico de 1991 e 2000, o Censo Agropecuário de 1995-96 fornecidos pelo IBGE e informações do Instituto de Economia Agrícola de São Paulo (IEA), a autora selecionou treze indicadores que compunham quatro dimensões (População e Migração, Bem Estar Social, Economia e Meio Ambiente), dentre esses vale destacar, densidade demográfica, domicílios com instalação sanitária, variação da população (1991 - 2000), percentual da população rural, renda domiciliar per capita, conservação do solo e proporção da população de 7 a 14 anos que frequentavam a escola. O conjunto de indicadores e dimensões foi definido através de uma fundamentação teórica do Programa Nacional de Desenvolvimento Rural proposto pela OCDE (1996). A metodologia utilizada para os cálculos foi de médias aritméticas e não houve padronização dos índices calculados.

Os resultados encontrados por Kageyama (2004) mostraram que uma medida desse tipo é viável e pode ser útil nas análises comparativas regionais e para intervenções de políticas no meio rural. Ela destaca que vale a pena investir em novas fontes de dados e aperfeiçoar o índice, a fim de superar as dificuldades metodológicas para a obtenção de medidas sintéticas que possam servir como ponto de partida para a discussão das heterogeneidades e das trajetórias do desenvolvimento rural.

Parré e Melo (2007) desenvolveram um índice de desenvolvimento rural de todos os municípios paranaenses, utilizando um conjunto de variáveis que permitissem segundo os autores “abranger vários aspectos do desenvolvimento”, os dados foram captados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto Paranaense de Desenvolvimento

Econômico e Social (IPARDES), Departamento de Economia Rural da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Paraná (SEAB/DERAL), Banco Central do Brasil (BACEN) e de uma gama de outros institutos principalmente paranaenses. Utilizou-se dezoito variáveis, dentre elas: proporção de população rural, migração, proporção de domicílios com instalação sanitária, número de intoxicações por agrotóxicos, consumo de energia elétrica rural, valor dos financiamentos, investimentos de produtores e cooperativas agropecuárias e área plantada com milho e soja. Não foram definidas dimensões distintas na pesquisa.

O método de análise fatorial foi utilizada na pesquisa de Parré e Melo (2007), metodologia esta que tem como princípio básico a redução do número original de variáveis, por meio de extração de fatores independentes, de tal forma que estes fatores possam explicar, de forma simples e reduzida segundo os autores as variáveis originais. A partir dos resultados da análise fatorial, estes foram transformados em valores entre 0-1 e após, multiplicados por 100. O trabalho classificou os municípios, atribuindo-lhes uma classificação em 7 níveis, intitulado o mais alto como muitíssimo alto e o mais baixo, muitíssimo baixo, a divisão do quartis foi elaborada de acordo com os desvios padrão ao redor da média.

Parré e Melo (2007) concluíram que o tema deve ser trabalhado de forma mais intensa, no sentido de melhorar a vida no campo e, por conseguinte a situação dos municípios, alertando para as especificidades que devem ser consideradas. Segundo os autores o grande número de municípios paranaenses em situação de baixo nível de desenvolvimento rural permite visualizar a heterogeneidade de situações, num estado que teve o processo de modernização de sua agricultura difundido, e exige atenção para o meio rural: os resultados expressivos da agropecuária paranaense, que coloca o estado em evidência, não se refletem em todo o espaço rural.

Bagolin (et al, 2014) tiveram como nível e universo da pesquisa os municípios da região Sul, dentre os 1188, 1156 foram de fato foco da pesquisa, devido a disponibilidade de dados. Utilizaram um conjunto de indicadores que segue a mesma lógica de construção do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) com três dimensões básicas (Social, Econômica e Ambiental). O conjunto de 12 variáveis utilizadas foram captadas no Censo Agropecuário de 2006 fornecido pelo IBGE e dentre as variáveis estão o percentual de estabelecimentos agropecuários que possuem algum tipo de acesso a informação, que recebem orientação técnica, a solvência dos estabelecimentos agropecuários, produtividade da terra, percentual de

áreas degradadas e o percentual de estabelecimentos que adotam práticas que visam a conservação do solo.

A metodologia adotada por Bagolin (et al, 2014) foi proposto por Lelli (2001), trata-se basicamente da padronização dos indicadores para um intervalo entre 0-1 e médias aritméticas entre as dimensões. Os autores concluíram na pesquisa que o índice apresentado consiste numa aproximação inicial sobre a realidade da agropecuária na região Sul, dada a limitação das variáveis utilizadas na sua construção. Nesse sentido enfatizaram que permite apenas a comparação dentro da região, sem apresentar necessariamente “robustez para viabilizar análises mais profundas sobre a “qualidade” do desenvolvimento. Segundo os autores, em termos de sustentabilidade multidimensional o desenvolvimento é muito desigual entre as regiões do Sul do Brasil, principalmente no que se refere as dimensões ambiental e econômica.

Os autores ainda enfatizaram a importância da ampliação de um índice dessa natureza para as demais regiões do país, incluindo todos os estados, afim de vislumbrar onde e quais dimensões encontram-se os maiores desafios ao desenvolvimento rural nacional.

Stenge e Parré (2011) foram os únicos autores encontrados que elaboraram um índice de desenvolvimento rural multidimensional que englobasse todas as cinco grandes regiões do país. O universo da pesquisa foram as 558 microrregiões brasileiras, e foram utilizados dados estatísticos de diversos institutos de pesquisas, incluindo o IBGE que disponibiliza o Censo Agropecuário de 2006, Contagem Populacional de 2007 e o Perfil Municipal de 2008, informações do Datasus no ano de 2008, Microdados do Censo da Educação Básica, disponibilizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) de 2008 disponibilizado pelo Ministério do Trabalho e Previdência Social (MTPS).

Dentre as cinco dimensões abordadas pelos autores (Social, Demográfica, Político Institucional, Econômica e Ambiental), foram utilizadas vinte e duas variáveis, podem ser destacadas as seguintes: proporção dos domicílios rurais que possuem energia elétrica, serviço de água potável, sistema de esgoto e coleta de lixo, densidade demográfica, comparecimento em eleições em relação ao número de eleitores totais, transferências intergovernamentais da união em relação à soma das receitas municipais totais, valor bruto das produções animal, vegetal e total da produção agropecuária, proporção dos municípios

que não possuíram poluição do recurso água, solo e alterações que tenham prejudicado a paisagem.

A metodologia utilizada por Stenge e Parré (2011) assim como a adotada já por Parré e Melo (2007) foi análise fatorial, após obterem os resultados, estes foram submetidos a padronização proposto por Lelli (2011) transformando-os em valores entre 0-1 e após, multiplicados por 100. A pesquisa ainda classificou as microrregiões em oito graus de desenvolvimento, com o grau mínimo, titulado de extremamente baixo e o grau máximo de extremamente alto. Os graus de desenvolvimento entre as regiões foram definidos através dos desvios padrão.

Os resultados apresentados na pesquisa foram capazes de identificar as intensas diferenças territoriais e revelar a existência de aspectos diferentes específicos para cada região. Segundo Stenge e Parré (2011) a região Norte apresentou fatores determinantes ao seu desenvolvimento rural o número de pessoas que desenvolvem atividades próprias do meio rural e a educação, o estudo demonstrou que o simples fato de uma microrregião possuir uma maior população rural, vivendo e trabalhando, eleva o grau de desenvolvimento rural.

A região Nordeste apresentou uma forte ligação com a produtividade dos fatores de produção e a renda agrícola da microrregião, a preservação ambiental, o papel do crédito no desenvolvimento rural, a educação e o número de pessoas que desenvolvem atividades próprias do meio rural. (Stenge; Parré, 2011)

Em síntese para as regiões Sudeste, Centro Oeste e Sul os autores destacaram a importância da produtividade dos fatores de produção e a renda agrícola, a qualidade dos domicílios rurais, o papel do crédito no desenvolvimento rural e no caso da região Sudeste a diversidade da atividade agropecuária e a forte presença de propriedades pluriativas.

Por último enfatizaram a falta de pesquisas e debates sobre o tema, uma vez que a própria definição de desenvolvimento rural é complexa e exige-se mais conhecimento sobre o estado de desenvolvimento em que se encontra uma região, pois, facilita-se a adoção de estratégias mais eficazes, com isso, promovendo o desenvolvimento das regiões como um todo. (Stenge; Parré, 2011)

3 METODOLOGIA

3.1 Variáveis e Dimensões

A partir do Programa de Desenvolvimento Rural da OCDE, a mesma sugeriu um conjunto básico de indicadores rurais multidimensionais pra descrever o desenvolvimento rural. Apesar da OCDE (1994) admitir que a agricultura não é mais a única base econômica para a maioria das áreas rurais, ela continua a moldar a qualidade ambiental do espaço, o uso da terra, as mudanças na integridade ecológica, além das condições sociais como educação, saúde, renda e segurança.

Segundo a OCDE (1994) o desenvolvimento rural tem um conceito (a) espacial: pois lida com os problemas, perspectivas e oportunidades territoriais e essas diferenças podem ter efeitos positivos ou negativos, em ambos os casos terão um impacto na distribuição territorial e efeitos no desempenho global econômico, social e ambiental; (b) multisetorial: pois está relacionado e preocupado tanto com questões demográficas como econômicas, sociais e ambientais, ou seja, é de extrema importância uma perspectiva transsectorial para a integralização de atividades e políticas; (c) dinâmica: pois não se preocupa essencialmente com o passar do tempo e sim com a importância da perspectiva histórica refletir a mudança de alternativas tecnológicas, estruturas econômicas ou atitudes sociais.

Dessa forma a OCDE (1994) propõe um conjunto de dimensões e indicadores que podem oferecer uma avaliação do nível de desenvolvimento de um determinado território, pois entende que nenhum indicador básico poderia ser aceito como parâmetro para avaliar as tendências e condições do ambiente rural. Os indicadores referentes a educação e saúde são medidas grosseiras e não expressam as dinâmicas rurais, assim como a renda não pode detectar as disparidades no bem-estar social da população. Destaca no relatório a dificuldade de disponibilização de estatísticas para a dimensão ambiental e acentua sua extrema importância na análise.

O Quadro 1, apresenta as dimensões a serem abordadas nesse trabalho e as características a serem analisadas nas dimensões, proposto pelo relatório *Creating Rural Indicators* (OCDE, 1994). Outros trabalhos utilizaram o mesmo quadro, como Kageyama (2004) e Veiga (2004) no Brasil, Kairyte (2010) na Lituânia e Bryden (2000) e Terluin (2003) na União Europeia.

Quadro 1 – Indicadores Rurais

População e migração	Bem estar Social e Equidade
Densidade	Renda
Variação	Habitação
Estrutura	Educação
Domicílios	Saúde
Comunidades	Segurança
Estrutura e Desempenho Econômico	Meio Ambiente e Sustentabilidade
Força de Trabalho	Topografia e Clima
Emprego	Mudanças no uso da terra
Participação setorial	Espécies e habitats
Produtividade	Água e solo
Investimentos	Qualidade do Ar

Fonte: OCDE, 1996.

A limitação de dados, de certa forma, inibe obter todas as informações multidimensionais em níveis regionais adequados a todos os aspectos inerentes ao processo de desenvolvimento rural. Mas o quadro pode servir de inspiração para propor medidas factíveis que levem em conta pelos menos alguns aspectos mais importantes contidos na ideia de desenvolvimento rural, além disso, a Quadro 1 tem extrema importância quanto à necessidade de definir as dimensões para a proposta do índice.

No apêndice 1, demonstra-se unitariamente as características, a importância e a relação positiva/negativa de cada indicador inserido nas dimensões: População e Migração, Bem Estar Social e Equidade, Estrutura e Desempenho Econômico e Meio Ambiente e Sustentabilidade.

A relação entre a variável e o índice pode adotar sinal positivo, ou seja, o indicador caracteriza melhorias no sistema, indicando portanto relações positivas com o desenvolvimento rural, por exemplo: escolaridade, entende-se que quanto maior a proporção de proprietários com pelo menos o ensino fundamental, melhor a gestão e coordenação do estabelecimento agropecuário. A relação pode também ser negativa, caracterizando piora no sistema, por exemplo, é consenso que a baixa mortalidade infantil indica melhores condições

de vida e bem estar geral da população. No Quadro 2 sintetiza-se essas informações e classifica-se os indicadores por dimensão e abaixo descreve-se a importância e as características dos indicadores e dimensões.

Quadro 2 – Indicadores Utilizados no Índice de Desenvolvimento Rural

População e Migração	Bem estar Social e Equidade
Densid (+)	Renda (+)
Varpop (+)	Infor (+)
Poprural (+)	Educ (+)
Migrac (+)	Mort (-)
Razpop (-)	Prop (+)
	Sanit (+)
Estrutura e Desempenho Econômico	Meio Ambiente e Sustentabilidade
Trab (+)	Agrot (-)
Prodtterra (+)	Degrad (-)
Prodtrab (+)	Rotcult (+)
Solv (+)	Prodorg (+)
Finan (+)	Orient (+)
Invest (+)	Lixo (+)

Fonte: Elaboração Própria baseada em OCDE (1996)

I. População e Migração

Informações básicas sobre a distribuição da população pelo território é indispensável para qualquer análise rural. Indicações sobre a mudança populacional e dinâmicas migratórias (Densidade e Variação) tem uma importância fundamental na avaliação das tendências do passado e perspectivas futuras do desenvolvimento rural. O projeto destaca, a importância de estatísticas que compõem a estrutura etária e por sexo das populações rurais (Estrutura), pois podem indicar problemas em aspectos econômicos e sociais da vida rural. Aponta ainda, como estatísticas importantes, mas secundárias, o tamanho das famílias por moradia e sua estrutura interna, como por exemplo, número de crianças, jovens, adultos e idosos nos domicílios (Domicílios) e a organização social das comunidades locais (Comunidades). (OCDE, 1994).

As estatísticas disponíveis no Brasil forneceram indicadores para Densidade, Variação e Estrutura, neste caso, foram utilizados 5 variáveis que contemplam essas especificações. A Densidade demográfica no espaço rural (Densid), variação da população entre 2000 e 2010 (Varpop), população no espaço rural (Poprural), a migração para o espaço rural (Migrac) e o equilíbrio populacional entre o sexo masculino e feminino no espaço rural (Razpop). Não foram encontrados indicadores que pudessem demonstrar em nível regional as especificidades dos domicílios e das comunidades.

II. Bem Estar Social e Equidade

A OCDE (1994) sugere indicadores básicos para uma análise do nível de bem estar social das populações rurais, aponta que as disparidades sociais não podem ser avaliadas somente do ponto de vista da renda, mas de uma série de outros aspectos que determinam a qualidade de vida, como, educação, habitação, saúde e segurança. Assim como a organização sugere, foram utilizados os indicadores: a) renda por domicílio (Renda) para indicar o poder de compra das famílias no espaço rural e identificar as disparidades de rendimentos nos territórios; b) O percentual de pessoas adultas que terminaram pelo menos a educação básica (Escol), neste caso, foram utilizados apenas os proprietários dos estabelecimentos rurais como fonte de pesquisa devido a disponibilidade dos dados; e c) percentual de casas com esgotamento sanitário (Sanit) e mortalidade infantil (Mort), assim como fundamenta a OCDE (1994) são variáveis que servem como indicadores tanto de saúde como das condições de habitação da população.

Segundo dados estatísticos (IBGE) é forte ainda o índice de adultos analfabetos no Brasil, principalmente nos espaços rurais, neste caso, demonstrou-se oportuno englobar no indicador de educação, a taxa de alfabetização de adultos no território rural (Alfab). Ainda foi inserida dois outros indicadores; a) o nível de acesso a informação nos domicílios rurais (Infor), visto o isolamento de algumas comunidades rurais no Brasil e a importância humana de acesso a informação para a realização de seu potencial criativo e reflexivo (Barreto, 1994); e b) o percentual de estabelecimentos rurais onde o produtor é proprietário do estabelecimento (Prop), essa variável procura captar o alto índice de estabelecimentos rurais com grande concentração de terras, onde o proprietário emprega um grande número de produtores rurais que são muitas vezes explorados, esse fato é recorrente no Brasil visto a falta de uma reforma agrária. Além das variáveis sugeridas, estas últimas foram incluídas por serem consideradas de extrema importância, visto a precariedade de alguns territórios rurais brasileiros e a

inclusão destas em outros trabalhos sobre o tema, como: Kageyama (2004), Melo e Parré (2004), Conterato, Schneider e Waquil (2009), Stenge e Parré (2011), Rosado e Rossato (2005) e Bagolin (et al. 2014).

Não foram encontradas variáveis que pudessem indicar o nível de segurança das populações rurais, devido a falta de estatísticas abrangentes sobre a taxa de crimes no espaço rural.

III. Estrutura e Desempenho Econômico

Segundo a OCDE (1994), uma análise do nível de desenvolvimento rural deve estar preocupado com a estrutura e desempenho das economias rurais, bem como das contas regionais sobre a produção, investimento e força de trabalho empregados. Assegurar e promover a produção rural eficiente e emprego é certamente um dos principais objetivos das políticas rurais.

A partir das variáveis disponíveis nas fontes de dados, foram utilizados indicadores de investimento, produtividade, saúde financeira dos estabelecimentos agropecuários e de emprego no espaço rural. As variáveis que indicam o percentual de estabelecimentos agropecuários que investiram (Invest) e que receberam financiamento (Finan), são responsáveis por demonstrar o poder das políticas públicas e privada em prover recursos para o mantimento das atividades econômicas no espaço rural. As variáveis produtividade da terra (Prodterra) e produtividade do trabalho (Prodtrab) indicam o nível de produtividade e a eficiência dos estabelecimentos agropecuários, enquanto a variável solvência (Solv) aponta a saúde financeira dos mesmos. O nível de emprego é representado por um indicador do percentual de pessoas empregadas domiciliadas no espaço rural (Trab).

Essas variáveis utilizadas na dimensão Estrutura e Desempenho Econômico são tradicionalmente utilizadas em diversos índices que abordam não só o desenvolvimento rural multidimensional, mas o crescimento, inovação e se reduzem ao conceito de renda e produtividade (Kageyama, 2004). Diversos trabalhos utilizam pelos menos duas das variáveis selecionadas, cita-se Kageyama (2004), Conterato, Schneider e Waquil (2009), Melo e Parré (2007) e Ferreira Júnior, Baptista e Lima (2004) para indicadores de modernização e desenvolvimento rural.

IV. Meio Ambiente e Sustentabilidade

A qualidade ambiental é um importante recurso para o desenvolvimento do ambiente rural. Segundo a OCDE (1994) para ser sustentável, o desenvolvimento tem que ser sensível ao meio ambiente, sobre o aspecto das mudanças e do impacto e deve-se apoiar esforços para manter a integridade ecológica. O desenvolvimento rural sustentável exige uma integração adequada nas tomadas de decisão dos poderes público e privado.

Os indicadores disponíveis nas fontes de dados brasileiras podem abranger nessa dimensão principalmente os temas ligados a mudanças no uso da terra, como é o caso das variáveis que indicam o percentual de estabelecimentos agropecuários que fazem a rotação de culturas (Rotcult), o percentual de terras degradadas, erodidas, salinizadas e etc. no espaço rural. (Degrad), e o percentual de estabelecimentos agropecuários que utilizam a produção orgânica (Prodorg). Além disso, algumas variáveis contemplam a preocupação com a água, o solo e a qualidade do ar como as variáveis que indicam o percentual de domicílios rurais e estabelecimentos agropecuários que descartam seu lixo de forma correta (Lixo) e o percentual de estabelecimentos agropecuários que utilizam agrotóxicos na sua produção (Agrot). Além destas, foi utilizada uma variável que demonstra o percentual de estabelecimentos agropecuários que receberam orientação técnica (Orient). Não foram encontrados indicadores sobre o Clima e Topografia e Espécies e Habitats no ambiente rural. As estatísticas mais precisas sobre a qualidade do ar, como por exemplo, emissão de CO₂ e outros gases prejudiciais ao meio ambiente não se encontram em níveis microrregionais.

3.2 Seleção de Dados

Na construção do índice utiliza-se dados provenientes do Censo Agropecuário de 2006 e Censo Demográfico 2010, os dois disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por serem as fontes mais completas e atualizadas disponíveis em nível de microrregiões no Brasil. Além disso, os resultados do Censo Agropecuário estão em consonância com as recomendações da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação. É importante destacar o método de obtenção de dados das duas fontes estatísticas. Enquanto o Censo Agropecuário tem como universo de análise os estabelecimentos agropecuários brasileiros, quase em sua totalidade inseridos no espaço rural, o Censo Demográfico tem um corte espacial rural baseado na delimitação político

administrativa, como já contextualizado na fundamentação teórica. Neste caso, o trabalho fica passível da forte dinâmica urbana inserida no ambiente rural.

O Censo Agropecuário de 2006, foi primordial para a obtenção de dados principalmente referentes as dimensões Desempenho Econômico e Estrutura e Meio Ambiente e Sustentabilidade, é importante salientar que reconhece-se a existência de outros tipos de atividades econômicas no ambiente rural, como indústrias e serviços. Mas, como citado no trabalho diversas vezes, é forte e de destaque a participação da agropecuária no ambiente rural, além disso, o setor agropecuário é o principal responsável pelos impactos ambientais.

São utilizados dados do Censo Demográfico de 2010 para as variáveis que compõem as dimensões População e Migração e Bem Estar Social e Equidade, são variáveis relacionadas a população rural na sua totalidade e que englobam características básicas da população e dos domicílios rurais. É importante salientar uma preocupação do trabalho na variável Renda, pois grande parte da renda dos domicílios rurais atualmente no Brasil são fontes do trabalho em espaços urbanos, confirmando a influência das dinâmicas urbanas no ambiente rural. Além disso, reconhece-se alguma discrepância nos dados populacionais visto que as bases de dados foram captadas com um intervalo de tempo de quatro anos. Essas duas constatações não foram suficientes para negar a utilização de variáveis que se tornaram importantes para a elaboração do Índice de Desenvolvimento Rural.

Primeiramente, buscou-se um universo em nível municipal, mas as fontes de dados foram incompletas em diversos indicadores, dificultando assim a utilização de um método de imputação de dados. Nesse caso, optou-se por um índice em nível microrregional, abrangendo 557 das 558 microrregiões brasileiras. Em nível microrregional, apenas três microrregiões apresentaram problemas com falta de dados em algumas variáveis: a microrregião de Fernando de Noronha no Estado de Pernambuco, que foi excluída da análise em virtude da falta de dados em diversos indicadores. Nas outras duas microrregiões: Japurá no estado do Amazonas e Franco da Rocha em São Paulo, optou-se pela imputação de dados implícita, utilizando o método *Hot Deck Imputation* sugerido pela OCDE (2008), que propõe a utilização de dados de regiões/indivíduos com características similares. Neste caso, foi utilizado o dado obtido da média aritmética das microrregiões que compõe a mesorregião onde está inserida a mesma. Abaixo no Quadro 3 é possível verificar essas ocorrências.

Quadro 3 – Imputação de Dados

Microrregião	Variável	Mesorregião
Japurá	Degrad	Norte Amazonense
Franco da Rocha	Prodorg	Metropolitana de SP
Franco da Rocha	Degrad	Metropolitana de SP

Fonte: Elaboração Própria.

3.3 Índice de Desenvolvimento Rural

Para a obtenção do Índice de desenvolvimento Rural (IDR) foram calculados primeiramente os quatro índices responsáveis pelas respectivas dimensões: População e Migração (IPM), Bem estar Social e Equidade (IBESE), Estrutura e Desempenho Econômico (IEDE) e Meio Ambiente e Sustentabilidade (IMAS). Cada uma das dimensões são compostas pelas variáveis já descritas no Quadro 2.

Após selecionar as variáveis a serem utilizadas, procedeu-se a padronização de todos os indicadores, para o intervalo entre 0-1. O procedimento utilizado baseia-se no proposto por Lelli (2001) e utilizado nos trabalhos sobre o tema de Conterato, Schneider e Waquil (2009) e Kageyama (2004), além de ser utilizado na metodologia do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Lelli (2001) afirma que a utilização de conjuntos de variáveis padronizadas para a criação de índices é muito utilizada por sua simplicidade e satisfazem um grande número de propriedades como: comutatividade, associatividade, simetria distributividade, continuidade, monotonicidade, etc.

O procedimento indica que a função linear básica depende exclusivamente de valores extremos da variável x , tendo a seguinte forma:

$$\mu_A(x) = \begin{cases} 0 & \text{se } x = x_{\min} \\ \frac{(x - x_{\min})}{(x_{\max} - x_{\min})} & \text{se } x_{\min} < x < x_{\max} \\ 1 & \text{se } x = x_{\max} \end{cases}$$

O estabelecimento desses limites máximos e mínimos foi obtido a partir de cada indicador em análise. O valor do indicador da microrregião com o melhor desempenho foi considerado como sendo o x_{\max} e o valor da variável com o pior desempenho foi considerado como sendo o x_{\min} .

Como diversos outros trabalhos já destacados, como Kageyama (2004), Conterato, Schneider e Waquil (2009) e Bagolin (et al, 2014) não foi possível encontrar argumentos suficientemente sólidos que justificassem, por exemplo, que a dimensão ambiental é mais importante do que a dimensão econômica, ou mesmo que uma determinada variável é mais importante do que outra. Esse tipo de imposição implicaria a atribuição de pesos diferenciados para cada dimensão ou indicador inserido no índice. Neste caso, optou-se por utilizar pesos iguais para todas as variáveis e dimensões.

Apesar de serem feitos testes para a utilização de análise multivariada (análise fatorial ou análise dos componentes principais) para a obtenção de índices como sugere a OCDE no manual Handbook on Constructing Composite Indicators (2008), os resultados não foram condizentes com a teoria fundamentada, principalmente no que refere-se a relação das dimensões com seus indicadores. Neste caso, optou-se por um método mais simples e já aplicado em trabalhos citados, como, Kageyama (2004), Conterato, Schneider e Waquil (2009), Bagolin (et al, 2014) e aplicado pelo PNUD no IDH entre 1990 à 2009. O método aplicado para a obtenção dos Índices nas dimensões IPM, IEDE, IMAS e IBESE, utiliza o cálculo de médias aritméticas simples dos indicadores considerados (já transformadas e padronizadas para permitirem agregação).

Abaixo, descreve-se as formas de cálculo, para a obtenção dos índices parciais referentes as dimensões especificadas:

(1) Índice de População e Migração

$$IPM = \frac{(Densid + Varpop + Poprural + Migrac + Razpop)}{5}$$

(2) Índice de Estrutura e Desempenho Econômico

$$IEDE = \frac{(Invest + Finan + Prodterra + Prodtrab + Solv + Trab)}{6}$$

(3) Índice de Meio Ambiente e Sustentabilidade

$$IMAS = \frac{(Rotcult + Prodorg + Orient + Lixo + Degrad + Agrot)}{6}$$

(4) Índice de Bem Estar Social e Equidade

$$IBESE = \frac{(Renda + Infor + Educ + Prop + Sanit + Mort)}{6}$$

O IDR por sua vez, foi obtido através da média aritmética simples dos índices de cada dimensão. Como contextualizado anteriormente, o Índice de Desenvolvimento Rural elaborado pode ser descrito da seguinte forma:

$$IDR = \frac{(IEDE + IBESE + IMAS + IPM)}{4}$$

Após o cálculo foi efetuado a padronização do IDR entre 0 – 1, essa padronização sugere uma melhor interpretação dos resultados, podendo visualizarmos e compararmos de melhor forma os níveis de desenvolvimento de cada território. Neste caso, a microrregião, com o melhor índice calculado obteve o valor 1, conseqüentemente a região com o menor índice de desenvolvimento rural obteve o valor 0. As outras microrregiões tiveram seu desempenho comparado a microrregião com o mais alto desempenho.

Para que pudesse distribuir os resultados espacialmente em um mapa, classificaram-se as microrregiões segundo o IDR, em sete níveis, esses níveis foram divididos segundo a quantidade de desvios padrão que cada microrregião se distancia da média. A seguir demonstra-se a classificação dos quartis:

- (1) Índice Extremamente Alto: $\geq 3,00$ desvios padrão
- (2) Índice Muito Alto: $> 2,00$ desvios padrão e $< 3,00$ desvios padrão
- (3) Índice Alto: $> 1,00$ desvio padrão e $< 2,00$ desvios padrão
- (4) Índice Médio Alto: > 0 desvio padrão e $< 1,00$ desvio padrão
- (5) Índice Médio Baixo: $> -1,00$ desvio padrão e < 0 desvio padrão

(6) Índice Baixo: $> -2,00$ desvios padrão e $< -1,00$ desvio padrão

(7) Índice Muito Baixo: $< -2,00$ desvios padrão

A espacialização dos resultados obtidos, foi capaz a partir da utilização do software QGIS 2.14 e malhas digitais cartográficas disponibilizadas pelo Ipea (Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada) em nível Brasil – microrregiões de 2014.

A representação destes índices nos permitem, conforme atestam os trabalhos que sustentam a metodologia adotada neste trabalho, uma visão multidimensional do desenvolvimento rural no Brasil, indicando o estado do processo de desenvolvimento de um determinado território em relação a outro.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Antes que se inicie a análise dos índices calculados, torna-se necessário verificar as estatísticas descritivas dos dados. Na Tabela 1 são apresentadas as informações para as variáveis selecionadas, tendo como unidades de observação as microrregiões brasileiras. É possível verificar a elevada dispersão em quase todas as variáveis, ou seja, diversas microrregiões apresentam dados muito preocupantes em determinados indicadores enquanto outras apresentam boas condições para o desenvolvimento. Pode-se citar como exemplo a variável Sanit, a microrregião de Sena Madureira no Acre tem menos de 1% das casas com esgotamento sanitário adequado no espaço rural, enquanto o mesmo é rejeitado de forma adequada em mais de 77% das casas na microrregião de São Bento do Sul em Santa Catarina, isso demonstra as discrepâncias nos dados obtidos, conseqüentemente no nível de desenvolvimento das microrregiões brasileiras.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas dos indicadores para as microrregiões brasileiras (n=557 microrregiões)

Variável	Média	Desvio-padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo
Infor	0.4765	0.1079	0.1653	0.6915
Mort	0.0071	0.0040	0	0.0435
Educ	0.4600	0.1161	0.2115	0.7370
Sanit	0.1949	0.1527	0.0072	0.7723
Renda	1077.57	458.67	356.48	2859.41
Prop	0.7713	0.1539	0.1468	0.9737
Degrad	0.02514	0.01890	0	0.1281
Rotcult	0.1146	0.1245	0	0.8241
Prodorg	0.0194	0.0234	0.0003	0.3544
Lixo	0.2361	0.1922	0.0036	0.7453
Orient	0.2687	0.1876	0.0084	0.8960
Agrot	0.2640	0.2146	0.0004	0.9071
Trab	0.9552	0.0282	0.8037	0.9952
Invest	0.2004	0.0851	0.0051	0.4513
Finan	0.1602	0.1096	0.0039	0.5989
Prodtrab	13.7428	16.7958	0.7074	142.9173
Prodtterra	0.8760	0.9900	0.0399	11.8989

Solv	1.6520	1.9463	0	24.6163
Densid	28.5344	106.475	0.2619	1977.761
Varpop	-0.0452	0.2298	-0.8200	3.6675
Poprural	0.2804	0.1654	0.0007	0.7766
Migrac	0,0797	0,0614	0,0074	0,4096
Razpop	0.1151	0.0704	0	0.5925

Fonte: Elaboração própria.

Na Tabela 2 são apresentadas as mesmas estatísticas descritivas para os índices. As maiores dispersões aparecem no IBESE, assim, existe uma clara tendência de que este será mais influente que os outros índices na determinação das microrregiões mais/menos desenvolvidas determinadas pelo Índice de Desenvolvimento Rural (IDR).

Tabela 2 – Estatísticas descritivas dos índices para as microrregiões brasileiras (n=557 microrregiões)

Variável	Média	Desvio-padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo
IDR	0.3776	0.0582	0.2328	0.5559
IPM	0,1065	0.0499	0,1510	0.5837
IEDE	0.2868	0,0758	0.0681	0,5474
IMAS	0,3855	0,0776	0,1750	0,6834
IBESE	0,5315	0,1366	0,1004	0,8993

Fonte: Resultados da pesquisa.

Além de apresentar as estatísticas descritivas dos dados utilizados, antes de discutir os resultados é preciso não perder de vistas a premissa em que se baseia o índice, ou seja, que o desenvolvimento rural não é apenas elevação de renda nem somente melhoria da infraestrutura doméstica ou uma agricultura moderna, dinâmica e sustentável. O índice sustenta simultaneamente quatro aspectos diferentes do desenvolvimento, por isto nem sempre a expectativa que se possa ter a respeito da classificação de uma determinada microrregião é cumprida. (Kageyama, 2006).

A partir dos resultados obtidos e apresentados de forma completa no Anexo 2 para as 557 microrregiões e, de acordo com a metodologia, obteve-se como IDR médio 0,4480 e um desvio padrão de 0,1801, gerando os seguintes limites inferiores e superiores para a determinação das categorias do nível de desenvolvimento, o qual é fornecido pela Tabela 3

Tabela 3 – Categorias do Índice de Desenvolvimento Rural, intervalos do IDR e total de microrregiões brasileiras pertencentes a cada nível de desenvolvimento

Nível	Limite Inferior	Limite Superior	Microrregiões (total)	Microrregiões (%)
Extremamente Alto (EA)	0,9879	1	1	0,18
Muito Alto (MA)	0,8079	0,9879	12	2,15
Alto (A)	0,6280	0,8079	88	15,80
Médio Alto (MDA)	0,4480	0,6280	158	28,37
Médio Baixo (MDB)	0,2681	0,4480	206	36,98
Baixo (B)	0,0881	0,2681	87	15,62
Muito Baixo (MB)	0	0,0881	5	0,90

Fonte: Resultados da pesquisa

Analisando a Tabela 3, verifica-se que de acordo com a classificação proposta na metodologia, apenas 18,13% das microrregiões tem um grau de desenvolvimento considerado acima da média (A, MA e EA), ou seja, 101 microrregiões das 557 pesquisadas, dentre essas 1 foi considerada com um grau de desenvolvimento extremamente alto, 12 microrregiões com muito alto grau de desenvolvimento rural e 88 com alto grau. Na base da pirâmide se encontram 16,52% das microrregiões que tem um nível de desenvolvimento rural abaixo da média (B, MB), destas, 5 microrregiões são consideradas com um grau de desenvolvimento muito baixo e 87 com baixo grau de desenvolvimento.

A seguir na Tabela 4, distribui-se segundo cada grande região o número e o percentual de microrregiões em cada nível de desenvolvimento rural. Observando as unidades territoriais, podemos destacar a região Sul com o maior nível de desenvolvimento no país, a mesma apresenta 62,76% de suas microrregiões com níveis de desenvolvimento rural acima da média e nenhuma microrregião abaixo da média. Na contramão, as regiões Nordeste e Norte tem grande parte das suas microrregiões com um nível de desenvolvimento abaixo da média, atingindo 37,5% na região Norte e 35,83% na região Nordeste, além disso, a região Norte não apresenta microrregiões com nível de desenvolvimento rural acima da média. A região Centro Oeste e Sudeste tem grande parte de suas microrregiões com um nível de desenvolvimento rural na média (MDB e MDA), respectivamente 88,46% e 77,50%.

Tabela 4 – Nível de Desenvolvimento Rural nas grandes regiões brasileiras

ND	Norte		Nordeste		Centro Oeste		Sudeste		Sul	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
EA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,06
MA	0	0	0	0	0	0	2	1,25	10	10,64
A	0	0	1	0,54	6	11,54	33	20,62	48	51,06
MDA	4	6,25	5	2,67	27	51,92	90	56,25	32	34,04
MDB	36	56,25	114	60,96	19	36,54	34	21,25	3	3,20
B	23	35,94	63	33,69	0	0	1	0,63	0	0
MB	1	1,56	4	2,14	0	0	0	0	0	0
Total	64	100	187	100	52	100	160	100	94	100

Fonte: Resultados da pesquisa

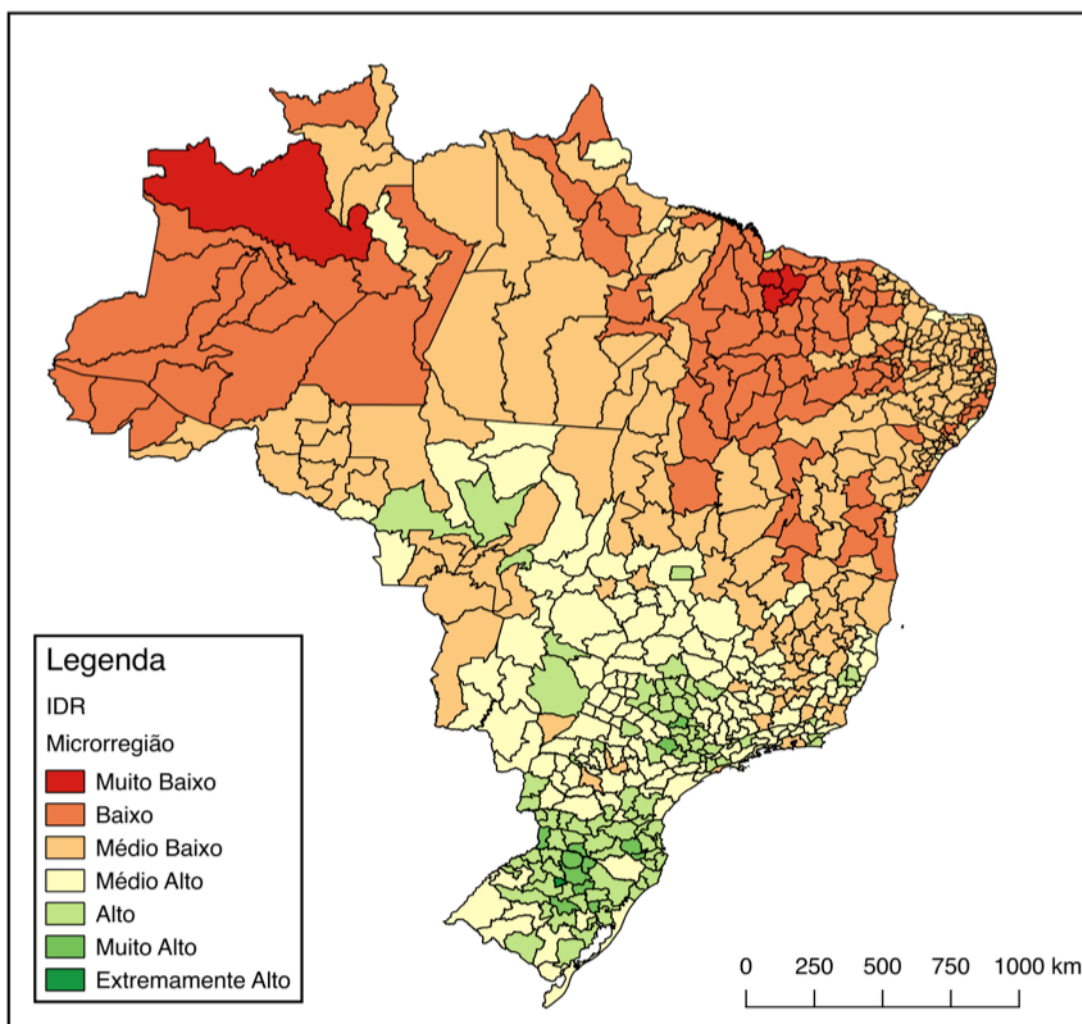
Uma vez calculado o IDR e definido qual categoria cada microrregião se enquadra, pode-se plotar estes resultados em um mapa, podendo assim, observar de forma facilitada como o Índice de Desenvolvimento Rural calculado está distribuído espacialmente e de forma heterogênea no país, o qual está apresentado na Figura 1.

Uma análise conjunta entre a Tabela 4 e a Figura 1 é possível analisar as disparidades ocorrentes no nível de desenvolvimento rural entre as microrregiões brasileiras e principalmente entre as grandes regiões. De forma sintética é possível confirmarmos o baixo nível de desenvolvimento nas regiões Norte e Nordeste do país, se agravando nos estados do Maranhão e Amazonas, assim como, o alto desempenho nas regiões Sul e Sudeste com destaque para os estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e São Paulo. A região Centro Oeste do país tem a distribuição do IDR entre as microrregiões que a compõe mais homogênea do Brasil, as mesmas classificam-se em sua maioria na média, com destaque para o centro norte do Mato Grosso e Leste do Mato Grosso do Sul com microrregiões classificadas acima da média.

As disparidades apresentadas no IDR são causadas devido as heterogeneidades entre as regiões e as deficiências que cada uma apresenta no processo de desenvolvimento rural, sendo que estas deficiências podem estar presentes em uma ou várias dimensões abordadas na pesquisa. A partir da Figura 1 é apresentado os resultados plotados para cada sub índice que

representam as condições sociais, econômicas, demográficas e ambientais presentes intrinsecamente no Índice de Desenvolvimento Rural.

Figura 1 – Mapa da distribuição espacial do IDR para as microrregiões brasileiras

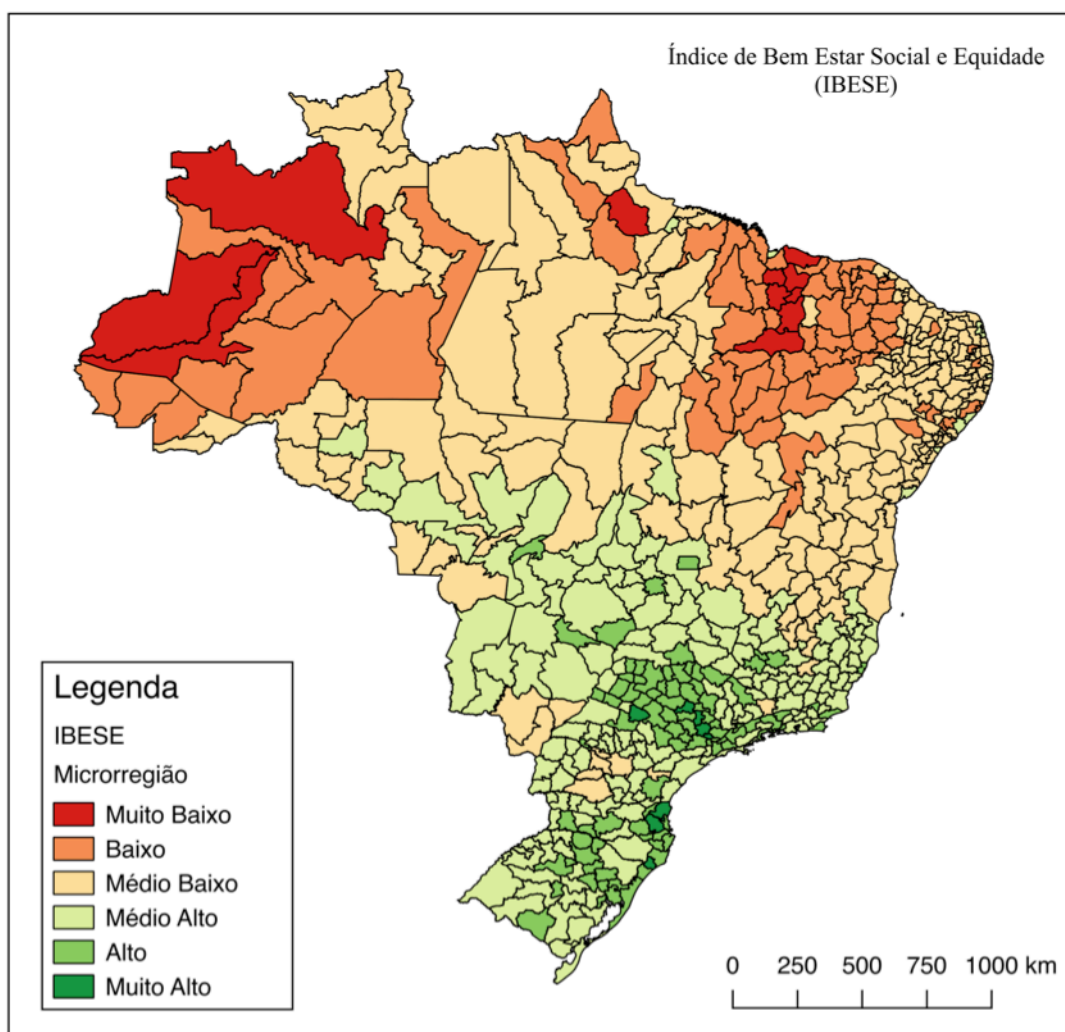


Fonte: Resultados da Pesquisa

A Figura 2, demonstra os resultados plotados obtidos na dimensão Bem Estar Social e Equidade, dimensão esta associada especialmente ao desenvolvimento humano e as condições de vida das populações rurais no Brasil. De forma geral é possível verificar uma maior precariedade no processo de desenvolvimento social rural nas regiões Norte e Nordeste do país, especialmente nos estados do Maranhão, Piauí e Amazonas. Somadas, apenas 12 microrregiões tem classificação no IBESE acima da média nas regiões Norte e Nordeste, isso equivale a menos que 5% das microrregiões que compõe essas regiões. Os elementos que intensificaram as precariedades nessas regiões rurais foram discutidos por Andrades e Ganimi (2007), Meneghetti (2009) e Almeida (2010) e se relacionam com a revolução verde, a

exclusão do pequeno proprietário do meio rural e a concentração fundiária, presentes principalmente nas regiões destacadas com baixo nível de desenvolvimento social.

Figura 2 - Mapa da distribuição espacial do IBESE para as microrregiões brasileiras



Fonte: Resultados da Pesquisa

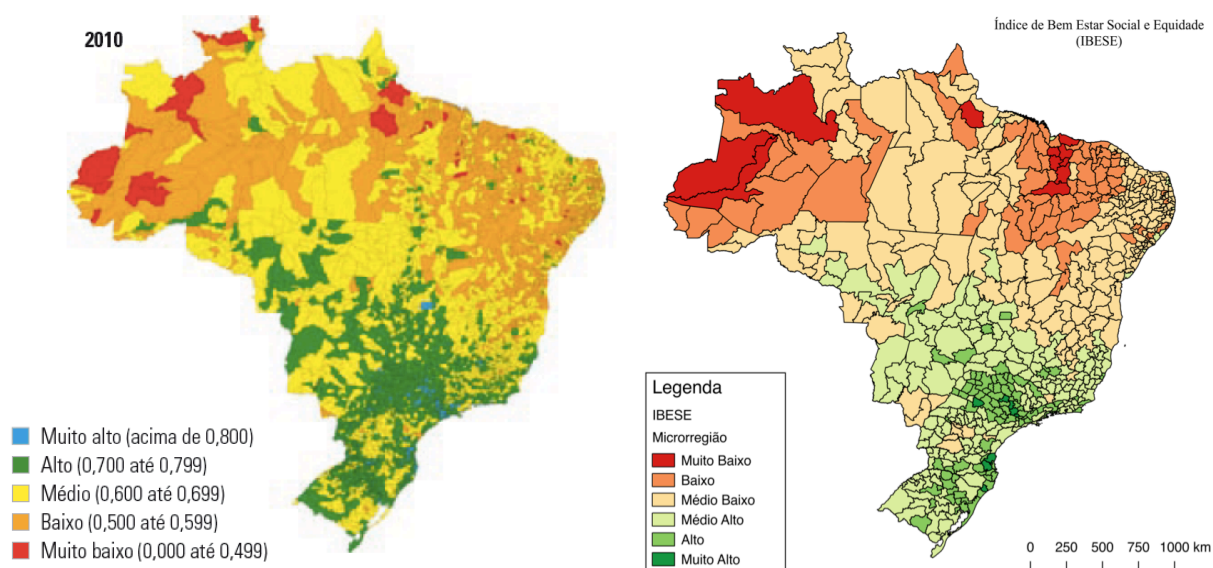
Entretanto as regiões Sul e Sudeste apresentam o maior desempenho no Índice de Bem Estar Social e Equidade, 229 das 254 microrregiões estão classificadas acima da média, esse número equivale a mais de 90% das microrregiões, sendo que destas 25 abaixo da média, 19 estão localizadas no estado de Minas Gerais e 6 no estado do Paraná. São Paulo concentra o maior número de microrregiões classificadas em nível alto ou muito alto de desenvolvimento social, principalmente devido ao alto nível de renda dos domicílios e o acesso a informação.

O Índice de Bem Estar Social e Equidade elaborado para integrar o IDR é responsável por demonstrar o desenvolvimento social e humano das populações rurais, por esse motivo é

o que mais se assemelha ao IDHM elaborado pelo PNUD em parceria com outras instituições. Os dois índices pretendem identificar a promoção do desenvolvimento social, requerendo em primeiro lugar, que sejam garantidas às pessoas oportunidades reais de viver uma vida saudável, o acesso à tratamentos de saúde de qualidade e infraestrutura habitacional nos domicílios, evitando a exposição de doenças. Segundamente o acesso ao conhecimento para expandir as escolhas das pessoas, que é determinante para o bem-estar e essencial para o exercício das liberdades individuais, da autonomia e autoestima. E por último, o acesso as necessidades básicas dos indivíduos, indicado através da renda, é a capacidade das pessoas de adquirir bens e serviços, de forma a assegurar um padrão de vida digno (PNUD, 2015).

É clara as diferenças presentes nos índices, pois o IDHM não tem um corte focado no ambiente rural e utiliza diferentes indicadores e fontes de dados, mas devido ao fato dos dois índices terem a função de indicar o estágio do desenvolvimento social e humano das regiões brasileiras, é válido comparar a distribuição espacial dos mesmos. A Figura 3 apresenta no lado direito o IDHM de 2010 em nível municipal e do lado esquerdo o IBESE calculado com dados de 2006 e 2010 para as microrregiões brasileiras com corte no espaço rural.

Figura 3 – Comparação entre o IDHM brasileiro e o IBESE



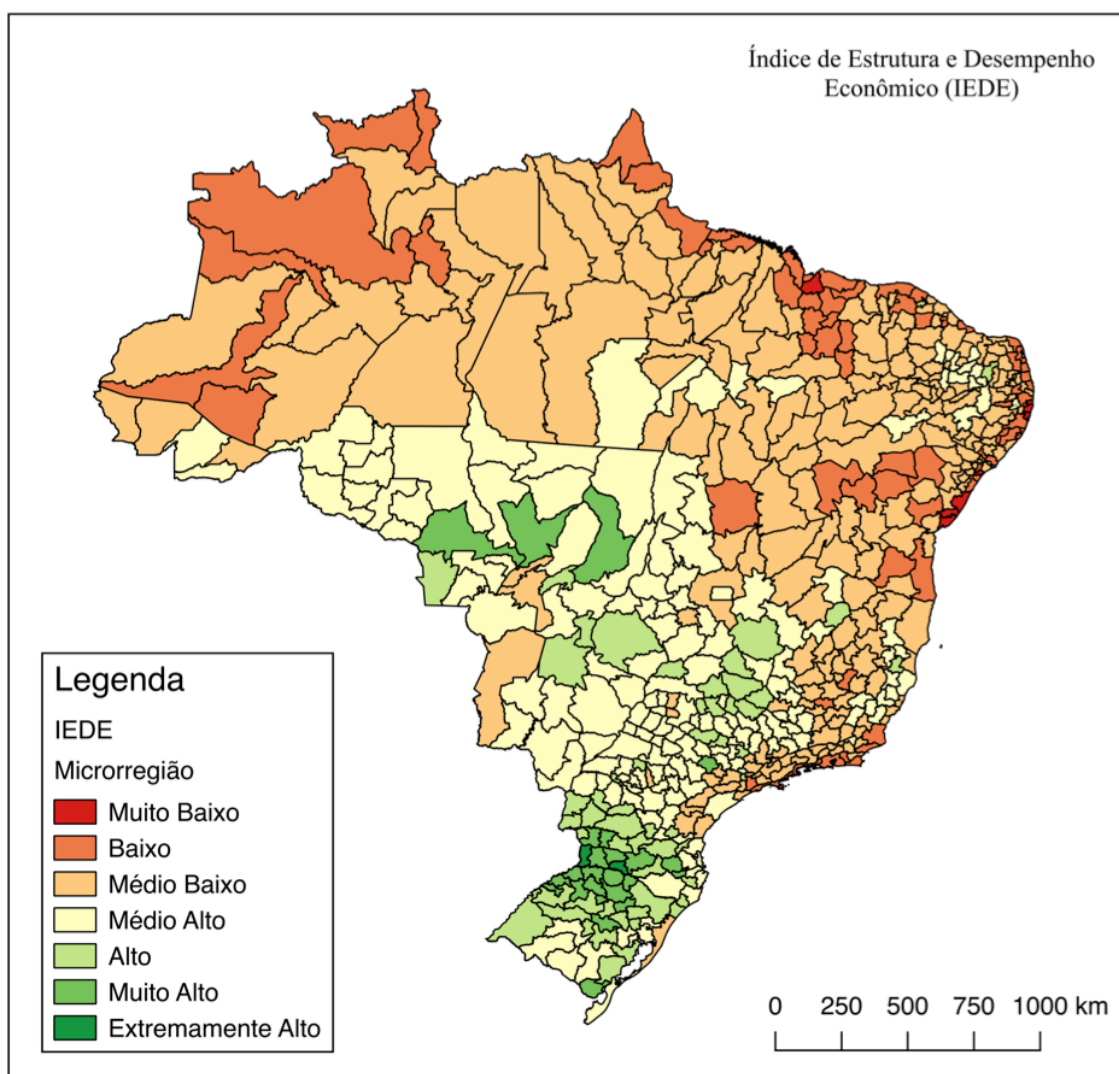
Fonte: Atlas (2013) e resultados da pesquisa.

É possível verificar que mesmo diante das diferenças metodológicas e de corte rural, os índices se assemelham muito, indicando que as deficiências presentes no processo de desenvolvimento social em determinadas regiões são estruturais e não dependem

exclusivamente da melhora do bem estar social no ambiente rural, ou seja, a população em sua totalidade sofre de problemas como falta de acesso a educação, saúde, habitação e privação de renda (indicadores que estão inseridos tanto no IDHM quanto no IBESE).

O Índice de Estrutura e Desempenho Econômico (IEDE) é plotado na Figura 4 e demonstra as regiões brasileiras com melhor eficiência na alocação de recursos humanos, naturais e financeiros para a produtividade dos estabelecimentos agropecuários. É importante salientar que essa dimensão não está responsável em avaliar os problemas ambientais ou sociais causados pela alta produtividade. O único indicador inserido na dimensão que penaliza o processo de desenvolvimento econômico do setor agropecuário na microrregião é a falta de condições do mesmo de prover trabalho para a população rural.

Figura 4 - Mapa da distribuição espacial do IEDE para as microrregiões brasileiras



Fonte: Resultados da pesquisa.

O IEDE se distribui de forma mais heterogênea nas regiões brasileiras podendo ser vistas 80 microrregiões com pelo menos alto desempenho econômico, essa composição é distribuída de forma que 65% estão localizadas na região Sul, 21,25% na região Sudeste, 10% na região Centro Oeste e menos de 4% na região Nordeste, apenas a região Norte não apresenta microrregiões com alto nível. No quartil que representa no mínimo o baixo desempenho estão presentes 79 microrregiões estando localizadas 15,2% na região Sudeste, 68,3% no Nordeste e 16,5 % no Norte, as regiões Sul e Centro Oeste não apresentam microrregiões classificadas com baixo ou muito baixo desempenho no IEDE.

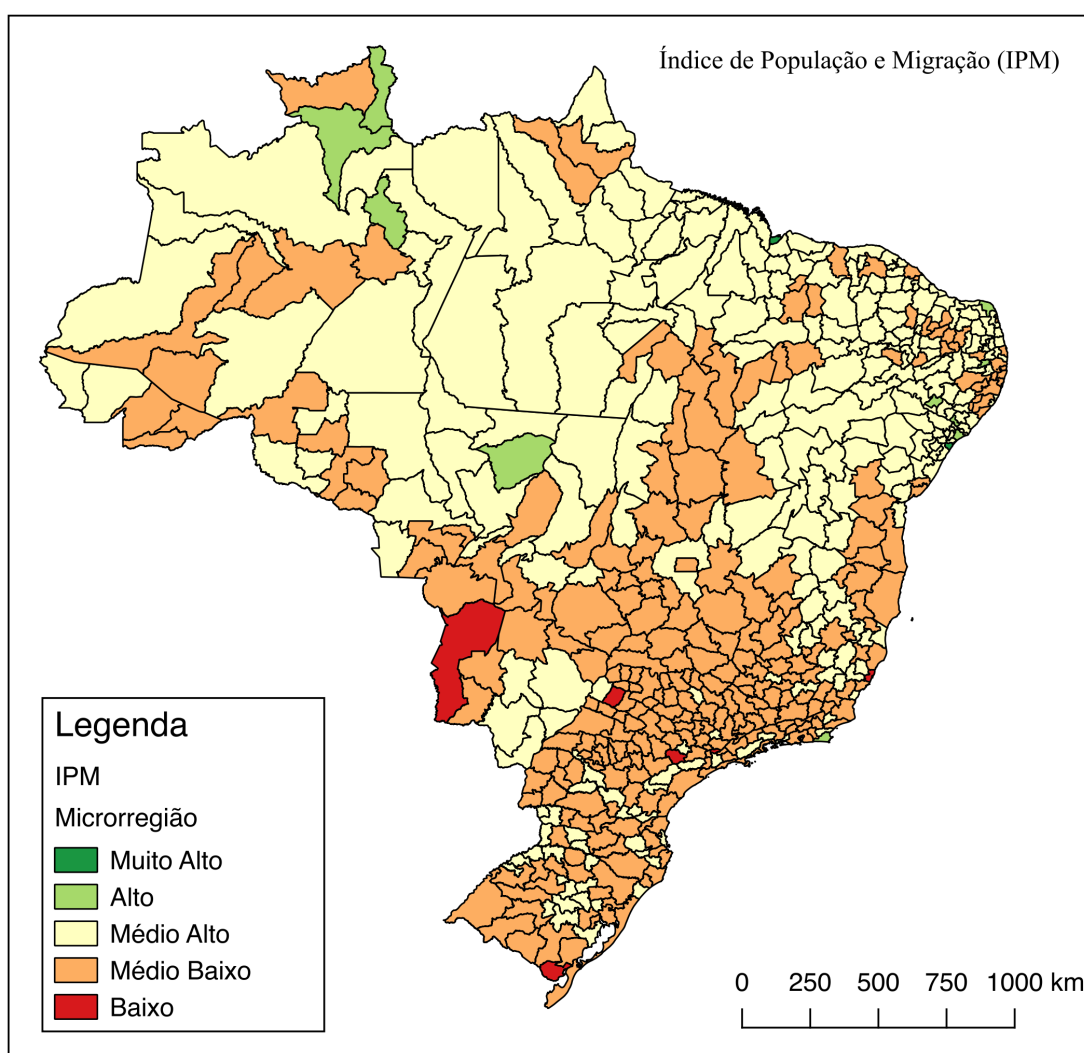
É possível verificar que as regiões que obtiveram melhores resultados no sub índice são as que apresentam uma economia baseada intensivamente no setor agropecuário. São os casos do: a) oeste de Santa Catarina que tem uma produção intensiva no cultivo de maçã, fumo, milho, trigo e soja e ainda destaca-se no agronegócio, como sendo o maior produtor nacional de suínos e o segundo maior produtor de carnes de aves, a produção da região pode ser caracterizada pela predominância da mão de obra familiar; b) o noroeste do Rio Grande do Sul que tem sua produção voltada ao cultivo de milho, trigo e principalmente soja, caracterizada por minifúndios com alto poder tecnológico, pois a partir dos benefícios econômicos trazidos pela revolução verde a região presenciou o que foi chamado de “fenômeno soja”, com a modificação da estrutura produtiva e social da agricultura, tanto que os agricultores ficaram conhecidos como “agricultores profissionais” (Mantelli, 2006); e c) a região central do Centro Oeste possuindo sua produção intensiva no cultivo de algodão, milho, soja e cana de açúcar e na pecuária, sendo o maior produtor nacional de carne bovina, a região é caracterizada principalmente por uma estrutura fundiária com alta concentração de terras, incentivo creditício aos grandes e médios produtores em detrimento dos pequenos e mecanização da produção.

A Figura 5, apresenta a distribuição espacial do IPM (Índice de População e Migração). O índice é sustentado por indicadores que enfatizam as microrregiões rurais que obtiveram um aumento populacional e migratório entre os anos 2000 à 2010, que apresentam um equilíbrio populacional entre o sexo feminino e masculino, uma alta densidade demográfica no estrato rural e a proporção da população rural em relação a urbana.

De forma geral, os resultados demonstram uma forte queda da população rural em quase todo o Brasil, seja pela diminuição da população ou pela baixa intensidade migratória principalmente nas regiões Sudeste e Sul, esse fenômeno pode ser traduzido como uma

tendência dessas regiões a se desenvolverem predominantemente através de atividades ligadas ao meio urbano. As regiões Nordeste e Norte que obtiveram mais altos índices na dimensão, apenas tiveram um pequeno aumento da população rural ou se mantiveram estáveis, apenas algumas regiões são destacadas com uma elevação extremamente alta na dinâmica migratória e populacional, aliada a alta densidade demográfica, como as microrregiões de Aracaju e Aglomeração Urbana de São Luiz. Nas discussões acerca das microrregiões mais ou menos desenvolvidas é abordado de forma mais pontual essas dinâmicas populacionais e migratórias.

Figura 5 - Mapa da distribuição espacial do IPM para as microrregiões brasileiras



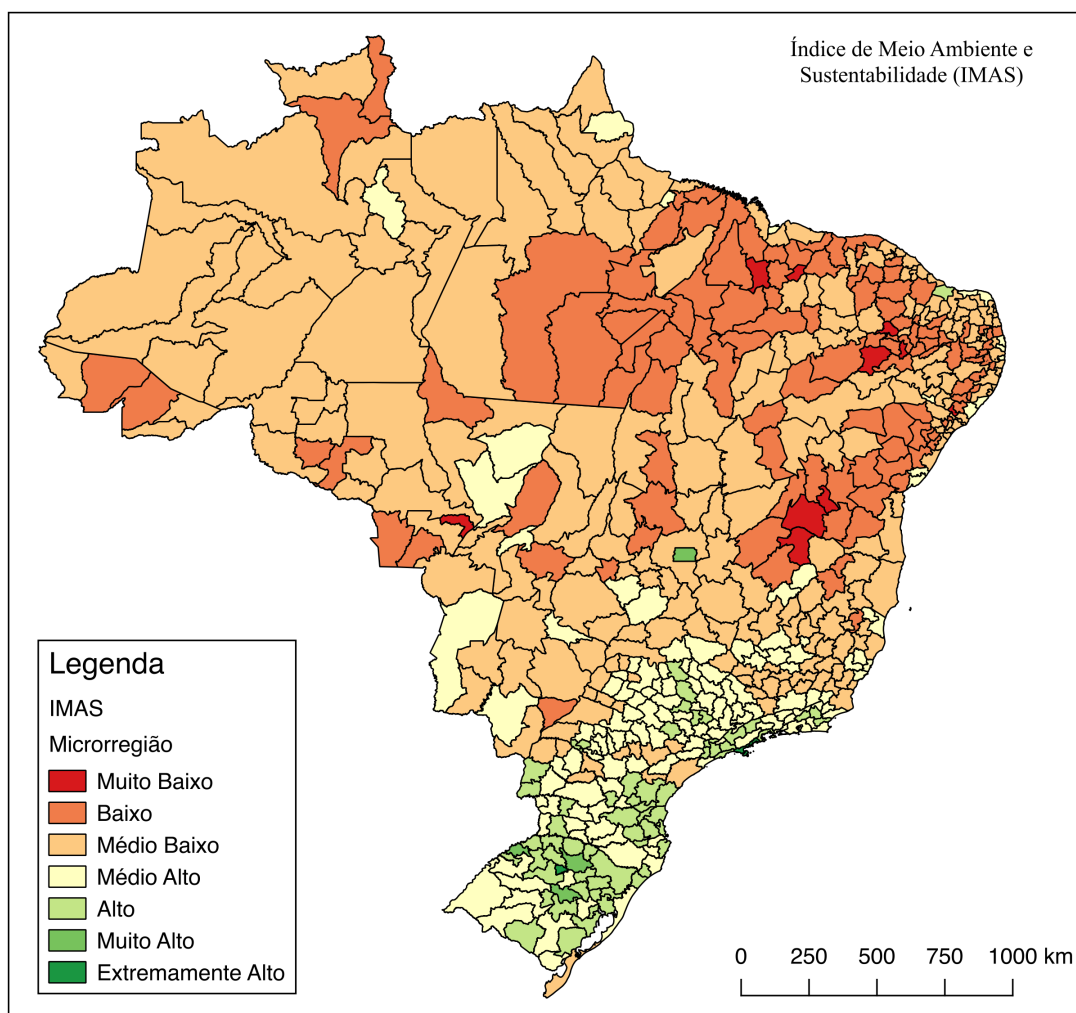
Fonte: Resultados da pesquisa.

Os resultados do Índice de Meio Ambiente e Sustentabilidade (IMAS) distribuído espacialmente na Figura 6, confirmam que apesar do bom desempenho de algumas regiões brasileiras em índices como o IEDE, não se equivalem ao mesmo padrão na dimensão ambiental. Essa contrariedade nos resultados acaba concretizando o que diversos autores

como Almeida (2010) e Andrades e Ganimi (2007) destacam como impactos ambientais causados pelo processo de modernização da agricultura, baseado na revolução verde e que foram ignorados ou subestimados pelos condutores governamentais e pelos próprios agricultores, preocupados exclusivamente na obtenção de lucros.

De forma geral o país tem na dimensão ambiental um dos seus principais desafios, erradicar certos “vícios” da agricultura brasileira implantados a partir da modernização da agricultura, sejam eles a diminuição da intensidade de agrotóxicos e fertilizantes artificiais, o aumento de atividades que proporcionem a conservação do solo, o aumento de estabelecimentos agropecuários focados na produção orgânica de alimentos e políticas públicas e privadas que visem a orientação técnica adequada para mitigar os impactos ambientais causados pela intensiva produção agropecuária.

Figura 6 - Mapa da distribuição espacial do IMAS para as microrregiões brasileiras



Fonte: Resultados da pesquisa.

Nesse contexto, destaca-se o baixo desempenho na dimensão ambiental da região Centro Oeste, que é conhecida por ter uma agropecuária moderna e de alta produtividade. Das 52 microrregiões da região, quase 72% apresentam grau de desenvolvimento ambiental abaixo da média e apenas Brasília, que não pode ser considerado uma microrregião de expressão para o setor agropecuário, obteve grau alto no IMAS.

As outras regiões do Brasil possuem desempenho no IMAS próximo das dimensões econômica e social, a região Nordeste e Norte possuem a grande maioria de suas microrregiões com nível de desempenho abaixo da média brasileira, enquanto as regiões Sul e Sudeste, acima da média. Nas discussões a seguir apresentam-se algumas particularidades, como microrregiões que conseguiram aliar desenvolvimento econômico e social com ferramentas para mitigação de externalidades relacionadas a alta produtividade na agropecuária.

Nas subseções seguintes são apresentadas análises detalhadas dos resultados obtidos para o IDR para cada grande região do país, afim de, destacar as microrregiões que obtiveram os melhores e piores resultados no Índice de Desenvolvimento Rural.

4.1 Região Norte

Analisando o IDR calculado com um corte na região Norte, maior região em território do país, é possível verificar que das 64 microrregiões, nenhuma obteve um grau de desenvolvimento acima do médio alto (A, MA e EA), sendo que apenas quatro microrregiões apresentaram este nível (MDA), trinta e seis obtiveram o grau médio baixo (MDB), vinte e três apresentaram grau baixo (B) e uma grau muito baixo (MB).

A média do IDR para a região Norte de 0,3018 foi muito abaixo da brasileira (0,4480), e segunda mais baixa entre as grandes regiões do país. As microrregiões que merecem destaque na análise, são as que obtiveram maiores e menores índices de desenvolvimento rural, dentre elas estão respectivamente a da capital Belém (PA), Amapá (AP), Rio Preto da Eva (AM), Ji-Paraná (RO), Colorado do Oeste (RO), Rio Negro (AM), Alto Solimões (AM), Juruá (AM), Tefé (AM) e Boca do Acre (AM). A Tabela 8 apresenta as microrregiões em destaque, seus respectivos desempenhos em cada índice, o nível de desenvolvimento rural e a classificação no ranking Brasil. O ranking completo de todas as microrregiões brasileiras que foram contempladas pelo IDR é apresentado no Apêndice 3.

Tabela 5 – IDR, IBESE, IMAS, IEDE, IPM, nível de desenvolvimento e ranking para as microrregiões selecionadas na região Norte

Microrregião	IDR	IBESE	IMAS	IEDE	IPM	ND	Rank
Belém	0,5025	0,5347	0,4824	0,2777	0,552	MDA	213
Amapá	0,4823	0,4673	0,5509	0,2884	0,5095	MDA	227
Rio Preto da Eva	0,4764	0,4501	0,4908	0,1762	0,7152	MDA	240
Colo. do Oeste	0,4619	0,4839	0,3454	0,575	0,3454	MDA	250
Ji-Paraná	0,439	0,4918	0,3359	0,5352	0,3195	MDB	269
Tefé	0,1567	0,1665	0,3266	0,3665	0,207	B	546
Alto Solimões	0,1446	0,0679	0,3431	0,3162	0,3685	B	547
Boca do Acre	0,1352	0,1347	0,3408	0,2293	0,3299	B	548
Juruá	0,1011	0	0,3757	0,2839	0,3475	B	552
Rio Negro	0,0693	0,0124	0,3186	0,1496	0,4481	MB	555

Fonte: Resultados da Pesquisa

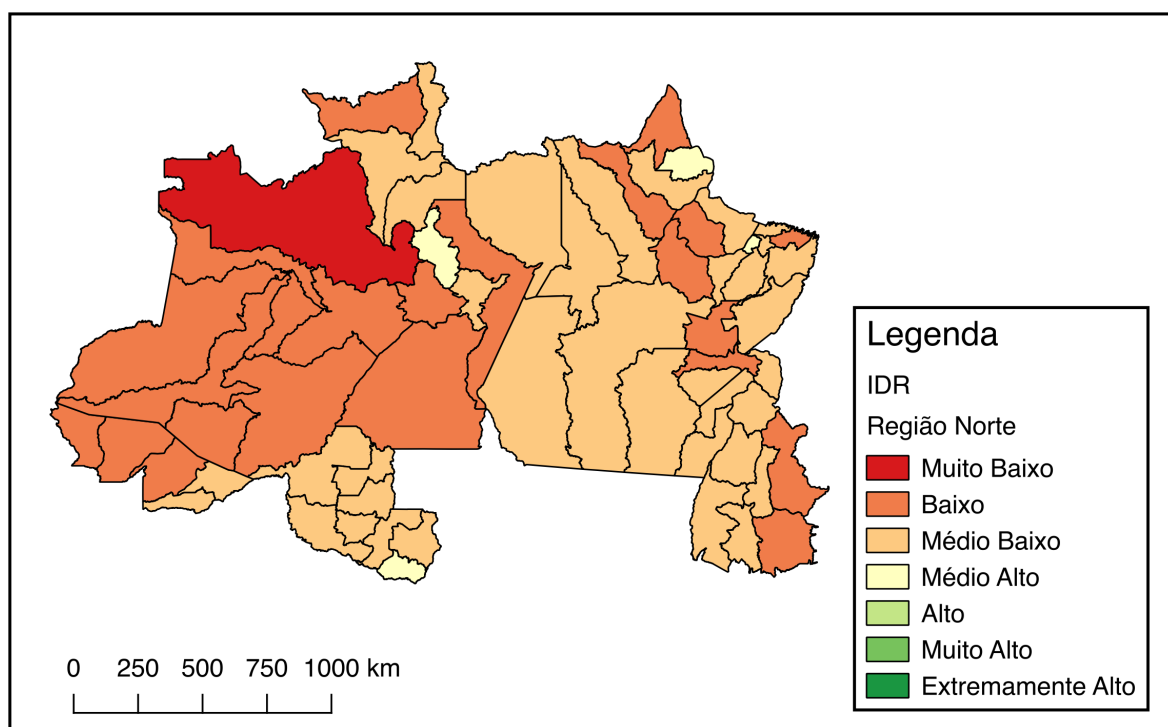
As cinco microrregiões com o melhor desempenho do IDR na região Norte ainda estão muito aquém de um desenvolvimento rural desejado comparado a algumas regiões do país, como pode ser visto na tabela, a microrregião de Belém, melhor posicionada ocupa o 213º lugar no ranking nacional. A microrregião se destaca principalmente no IBESE, onde também ocupa a melhor posição na grande região. Entre os indicadores sociais é possível destacar a elevada proporção de pessoas alfabetizadas, que atinge quase 73% da população (em relação as demais microrregiões da região, onde a média é de aproximadamente 60%), o indicador de mortalidade infantil presente no IBESE também contribui para esse resultado. Além disso, a microrregião apresenta um bom desempenho na dimensão População e Migração que neste caso caracteriza-se pelo equilíbrio populacional entre pessoas do sexo masculino e feminino, baixa taxa de êxodo rural e é a microrregião com a maior densidade populacional no espaço rural da região Norte.

As microrregiões de Amapá e Rio Preto da Eva apesar de estarem no topo do desenvolvimento rural na região Norte apresentam desequilíbrios entre os índices. No IEDE as duas regiões apresentam baixo desempenho principalmente na produtividade do trabalho e da terra e no alto grau de pessoas desocupadas, que atinge quase 10% da população total rural. A microrregião de Rio Preto da Eva demonstra um ótimo desempenho no IPM,

principalmente caracterizado pela forte migração no período, enquanto a microrregião do Amapá tem o melhor IMAS da grande região, devido ao alto percentual de produtores que receberam orientação técnica (cerca de 58% dos produtores rurais), e a baixa utilização de agrotóxicos, pois menos de 2% dos estabelecimentos rurais o utilizam.

As microrregiões de Colorado do Oeste e Ji-Paraná demonstram um equilíbrio entre as quatro dimensões analisadas e estão respectivamente na 250^a e 269^o posição no ranking nacional, ou seja, apesar de ocuparem posição de destaque na região Norte possuem índices baixos comparado ao ranking Brasil, enquanto Colorado do Oeste possui nível de desenvolvimento médio alto, Ji-Paraná tem grau de desenvolvimento considerado médio baixo. Na Figura 7, apresenta-se um corte espacial da região Norte.

Figura 7 – Mapa da distribuição espacial do IDR para as microrregiões da região Norte



Fonte: Resultados da Pesquisa

As microrregiões com os menores índices na região Norte, também estão entre os menores em nível nacional, todas estão entre os quinze piores desempenhos do Brasil. Entre estas destaca-se Juruá com o pior IBESE no Brasil, isto ocorre principalmente devido o baixo desempenho em alguns indicadores como: taxa de proprietários de estabelecimento rurais que concluíram o ensino fundamental, índice de alfabetização da população rural e o percentual de casas com esgotamento sanitário de forma adequada, menos de 4% dos domicílios. Esses

resultados também são encontrados para as microrregiões Alto Solimões e Rio Negro. Além disso, é válido destacar que diferente das microrregiões com melhores índices na região Norte, que encontravam-se dispersos, no caso das piores, todas estão localizadas no Estado do Amazonas.

4.2 Região Nordeste

A região Nordeste, que detém o maior número de microrregiões no país, apesar de ter a pior média brasileira (0,2958) no Índice de Desenvolvimento Rural entre as grandes regiões, tem suas microrregiões distribuídas de forma mais heterogênea, estas tem grau de desenvolvimento entre muito baixo à alto. Apenas uma microrregião apresenta grau de desenvolvimento alto, no grau médio alto classificam-se cinco microrregiões, a maioria, cento e quatorze microrregiões tem grau de desenvolvimento considerado médio baixo, sessenta e três microrregiões apresentam grau baixo e quatro microrregiões possuem o IDR considerado muito baixo.

As microrregiões de Coelho Neto (MA), Codó (MA), Chapadinha (MA), Itapecuru Mirim (MA) e Médio Mearim (MA) são as que apresentaram pior desempenho na região, além disso, as microrregiões de Coelho Neto e Codó tem os dois piores desempenhos do país, com a posição 556º e 557º respectivamente no ranking. As microrregiões com melhores níveis de desenvolvimento rural na região Nordeste são Aglomeração Urbana de São Luiz (MA), Aracaju (SE), Natal (RN), Macau (RN) e Mossoró (RN), destas, três são microrregiões onde estão localizadas capitais da região. Na Tabela 6 são apresentados os índices calculados das microrregiões em destaque.

Tabela 6 – IDR, IBESE, IMAS, IEDE, IPM, nível de desenvolvimento e ranking para as microrregiões selecionadas na região Nordeste

Microrregião	IDR	IBESE	IMAS	IEDE	IPM	ND	Rank
Ag. Urbana de São Luiz	0,6665	0,6653	0,4886	0,2229	0,881	A	73
Aracaju	0,6168	0,5107	0,4183	0,2849	1	MDA	108
Natal	0,5051	0,5136	0,4176	0,6955	0,2076	MDA	211
Macau	0,4889	0,4207	0,5451	0,3849	0,5056	MDA	224
Mossoró	0,4801	0,4271	0,6236	0,3612	0,4028	MDA	234

Médio Mearim	0,1111	0,1381	0,1347	0,3084	0,4071	B	551
Chapadinha	0,0849	0,0424	0,264	0,2158	0,4361	MB	553
Itapecuru Mirim	0,0768	0,0652	0,234	0,147	0,4863	MB	554
Codó	0,02	0,0095	0,1747	0,2496	0,3637	MB	556
Coelho Neto	0	0,0325	0,1136	0,2784	0,3063	MB	557

Fonte: Resultados da Pesquisa

No estado do Maranhão localizam-se não só as cinco microrregiões destacadas com pior desempenho no IDR na região Nordeste, mas as dez piores, isso demonstra a precariedade principalmente nas variáveis que compõem o IBESE, ou seja, o baixo desempenho dessas microrregiões é devido a péssima estrutura do Estado em manter um nível mínimo de bem estar da população. É possível enfatizar que nas microrregiões destacadas, o acesso a informação é precário (menos de 1% da população tem acesso a internet e menos de 30% dos domicílios são equipados com TV), a taxa de alfabetização corresponde a menos da metade da população rural e assim como as microrregiões destacadas na região Norte, o percentual de casas com esgotamento sanitário adequado não chega a 4%.

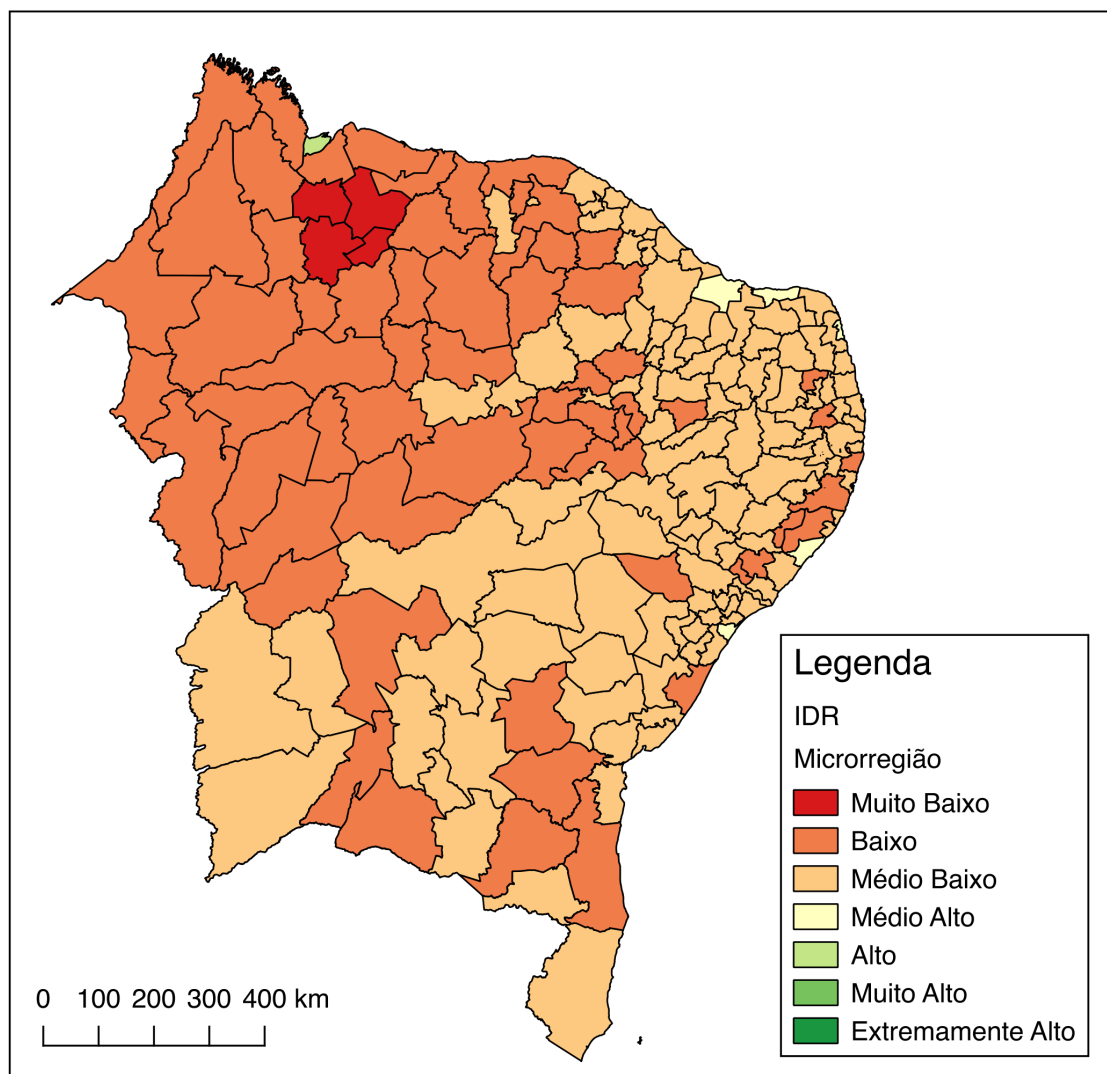
Nessas regiões é válido destacar ainda o baixo desempenho no IMAS e no IEDE, o atendimento de políticas públicas que visem a orientação técnica nos estabelecimentos agropecuários não chega a 5% nessas microrregiões, o percentual de domicílios e estabelecimentos agropecuários que destinam seu lixo de forma adequada não é maior que 3% e do total de estabelecimentos agropecuários, menos de 5% investiram e menos de 10% receberam algum tipo de financiamento.

É nítido a precariedade das condições de vida da população rural nas microrregiões citadas, pode ser avaliado como um problema multidimensional, pois todos os aspectos abordados na pesquisa (social, econômico e ambiental) estão carentes de atenção.

As cinco microrregiões com melhores desempenhos estão localizadas de forma dispersa na região Nordeste, mas é possível verificar na Figura 3 que o Rio Grande do Norte é o estado com o melhor IDR médio, sendo que três das cinco microrregiões estão localizadas no mesmo. Natal não obteve o melhor desempenho da região devido ao baixo desempenho na dimensão População e Migração, enquanto as microrregiões de Aracaju e a Aglomeração Urbana de São Luiz obtiveram alto desempenho. Nesse contexto cabe destacar que Natal tem uma baixa proporção de pessoas no espaço rural e além disso, tem um dos maiores índices de

êxodo rural em nível nacional (a variação da população rural entre 2000 e 2010 é aproximadamente 60% negativa). Abaixo na Figura 8, é apresentando um corte espacial da distribuição do IDR na região Nordeste.

Figura 8 – Mapa da distribuição espacial do IDR para as microrregiões da região Nordeste



Fonte: Resultados da Pesquisa

A microrregião de Aracaju que obteve o maior grau do IPM no Brasil, é devido exclusivamente a alta taxa de migração para o espaço rural (39%) e o aumento de mais de 350% de sua população rural. Enquanto a microrregião da Aglomeração Urbana de São Luiz obteve um alto IPM, devido as mesmas características da microrregião de Aracaju mas em menores proporções e ao forte equilíbrio entre sua população feminina e masculina. É importante destacar ainda, que a microrregião da Aglomeração Urbana de São Luiz é a única da região Nordeste situada entre as 100 primeiras microrregiões com o melhor Índice de Desenvolvimento Rural.

4.3 Região Centro Oeste

Os resultados da região Centro Oeste demonstram que esta é a região com o IDR mais equilibrado no Brasil, os índices de suas microrregiões apresentam valores em torno da média, para confirmar tem-se que a média brasileira é 0,4480, muito próximo de 0,4871, média da região. As microrregiões do Centro Oeste brasileiro tem seus níveis de desenvolvimento entre médio baixo à alto, dentre esses distribuem-se seis microrregiões com o grau de desenvolvimento alto (A), vinte e sete microrregiões no nível médio alto (MDA) e dezenove microrregiões com grau do IDR médio baixo (MDB), ou seja, aproximadamente 63,46% das microrregiões encontram-se acima da média brasileira.

Destacam-se na região Centro Oeste as microrregiões de Primavera do Leste (MT), Brasília (DF), Alto Teles Pires (MT), Cassilândia (MS), Parecis (MT), que apresentaram os maiores índices de desenvolvimento rural na região. Entre as que obtiveram menores índices estão Vão do Paranã (GO), Alto Paraguai (MT), Chapada dos Veadeiros (GO), Alto Pantanal (MT), Rosário do Oeste (MT). É possível verificar uma heterogeneidade entre os graus de desenvolvimento rural nos estados, pois, o estado de Mato Grosso apresenta três microrregiões entre as primeiras colocadas, mas também três entre os piores resultados. Vale destacar ainda, o estado de Goiás, com duas microrregiões entre os piores resultados, nenhuma entre os melhores desempenhos e também a pior média dentre os outros estados que compõe a grande região. Na tabela 7, apresenta-se as características das microrregiões destacadas.

Tabela 7 – IDR, IBESE, IMAS, IEDE, IPM, nível de desenvolvimento e ranking para as microrregiões selecionadas na região Centro Oeste

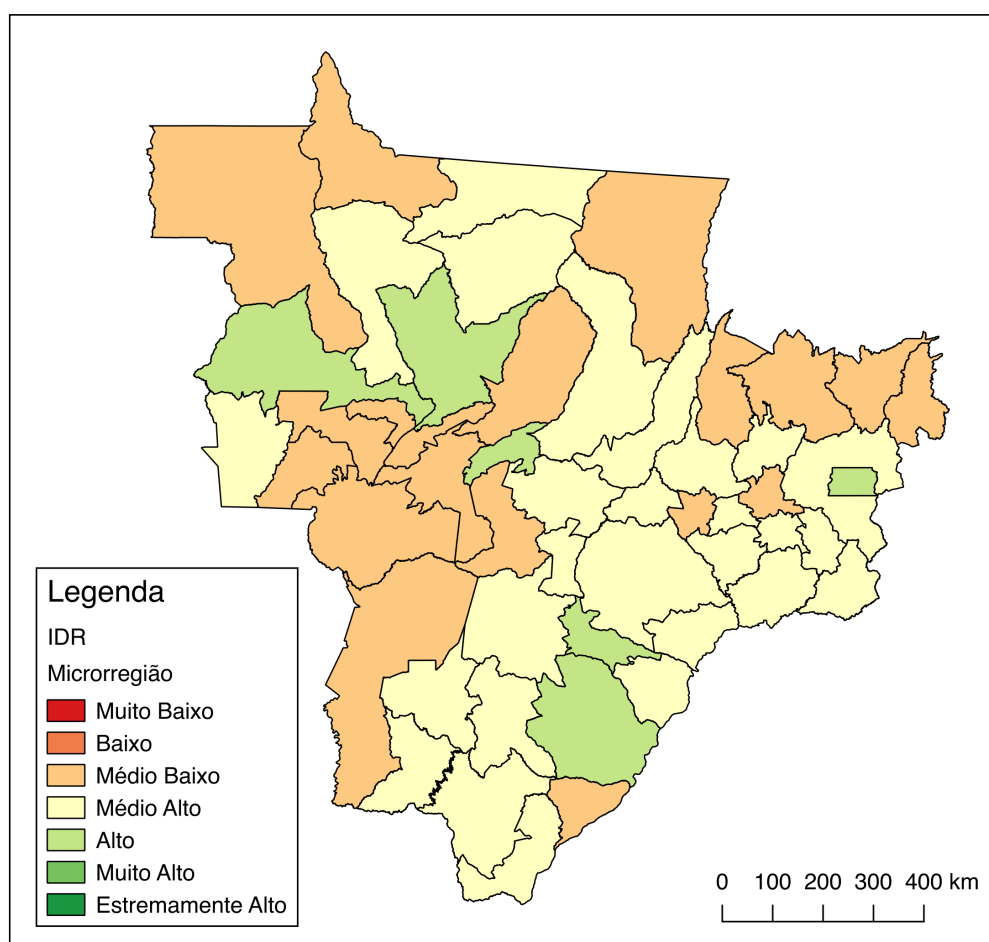
Microrregião	IDR	IBESE	IMAS	IEDE	IPM	ND	Rank
Primavera do Leste	0,7915	0,7242	0,504	0,762	0,5427	A	21
Brasília	0,7291	0,7491	0,7933	0,5657	0,193	A	48
Alto Teles Pires	0,686	0,4947	0,517	0,8027	0,5431	A	62
Cassilândia	0,6603	0,7364	0,4573	0,6117	0,3522	A	80
Parecis	0,6444	0,5492	0,4475	0,8457	0,3638	A	91
Rosário do Oeste	0,3518	0,3441	0,3726	0,418	0,3876	MDB	350
Alto Pantanal	0,3507	0,4636	0,3275	0,463	0,1916	MDB	351
Chapada dos	0,3382	0,3786	0,3361	0,4061	0,3464	MDB	373

Veadeiros							
Alto Paraguai	0,3124	0,4206	0,0591	0,5569	0,359	MDB	413
Vão Paranã	0,2927	0,3472	0,3022	0,3261	0,3904	MDB	433

Fonte: Resultados da Pesquisa

É possível verificarmos primeiramente que entre as microrregiões melhores colocadas, Primavera do Leste, Alto Teles Pires, Parecis e Cassilândia os indicadores do Índice de Estrutura e Desempenho Econômico (IEDE) demonstram-se como fatores primordiais para o alto nível de desenvolvimento dessas microrregiões, dentre esses fatores pode-se destacar enfaticamente a altíssima produtividade do trabalho e da terra no campo e o alto poder de solvência dos estabelecimentos agropecuários. Juntas essas quatro microrregiões possuem 24% do total do valor bruto da produção para a região Centro Oeste (IBGE, 2006). A Figura 9 apresenta um corte espacial da distribuição do IDR na região Centro Oeste.

Figura 9 – Mapa da distribuição espacial do IDR para as microrregiões da região Centro Oeste



Fonte: Resultados da Pesquisa.

Podemos destacar que esses resultados corroboram as pesquisas publicadas por Stenge e Parré (2011) que identificaram as mesmas quatro microrregiões no Centro Oeste com os maiores índices de desenvolvimento rural. Os autores apontam a alta produtividade do trabalho e o alto valor de financiamentos obtidos nos estabelecimentos agropecuários pertencentes a estas microrregiões, que se justifica devido a produção de soja ser intensiva em capital, como fatores importantes para o desenvolvimento econômico. Ainda, Kageyama (2008) destaca que a região apresenta alta produtividade do trabalho e baixa dispersão no território rural.

O baixo desempenho da microrregião de Brasília no IPM, deve-se principalmente a baixa população rural e migração e alto êxodo rural. Pouco mais de 3% da população vive em áreas rurais, a variação da população rural no período (2000- 2010) foi de 2% negativa e a migração não ultrapassou 10%.

As regiões que obtiveram baixo desempenho no IDR apresentam certa constância nos indicadores, apenas podemos destacar a microrregião do Alto Paraguai que obteve um IMAS baixíssimo, devido ao alto percentual de terras degradadas (12,81%), justificado pelo intensa utilização de terras para pastagens. Além disso, menos de 6% do lixo produzido em domicílios e estabelecimentos rurais é descartado de forma correta.

Em síntese, a região Centro Oeste já se demonstra em um bom grau de desenvolvimento rural social e econômico, todas as cinco primeiras regiões estão posicionadas entre as 100 melhores do Brasil, mesmo as regiões com menor desempenho estão posicionadas próximo a média, não contendo nenhuma microrregião com grau de desenvolvimento baixo ou muito baixo. Os resultados referentes ao IMAS que são preocupantes nessas microrregiões, pois o desempenho econômico não reflete em políticas capazes de mitigar os impactos ambientais causados pela intensa atividade produtivista.

4.4 Região Sudeste

A região Sudeste possui a maioria de suas microrregiões classificadas acima da média mas com forte heterogeneidade, são duas microrregiões com grau de desenvolvimento muito alto (MA), trinta e três microrregiões com o grau alto (A), a grande maioria, noventa microrregiões apresentam grau médio alto (MDA), trinta e quatro microrregiões grau médio baixo (MDB) e uma grau baixo (B). Não foram observadas microrregiões nos quartis

extremos da pesquisa (EA e MB), desta forma, 78,12% das microrregiões possuem algum grau de desenvolvimento rural acima da média brasileira.

As microrregiões de São Carlos (SP), Botucatu (SP), Mogi Mirim (SP), Limeira (SP) e Campinas (SP), todas localizadas no estado de São Paulo são as que obtiveram os melhores índices de desenvolvimento rural da região, possuindo o IDR entre muito alto e alto, bem acima da média da região e do Brasil. As microrregiões que obtiveram os menores índices na região Sudeste são Janaúba (MG), Pedra Azul (MG), Almenara (MG), Araçuaí (MG) e Januária (MG), todas localizadas no norte do estado de Minas Gerais, demonstrando uma deficiência homogênea no grau de desenvolvimento rural dessa região do estado. Na Tabela 8 são apresentados os índices calculados das microrregiões em destaque, assim como o ranking nacional e o nível de desenvolvimento para a região Sudeste.

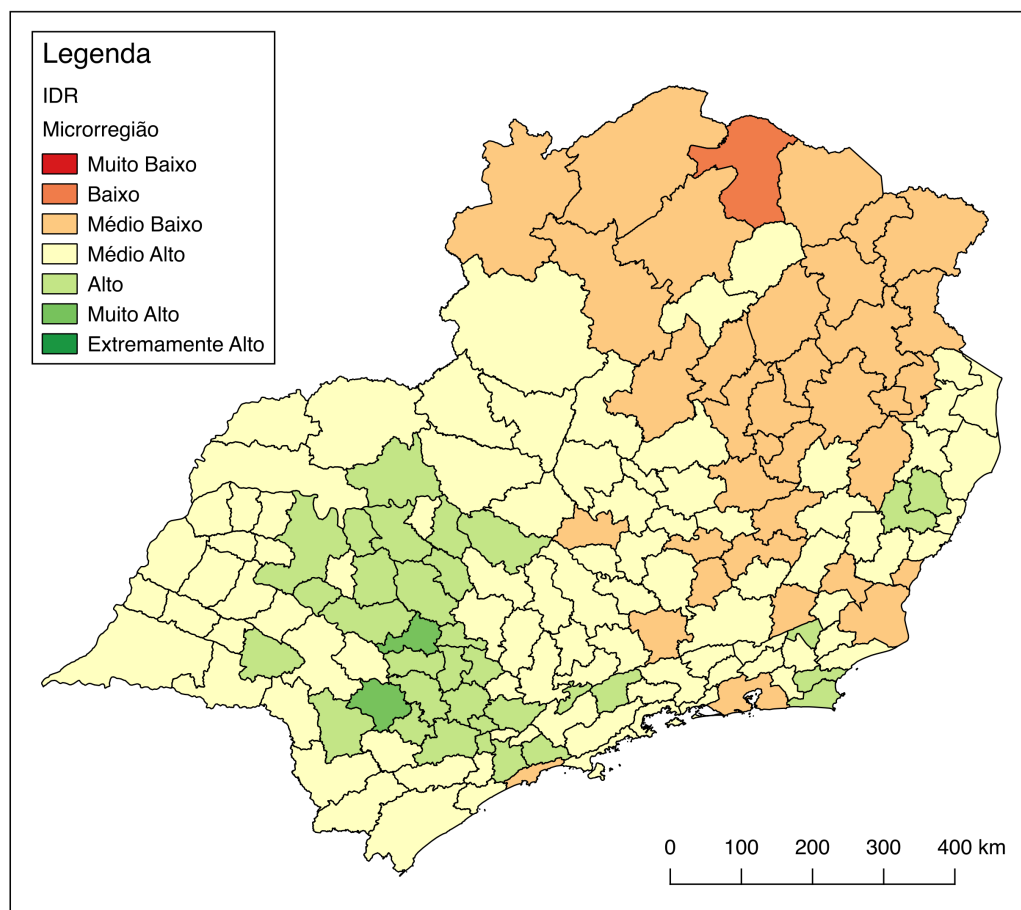
Tabela 8 – IDR, IBESE, IMAS, IEDE, IPM, nível de desenvolvimento e ranking para as microrregiões selecionadas na região Sudeste

Microrregião	IDR	IBESE	IMAS	IEDE	IPM	ND	Rank
São Carlos	0,8636	1	0,6347	0,6687	0,2558	MA	3
Botucatu	0,8246	0,7602	0,6534	0,809	0,3548	MA	13
Mogi Mirim	0,8053	0,8405	0,6734	0,6492	0,3191	A	14
Limeira	0,7679	0,8878	0,636	0,5785	0,2524	A	26
Campinas	0,7398	0,9026	0,5729	0,4839	0,3231	A	44
Januária	0,3114	0,3842	0,1978	0,4307	0,3926	MDB	415
Araçuaí	0,2955	0,3303	0,2623	0,3427	0,455	MDB	427
Almenara	0,2941	0,3274	0,333	0,4314	0,2743	MDB	430
Pedra Azul	0,2765	0,3548	0,2802	0,3864	0,2887	MDB	457
Janaúba	0,2534	0,4039	0	0,4574	0,39	B	483

Fonte: Resultados da Pesquisa

Na Figura 10, através de um corte espacial da região Sudeste é possível verificar essas discrepâncias entre as microrregiões. É nítido o melhor desenvolvimento da região sul do Sudeste em relação ao norte da região, ainda é possível afirmar que o Sudeste é a grande região brasileira com maior desigualdade no desenvolvimento rural entre as microrregiões.

Figura 10 – Mapa da distribuição espacial do IDR para as microrregiões da região Sudeste



Fonte: Resultados da Pesquisa

Verifica-se que as microrregiões melhores classificadas na região Sudeste apresentam um alto desempenho em torno das condições de vida e bem estar social da população rural, identificado pelo IBESE. Destaca-se a microrregião de São Carlos com o melhor Índice de Bem Estar Social e Equidade do país e também o 3º melhor IDR do país. Todas as cinco microrregiões do Sudeste estão entre as 50 mais bem classificadas no ranking brasileiro.

Analisando os indicadores é possível salientar alguns fatores nessas microrregiões, 100% da população tem alguma forma de acesso a informação (TV, rádio ou internet), mais de 80% da população rural é alfabetizada e quase 70% dos proprietários de estabelecimentos rurais completaram no mínimo o ensino fundamental. Além disso, mais de 50% do lixo e esgotamento sanitário é rejeitado de forma adequada, esse pode ser considerado um valor baixo para padrões internacionais, mas muito alto em relação a grande maioria das microrregiões brasileiras.

É preciso salientar que essas regiões tem baixo desempenho no IPM, devido principalmente a baixa importância dessas microrregiões na produção agropecuária e inexpressiva população domiciliada no espaço rural. É de se esperar que um índice de desenvolvimento rural puna regiões que tem pouca dinâmica rural.

Entre as microrregiões com piores resultados na região Sudeste é possível destacar Januária e Janaúba que obtiveram o pior Índice de Meio Ambiente e Sustentabilidade (IMAS) do país, assim como na microrregião do Alto Paraguai no Centro Oeste a degradação de terras é a principal responsável pelo baixo desempenho. No caso de Janaúba, a desertificação na microrregião corresponde a quase 12% das terras rurais e são causadas principalmente por desmatamento, incêndios e pastoreio predatório, intensifica essa ação as características naturais da região como falta de água para irrigação e constantes períodos de seca.

4.5 Região Sul

A região com o melhor desempenho no IDR, o Sul do Brasil teve uma média entre as microrregiões de 0,6751, bem acima da média brasileira (0,4480), apenas três microrregiões possuem desempenhos abaixo da média com grau de desenvolvimento médio baixo (MDB), trinta e duas microrregiões tem grau médio alto (MDA), quarenta e oito obtiveram grau alto (A), dez microrregiões possuem o grau do IDR muito alto (MA) e uma, a única do Brasil grau extremamente alto (EA). A região Sul assim como o Centro Oeste não possui microrregiões com grau de desenvolvimento baixo (B) ou muito baixo (MB).

Destaca-se as microrregiões de Não Me Toque (RS), Concórdia (SC), Guaporé (RS), Passo Fundo (RS) e Ituporanga (SC) com os melhores desempenhos da região Sul, todas estão classificadas entre os 10 primeiras colocadas no ranking nacional. Entre as microrregiões com menores resultados estão Ibaiti (PR), Assaí (PR), Ivaiporã (PR), Cerro Azul (PR) e Umuarama (PR), todas pertencentes ao estado do Paraná, estado que possui a pior média da região Sul (0,5873), comparado a 0,7226 do estado do Rio Grande do Sul e 0,7635 do estado de Santa Catarina. Na Tabela 9 são apresentados os índices calculados das microrregiões em destaque, assim como o ranking nacional e o nível de desenvolvimento para a região Sul.

Tabela 9 – IDR, IBESE, IMAS, IEDE, IPM, nível de desenvolvimento e ranking para as microrregiões selecionadas na região Sul

Microrregião	IDR	IBESE	IMAS	IEDE	IPM	ND	Rank
Não Me Toque	1	0,821	0,9553	0,8536	0,3751	EA	1
Concórdia	0,8893	0,7839	0,5914	1	0,3707	MA	2
Guaporé	0,8631	0,7964	0,6464	0,86	0,3623	MA	4
Passo Fundo	0,8582	0,7417	0,8209	0,8158	0,2812	MA	5
Ituporanga	0,8567	0,7043	0,6503	0,8624	0,4869	MA	6
Umuarama	0,4818	0,5816	0,3864	0,4694	0,3138	MDA	230
Cerro Azul	0,4747	0,4465	0,3715	0,4268	0,5786	MDA	242
Ivaiporã	0,4466	0,3994	0,4104	0,5317	0,4099	MDB	261
Assaí	0,4398	0,4972	0,4998	0,4327	0,2339	MDB	268
Ibaiti	0,4315	0,4819	0,3102	0,5497	0,3273	MDB	279

Fonte: Resultados da Pesquisa

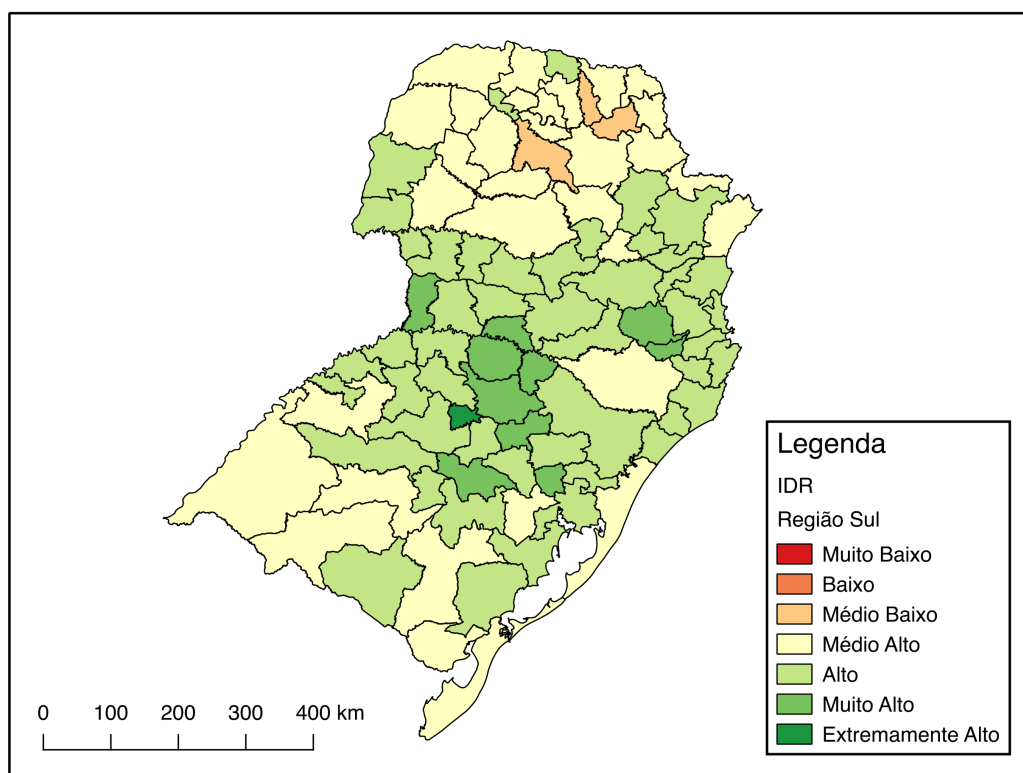
As duas primeiras microrregiões com melhor desempenho na região Sul são também importantes produtoras do setor agropecuário. Elas conseguem aliar bem estar social, alta produtividade agropecuária e principalmente no caso da microrregião de Não Me Toque preocupação com o meio ambiente e sustentabilidade. São microrregiões com respectivamente 25,78% e 34,23% da população vivendo no espaço rural, ou seja, conseguiram aliar qualidade de vida da população com atividades econômicas agropecuárias de intensa tecnologia.

A cidade de Não Me Toque no estado do Rio Grande do Sul é conhecida nacionalmente desde 2009 por ser a Capital Nacional da Agricultura de Precisão (título conferido pela Comissão de Educação Cultura e Esporte do Senado Federal), devido ao manejo específico e diferenciado de pequenas unidades de terra em contraste com o manejo tradicional, onde um campo inteiro é compreendido como uniforme. Além disso, a cidade é foco de aprimoramento da agricultura brasileira por meio de pesquisas inovadoras desenvolvidas pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e por inúmeras universidades nacionais e estrangeiras.

Cabe analisar também os indicadores que levaram ao alto desempenho da microrregião de Não Me Toque no Índice de Meio Ambiente e Sustentabilidade.

Aproximadamente 83% dos estabelecimentos rurais na microrregião utilizam a rotação de culturas em sua produção, mais de 85% dos proprietários de estabelecimento agropecuários receberam orientação técnica, quase 90% do lixo produzido por esses estabelecimentos é rejeitado de forma adequada, percentual esse menor para os domicílios (57,76%) e menos de 0,5% das terras rurais sofreram qualquer tipo de degradação. Na Figura 11 é apresentado um mapa da distribuição do IDR na região Sul do Brasil.

Figura 11 – Mapa da distribuição espacial do IDR para as microrregiões da região Sul



Fonte: Resultados da Pesquisa

A microrregião de Concórdia possui o maior Índice de Estrutura e Desempenho Econômico (IEDE) do país, tem seu foco produtivo econômico na agropecuária, criação de suínos e aves e plantações de milho e soja em minifúndios. A microrregião tem alto poder de investimento, 45,13% dos estabelecimentos agropecuários investiram e mais de 52% receberam financiamentos, os mesmos tem alto poder de solvência e mais de 99% da população rural estava ocupada em 2010 (IBGE, 2006; 2010).

Sobre as regiões menos desenvolvidas, segundo o índice calculado, elas mantêm constância nas quatro dimensões abordadas e estão dispersas no estado do Paraná, encontrando-se em quatro diferentes mesorregiões. Apenas as microrregiões de Assaí e Ibaiti, localizam-se na mesma mesorregião paranaense (Norte Pioneiro Paranaense).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A noção de desenvolvimento aplicada especialmente a um corte territorial rural-urbano pode ser contrariada, mas há um certo consenso a respeito de quais aspectos deve-se contemplar. O desenvolvimento, especialmente rural, não deve ser avaliado apenas sobre uma ótica econômica, pautado apenas na eficiência produtiva e desempenho agropecuário. Precisa-se impreterivelmente incluir aspectos das relações sociais e do bem estar da população, ambientais e de práticas que visem a sustentabilidade dos recursos naturais e demográficos. Assim como as premissas do desenvolvimento humano devem permitir à população a ampliação das liberdades, propondo novas oportunidades e capacidades no espaço rural.

Se o conceito de desenvolvimento rural é ampliado dessa forma, indo muito além do simples desempenho econômico, medido pelo aumento da produção agropecuária e a eficiência na alocação dos recursos naturais e humanos, a fim somente do crescimento financeiro, é necessário um grande esforço teórico e metodológico no sentido de obter medidas passíveis de comparação entre as regiões, a fim de apontar de forma adequada em que nível encontra-se o processo de desenvolvimento rural sustentável, caracterizado pela multidimensionalidade. Afinal, o desenvolvimento a ser medido trás o objetivo da expansão de oportunidades sociais que também servem para promover o desenvolvimento econômico com alto nível de emprego, desenvolvendo-se circunstâncias favoráveis para a redução das taxas de mortalidade, especialmente infantil e o aumento da expectativa de vida da população rural.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), por exemplo, que se propõe a captar apenas três dimensões (longevidade, educação e renda) utilizando quatro variáveis, representou um esforço enorme institucional para obter medidas comparáveis para todos os países, a fim de que esse esforço demonstrasse que o conceito de desenvolvimento é muito mais abrangente de que o mero crescimento da renda, e tanto o bem estar como a pobreza passaram a ser considerados explicitamente como fenômenos multidimensionais em muitos trabalhos acadêmicos e instituições de políticas sociais. Esse esforço gerou ainda uma discussão acerca de que forma é possível encontrar outras formas de medir novas dimensões afim de dar suporte a criação de políticas sociais e ambientais, com a responsabilidade de mitigar as externalidades causadas por décadas de pensamento evolutivo concentrado apenas no crescimento econômico.

Nesse contexto, propôs-se nesse trabalho um exemplo de medida síntese do desenvolvimento em todo território nacional. O IDR elaborado é uma tentativa de medir, com uma metodologia simples, o desenvolvimento rural em uma perspectiva multidimensional e demonstrar as suas discrepâncias internas em relação às suas dimensões e as heterogeneidades presentes entre as regiões. O fundamental teórico proposto pela OCDE forneceu um importante aparato teórico para a escolha das dimensões e que características são importantes evidenciar nessas dimensões. Um sério entrave a construção do índice, o que pode-se considerar uma limitação, foi encontrar nas fontes estatísticas disponíveis indicadores que pudessem traduzir as especificidades de cada dimensão proposta pela OCDE e ao mesmo tempo ser passível de comparação em nível microrregional.

Os resultados apontados pelo IDR, demonstraram que as regiões brasileiras tem características distintas no processo de desenvolvimento rural, e se relacionam de forma desequilibrada entre as dimensões social, econômica, ambiental e demográfica. Dentre as justificativas para essas heterogeneidades está a forma com que cada região evoluiu diante do modelo modernizante implantado na agricultura brasileira no século passado.

Em síntese, as regiões Sul e Sudeste apresentaram os melhores desempenhos no Índice de Desenvolvimento Rural, suas microrregiões quase em sua totalidade tiveram resultados acima da média brasileira. A região Sudeste destacou-se principalmente no sub índice IBESE, onde a população rural é a que melhor tem acesso a políticas voltadas para a educação, saúde, habitação e acesso a informação. A região Sul, que obteve o melhor desempenho do país, é a única que mantém certa constância e bons resultados em todos os sub índices, especialmente o IMAS, pois foi a única que se destacou, conseguindo aliar alta produtividade agropecuária e preocupação com os aspectos ambientais e sustentáveis.

A região Centro Oeste distribuiu-se em torno da média no IDR, mas apresentou forte desequilíbrio entre as dimensões econômica e ambiental. O bom desempenho no IEDE em detrimento do IMAS, evidencia a preocupação no aperfeiçoamento do setor agropecuário puramente com o objetivo de crescimento produtivo, sem se preocupar com a finitude dos recursos naturais ou responsabilidade na produção menos artificializada de alimentos.

A regiões Norte e Nordeste, obtiveram a grande maioria de suas microrregiões um IDR abaixo da média brasileira, e estendeu-se para praticamente todas as dimensões abordadas, esses resultados revelam problemas sistemáticos que bloqueiam a evolução do

desenvolvimento na dinâmica rural dessas regiões. Apenas no IPM a região destaca-se com elevado índice, infelizmente esse resultado não pode ser levado como algo benéfico, pois expõe um aumento populacional numa região que sofre com a precariedade de acesso a educação, saúde, informação e políticas que incentivem uma alavancagem produtiva e econômica.

O índice apresentando nesse trabalho consiste numa aproximação sobre a realidade do desenvolvimento rural brasileiro, dada a limitação dos indicadores utilizados na sua construção. Dessa forma, permite apenas a comparação dentro do país, sem apresentar necessariamente robustez para viabilizar análises mais profundas sobre a “qualidade” do desenvolvimento rural observado. Não é possível afirmar, apenas com base nele, que uma microrregião tem um elevado nível de desenvolvimento rural, o que é possível mostrar é que comparativamente com outras microrregiões brasileiras, esta tem melhores condições de desenvolvimento que a outra.

Por conseguinte, os resultados desta pesquisa enfatizam que não se esgotem os debates e discussões sobre o tema, pelo contrário, revelam-se importantes na medida em que fornecem subsídios e ferramentas adicionais que podem contribuir para a elaboração de políticas sociais, econômicas e ambientais no espaço rural, mais coerentes com as especificidades existentes em cada microrregião, aumentando assim, as chances de eficácia das mesmas.

Por último, a metodologia utilizada na pesquisa abre caminho para que se possa expandir na contribuição do tema. A partir da atualização das fontes de dados, o IDR é passível de comparações no tempo, podendo demonstrar a evolução do desenvolvimento rural nas microrregiões. A utilização de fontes de dados como o Censo também faz pensar na ideia de ampliação do índice para outros países, afinal, fontes estatísticas como estas estão em consonância com as recomendações da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação. Aí sim, seria possível se obter um retrato comparativo e verificar em que estado encontra-se o desenvolvimento rural brasileiro para, nos mesmos moldes do IDH, evidenciar onde e quais dimensões encontram-se os maiores desafios ao desenvolvimento rural sustentável no Brasil.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, Ricardo. Funções e medidas da ruralidade no desenvolvimento contemporâneo. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. Rio de Janeiro. n. 702, jan. 2000.
- ALMEIDA, Jalcione. **A modernização da agricultura**. 1. ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2010.
- _____. Da ideologia do progresso à ideia de desenvolvimento (rural) sustentável. **Revista Educação Agrícola Superior**, Brasília, v. 15, n. Especial, p. 51-85, 1997.
- ANDRADE, Thiago Oliveira de; GANIMI, Rosângela Nasser. Revolução Verde e a apropriação capitalista. **CES Revista**, Juiz de Fora, v.21, p. 43-56, 2007.
- ATLAS, Atlas do desenvolvimento humano brasileiro (2016). **O Atlas**. Recuperado de: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o_atlas/perguntas_frequentes/
- BAGOLIN, Izete Pengo; et al. Desempenho Socioeconômico e Ambiental da Produção Agropecuária nos Municípios da Região Sul do Brasil, **CRONOS**, Caicó, v. 14, n. 2, 2013.
- BARRETO, Aldo de Albuquerque. A questão da informação. **Revista São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 8, n. 4, 1994.
- BASSO, Vanessa Maria; et al. Programas de fomento rural no Brasil. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 32, n. 71, p. 321, 2012.
- BELL, Simon; MORSE, Stephen. **Measuring Sustainability: learning from doing**. London, UK: Earthscan, 2003.
- BRYDEN, John. Rural development indicators and diversity in the European Union. In: **Conference on Measuring Rural Diversity, Washington, DC**. 2002.
- CAMARANO, Ana Amélia; ABRAMOVAY, Ricardo. Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: panorama dos últimos cinquenta anos. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 15, n. 2, p. 45-65, 2014.

CARNEIRO, Maria José. et al. **Ruralidades Contemporâneas: modos de viver pensar o rural na sociedade brasileira**. Rio de Janeiro: Mauad X: FAPERJ, 2012.

CEPEA, **Relatório PIB Agro-Brasil** da Esalq/USP, 2013. São Paulo. Recuperado de: http://www.cepea.esalq.usp.br/comunicacao/Cepea_PIB_BR_dez13.pdf

CONTERATO, Marcelo A.; SCHNEIDER, Sergio ;WAQUIL, Paulo D.. Desigualdades regionais de desenvolvimento rural no Rio Grande do Sul: uma amostra de análise multidimensional a partir de três microrregiões. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 30, número especial, p. 615-654, out. 2009.

COSTABEBER, José A.; CAPORAL, Francisco R.. In: Vela, Hugo. (Org.): **Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural Sustentável no Mercosul**. Santa Maria: Editora da UFSM/Pallotti, 2003. p.157-194.

DEPONTI, Cidonea M. e ALMEIDA, Jalcione. **Indicadores para a avaliação da sustentabilidade em contextos de desenvolvimento rural local**. In: Anais do VI Congresso da Associação Latino-americana de Sociologia Rural, Porto Alegre, nov. de 2002.

ELLIS, Frank; BIGGS Stephen. Evolving Themes in Rural Development 1950s-2000s, **Development Policy Review**, 19 (4), 2001, p. 437-448.

EMBRAPA SOJA. 2003. Rotação de Culturas. Recuperado de: <http://www.cnpso.embrapa.br/producaosoja/rotacao>.

FLORES, Murilo X. Et al. Pesquisa para a agricultura autossustentável. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. Brasília, v. 29, n.1, p. 1-21, 1991.

HELLER, Léo. **Saneamento e Saúde**, OPAS/OMS - Organização Pan-Americana da Saúde/ Organização Mundial da Saúde. Representação do Brasil: Brasília, 1997.

IBGE, **Metodologia do Censo demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

JANUZZI, Paulo de Martino. **Indicadores Sociais no Brasil: Conceitos, Fontes de dados e Aplicações**. 3. Ed. Campinas, SP: Editora Alínea, 2006.

JOSEPH, F. Hair Jr. et al. **Análise multivariada de dados**. 6. Ed. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2009.

KAGEWAVA, Angela. Desenvolvimento Rural: Conceito e Medida. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 21, n. 3, p. 379-408, set./dez. 2004.

_____. Desenvolvimento Rural: conceitos e aplicações ao caso brasileiro., Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.

KAIRYTÉ, Emilija; MEYERS, William H.. Territorial indicators for rural development: targeting lagging areas in Lithuania. **Management theory and studies for rural business and infrastructure development**. 2010. n. 20.

KAYSER, Bernard. **La renaissance rurale: sociologie des campagnes du monde occidental**. Paris: Armand Colin, 1990.

_____. L'integration de la ruralité. Les campagnes françaises au XXI siècle. **Economie Rurale**, n. 257. Paris, 2000.

LELLI, Sara. Factor Analysis vs. Fuzzy Sets Theory: assessing the influence of different techniques on sen's functioning approach. **Center for Economic Studies**, K. U. Leuven, 2001.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL, **Toward Sustainable Agricultural Systems in the 21st Century**, 2010. Washinston, DC. Recuperado de: <http://www.nap.edu/catalog/12832.html>

NAVARRO, Zander. Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do fututo. **Estudos Avançados**. São Paulo, v. 15, n. 43, 2001.

PALMEIRA, Moacir. Modernização, Estado e Questão Agrária. **Estudos Avançados**. São Paulo: USP, v. 3, n. 7, p. 87-108, 1989.

PERES, Frederico; MOREIRA, Josino Costa. "**É veneno ou é remédio.**" **Agrotóxicos, saúde e ambiente**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003.

PLOEG, J. D. van der, et al. Rural Development: From Practices and Policies towards Theory. **Sociologia Ruralis**, vol. 40 n. 4. Oxford, out. 2000.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento; IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; FJP – Fundação João Pinheiro. **O índice de desenvolvimento Humano municipal brasileiro**, Brasília: PNUD, 2013.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (2015). **Relatório do Desenvolvimento Humano 2015**: O trabalho como motor do desenvolvimento humano. Recuperado de: http://www.pnud.org.br/HDR/arquivos/RDHglobais/hdr2015_ptBR.pdf

_____(2016). **O que é o IDH?**. Recuperado de: http://www.pnud.org.br/IDH/IDH.aspx?indiceAccordion=0&li=li_IDH

MENEGHETTI, Gilmar Antônio. Desenvolvimento, Sustentabilidade e Agricultura Familiar. **PGDR/UFRGS**. Porto Alegre. 2009.

OCDE – Organization for Economic Co-operation and Development. **Creating rural indicators for shaping territorial policy**. Paris, 1994

_____. **Territorial indicators of Employment: Focusing on Rural Development**. Paris 1996.

_____. **Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide**. Paris, 2008.

ORMOND, José Geraldo P.. Agricultura orgânica: quando o passado é futuro. **BNDES Setorial**: Rio de Janeiro, n. 15, p. 3-34, mar. 2002. Recuperado de: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2479/1/BS%2015%20Agricultura%20org%C3%A2ncia_P.pdf

ROSA, Antônio Victor. **Agricultura e Meio Ambiente**. São Paulo: Atual, 1998.

SANTOS, Robério Ferreira dos. Análise crítica de interpretação neoclássica do processo de modernização da agricultura brasileira. **Revista de Economia Política**. Vol. 8, n. 3, jul./set. 1988.

SAQUET, Marcos A.; SANTOS, Roselí. A. dos. (Orgs.). **Geografia Agrária, desenvolvimento**. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

SCHNEIDER, Sergio. Situando o desenvolvimento rural no Brasil: o contexto e as questões em debate. **Revista de Economia Política**, vol. 30, n. 3, p. 511-531, jul./set. 2010.

SILVA, Christian L.; SOUZA-LIMA, José E. (Orgs.). **Políticas públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável**. 1. ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2010.

SOROKIN, P. A; ZIMMERMAN, C. C.; GALPIN, C. J. Diferenças fundamentais entre o mundo rural e o urbano. In. MARTINS, J. S. (Orgs.). **Introdução crítica a sociologia rural**. São Paulo: Hucitec, 1981.

STEGE, Alysson Luiz; PARRÉ, José Luiz. Desenvolvimento rural nas microrregiões do Brasil: um estudo multidimensional, Teoria e Evidência Econômica, ano 17, n. 37, p. 160-193, jul./dez. 2011

TERLUIN, Ida J. Differences in economic development in rural regions of advanced countries: an overview and critical analysis of theories. **Journal of rural studies**, v. 19, n. 3, p. 327-344, 2003.

UNICEF – Fundo das Nações Unidas para a Infância. **Estatuto da Criança e do Adolescente: Avanços e desafios para a infância e adolescência no Brasil**. UNICEF, 2015. Recuperado de: <http://www.unicef.org/brazil/pt/ECA25anosUNICEF.pdf>.

VEIGA, José Eli da. Problemas da transição à agricultura sustentável. **Estudos Econômicos**, vol.24, n. Especial, p. 9-29, 1994.

_____. **Cidades Imaginárias: O Brasil é menos urbano do que se calcula**. Campinas, São Paulo, Autores Associados, 2002.

_____. Destinos da ruralidade no processo de globalização. **Estudos Avançados**, v. 18, n. 51, p. 51-67, São Paulo, 2004.

WANDERLEY, Maria Nazaret Baudel. A emergência de uma nova ruralidade nas sociedades modernas avançadas – o rural como espaço singular e ator coletivo. **Estudos Sociedade e Agricultura**, n.15, Rio de Janeiro, 2000.

_____. A valorização da agricultura familiar e a reivindicação da ruralidade no Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. Editora da UFPR: Curitiba, n. 2, p. 29-37, jul./dez., 2000.

WAQUIL, Paulo et al. Avaliação de desenvolvimento territorial em quatro territórios rurais no Brasil. **Redes**, v. 15, n. 1, p. 104-127, 2010. rurais no Brasil. **Redes**, Santa Cruz do Sul, v. 15, n. 1, 2015.

APÊNDICE

Apêndice 1 – Características das Variáveis Seleccionadas

Variável	Varpop
Descrição	Variação da população rural entre 2000 e 2010
Relação	Percentual e positivo
Fonte	Censo Demográfico 2000 e 2010
Dimensão	População e Migração
Fundamentação	Quanto maior o crescimento populacional na década, maior a capacidade do espaço rural reter população. (Kageyama, 2004). Essa retenção é importante visto que o êxodo rural é consequência, entre outros fatores da precariedade das condições de acesso aos bens e serviços coletivos básicos, escassez ou empobrecimento dos recursos naturais disponíveis, da excessiva concentração fundiária e da distância e dificuldade de acesso aos mercados. (Wanderley, 2000)

Variável	Poprural
Descrição	População rural / População total
Relação	Percentual e positiva
Fonte	Censo Demográfico 2010
Dimensão	População e Migração
Fundamentação	Demonstra a importância do dinamismo populacional rural em relação ao urbano. Variável utilizada nos trabalhos de Melo e Parré (2004), Kageyama (2004) e Conterato, Schneider e Waquil (2009).

Variável	Densid
Descrição	Densidade demográfica
Relação	Padronizado e positivo
Fonte	Censo Demográfico 2010
Dimensão	População e Migração
Fundamentação	Essa variável é discutível, alguns autores descrevem que uma maior densidade demográfica demanda uma maior infraestrutura básica, piorando

	o desenvolvimento, mas como o espaço rural é caracterizado por baixas demandas populacionais à infraestrutura, limitamos a afirmar que quanto maior a densidade demográfica menor o isolamento das áreas rurais e maiores as oportunidades de estabelecimento de redes sociais e acesso ao mercado, ou seja, maior o dinamismo populacional que favorece o desenvolvimento rural. (Kageyama, 2004); (Melo; Parré, 2004); (Conterato; Schneider; Waquil, 2009).
--	--

Variável	Migrac
Descrição	População rural que não residiu sempre na mesma microrregião / População rural total
Relação	Percentual e positivo
Fonte	Censo Demográfico 2010
Dimensão	População e Migração
Fundamentação	Quanto maior a proporção de pessoas que vieram de outras localidades, maior a capacidade de atração que o local exerce. (Kageyama, 2004); (Melo; Parré, 2004)

Variável	Razpop
Descrição	População feminina no ambiente rural / População masculina no ambiente rural
Relação	Percentual e negativo
Fonte	Censo Demográfico 2010
Dimensão	População e Migração
Fundamentação	Diversos estudos apontam que há uma forte tendência de migração feminina do ambiente rural para o urbano, dentre esses pode-se destacar Mendras (1976), Durston (1996). Essa dinâmica migratória está principalmente relacionada devido as moças terem uma alta carga de trabalho pesada no interior das unidades de produção familiar rural, sem qualquer contrapartida que lhes indique horizontes em que sua permanência no campo pode ser valorizada. Além disso, pode-se destacar a valorização dos estudos de moças (para que saiam do campo) em relação a rapazes.

	(Camarano; Abramovay, 2014). Ou seja, essa variável pode indicar péssimas condições de trabalho e acesso a educação no ambiente rural e foi utilizada no trabalho de Conterato, Schneider e Waquil (2009).
--	--

Variável	Renda
Descrição	Rendimento nominal médio mensal dos domicílios rurais
Relação	Padronizado e positivo
Fonte	Censo Demográfico 2010
Dimensão	Bem Estar Social e Equidade
Fundamentação	Quanto maior o rendimento das famílias, maior o bem estar social. Variável utilizada nos trabalhos de Kageyama (2004), apesar de nesse trabalho ser utilizada na dimensão Estrutura e Desempenho Econômico, acredita-se que a variável tem maior relação com o bem estar social, como aponta a metodologia fornecida pela OCDE (1994). Nesse caso, optou-se por outros indicadores monetários, relacionados com a produção agropecuária para caracterizar o desempenho econômico rural.

Variável	Infor
Descrição	Média aritmética de estabelecimentos agropecuários com acesso a rádio, televisão e internet. $(\text{Estabelecimentos equipados com televisão} / \text{Total de estabelecimentos}) + (\text{Estabelecimentos equipados com rádio} / \text{Total de estabelecimentos}) + (\text{Estabelecimentos com acesso à internet} / \text{Total de Estabelecimentos}) / 3$
Relação	Percentual e positivo
Fonte	Censo Agropecuário 2006
Dimensão	Bem Estar Social e Equidade
Fundamentação	Apesar do acesso a informação ser caracterizado por uma necessidade secundária do ser humano, a partir da satisfação com as necessidades primárias, o acesso a informação torna-se um impulso para os compromissos de reflexão, criatividade e realização do seu potencial. (Barreto, 1994). Pode ser destacado o trabalho de Rosado e Rossato (2005)

	que utilizam variáveis com essa característica.
Variável	Mort
Descrição	Óbitos no primeiro ano de vida / Total de crianças vivas durante o ano no espaço rural
Relação	Percentual e negativo
Fonte	Censo Demográfico 2010
Dimensão	Bem Estar Social e Equidade
Fundamentação	A baixa taxa de mortalidade infantil está associada a uma série de melhorias nas condições de vida e bem estar geral da população, como saneamento, saúde, educação, desigualdade social, etc. (UNICEF, 2015). Variável encontrada em diversos trabalhos que tratam do desenvolvimento humano e social.

Variável	Educ
Descrição	((Proprietários de Estabelecimentos agropecuários que concluíram no mínimo o ensino fundamental / Total de proprietários de estabelecimentos agropecuários) + Percentual de pessoas alfabetizadas no ambiente rural) / 2
Relação	Percentual e positivo
Fonte	Censo Demográfico 2010
Dimensão	Bem Estar Social e Equidade
Fundamentação	É um indicador-síntese das condições de provimento de serviços educacionais e padrão de vida da população A escolaridade reflete a experiência de engajamento e “sobrevivência” das crianças, adolescentes e jovens no sistema de ensino, frente às condições de oferta de serviços educacionais e às possibilidades concretas das famílias e poder público em garantir meios de manutenção dos indivíduos na escola. (Januzzi, 2006).

Variável	Sanit
Descrição	Domicílios rurais com esgotamento sanitário adequado
Relação	Percentual e positivo
Fonte	Censo Demográfico 2010
Dimensão	Bem Estar Social e Equidade

Fundamentação	Os diversos estudos relacionando o adequado esgotamento sanitário aos benefícios inerentes a saúde pública, qualidade da água e meio ambiente são apresentados em Heller (1997). Variável utilizada nos trabalhos de Melo e Parré (2004), Kageyama (2004) e Rosado e Rossato (2005).
---------------	--

Variável	Prop
Descrição	Estabelecimentos agropecuários onde o produtor é proprietário
Relação	Percentual e positivo
Fonte	Censo Agropecuário 2006
Dimensão	Bem Estar Social e Equidade
Fundamentação	Essa variável procura captar o alto índice de estabelecimentos rurais com grande concentração de terras, onde o proprietário emprega um grande número de produtores rurais que são muitas vezes explorados, esse fato é recorrente no Brasil visto a falta de uma reforma agrária essencial no país

Variável	Agrot
Descrição	Estabelecimentos agropecuários que utilizam agrotóxicos
Relação	Percentual e negativo
Fonte	Censo Agropecuário 2006
Dimensão	Meio Ambiente e Sustentabilidade
Fundamentação	A utilização de agrotóxicos pode ser prejudicial a saúde humana de duas formas: de forma aguda, atingindo principalmente os agricultores que ficam expostos a grande concentrações e/ou crônica, resultante da exposição de pequenas quantidades no consumo de alimentos. Além disso, impactam uma série de transtornos ao meio ambiente, seja pela contaminação das comunidades de seres vivos, seja pela acumulação nos segmentos bióticos e abióticos dos ecossistemas (água, ar, solo e etc.). (Peres; Moreira, 2003) Uma variável com essa característica é utilizada no trabalho de Conterato, Schneider e Waquil (2009).

Variável	Degrad
Descrição	Área degradada por erosão, desertificação, salinização e etc. + área de

	pastagens (plantadas degradadas) / Área dos estabelecimentos agropecuários
Relação	Percentual e negativo
Fonte	Censo Agropecuário 2006
Dimensão	Meio Ambiente e Sustentabilidade
Fundamentação	Terras erodidas, desertificadas, salinizadas e etc. causam perda da produtividade e fertilidade da terra.

Variável	Rotcult
Descrição	Estabelecimentos agropecuários que utilizam rotação de culturas
Relação	Percentual e positivo
Fonte	Censo Agropecuário 2006
Dimensão	Meio Ambiente e Sustentabilidade
Fundamentação	A rotação de culturas além de proporcionar a produção diversificada de alimentos e outros produtos agrícolas, ela melhora as características físicas, químicas e biológicas do solo; auxilia no controle de plantas daninhas, doenças e pragas; repõe matéria orgânica, protege o solo da ação dos agentes climáticos e ajuda a viabilização do Sistema de Semeadura Direta, ou seja, tem seus efeitos benéficos sobre a produção agropecuária e sobre o ambiente como um todo. (EMBRAPA, 2003)

Variável	Prodorg
Descrição	Estabelecimentos agropecuários que utilizam a produção orgânica
Relação	Percentual e positivo
Fonte	Censo Agropecuário 2006
Dimensão	Meio Ambiente e Sustentabilidade
Fundamentação	A agricultura orgânica, tem a apropriação de avançada tecnologia que possibilita a produção de alimentos e outros produtos vegetais e animais, estabelecendo um convívio amigável entre o homem e o meio ambiente, com mínima intervenção possível. (Ormond, et al. 2002)

Variável	Orient
----------	--------

Descrição	Estabelecimentos agropecuários que receberam orientação técnica
Relação	Percentual e positivo
Fonte	Censo Agropecuário 2006
Dimensão	Meio Ambiente e Sustentabilidade
Fundamentação	A orientação técnica auxilia no uso consciente de agrotóxicos e correto manejo e conservação do solo e dos recursos hídricos. (Basso; et al, 2012)

Variável	Lixo
Descrição	Média aritmética entre os estabelecimentos agropecuários e domicílios rurais que destinam seu lixo de forma adequada
Relação	Percentual e positivo
Fonte	Censo Agropecuário 2006 e Censo Demográfico 2010
Dimensão	Meio Ambiente e Sustentabilidade
Fundamentação	-

Variável	Trab
Descrição	Número de pessoas com mais de 10 anos empregadas domiciliadas no espaço rural/ número de pessoas com mais de 10 anos domiciliadas no espaço rural
Relação	Percentual padronizado e positivo
Fonte	Censo Demográfico 2010
Dimensão	Estrutura e Desempenho Econômico
Fundamentação	Indica a eficiência do setor agropecuário em suprir as necessidades de emprego e renda da população rural.

Variável	Invest
Descrição	Estabelecimentos agropecuários que investiram na produção
Relação	Percentual e positivo
Fonte	Censo Agropecuário 2006
Dimensão	Estrutura e Desempenho Econômico
Fundamentação	Segundo a OCDE, indica dinamismo e acesso a políticas públicas que visem o mantimento das atividades produtivas.

Variável	Finan
Descrição	Estabelecimentos agropecuários que obtiveram financiamentos
Relação	Percentual e positivo
Fonte	Censo Agropecuário 2006
Dimensão	Estrutura e Desempenho Econômico
Fundamentação	Segundo a OCDE, indica dinamismo e acesso a políticas públicas que visem o mantimento das atividades produtivas.

Variável	Prodtterra
Descrição	$\text{Produtividade da Terra} = \text{Valor da produção (mil reais)} / \text{Área dos estabelecimentos agropecuários}$
Relação	Padronizado e positivo
Fonte	Censo Agropecuário 2006
Dimensão	Estrutura e Desempenho Econômico
Fundamentação	Indicador de eficiência produtiva dos estabelecimentos agropecuários.

Variável	Prodtrab
Descrição	$\text{Produtividade do trabalho: Valor da produção (mil reais)} / \text{Total de trabalhadores empregados nos estabelecimentos agropecuários}$
Relação	Padronizado e positivo
Fonte	Censo Agropecuário 2006
Dimensão	Estrutura e Desempenho Econômico
Fundamentação	-

Variável	Solv
Descrição	$\text{Solvência} = \text{Valor das receitas obtidas pelos estabelecimentos agropecuários (mil reais)} / (\text{Valor das despesas realizadas} + \text{valor das dívidas e ônus reais (mil reais)})$
Relação	Padronizado e positivo
Fonte	Censo Agropecuário 2006
Dimensão	Estrutura e Desempenho Econômico
Fundamentação	-

Apêndice 2 – Resultados do IDR, IBESE, IMAS, IEDE e IPM para as microrregiões brasileiras.

Microrregião - UF	IDR	IBESE	IMAS	IEDE	IPM
Porto Velho - RO	0,3423	0,3972	0,3194	0,4961	0,2481
Guajará-Mirim - RO	0,4246	0,3727	0,3806	0,5304	0,4243
Ariquemes - RO	0,4033	0,4167	0,3141	0,4982	0,4024
Ji-Paraná - RO	0,4390	0,4918	0,3359	0,5352	0,3195
Alvorada D'Oeste - RO	0,4217	0,4308	0,2575	0,4946	0,5049
Cacoal - RO	0,3956	0,4507	0,2854	0,5106	0,3437
Vilhena - RO	0,4388	0,4954	0,3693	0,4683	0,3477
Colorado do Oeste - RO	0,4619	0,4839	0,3454	0,5750	0,3454
Cruzeiro do Sul - AC	0,2518	0,1637	0,3859	0,3720	0,4198
Tarauacá - AC	0,1789	0,1075	0,2779	0,3829	0,4088
Sena Madureira - AC	0,2464	0,1904	0,2852	0,5295	0,3040
Rio Branco - AC	0,3478	0,4489	0,3039	0,4218	0,2806
Brasiléia - AC	0,3357	0,3364	0,3218	0,5168	0,3025
Rio Negro - AM	0,0693	0,0124	0,3186	0,1496	0,4481
Japurá - AM	0,1893	0,2048	0,3546	0,2139	0,3778
Alto Solimões - AM	0,1446	0,0679	0,3431	0,3162	0,3685
Juruá - AM	0,1011	0,0000	0,3757	0,2839	0,3475
Tefé - AM	0,1567	0,1665	0,3266	0,3665	0,2070
Coari - AM	0,2678	0,2481	0,3580	0,3860	0,3464
Manaus - AM	0,2293	0,3645	0,3179	0,2985	0,1850
Rio Preto da Eva - AM	0,4764	0,4501	0,4908	0,1762	0,7152
Itacoatiara - AM	0,3582	0,3586	0,3899	0,3921	0,3911
Parintins - AM	0,2604	0,2712	0,3422	0,3226	0,3755
Boca do Acre - AM	0,1352	0,1347	0,3408	0,2293	0,3299
Purus - AM	0,2181	0,1365	0,3070	0,4417	0,3794
Madeira - AM	0,2620	0,2002	0,3598	0,3715	0,4216
Boa Vista - RR	0,2030	0,2949	0,3272	0,2689	0,2422
Nordeste de Roraima - RR	0,2872	0,3001	0,2229	0,1568	0,7319
Caracarái - RR	0,3125	0,3196	0,2329	0,3124	0,5916
Sudeste de Roraima - RR	0,4065	0,4377	0,3160	0,3829	0,5028
Óbidos - PA	0,3315	0,2981	0,3223	0,4084	0,4720
Santarém - PA	0,2699	0,2977	0,3084	0,3480	0,3718
Almeirim - PA	0,3266	0,3343	0,3842	0,3088	0,4358
Portel - PA	0,2471	0,1095	0,3059	0,4501	0,5020

Furos de Breves - PA	0,1916	0,0893	0,3014	0,3599	0,4747
Arari - PA	0,2807	0,3603	0,3446	0,1728	0,4532
Belém - PA	0,5025	0,5347	0,4824	0,2777	0,5520
Castanhal - PA	0,3403	0,4074	0,2879	0,3591	0,4144
Salgado - PA	0,3131	0,3053	0,3377	0,2732	0,5371
Bragantina - PA	0,2637	0,2997	0,2976	0,2697	0,4496
Cametá - PA	0,3155	0,3126	0,3212	0,3513	0,4650
Tomé-Açu - PA	0,3107	0,3255	0,2851	0,3181	0,5088
Guamá - PA	0,2989	0,2225	0,2650	0,4176	0,5557
Itaituba - PA	0,2799	0,3106	0,3218	0,3403	0,3736
Altamira - PA	0,2826	0,3090	0,2433	0,4389	0,3672
Tucuruí - PA	0,2655	0,3162	0,2111	0,4150	0,3685
Paragominas - PA	0,3333	0,3852	0,3069	0,3468	0,4212
São Félix do Xingu - PA	0,3419	0,3802	0,1535	0,4687	0,5001
Parauapebas - PA	0,3275	0,4568	0,1845	0,3871	0,3858
Marabá - PA	0,2588	0,2986	0,1611	0,4225	0,4282
Redenção - PA	0,3168	0,3909	0,1437	0,5591	0,3190
Conceição do Araguaia - PA	0,2990	0,2805	0,2791	0,3747	0,4920
Oiapoque - AP	0,2463	0,2024	0,4352	0,2656	0,3998
Amapá - AP	0,4823	0,4673	0,5509	0,2884	0,5095
Macapá - AP	0,2896	0,3322	0,4185	0,3383	0,2557
Mazagão - AP	0,2347	0,1934	0,4466	0,3274	0,2980
Bico do Papagaio - TO	0,2928	0,3068	0,2472	0,4119	0,4266
Araguaína - TO	0,3391	0,4077	0,2938	0,4648	0,2862
Miracema do Tocantins - TO	0,3317	0,3570	0,2710	0,4489	0,3915
Rio Formoso - TO	0,4251	0,4167	0,3551	0,5502	0,3616
Gurupi - TO	0,3969	0,4874	0,2309	0,5395	0,3194
Porto Nacional - TO	0,3707	0,4546	0,3654	0,4067	0,2841
Jalapão - TO	0,2326	0,2541	0,3202	0,3246	0,3439
Dianópolis - TO	0,2110	0,3095	0,3310	0,2916	0,2127
Litoral Ocid. Maranhense - MA	0,1691	0,1463	0,3023	0,2329	0,4536
Ag. urbana de São Luís - MA	0,6665	0,6653	0,4886	0,2229	0,8810
Rosário - MA	0,1603	0,1183	0,3405	0,1399	0,5314
Lençóis Maranhenses - MA	0,2012	0,0752	0,3586	0,2547	0,5756
Baixada Maranhense - MA	0,1727	0,1414	0,2379	0,2572	0,5212
Itapecuru Mirim - MA	0,0768	0,0652	0,2340	0,1470	0,4863
Gurupi - MA	0,1908	0,1608	0,2449	0,3383	0,4455

Pindaré - MA	0,1656	0,1589	0,1658	0,3630	0,4388
Imperatriz - MA	0,2669	0,2916	0,2335	0,4288	0,3715
Médio Mearim - MA	0,1111	0,1381	0,1347	0,3084	0,4071
Alto Mearim e Grajaú - MA	0,1750	0,1478	0,1814	0,3501	0,4809
Presidente Dutra - MA	0,1274	0,1372	0,1665	0,2814	0,4500
Baixo Parnaíba Maranhense - MA	0,1705	0,1262	0,2977	0,1961	0,5370
Chapadinha - MA	0,0849	0,0424	0,2640	0,2158	0,4361
Codó - MA	0,0200	0,0095	0,1747	0,2496	0,3637
Coelho Neto - MA	0,0000	0,0325	0,1136	0,2784	0,3063
Caxias - MA	0,1219	0,0948	0,3011	0,2931	0,3318
Chapadas do Alto Itapecuru - MA	0,1185	0,0842	0,2362	0,3300	0,3744
Porto Franco - MA	0,2645	0,3101	0,1791	0,5122	0,3055
Gerais de Balsas - MA	0,2091	0,2011	0,2913	0,4427	0,2639
Chapadas das Mangabeiras - MA	0,2404	0,1997	0,2722	0,4572	0,3659
Baixo Parnaíba Piauiense - PI	0,2165	0,1706	0,2148	0,4005	0,4727
Litoral Piauiense - PI	0,1910	0,1829	0,2825	0,3536	0,3487
Teresina - PI	0,2472	0,3391	0,3740	0,2339	0,2856
Campo Maior - PI	0,2444	0,2198	0,3018	0,3244	0,4575
Médio Parnaíba Piauiense - PI	0,1782	0,2093	0,2216	0,2618	0,4406
Valença do Piauí - PI	0,2443	0,2171	0,3370	0,3079	0,4384
Alto Parnaíba Piauiense - PI	0,2120	0,1863	0,3187	0,4186	0,2913
Bertolínia - PI	0,2000	0,1754	0,3111	0,4251	0,2749
Floriano - PI	0,2175	0,2367	0,3055	0,3600	0,3055
Alto Médio Gurguéia - PI	0,2575	0,2186	0,3226	0,3972	0,3933
São Raimundo Nonato - PI	0,2529	0,2337	0,2719	0,3219	0,4976
Chapadas do Ext. Sul Piauiense - PI	0,2312	0,2113	0,2859	0,3985	0,3683
Picos - PI	0,3086	0,2702	0,3660	0,3409	0,4728
Pio IX - PI	0,2766	0,1874	0,3180	0,3576	0,5508
Alto Médio Canindé - PI	0,2646	0,2374	0,2384	0,3617	0,5220
Litoral de Camocim e Acaraú - CE	0,2376	0,2341	0,2862	0,2902	0,4697
Ibiapaba - CE	0,3527	0,2719	0,3558	0,4251	0,5204
Coreaú - CE	0,2115	0,1976	0,2573	0,3536	0,4153
Meruoca - CE	0,3303	0,2458	0,3750	0,3304	0,5787
Sobral - CE	0,2038	0,2517	0,3007	0,2880	0,3256
Ipu - CE	0,2522	0,2594	0,2725	0,3257	0,4488
Santa Quitéria - CE	0,2285	0,2025	0,2418	0,3917	0,4341
Itapipoca - CE	0,2912	0,2989	0,3290	0,2965	0,4665

Baixo Curu - CE	0,3487	0,3812	0,3097	0,3093	0,5120
Uruburetama - CE	0,4026	0,2339	0,3364	0,7407	0,4050
Médio Curu - CE	0,3239	0,2883	0,2750	0,4534	0,4712
Canindé - CE	0,2002	0,2224	0,2898	0,2730	0,3922
Baturité - CE	0,3565	0,3363	0,3177	0,4172	0,4797
Chorozinho - CE	0,3531	0,3627	0,3827	0,2482	0,5373
Cascavel - CE	0,4212	0,4161	0,4331	0,3775	0,4507
Fortaleza - CE	0,2982	0,4127	0,3514	0,3159	0,2532
Pacajus - CE	0,3424	0,3706	0,3788	0,3968	0,3323
Sertão de Cratêus - CE	0,2599	0,2545	0,2959	0,3428	0,4333
Sertão de Quixeramobim - CE	0,2511	0,2706	0,2721	0,3533	0,3969
Sertão de Inhamuns - CE	0,2815	0,2376	0,3361	0,3296	0,4928
Sertão de Senador Pompeu - CE	0,2953	0,2885	0,2636	0,4121	0,4445
Litoral de Aracati - CE	0,3586	0,3921	0,3955	0,2724	0,4637
Baixo Jaguaribe - CE	0,3166	0,3406	0,2748	0,3829	0,4420
Médio Jaguaribe - CE	0,3275	0,3103	0,3039	0,5164	0,3421
Serra do Pereiro - CE	0,3850	0,3433	0,3040	0,5117	0,4649
Iguatu - CE	0,2383	0,2720	0,1758	0,4125	0,4040
Várzea Alegre - CE	0,2180	0,2734	0,1223	0,3694	0,4518
Lavras da Mangabeira - CE	0,2987	0,3126	0,3239	0,3449	0,4187
Chapada do Araripe - CE	0,2369	0,2452	0,2632	0,3326	0,4297
Caririaçu - CE	0,2795	0,3207	0,2068	0,3312	0,5010
Barro - CE	0,2676	0,3073	0,1759	0,3965	0,4512
Cariri - CE	0,2552	0,3302	0,2397	0,3519	0,3512
Brejo Santo - CE	0,2531	0,3658	0,0837	0,3392	0,4842
Mossoró - RN	0,4801	0,4271	0,6236	0,3612	0,4028
Chapada do Apodi - RN	0,3445	0,3560	0,3160	0,4230	0,4072
Médio Oeste - RN	0,3350	0,2816	0,3413	0,5519	0,3282
Vale do Açu - RN	0,3718	0,3815	0,4384	0,3369	0,3988
Serra de São Miguel - RN	0,3388	0,3469	0,2491	0,4284	0,4779
Pau dos Ferros - RN	0,3534	0,4034	0,3062	0,4578	0,3289
Umarizal - RN	0,3506	0,3951	0,3138	0,4420	0,3430
Macau - RN	0,4889	0,4207	0,5451	0,3849	0,5056
Angicos - RN	0,3318	0,3623	0,4246	0,3053	0,3619
Serra de Santana - RN	0,3744	0,3319	0,4094	0,3736	0,4810
Seridó Ocidental - RN	0,3904	0,4451	0,3934	0,5541	0,1623
Seridó Oriental - RN	0,4326	0,4494	0,3564	0,6260	0,2452

Baixa Verde - RN	0,3506	0,3389	0,4365	0,3299	0,4149
Borborema Potiguar - RN	0,3212	0,3290	0,3833	0,3713	0,3601
Agreste Potiguar - RN	0,3274	0,3483	0,3559	0,2915	0,4676
Litoral Nordeste - RN	0,3819	0,2914	0,4728	0,2526	0,6293
Macaíba - RN	0,4285	0,4874	0,4314	0,2897	0,4550
Natal - RN	0,5051	0,5136	0,4176	0,6955	0,2076
Litoral Sul - RN	0,3316	0,3811	0,4503	0,1969	0,4202
Catolé do Rocha - PB	0,3484	0,4065	0,2142	0,5263	0,3415
Cajazeiras - PB	0,3352	0,3477	0,1877	0,5214	0,4349
Sousa - PB	0,3544	0,3776	0,2624	0,4866	0,3939
Patos - PB	0,3360	0,4272	0,2789	0,4667	0,2605
Piancó - PB	0,2535	0,3105	0,2062	0,3947	0,3702
Itaporanga - PB	0,2717	0,3413	0,1726	0,4474	0,3553
Serra do Teixeira - PB	0,3390	0,3237	0,2642	0,4478	0,4772
Seridó Ocidental Paraibano - PB	0,3572	0,3744	0,3324	0,5455	0,2601
Seridó Oriental Paraibano - PB	0,3073	0,3702	0,1797	0,4323	0,4227
Cariri Ocidental - PB	0,3497	0,3736	0,2867	0,4646	0,3823
Cariri Oriental - PB	0,3677	0,3985	0,2400	0,3931	0,5294
Curimataú Ocidental - PB	0,3429	0,3276	0,3245	0,4544	0,4042
Curimataú Oriental - PB	0,2508	0,2801	0,2271	0,3245	0,4655
Esperança - PB	0,4198	0,3689	0,4262	0,4502	0,4514
Brejo Paraibano - PB	0,3813	0,3525	0,3460	0,4368	0,4724
Guarabira - PB	0,2880	0,3670	0,2586	0,3496	0,3692
Campina Grande - PB	0,3702	0,4551	0,3231	0,3847	0,3557
Itabaiana - PB	0,1738	0,2311	0,1448	0,2725	0,4699
Umbuzeiro - PB	0,3564	0,2983	0,2505	0,4419	0,5933
Litoral Norte - PB	0,2816	0,3579	0,2599	0,2658	0,4562
Sapé - PB	0,2863	0,2989	0,3011	0,3409	0,4353
João Pessoa - PB	0,3346	0,3530	0,5219	0,2646	0,3163
Litoral Sul - PB	0,3294	0,2939	0,4790	0,3191	0,3875
Araripina - PE	0,2282	0,3300	0,0892	0,3423	0,4584
Salgueiro - PE	0,2448	0,3165	0,1413	0,3718	0,4362
Pajeú - PE	0,3497	0,3519	0,3158	0,4530	0,3966
Sertão do Moxotó - PE	0,3861	0,3803	0,3353	0,4578	0,4304
Petrolina - PE	0,4446	0,4270	0,3608	0,4754	0,4794
Itaparica - PE	0,3363	0,3676	0,3137	0,3468	0,4508
Vale do Ipanema - PE	0,3550	0,3357	0,2988	0,4159	0,4999

Vale do Ipojuca - PE	0,3546	0,4211	0,3703	0,3838	0,3102
Alto Capibaribe - PE	0,2886	0,3871	0,2749	0,2966	0,3777
Médio Capibaribe - PE	0,3792	0,3805	0,2476	0,4926	0,4741
Garanhuns - PE	0,3528	0,3848	0,2820	0,4233	0,4244
Brejo Pernambucano - PE	0,2805	0,3548	0,2788	0,3666	0,3242
Mata Setentrional Pernamb. - PE	0,3345	0,4406	0,4381	0,2079	0,3335
Vitória de Santo Antão - PE	0,3122	0,4134	0,2876	0,3563	0,3239
Mata Meridional Pernamb. - PE	0,2544	0,2969	0,3665	0,2690	0,3462
Itamaracá - PE	0,3358	0,4856	0,5612	0,0000	0,3493
Recife - PE	0,2380	0,3754	0,4469	0,1180	0,2414
Suape - PE	0,2752	0,4090	0,4341	0,1363	0,2922
Serrana do Sertão Alagoano - AL	0,3694	0,2688	0,3425	0,3909	0,6287
Alagoana do Sertão do SF - AL	0,4248	0,3473	0,5377	0,3917	0,4355
Santana do Ipanema - AL	0,2987	0,2177	0,3705	0,3479	0,5164
Batalha - AL	0,3974	0,3235	0,3889	0,4361	0,5184
Palmeira dos Índios - AL	0,3229	0,3482	0,2477	0,3563	0,5097
Arapiraca - AL	0,2482	0,2769	0,1874	0,3297	0,5037
Traipu - AL	0,2268	0,2463	0,1298	0,2699	0,6238
Serrana dos Quilombos - AL	0,2286	0,3109	0,2725	0,2960	0,3269
Mata Alagoana - AL	0,1901	0,1962	0,3620	0,2630	0,3311
Litoral Norte Alagoano - AL	0,2903	0,2138	0,4144	0,2847	0,5160
Maceió - AL	0,4661	0,5351	0,5106	0,4321	0,2382
São Miguel dos Campos - AL	0,4425	0,4832	0,5136	0,3157	0,3780
Penedo - AL	0,3444	0,3912	0,3438	0,2678	0,4885
Sergipana do Sertão do SF - SE	0,3666	0,3291	0,3332	0,4102	0,5113
Carira - SE	0,3409	0,3206	0,3207	0,4168	0,4559
Nossa Senhora das Dores - SE	0,3274	0,3819	0,2956	0,3161	0,4560
Agreste de Itabaiana - SE	0,3647	0,3856	0,3333	0,3894	0,4360
Tobias Barreto - SE	0,3223	0,3737	0,2690	0,3556	0,4419
Agreste de Lagarto - SE	0,3438	0,3809	0,2050	0,3790	0,5436
Propriá - SE	0,3404	0,3858	0,3904	0,3019	0,3930
Cotinguiba - SE	0,2991	0,3339	0,3711	0,1987	0,4914
Japarutuba - SE	0,3799	0,3042	0,3042	0,4234	0,6110
Baixo Cotinguiba - SE	0,3547	0,4774	0,4349	0,0277	0,5368
Aracaju - SE	0,6168	0,5107	0,4183	0,2849	1,0000
Boquim - SE	0,3085	0,3348	0,2603	0,3389	0,4930
Estância - SE	0,3349	0,3798	0,3759	0,2376	0,4747

Barreiras - BA	0,3586	0,3664	0,3827	0,4299	0,3464
Cotegipe - BA	0,2930	0,2943	0,2563	0,3910	0,4602
Santa Maria da Vitória - BA	0,3352	0,3307	0,3501	0,3670	0,4429
Juazeiro - BA	0,2812	0,3214	0,3360	0,3251	0,3600
Paulo Afonso - BA	0,2818	0,3273	0,3268	0,3142	0,3749
Barra - BA	0,2237	0,2192	0,3334	0,2726	0,4170
Bom Jesus da Lapa - BA	0,2364	0,2594	0,1531	0,3878	0,4731
Senhor do Bonfim - BA	0,2851	0,3328	0,2812	0,2883	0,4581
Irecê - BA	0,2735	0,3005	0,3886	0,2295	0,4150
Jacobina - BA	0,2815	0,3165	0,3281	0,2939	0,4127
Itaberaba - BA	0,2608	0,3356	0,2101	0,3934	0,3478
Feira de Santana - BA	0,2754	0,3922	0,2610	0,2648	0,3814
Jeremoabo - BA	0,2170	0,2091	0,1866	0,3416	0,5094
Euclides da Cunha - BA	0,2947	0,3151	0,2879	0,2695	0,5285
Ribeira do Pombal - BA	0,2871	0,3079	0,2378	0,3275	0,5123
Serrinha - BA	0,3158	0,3582	0,2815	0,3299	0,4615
Alagoinhas - BA	0,2813	0,3399	0,2752	0,3383	0,3868
Entre Rios - BA	0,2509	0,3346	0,3279	0,1218	0,4823
Catu - BA	0,3315	0,4798	0,4730	0,0920	0,3476
Santo Antônio de Jesus - BA	0,3296	0,3993	0,2973	0,3129	0,4358
Salvador - BA	0,3789	0,5688	0,5043	0,1184	0,2776
Boquira - BA	0,2993	0,3274	0,2156	0,3130	0,5590
Seabra - BA	0,2742	0,3050	0,2563	0,3222	0,4628
Jequié - BA	0,2291	0,3363	0,2158	0,3241	0,3222
Livramento do Brumado - BA	0,2804	0,3515	0,1278	0,3586	0,5158
Guanambi - BA	0,2164	0,3372	0,0127	0,4139	0,4219
Brumado - BA	0,2762	0,3622	0,1435	0,3557	0,4702
Vitória da Conquista - BA	0,2133	0,3513	0,1951	0,2942	0,3079
Itapetinga - BA	0,2683	0,4195	0,3284	0,3060	0,1905
Valença - BA	0,3237	0,3634	0,3235	0,3025	0,4578
Ilhéus-Itabuna - BA	0,2561	0,3858	0,3680	0,2312	0,2457
Porto Seguro - BA	0,2901	0,3960	0,3106	0,3065	0,3148
Unaí - MG	0,4069	0,4657	0,3391	0,5146	0,2852
Paracatu - MG	0,5140	0,5860	0,3797	0,6148	0,2493
Januária - MG	0,3114	0,3842	0,1978	0,4307	0,3926
Janaúba - MG	0,2534	0,4039	0,0000	0,4574	0,3900
Salinas - MG	0,3274	0,3332	0,3256	0,4087	0,3980

Pirapora - MG	0,3294	0,3548	0,4072	0,4686	0,2063
Montes Claros - MG	0,3157	0,4246	0,2506	0,4505	0,2553
Grão Mogol - MG	0,5413	0,3737	0,5322	0,6505	0,4601
Bocaiúva - MG	0,4481	0,5009	0,4603	0,4597	0,2690
Diamantina - MG	0,3581	0,4751	0,3610	0,3386	0,2932
Capelinha - MG	0,3734	0,3718	0,3294	0,4519	0,4199
Araçuaí - MG	0,2955	0,3303	0,2623	0,3427	0,4550
Pedra Azul - MG	0,2765	0,3548	0,2802	0,3864	0,2887
Almenara - MG	0,2941	0,3274	0,3330	0,4314	0,2743
Teófilo Otoni - MG	0,3710	0,3941	0,3473	0,4240	0,3862
Nanuque - MG	0,4452	0,5183	0,3841	0,5157	0,2593
Ituiutaba - MG	0,5461	0,6366	0,4070	0,6715	0,1676
Uberlândia - MG	0,5085	0,5670	0,4518	0,5573	0,2431
Patrocínio - MG	0,5608	0,6408	0,3864	0,6550	0,2470
Patos de Minas - MG	0,4924	0,6102	0,3413	0,6044	0,2018
Frutal - MG	0,5323	0,6328	0,4007	0,5975	0,2220
Uberaba - MG	0,6488	0,7249	0,5275	0,6258	0,2384
Araxá - MG	0,5844	0,6574	0,4576	0,6278	0,2366
Três Marias - MG	0,4527	0,5476	0,3348	0,6124	0,1847
Curvelo - MG	0,4048	0,5682	0,3468	0,4037	0,2250
Bom Despacho - MG	0,5442	0,6478	0,4905	0,5359	0,1956
Sete Lagoas - MG	0,5119	0,6159	0,4796	0,4186	0,2940
Conceição do Mato Dentro - MG	0,3468	0,3790	0,3708	0,3518	0,3910
Pará de Minas - MG	0,5848	0,6741	0,5223	0,5748	0,1931
Belo Horizonte - MG	0,5947	0,7342	0,5786	0,4058	0,2453
Itabira - MG	0,4459	0,5676	0,4932	0,3120	0,2781
Itaguara - MG	0,5148	0,5976	0,3979	0,4018	0,4473
Ouro Preto - MG	0,4785	0,6736	0,4723	0,2817	0,2601
Conselheiro Lafaiete - MG	0,3953	0,5529	0,3761	0,3435	0,2539
Guanhães - MG	0,3989	0,4545	0,3684	0,3633	0,4128
Peçanha - MG	0,3854	0,4106	0,3143	0,4076	0,4592
Governador Valadares - MG	0,3760	0,5040	0,3430	0,4110	0,2405
Mantena - MG	0,3901	0,4818	0,3252	0,4282	0,3208
Ipatinga - MG	0,3216	0,4492	0,4089	0,2706	0,2459
Caratinga - MG	0,4666	0,5452	0,3743	0,4528	0,3605
Aimorés - MG	0,4340	0,5185	0,3425	0,4288	0,3707
Piuí - MG	0,5754	0,6673	0,3965	0,6377	0,2546

Divinópolis - MG	0,5583	0,6950	0,4902	0,4620	0,2427
Formiga - MG	0,3908	0,5695	0,3226	0,4419	0,1671
Campo Belo - MG	0,4648	0,6471	0,3343	0,5038	0,1785
Oliveira - MG	0,4970	0,6208	0,4103	0,5054	0,2267
Passos - MG	0,6489	0,7074	0,5365	0,6625	0,2164
São Sebastião do Paraíso - MG	0,5399	0,6062	0,4741	0,5681	0,2342
Alfenas - MG	0,5529	0,6035	0,4602	0,6005	0,2580
Varginha - MG	0,5875	0,6761	0,4641	0,6123	0,2249
Poços de Caldas - MG	0,5675	0,6318	0,4699	0,5958	0,2491
Pouso Alegre - MG	0,5170	0,5951	0,5264	0,4225	0,2841
Santa Rita do Sapucaí - MG	0,5328	0,5628	0,4851	0,5361	0,3068
São Lourenço - MG	0,6209	0,6727	0,5385	0,6039	0,2521
Andrelândia - MG	0,4057	0,4629	0,3452	0,4984	0,2968
Itajubá - MG	0,5059	0,6029	0,5118	0,3648	0,3191
Lavras - MG	0,5084	0,6193	0,4130	0,5663	0,1928
São João Del Rei - MG	0,4774	0,5523	0,4431	0,5389	0,2048
Barbacena - MG	0,4459	0,5442	0,4341	0,4191	0,2673
Ponte Nova - MG	0,3904	0,4684	0,3481	0,4181	0,3277
Manhuaçu - MG	0,5037	0,4935	0,3920	0,5604	0,4158
Viçosa - MG	0,4359	0,4890	0,3689	0,4458	0,3750
Muriaé - MG	0,4543	0,5377	0,3898	0,4640	0,3054
Ubá - MG	0,4763	0,6061	0,4493	0,4300	0,2269
Juiz de Fora - MG	0,4818	0,6176	0,5396	0,3922	0,1601
Cataguases - MG	0,4470	0,5923	0,4676	0,4036	0,1696
Barra de São Francisco - ES	0,4071	0,4990	0,2373	0,4913	0,3768
Nova Venécia - ES	0,5547	0,5615	0,3146	0,6773	0,4183
Colatina - ES	0,5239	0,6205	0,3308	0,5629	0,3372
Montanha - ES	0,5487	0,5557	0,4653	0,5644	0,3578
São Mateus - ES	0,5212	0,5860	0,4645	0,4208	0,3862
Linhares - ES	0,5423	0,6183	0,4090	0,5395	0,3298
Afonso Cláudio - ES	0,6295	0,6332	0,4681	0,5199	0,5183
Santa Teresa - ES	0,6842	0,6190	0,5639	0,5895	0,5153
Vitória - ES	0,4814	0,6961	0,5001	0,3660	0,1057
Guarapari - ES	0,4987	0,6656	0,4613	0,3570	0,2629
Alegre - ES	0,4738	0,5000	0,3636	0,4900	0,4272
Cachoeiro de Itapemirim - ES	0,5104	0,6142	0,4409	0,4792	0,2707
Itapemirim - ES	0,4278	0,4877	0,4538	0,3271	0,3846

Itaperuna - RJ	0,4201	0,5741	0,4432	0,3231	0,2368
Santo Antônio de Pádua - RJ	0,4897	0,5841	0,4814	0,3995	0,2989
Campos dos Goytacazes - RJ	0,3640	0,5285	0,4471	0,2159	0,2584
Macaé - RJ	0,5287	0,7204	0,5879	0,2339	0,2505
Três Rios - RJ	0,4776	0,6182	0,5338	0,3460	0,2046
Cantagalo-Cordeiro - RJ	0,6323	0,7239	0,5629	0,4987	0,2900
Nova Friburgo - RJ	0,5425	0,5361	0,6826	0,3992	0,2992
Santa Maria Madalena - RJ	0,5304	0,5986	0,5030	0,3344	0,4434
Bacia de São João - RJ	0,6627	0,6458	0,6762	0,3294	0,5631
Lagos - RJ	0,6866	0,7762	0,6144	0,1562	0,6854
Vale do Paraíba Fluminense - RJ	0,5468	0,7734	0,5708	0,3039	0,1603
Barra do Piraí - RJ	0,5936	0,6916	0,6086	0,4367	0,2426
Baía da Ilha Grande - RJ	0,5299	0,7142	0,6570	0,2058	0,2142
Vassouras - RJ	0,5663	0,6405	0,6039	0,3427	0,3542
Serrana - RJ	0,5582	0,6073	0,6253	0,4299	0,2627
Macacu-Caceribu - RJ	0,4771	0,6451	0,5294	0,2501	0,2705
Itaguaí - RJ	0,4918	0,6926	0,4595	0,2028	0,3709
Rio de Janeiro - RJ	0,4056	0,6180	0,5018	0,2186	0,1687
Jales - SP	0,5484	0,6062	0,4017	0,6134	0,2947
Fernandópolis - SP	0,5904	0,7063	0,4260	0,5303	0,3197
Votuporanga - SP	0,5180	0,7041	0,4592	0,4479	0,1593
São José do Rio Preto - SP	0,6424	0,7745	0,5266	0,4627	0,3202
Catanduva - SP	0,6219	0,7606	0,4839	0,5790	0,2028
Auriflama - SP	0,6065	0,7366	0,5308	0,4662	0,2661
Nhandeara - SP	0,5714	0,7499	0,4530	0,3665	0,3413
Novo Horizonte - SP	0,6347	0,7912	0,4767	0,5629	0,2172
Barretos - SP	0,7075	0,7738	0,5610	0,6824	0,2317
São Joaquim da Barra - SP	0,7373	0,8300	0,6187	0,6603	0,1855
Ituverava - SP	0,6119	0,7492	0,5327	0,4746	0,2501
Franca - SP	0,6971	0,7627	0,5775	0,6207	0,2677
Jaboticabal - SP	0,6723	0,7679	0,6024	0,6094	0,1683
Ribeirão Preto - SP	0,6633	0,7935	0,6261	0,5245	0,1659
Batatais - SP	0,6839	0,7737	0,5360	0,5158	0,3754
Andradina - SP	0,5767	0,6359	0,4339	0,5350	0,3795
Araçatuba - SP	0,5993	0,7992	0,5245	0,6011	0,0000
Birigui - SP	0,5804	0,6891	0,4926	0,5434	0,2253
Lins - SP	0,6003	0,6864	0,4805	0,5964	0,2445

Bauru - SP	0,6165	0,7655	0,5112	0,4944	0,2402
Jaú - SP	0,6215	0,7149	0,6018	0,4669	0,2623
Avaré - SP	0,6398	0,7068	0,5470	0,5228	0,3323
Botucatu - SP	0,8246	0,7602	0,6534	0,8090	0,3548
Araraquara - SP	0,7242	0,8264	0,6094	0,6321	0,1942
São Carlos - SP	0,8636	1,0000	0,6347	0,6687	0,2558
Rio Claro - SP	0,6740	0,7816	0,5357	0,5221	0,3263
Limeira - SP	0,7679	0,8878	0,6360	0,5785	0,2524
Piracicaba - SP	0,7215	0,8542	0,5718	0,5811	0,2416
Pirassununga - SP	0,6847	0,8147	0,5301	0,6013	0,2229
São João da Boa Vista - SP	0,6070	0,7252	0,5272	0,5714	0,1740
Moji Mirim - SP	0,8053	0,8405	0,6734	0,6492	0,3191
Campinas - SP	0,7398	0,9026	0,5729	0,4839	0,3231
Amparo - SP	0,6201	0,7398	0,4982	0,4236	0,3869
Dracena - SP	0,5730	0,7354	0,4453	0,4911	0,2409
Adamantina - SP	0,5600	0,7001	0,4299	0,4896	0,2796
Presidente Prudente - SP	0,4817	0,5681	0,4088	0,5746	0,1925
Tupã - SP	0,5500	0,6284	0,4378	0,6007	0,2347
Marília - SP	0,6474	0,8690	0,4695	0,4959	0,2101
Assis - SP	0,5847	0,6886	0,6105	0,5122	0,1351
Ourinhos - SP	0,5467	0,6515	0,5122	0,4766	0,2371
Itapeva - SP	0,4616	0,5475	0,4239	0,4741	0,2599
Itapetininga - SP	0,5145	0,7311	0,4525	0,4404	0,1210
Tatuí - SP	0,6581	0,7570	0,6073	0,3751	0,3977
Capão Bonito - SP	0,4540	0,4931	0,4991	0,3541	0,3707
Piedade - SP	0,6278	0,6534	0,5715	0,3788	0,5149
Sorocaba - SP	0,6599	0,7829	0,5899	0,4228	0,3282
Jundiaí - SP	0,7374	0,9721	0,5459	0,4659	0,2537
Bragança Paulista - SP	0,6657	0,8394	0,5706	0,4251	0,2731
Campos do Jordão - SP	0,6652	0,7637	0,6112	0,4423	0,3290
São José dos Campos - SP	0,5870	0,7410	0,6471	0,3592	0,1825
Guaratinguetá - SP	0,6677	0,8148	0,6333	0,3852	0,2901
Bananal - SP	0,5296	0,5794	0,5343	0,3835	0,3815
Paraibuna/Paraitinga - SP	0,6093	0,6506	0,5284	0,4012	0,4899
Caraguatatuba - SP	0,6059	0,5998	1,0000	0,2053	0,2258
Registro - SP	0,5305	0,5909	0,4337	0,5184	0,3340
Itanhaém - SP	0,5310	0,6277	0,4880	0,4521	0,2847

Osasco - SP	0,7422	0,7418	0,7549	0,6231	0,2257
Franco da Rocha - SP	0,5861	0,7443	0,6906	0,3648	0,1170
Guarulhos - SP	0,5374	0,6862	0,5687	0,4297	0,1381
Itapecerica da Serra - SP	0,5983	0,6654	0,6433	0,4253	0,2712
São Paulo - SP	0,6596	0,6753	0,7662	0,2923	0,4409
Mogi das Cruzes - SP	0,6757	0,7442	0,6980	0,3981	0,3393
Santos - SP	0,4380	0,5163	0,6956	0,2205	0,2021
Paranavaí - PR	0,5382	0,5966	0,4412	0,5711	0,2804
Umuarama - PR	0,4818	0,5816	0,3864	0,4694	0,3138
Cianorte - PR	0,5378	0,6349	0,4441	0,5089	0,2821
Goioerê - PR	0,5517	0,4909	0,5618	0,6384	0,2775
Campo Mourão - PR	0,5185	0,4812	0,5617	0,5719	0,2681
Astorga - PR	0,5693	0,5842	0,5161	0,5891	0,2858
Porecatu - PR	0,6515	0,6078	0,5853	0,6507	0,3429
Floraí - PR	0,7592	0,7458	0,6694	0,6262	0,3668
Maringá - PR	0,6080	0,6446	0,6204	0,5200	0,2563
Apucarana - PR	0,5408	0,5857	0,5102	0,5489	0,2497
Londrina - PR	0,5462	0,6175	0,5745	0,5119	0,1791
Faxinal - PR	0,5264	0,4655	0,5584	0,5403	0,3562
Ivaiporã - PR	0,4466	0,3994	0,4104	0,5317	0,4099
Assaí - PR	0,4398	0,4972	0,4998	0,4327	0,2339
Cornélio Procópio - PR	0,5223	0,5558	0,5626	0,4774	0,2612
Jacarezinho - PR	0,5630	0,6407	0,5064	0,5316	0,2493
Ibaiti - PR	0,4315	0,4819	0,3102	0,5497	0,3273
Wenceslau Braz - PR	0,5004	0,5142	0,3958	0,5727	0,3540
Telêmaco Borba - PR	0,4823	0,4558	0,4600	0,5670	0,3268
Jaguariaíva - PR	0,4856	0,5319	0,4724	0,4894	0,2833
Ponta Grossa - PR	0,6560	0,6632	0,6463	0,6096	0,2395
Toledo - PR	0,7403	0,6525	0,7245	0,6896	0,3286
Cascavel - PR	0,5471	0,5149	0,5305	0,6400	0,2598
Foz do Iguaçu - PR	0,7411	0,6402	0,7364	0,6965	0,3293
Capanema - PR	0,7076	0,6103	0,5922	0,7268	0,4141
Francisco Beltrão - PR	0,7070	0,5791	0,5848	0,8214	0,3672
Pato Branco - PR	0,7577	0,6613	0,6850	0,7783	0,3139
Pitanga - PR	0,5255	0,4639	0,3567	0,6589	0,4620
Guarapuava - PR	0,5159	0,4352	0,4894	0,6273	0,3594
Palmas - PR	0,6441	0,5435	0,6144	0,7004	0,3369

Prudentópolis - PR	0,5807	0,4954	0,5189	0,5741	0,4784
Irati - PR	0,6425	0,5764	0,6397	0,6405	0,3149
União da Vitória - PR	0,6462	0,6058	0,5722	0,7007	0,2902
São Mateus do Sul - PR	0,6259	0,5483	0,5645	0,5896	0,4561
Cerro Azul - PR	0,4747	0,4465	0,3715	0,4268	0,5786
Lapa - PR	0,6989	0,5975	0,6185	0,6894	0,4195
Curitiba - PR	0,6639	0,7498	0,6575	0,4153	0,3231
Paranaguá - PR	0,5683	0,6502	0,6559	0,3817	0,2399
Rio Negro - PR	0,7623	0,6467	0,6924	0,6109	0,5284
São Miguel do Oeste - SC	0,8335	0,6631	0,6111	0,9639	0,4187
Chapecó - SC	0,7960	0,6771	0,6191	0,9161	0,3273
Xanxerê - SC	0,7459	0,5972	0,5945	0,8728	0,3857
Joaçaba - SC	0,7589	0,7457	0,5733	0,7823	0,3063
Concórdia - SC	0,8893	0,7839	0,5914	1,0000	0,3707
Canoinhas - SC	0,7217	0,6641	0,6501	0,6854	0,3459
São Bento do Sul - SC	0,7454	0,7924	0,6687	0,6193	0,2579
Joinville - SC	0,7459	0,8976	0,6299	0,4740	0,2933
Curitibanos - SC	0,6582	0,6500	0,5658	0,7024	0,2594
Campos de Lages - SC	0,6038	0,6516	0,5198	0,5989	0,2631
Rio do Sul - SC	0,8514	0,7937	0,6568	0,7787	0,4096
Blumenau - SC	0,7742	0,9225	0,6490	0,4820	0,3059
Itajaí - SC	0,7678	0,8240	0,6184	0,4906	0,4744
Ituporanga - SC	0,8567	0,7043	0,6503	0,8624	0,4869
Tijucas - SC	0,6814	0,7103	0,5728	0,5950	0,3406
Florianópolis - SC	0,7665	0,8543	0,6770	0,4883	0,3549
Tabuleiro - SC	0,7672	0,6891	0,5543	0,6647	0,5762
Tubarão - SC	0,7109	0,7846	0,5984	0,5564	0,3199
Criciúma - SC	0,7961	0,8963	0,6592	0,6256	0,2433
Araranguá - SC	0,7983	0,7263	0,6912	0,6939	0,4149
Santa Rosa - RS	0,8042	0,6239	0,7745	0,8162	0,3669
Três Passos - RS	0,7566	0,5685	0,6628	0,8199	0,4427
Frederico Westphalen - RS	0,7492	0,5623	0,6190	0,8517	0,4471
Erechim - RS	0,8431	0,7311	0,7189	0,8763	0,3061
Sananduva - RS	0,8541	0,6918	0,7370	0,8436	0,4187
Cerro Largo - RS	0,7977	0,5825	0,7225	0,8325	0,4586
Santo Ângelo - RS	0,6076	0,5691	0,5661	0,6616	0,2858
Ijuí - RS	0,7577	0,6441	0,7057	0,7923	0,3025

Carazinho - RS	0,7208	0,5742	0,6844	0,8064	0,3159
Passo Fundo - RS	0,8582	0,7417	0,8209	0,8158	0,2812
Cruz Alta - RS	0,7747	0,6774	0,7275	0,7567	0,3123
Não-Me-Toque - RS	1,0000	0,8210	0,9553	0,8536	0,3751
Soledade - RS	0,6354	0,5035	0,5101	0,7680	0,4244
Guaporé - RS	0,8631	0,7964	0,6464	0,8600	0,3623
Vacaria - RS	0,6616	0,6100	0,6179	0,6566	0,3246
Caxias do Sul - RS	0,7750	0,8448	0,6329	0,6844	0,2303
Santiago - RS	0,6304	0,5782	0,5365	0,7059	0,3247
Santa Maria - RS	0,6050	0,6206	0,5862	0,6100	0,2272
Restinga Seca - RS	0,7996	0,6769	0,6956	0,7003	0,4877
Santa Cruz do Sul - RS	0,8490	0,6721	0,7825	0,8078	0,4218
Lajeado-Estrela - RS	0,7848	0,7027	0,6648	0,7669	0,3636
Cachoeira do Sul - RS	0,7154	0,6526	0,6896	0,6302	0,3607
Montenegro - RS	0,8440	0,8393	0,6581	0,6958	0,4032
Gramado-Canela - RS	0,7297	0,8085	0,6686	0,5161	0,2988
São Jerônimo - RS	0,5893	0,6097	0,5685	0,5300	0,3075
Porto Alegre - RS	0,6795	0,7703	0,7341	0,4767	0,1783
Osório - RS	0,5983	0,6890	0,5844	0,4552	0,2687
Camaquã - RS	0,6796	0,5833	0,6307	0,6693	0,3932
Campanha Ocidental - RS	0,5911	0,6347	0,5140	0,6611	0,1908
Campanha Central - RS	0,5842	0,6244	0,5402	0,5876	0,2377
Campanha Meridional - RS	0,7472	0,7629	0,6987	0,5981	0,2999
Serras de Sudeste - RS	0,5606	0,5299	0,5250	0,5953	0,3314
Pelotas - RS	0,6933	0,6167	0,6451	0,7538	0,2689
Jaguarão - RS	0,6123	0,6232	0,5452	0,7791	0,1056
Litoral Lagunar - RS	0,5354	0,6627	0,4393	0,5882	0,1472
Baixo Pantanal - MS	0,4059	0,5275	0,4776	0,4561	0,0833
Aquidauana - MS	0,4932	0,5585	0,4136	0,5174	0,3002
Alto Taquari - MS	0,5200	0,5446	0,3888	0,6724	0,2607
Campo Grande - MS	0,5275	0,5314	0,3806	0,4694	0,5392
Cassilândia - MS	0,6603	0,7364	0,4573	0,6117	0,3522
Paranaíba - MS	0,5224	0,6338	0,3929	0,5806	0,2187
Três Lagoas - MS	0,6303	0,6618	0,4351	0,5825	0,4434
Nova Andradina - MS	0,4330	0,4636	0,2948	0,5104	0,4235
Bodoquena - MS	0,4491	0,5072	0,3825	0,5034	0,3046
Dourados - MS	0,4958	0,4403	0,4619	0,5716	0,3849

Iguatemi - MS	0,4810	0,4414	0,3698	0,5820	0,4357
Aripuanã - MT	0,4107	0,3202	0,3429	0,5020	0,5446
Alta Floresta - MT	0,3961	0,4699	0,2818	0,4719	0,3608
Colíder - MT	0,4518	0,4563	0,3248	0,5463	0,4164
Parecis - MT	0,6444	0,5492	0,4475	0,8457	0,3638
Arinos - MT	0,4942	0,4428	0,3922	0,5565	0,4747
Alto Teles Pires - MT	0,6860	0,4947	0,5170	0,8027	0,5431
Sinop - MT	0,5862	0,4652	0,4614	0,5805	0,6049
Paranatinga - MT	0,4143	0,5033	0,2926	0,5069	0,3089
Norte Araguaia - MT	0,4259	0,3859	0,3543	0,5083	0,4619
Canarana - MT	0,5414	0,3655	0,3632	0,7895	0,5183
Médio Araguaia - MT	0,4801	0,4945	0,3522	0,5901	0,3579
Alto Guaporé - MT	0,4538	0,4554	0,2848	0,6256	0,3831
Tangará da Serra - MT	0,4027	0,5006	0,3071	0,5171	0,2505
Jauru - MT	0,4050	0,4785	0,2863	0,4887	0,3494
Alto Paraguai - MT	0,3124	0,4206	0,0591	0,5569	0,3590
Rosário Oeste - MT	0,3518	0,3441	0,3726	0,4180	0,3876
Cuiabá - MT	0,3616	0,5732	0,3425	0,3251	0,1797
Alto Pantanal - MT	0,3507	0,4636	0,3275	0,4630	0,1916
Primavera do Leste - MT	0,7915	0,7242	0,5040	0,7620	0,5427
Tesouro - MT	0,4530	0,4989	0,2618	0,5534	0,4165
Rondonópolis - MT	0,4316	0,5054	0,3134	0,5707	0,2622
Alto Araguaia - MT	0,5138	0,5894	0,3586	0,6860	0,1891
São Miguel do Araguaia - GO	0,4341	0,4887	0,3253	0,4725	0,3918
Rio Vermelho - GO	0,4711	0,5257	0,3310	0,5617	0,3361
Aragarças - GO	0,4861	0,5071	0,3121	0,6026	0,3884
Porangatu - GO	0,3639	0,4591	0,2761	0,4879	0,2713
Chapada dos Veadeiros - GO	0,3382	0,3786	0,3361	0,4061	0,3464
Ceres - GO	0,4682	0,5845	0,2969	0,5763	0,2552
Anápolis - GO	0,4453	0,5958	0,3538	0,4686	0,2205
Iporá - GO	0,4357	0,5864	0,1938	0,5373	0,3194
Anicuns - GO	0,4925	0,6180	0,3710	0,4937	0,2770
Goiânia - GO	0,5249	0,6917	0,4312	0,4017	0,2844
Vão do Paranã - GO	0,2927	0,3472	0,3022	0,3261	0,3904
Entorno de Brasília - GO	0,4626	0,5509	0,3994	0,3714	0,3998
Sudoeste de Goiás - GO	0,5997	0,6219	0,4168	0,7112	0,2962
Vale do Rio dos Bois - GO	0,5801	0,6283	0,4566	0,5572	0,3508

Meia Ponte - GO	0,5598	0,6422	0,5015	0,5406	0,2331
Pires do Rio - GO	0,5812	0,6364	0,4129	0,6037	0,3407
Catalão - GO	0,5125	0,6268	0,4181	0,5639	0,1894
Quirinópolis - GO	0,5757	0,6792	0,4432	0,5300	0,3003
Brasília - DF	0,7291	0,7491	0,7933	0,5657	0,1930

Fonte: Resultados da Pesquisa

Apêndice 3 – Ranking do IDR para as microrregiões brasileiras

Ranking	Microrregião - UF	IDR
1	Não-Me-Toque - RS	1
2	Concórdia - SC	0,8893
3	São Carlos - SP	0,8636
4	Guaporé - RS	0,8631
5	Passo Fundo - RS	0,8582
6	Ituporanga - SC	0,8567
7	Sananduva - RS	0,8541
8	Rio do Sul - SC	0,8514
9	Santa Cruz do Sul - RS	0,849
10	Montenegro - RS	0,844
11	Erechim - RS	0,8431
12	São Miguel do Oeste - SC	0,8335
13	Botucatu - SP	0,8246
14	Moji Mirim - SP	0,8053
15	Santa Rosa - RS	0,8042
16	Restinga Seca - RS	0,7996
17	Araranguá - SC	0,7983
18	Cerro Largo - RS	0,7977
19	Criciúma - SC	0,7961
20	Chapecó - SC	0,796
21	Primavera do Leste - MT	0,7915
22	Lajeado-Estrela - RS	0,7848
23	Caxias do Sul - RS	0,775
24	Cruz Alta - RS	0,7747
25	Blumenau - SC	0,7742
26	Limeira - SP	0,7679
27	Itajaí - SC	0,7678
28	Tabuleiro - SC	0,7672
29	Florianópolis - SC	0,7665
30	Rio Negro - PR	0,7623
31	Floraí - PR	0,7592
32	Joaçaba - SC	0,7589
33	Pato Branco - PR	0,7577
34	Ijuí - RS	0,7577

35	Três Passos - RS	0,7566
36	Frederico Westphalen - RS	0,7492
37	Campanha Meridional - RS	0,7472
38	Xanxerê - SC	0,7459
39	Joinville - SC	0,7459
40	São Bento do Sul - SC	0,7454
41	Osasco - SP	0,7422
42	Foz do Iguaçu - PR	0,7411
43	Toledo - PR	0,7403
44	Campinas - SP	0,7398
45	Jundiaí - SP	0,7374
46	São Joaquim da Barra - SP	0,7373
47	Gramado-Canela - RS	0,7297
48	Brasília - DF	0,7291
49	Araraquara - SP	0,7242
50	Canoinhas - SC	0,7217
51	Piracicaba - SP	0,7215
52	Carazinho - RS	0,7208
53	Cachoeira do Sul - RS	0,7154
54	Tubarão - SC	0,7109
55	Capanema - PR	0,7076
56	Barretos - SP	0,7075
57	Francisco Beltrão - PR	0,707
58	Lapa - PR	0,6989
59	Franca - SP	0,6971
60	Pelotas - RS	0,6933
61	Lagos - RJ	0,6866
62	Alto Teles Pires - MT	0,686
63	Pirassununga - SP	0,6847
64	Santa Teresa - ES	0,6842
65	Batatais - SP	0,6839
66	Tijucas - SC	0,6814
67	Camaquã - RS	0,6796
68	Porto Alegre - RS	0,6795
69	Mogi das Cruzes - SP	0,6757
70	Rio Claro - SP	0,674
71	Jaboticabal - SP	0,6723
72	Guaratinguetá - SP	0,6677
73	Aglom. urbana de São Luís - MA	0,6665
74	Bragança Paulista - SP	0,6657
75	Campos do Jordão - SP	0,6652
76	Curitiba - PR	0,6639
77	Ribeirão Preto - SP	0,6633
78	Bacia de São João - RJ	0,6627
79	Vacaria - RS	0,6616

80	Cassilândia - MS	0,6603
81	Sorocaba - SP	0,6599
82	São Paulo - SP	0,6596
83	Curitibanos - SC	0,6582
84	Tatuí - SP	0,6581
85	Ponta Grossa - PR	0,656
86	Porecatu - PR	0,6515
87	Passos - MG	0,6489
88	Uberaba - MG	0,6488
89	Marília - SP	0,6474
90	União da Vitória - PR	0,6462
91	Parecis - MT	0,6444
92	Palmas - PR	0,6441
93	Irati - PR	0,6425
94	São José do Rio Preto - SP	0,6424
95	Avaré - SP	0,6398
96	Soledade - RS	0,6354
97	Novo Horizonte - SP	0,6347
98	Cantagalo-Cordeiro - RJ	0,6323
99	Santiago - RS	0,6304
100	Três Lagoas - MS	0,6303
101	Afonso Cláudio - ES	0,6295
102	Piedade - SP	0,6278
103	São Mateus do Sul - PR	0,6259
104	Catanduva - SP	0,6219
105	Jaú - SP	0,6215
106	São Lourenço - MG	0,6209
107	Amparo - SP	0,6201
108	Aracaju - SE	0,6168
109	Bauru - SP	0,6165
110	Jaguarão - RS	0,6123
111	Ituverava - SP	0,6119
112	Paraibuna/Paraitinga - SP	0,6093
113	Maringá - PR	0,608
114	Santo Ângelo - RS	0,6076
115	São João da Boa Vista - SP	0,607
116	Auriflama - SP	0,6065
117	Caraguatatuba - SP	0,6059
118	Santa Maria - RS	0,605
119	Campos de Lages - SC	0,6038
120	Lins - SP	0,6003
121	Sudoeste de Goiás - GO	0,5997
122	Araçatuba - SP	0,5993
123	Itapecerica da Serra - SP	0,5983
124	Osório - RS	0,5983

125	Belo Horizonte - MG	0,5947
126	Barra do Piraí - RJ	0,5936
127	Campanha Ocidental - RS	0,5911
128	Fernandópolis - SP	0,5904
129	São Jerônimo - RS	0,5893
130	Varginha - MG	0,5875
131	São José dos Campos - SP	0,587
132	Sinop - MT	0,5862
133	Franco da Rocha - SP	0,5861
134	Pará de Minas - MG	0,5848
135	Assis - SP	0,5847
136	Araxá - MG	0,5844
137	Campanha Central - RS	0,5842
138	Pires do Rio - GO	0,5812
139	Prudentópolis - PR	0,5807
140	Birigui - SP	0,5804
141	Vale do Rio dos Bois - GO	0,5801
142	Andradina - SP	0,5767
143	Quirinópolis - GO	0,5757
144	Piuí - MG	0,5754
145	Dracena - SP	0,573
146	Nhandeara - SP	0,5714
147	Astorga - PR	0,5693
148	Paranaguá - PR	0,5683
149	Poços de Caldas - MG	0,5675
150	Vassouras - RJ	0,5663
151	Jacarezinho - PR	0,563
152	Patrocínio - MG	0,5608
153	Serras de Sudeste - RS	0,5606
154	Adamantina - SP	0,56
155	Meia Ponte - GO	0,5598
156	Divinópolis - MG	0,5583
157	Serrana - RJ	0,5582
158	Nova Venécia - ES	0,5547
159	Alfenas - MG	0,5529
160	Goioerê - PR	0,5517
161	Tupã - SP	0,55
162	Montanha - ES	0,5487
163	Jales - SP	0,5484
164	Cascavel - PR	0,5471
165	Vale do Paraíba Fluminense - RJ	0,5468
166	Ourinhos - SP	0,5467
167	Londrina - PR	0,5462
168	Ituiutaba - MG	0,5461
169	Bom Despacho - MG	0,5442

170	Nova Friburgo - RJ	0,5425
171	Linhares - ES	0,5423
172	Canarana - MT	0,5414
173	Grão Mogol - MG	0,5413
174	Apucarana - PR	0,5408
175	São Sebastião do Paraíso - MG	0,5399
176	Paranavaí - PR	0,5382
177	Cianorte - PR	0,5378
178	Guarulhos - SP	0,5374
179	Litoral Lagunar - RS	0,5354
180	Santa Rita do Sapucaí - MG	0,5328
181	Frutal - MG	0,5323
182	Itanhaém - SP	0,531
183	Registro - SP	0,5305
184	Santa Maria Madalena - RJ	0,5304
185	Baía da Ilha Grande - RJ	0,5299
186	Bananal - SP	0,5296
187	Macaé - RJ	0,5287
188	Campo Grande - MS	0,5275
189	Faxinal - PR	0,5264
190	Pitanga - PR	0,5255
191	Goiânia - GO	0,5249
192	Colatina - ES	0,5239
193	Paranaíba - MS	0,5224
194	Cornélio Procópio - PR	0,5223
195	São Mateus - ES	0,5212
196	Alto Taquari - MS	0,52
197	Campo Mourão - PR	0,5185
198	Votuporanga - SP	0,518
199	Pouso Alegre - MG	0,517
200	Guarapuava - PR	0,5159
201	Itaguara - MG	0,5148
202	Itapetininga - SP	0,5145
203	Paracatu - MG	0,514
204	Alto Araguaia - MT	0,5138
205	Catalão - GO	0,5125
206	Sete Lagoas - MG	0,5119
207	Cachoeiro de Itapemirim - ES	0,5104
208	Uberlândia - MG	0,5085
209	Lavras - MG	0,5084
210	Itajubá - MG	0,5059
211	Natal - RN	0,5051
212	Manhuaçu - MG	0,5037
213	Belém - PA	0,5025
214	Wenceslau Braz - PR	0,5004

215	Guarapari - ES	0,4987
216	Oliveira - MG	0,497
217	Dourados - MS	0,4958
218	Arinos - MT	0,4942
219	Aquidauana - MS	0,4932
220	Anicuns - GO	0,4925
221	Patos de Minas - MG	0,4924
222	Itaguaí - RJ	0,4918
223	Santo Antônio de Pádua - RJ	0,4897
224	Macau - RN	0,4889
225	Aragarças - GO	0,4861
226	Jaguariaíva - PR	0,4856
227	Amapá - AP	0,4823
228	Telêmaco Borba - PR	0,4823
229	Juiz de Fora - MG	0,4818
230	Umuarama - PR	0,4818
231	Presidente Prudente - SP	0,4817
232	Vitória - ES	0,4814
233	Iguatemi - MS	0,481
234	Mossoró - RN	0,4801
235	Médio Araguaia - MT	0,4801
236	Ouro Preto - MG	0,4785
237	Três Rios - RJ	0,4776
238	São João Del Rei - MG	0,4774
239	Macacu-Caceribu - RJ	0,4771
240	Rio Preto da Eva - AM	0,4764
241	Ubá - MG	0,4763
242	Cerro Azul - PR	0,4747
243	Alegre - ES	0,4738
244	Rio Vermelho - GO	0,4711
245	Ceres - GO	0,4682
246	Caratinga - MG	0,4666
247	Maceió - AL	0,4661
248	Campo Belo - MG	0,4648
249	Entorno de Brasília - GO	0,4626
250	Colorado do Oeste - RO	0,4619
251	Itapeva - SP	0,4616
252	Muriaé - MG	0,4543
253	Capão Bonito - SP	0,454
254	Alto Guaporé - MT	0,4538
255	Tesouro - MT	0,453
256	Três Marias - MG	0,4527
257	Colíder - MT	0,4518
258	Bodoquena - MS	0,4491
259	Bocaiúva - MG	0,4481

260	Cataguases - MG	0,447
261	Ivaiporã - PR	0,4466
262	Itabira - MG	0,4459
263	Barbacena - MG	0,4459
264	Anápolis - GO	0,4453
265	Nanuque - MG	0,4452
266	Petrolina - PE	0,4446
267	São Miguel dos Campos - AL	0,4425
268	Assaí - PR	0,4398
269	Ji-Paraná - RO	0,439
270	Vilhena - RO	0,4388
271	Santos - SP	0,438
272	Viçosa - MG	0,4359
273	Iporá - GO	0,4357
274	São Miguel do Araguaia - GO	0,4341
275	Aimorés - MG	0,434
276	Nova Andradina - MS	0,433
277	Seridó Oriental - RN	0,4326
278	Rondonópolis - MT	0,4316
279	Ibaiti - PR	0,4315
280	Macaíba - RN	0,4285
281	Itapemirim - ES	0,4278
282	Norte Araguaia - MT	0,4259
283	Rio Formoso - TO	0,4251
284	Alagoana do Sertão do SF - AL	0,4248
285	Guajará-Mirim - RO	0,4246
286	Alvorada D'Oeste - RO	0,4217
287	Cascavel - CE	0,4212
288	Itaperuna - RJ	0,4201
289	Esperança - PB	0,4198
290	Paranatinga - MT	0,4143
291	Aripuanã - MT	0,4107
292	Barra de São Francisco - ES	0,4071
293	Unaí - MG	0,4069
294	Sudeste de Roraima - RR	0,4065
295	Baixo Pantanal - MS	0,4059
296	Andrelândia - MG	0,4057
297	Rio de Janeiro - RJ	0,4056
298	Jauru - MT	0,405
299	Curvelo - MG	0,4048
300	Ariquemes - RO	0,4033
301	Tangará da Serra - MT	0,4027
302	Uruburetama - CE	0,4026
303	Guanhães - MG	0,3989
304	Batalha - AL	0,3974

305	Gurupi - TO	0,3969
306	Alta Floresta - MT	0,3961
307	Cacoal - RO	0,3956
308	Conselheiro Lafaiete - MG	0,3953
309	Formiga - MG	0,3908
310	Seridó Ocidental - RN	0,3904
311	Ponte Nova - MG	0,3904
312	Mantena - MG	0,3901
313	Sertão do Moxotó - PE	0,3861
314	Peçanha - MG	0,3854
315	Serra do Pereiro - CE	0,385
316	Litoral Nordeste - RN	0,3819
317	Brejo Paraibano - PB	0,3813
318	Japaratinga - SE	0,3799
319	Médio Capibaribe - PE	0,3792
320	Salvador - BA	0,3789
321	Governador Valadares - MG	0,376
322	Serra de Santana - RN	0,3744
323	Capelinha - MG	0,3734
324	Vale do Açu - RN	0,3718
325	Teófilo Otoni - MG	0,371
326	Porto Nacional - TO	0,3707
327	Campina Grande - PB	0,3702
328	Serrana do Sertão Alagoano - AL	0,3694
329	Cariri Oriental - PB	0,3677
330	Sergipana do Sertão do SF - SE	0,3666
331	Agreste de Itabaiana - SE	0,3647
332	Campos dos Goytacazes - RJ	0,364
333	Porangatu - GO	0,3639
334	Cuiabá - MT	0,3616
335	Litoral de Aracati - CE	0,3586
336	Barreiras - BA	0,3586
337	Itacoatiara - AM	0,3582
338	Diamantina - MG	0,3581
339	Seridó Ocidental Paraibano - PB	0,3572
340	Baturité - CE	0,3565
341	Umbuzeiro - PB	0,3564
342	Vale do Ipanema - PE	0,355
343	Baixo Cotinguiba - SE	0,3547
344	Vale do Ipojuca - PE	0,3546
345	Sousa - PB	0,3544
346	Pau dos Ferros - RN	0,3534
347	Chorozinho - CE	0,3531
348	Garanhuns - PE	0,3528
349	Ibiapaba - CE	0,3527

350	Rosário Oeste - MT	0,3518
351	Alto Pantanal - MT	0,3507
352	Umarizal - RN	0,3506
353	Baixa Verde - RN	0,3506
354	Cariri Ocidental - PB	0,3497
355	Pajeú - PE	0,3497
356	Baixo Curu - CE	0,3487
357	Catolé do Rocha - PB	0,3484
358	Rio Branco - AC	0,3478
359	Conceição do Mato Dentro - MG	0,3468
360	Chapada do Apodi - RN	0,3445
361	Penedo - AL	0,3444
362	Agreste de Lagarto - SE	0,3438
363	Curimataú Ocidental - PB	0,3429
364	Pacajus - CE	0,3424
365	Porto Velho - RO	0,3423
366	São Félix do Xingu - PA	0,3419
367	Carira - SE	0,3409
368	Propriá - SE	0,3404
369	Castanhal - PA	0,3403
370	Araguaína - TO	0,3391
371	Serra do Teixeira - PB	0,339
372	Serra de São Miguel - RN	0,3388
373	Chapada dos Veadeiros - GO	0,3382
374	Itaparica - PE	0,3363
375	Patos - PB	0,336
376	Itamaracá - PE	0,3358
377	Brasiléia - AC	0,3357
378	Cajazeiras - PB	0,3352
379	Santa Maria da Vitória - BA	0,3352
380	Médio Oeste - RN	0,335
381	Estância - SE	0,3349
382	João Pessoa - PB	0,3346
383	Mata Setentrional Pernamb. - PE	0,3345
384	Paragominas - PA	0,3333
385	Angicos - RN	0,3318
386	Miracema do Tocantins - TO	0,3317
387	Litoral Sul - RN	0,3316
388	Óbidos - PA	0,3315
389	Catu - BA	0,3315
390	Meruoca - CE	0,3303
391	Santo Antônio de Jesus - BA	0,3296
392	Litoral Sul - PB	0,3294
393	Pirapora - MG	0,3294
394	Parauapebas - PA	0,3275

395	Médio Jaguaribe - CE	0,3275
396	Agreste Potiguar - RN	0,3274
397	Nossa Senhora das Dores - SE	0,3274
398	Salinas - MG	0,3274
399	Almeirim - PA	0,3266
400	Médio Curu - CE	0,3239
401	Valença - BA	0,3237
402	Palmeira dos Índios - AL	0,3229
403	Tobias Barreto - SE	0,3223
404	Ipatinga - MG	0,3216
405	Borborema Potiguar - RN	0,3212
406	Redenção - PA	0,3168
407	Baixo Jaguaribe - CE	0,3166
408	Serrinha - BA	0,3158
409	Montes Claros - MG	0,3157
410	Cametá - PA	0,3155
411	Salgado - PA	0,3131
412	Caracarái - RR	0,3125
413	Alto Paraguai - MT	0,3124
414	Vitória de Santo Antão - PE	0,3122
415	Januária - MG	0,3114
416	Tomé-Açu - PA	0,3107
417	Picos - PI	0,3086
418	Boquim - SE	0,3085
419	Seridó Oriental Paraibano - PB	0,3073
420	Boquira - BA	0,2993
421	Cotinguiba - SE	0,2991
422	Conceição do Araguaia - PA	0,299
423	Guamá - PA	0,2989
424	Lavras da Mangabeira - CE	0,2987
425	Santana do Ipanema - AL	0,2987
426	Fortaleza - CE	0,2982
427	Araçuaí - MG	0,2955
428	Sertão de Senador Pompeu - CE	0,2953
429	Euclides da Cunha - BA	0,2947
430	Almenara - MG	0,2941
431	Cotegipe - BA	0,293
432	Bico do Papagaio - TO	0,2928
433	Vão do Paranã - GO	0,2927
434	Itapipoca - CE	0,2912
435	Litoral Norte Alagoano - AL	0,2903
436	Porto Seguro - BA	0,2901
437	Macapá - AP	0,2896
438	Alto Capibaribe - PE	0,2886
439	Guarabira - PB	0,288

440	Nordeste de Roraima - RR	0,2872
441	Ribeira do Pombal - BA	0,2871
442	Sapé - PB	0,2863
443	Senhor do Bonfim - BA	0,2851
444	Altamira - PA	0,2826
445	Paulo Afonso - BA	0,2818
446	Litoral Norte - PB	0,2816
447	Sertão de Inhamuns - CE	0,2815
448	Jacobina - BA	0,2815
449	Alagoinhas - BA	0,2813
450	Juazeiro - BA	0,2812
451	Arari - PA	0,2807
452	Brejo Pernambucano - PE	0,2805
453	Livramento do Brumado - BA	0,2804
454	Itaituba - PA	0,2799
455	Caririaçu - CE	0,2795
456	Pio IX - PI	0,2766
457	Pedra Azul - MG	0,2765
458	Brumado - BA	0,2762
459	Feira de Santana - BA	0,2754
460	Suape - PE	0,2752
461	Seabra - BA	0,2742
462	Irecê - BA	0,2735
463	Itaporanga - PB	0,2717
464	Santarém - PA	0,2699
465	Itapetinga - BA	0,2683
466	Coari - AM	0,2678
467	Barro - CE	0,2676
468	Imperatriz - MA	0,2669
469	Tucuruí - PA	0,2655
470	Alto Médio Canindé - PI	0,2646
471	Porto Franco - MA	0,2645
472	Bragantina - PA	0,2637
473	Madeira - AM	0,262
474	Itaberaba - BA	0,2608
475	Parintins - AM	0,2604
476	Sertão de Cratêus - CE	0,2599
477	Marabá - PA	0,2588
478	Alto Médio Gurguéia - PI	0,2575
479	Ilhéus-Itabuna - BA	0,2561
480	Cariri - CE	0,2552
481	Mata Meridional Pernamb. - PE	0,2544
482	Piancó - PB	0,2535
483	Janaúba - MG	0,2534
484	Brejo Santo - CE	0,2531

485	São Raimundo Nonato - PI	0,2529
486	Ipu - CE	0,2522
487	Cruzeiro do Sul - AC	0,2518
488	Sertão de Quixeramobim - CE	0,2511
489	Entre Rios - BA	0,2509
490	Curimataú Oriental - PB	0,2508
491	Arapiraca - AL	0,2482
492	Teresina - PI	0,2472
493	Portel - PA	0,2471
494	Sena Madureira - AC	0,2464
495	Oiapoque - AP	0,2463
496	Salgueiro - PE	0,2448
497	Campo Maior - PI	0,2444
498	Valença do Piauí - PI	0,2443
499	Chapadas das Mangabeiras - MA	0,2404
500	Iguatu - CE	0,2383
501	Recife - PE	0,238
502	Litoral de Camocim e Acaraú - CE	0,2376
503	Chapada do Araripe - CE	0,2369
504	Bom Jesus da Lapa - BA	0,2364
505	Mazagão - AP	0,2347
506	Jalapão - TO	0,2326
507	Chapadas do Ext. Sul Piauiense - PI	0,2312
508	Manaus - AM	0,2293
509	Jequié - BA	0,2291
510	Serrana dos Quilombos - AL	0,2286
511	Santa Quitéria - CE	0,2285
512	Araripina - PE	0,2282
513	Traipu - AL	0,2268
514	Barra - BA	0,2237
515	Purus - AM	0,2181
516	Várzea Alegre - CE	0,218
517	Florianópolis - PI	0,2175
518	Jeremoabo - BA	0,217
519	Baixo Parnaíba Piauiense - PI	0,2165
520	Guanambi - BA	0,2164
521	Vitória da Conquista - BA	0,2133
522	Alto Parnaíba Piauiense - PI	0,212
523	Coreaú - CE	0,2115
524	Dianópolis - TO	0,211
525	Gerais de Balsas - MA	0,2091
526	Sobral - CE	0,2038
527	Boa Vista - RR	0,203
528	Lençóis Maranhenses - MA	0,2012
529	Canindé - CE	0,2002

530	Bertolónia - PI	0,2
531	Furos de Breves - PA	0,1916
532	Litoral Piauiense - PI	0,191
533	Gurupi - MA	0,1908
534	Mata Alagoana - AL	0,1901
535	Japurá - AM	0,1893
536	Tarauacá - AC	0,1789
537	Médio Parnaíba Piauiense - PI	0,1782
538	Alto Mearim e Grajaú - MA	0,175
539	Itabaiana - PB	0,1738
540	Baixada Maranhense - MA	0,1727
541	Baixo Parnaíba Maranhense - MA	0,1705
542	Litoral Ocid. Maranhense - MA	0,1691
543	Pindaré - MA	0,1656
544	Rosário - MA	0,1603
545	Tefé - AM	0,1567
546	Alto Solimões - AM	0,1446
547	Boca do Acre - AM	0,1352
548	Presidente Dutra - MA	0,1274
549	Caxias - MA	0,1219
550	Chapadas do Alto Itapecuru - MA	0,1185
551	Médio Mearim - MA	0,1111
552	Juruá - AM	0,1011
553	Chapadinha - MA	0,0849
554	Itapecuru Mirim - MA	0,0768
555	Rio Negro - AM	0,0693
556	Codó - MA	0,02
557	Coelho Neto - MA	0



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
Pró-Reitoria Acadêmica
Av. Ipiranga, 6681 - Prédio 1 - 3º. andar
Porto Alegre - RS - Brasil
Fone: (51) 3320-3500 - Fax: (51) 3339-1564
E-mail: proacad@pucrs.br
Site: www.pucrs.br/proacad