



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA RURAL**

**ANTONIA CLEIDIANE ROCHA LIMA**

**DESIGUALDADES NAS PRODUTIVIDADES DO TRABALHO NO BRASIL: UMA  
AVALIAÇÃO USANDO A TEORIA DO CAPITAL HUMANO**

**FORTALEZA**

**2017**

ANTONIA CLEIDIANE ROCHA LIMA

DESIGUALDADES NAS PRODUTIVIDADES DO TRABALHO NO BRASIL: UMA  
AVALIAÇÃO USANDO A TEORIA DO CAPITAL HUMANO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Rural da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Economia Rural. Área de concentração: Políticas Públicas e Desenvolvimento Rural Sustentável (PPDRS).

Orientador: Prof. Dr. José de Jesus Sousa Lemos

FORTALEZA

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

R1d Lima, Antonia Cleidiane Rocha.  
Desigualdades na produtividade do trabalho no Brasil urbano e rural: uma avaliação usando a teoria do capital humano / Antonia Cleidiane Rocha Lima. – 2017.  
214 f. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Economia Rural, Fortaleza, 2017.  
Orientação: Prof. Dr. José de Jesus Sousa Lemos.

1. Capital Humano. 2. Produtividade do Trabalho. 3. Desenvolvimento econômico. I. Título.

CDD 338.1

---

ANTONIA CLEIDIANE ROCHA LIMA

DESIGUALDADES NAS PRODUTIVIDADES DO TRABALHO NO BRASIL: UMA  
AVALIAÇÃO USANDO A TEORIA DO CAPITAL HUMANO

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Rural do Departamento de Economia Agrícola da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Economia.

Área de concentração: Políticas Públicas e Desenvolvimento Rural Sustentável (PPDRS).

Aprovada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. José de Jesus Sousa Lemos (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dra. Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dra. Sandra Maria Guimarães Callado  
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia  
Afro-Brasileira (UNILAB)

A Deus.

Aos meus pais, Maria Rocha Lima e Elesbão

Alves Lima.

## AGRADECIMENTOS

À FUNCAP, pelo apoio financeiro com a manutenção da bolsa de mestrado a mim concedida.

Aos meus pais e às minhas irmãs, pelo apoio, confiança e pelos estímulos a mim direcionados.

Ao meu namorado, amado e companheiro, Evilásio Ribeiro, pela oportunidade de compartilhar a vida ao seu lado, pela serenidade que me transmite e por ser o meu maior incentivador.

Ao meu orientador, José de Jesus Sousa Lemos, pelos conhecimentos inúmeros compartilhados. Agradeço também a disposição em acompanhar passo-a-passo a evolução do trabalho, sugerindo, participando e me fazendo aprender sempre mais.

À banca examinadora, professora Patrícia Verônica e professora Sandra Callado, pelas contribuições feitas e por terem aceitado o convite de participar da banca.

Aos meus colegas de turma, em especial, aos que me cativaram e que comigo construíram laços de amizade durante esse período do mestrado: Vanecilda Barbosa, Patrícia Duarte, Gérrio dos Santos e Polyana Matias. Nunca esquecerei os dias e noites de estudos na casa da Patrícia e da Vanecilda. Foi um tempo bem difícil, mas muito construtivo. Obrigada a vocês por todo o apoio, carinho, amizade e sinceridade de coração! Desejo muito sucesso e felicidades para todos!

Por fim, mas não menos importante, gostaria também de agradecer às minhas irmãs “postiças”, com as quais tenho a sorte e a honra de compartilhar uma residência, a vida, os sonhos e os desafios cotidianos: Alverbênia Maria, Mara Machado e Aliny Portela. Vocês são muito especiais para mim! Certamente, vocês já têm morada fixa no meu coração.

“Amar e mudar as coisas me interessa mais.”

(Belchior)

## RESUMO

Buscou-se neste estudo avaliar as desigualdades na produtividade da força de trabalho no Brasil tendo como âncora a teoria do capital humano, segundo a qual, maiores produtividades estão associadas a uma força de trabalho com mais vigor e mais qualificada. Os dados trabalhados na pesquisa foram retirados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010, disponibilizados pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). As unidades de observações foram os municípios brasileiros. Para avaliar a saúde preventiva, construiu-se o Índice de Saneamento (ISAN) através do método de análise fatorial, com decomposição em componentes principais. O índice de escolaridade foi aferido pela porcentagem da população maior de 25 anos que concluiu, pelo menos, o nível médio. No que se refere à medida de produtividade, considerou-se a relação entre o PIB (Produto Interno Bruto) de cada município e a população de 25 anos ou mais. Dessa forma, foi possível estimar o impacto da escolaridade e do vigor da mão de obra sobre a produtividade do trabalho, através da análise de contrastes de médias e também por meio de modelagens econométricas. Os resultados encontrados revelam que, quanto maior o nível de acesso das populações à educação, à água encanada, ao saneamento e à coleta sistemática de lixo, maior será a produtividade do trabalho. Observou-se também que as maiores elasticidades encontradas, tanto para escolaridade, como para o ISAN, são maiores no conjunto de municípios que não fazem parte do semiárido, comparativamente àqueles incluídos nesse ecossistema. A pesquisa também mostrou que nos municípios com maiores relações população rural/população urbana, as produtividades do trabalho tendiam a ser menores. Isto porque, nesses municípios, os valores estimados para o ISAN e para o índice de escolaridade também eram menores.

**Palavras-chave:** Capital humano. Produtividade do trabalho. Desenvolvimento econômico.



## ABSTRACT

This study evaluated inequalities in productivity of the workforce in Brazil having as anchor the Human Capital Theory, which states that higher yields are associated with a healthier and qualified labor force. The data came from the Censuses of 2000 and 2010, provided by the IBGE (Brazilian Institute of Geography and Statistics). Observations units were the municipalities. To assess the preventive health, was built Sanitation Index (ISAN) through factor analysis method with decomposition main components. The education index was measured by the percentage of the population over 25 years concluded at least the Middle Level. With regard to productivity measure, it was considered the relationship between GDP (Gross Domestic Product) of each municipality and the population of 25 years or more. Thus, it was possible to estimate the impact of education and force of labor on labor productivity by means of contrasts analysis and also through econometric modeling. The results showed that the higher the level of access of the population to education, running water, sanitation and systematic garbage collection, the greater will be Labor Productivity. It was also observed that the higher elasticities found for both education and for ISAN are larger in the set of municipalities that are not part of semiarid zone comparatively to those included in this ecosystem. The survey also showed that in municipalities with the highest population rural/ urban population relations, the labor productivity tended to be smaller. This is because these municipalities estimated values for ISAN and the education index were also lower.

**Keywords:** Human capital. Labor productivity. Economic development.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Valores da Estatística Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) .....	44
--	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Teste KMO e de esfericidade de Bartlett - anos 2000 e 2010.....	49
Tabela 2 - Análise das comunalidade, escores, pesos, componentes e variância explicada - anos 2000 e 2010. ....	50
Tabela 3 - Valores médios, mínimos e máximos do ISAN estimados para os anos de 2000 e 2010 no Brasil.....	51
Tabela 4 - Ranking dos 25 municípios com piores ISAN em 2000 e 2010. ....	52
Tabela 5 - Ranking dos 25 municípios com piores ISAN em 2010 e comparação com a posição em 2000. ....	53
Tabela 6 - Ranking dos 25 municípios com Melhores ISAN em 2000 e 2010. ....	54
Tabela 7 - Teste de contrastes das médias do decil de maior produtividade do trabalho contra os nove seguintes nos municípios do Brasil em 2000 (R\$ de 2015). ....	56
Tabela 8 - Teste de contrastes das médias do decil de maior produtividade do trabalho contra os nove seguintes nos municípios do Brasil em 2010 (R\$ de 2015). ....	56
Tabela 9 - Teste de contrastes nos decis dos percentuais das populações maiores de 25 anos com escolaridade média e superior completa no Brasil, hierarquizados pela produtividade do trabalho em 2000 (%). ....	58
Tabela 10 - Teste de contrastes nos decis dos percentuais das populações maiores de 25 anos com escolaridade média e superior completa no Brasil, hierarquizados pela produtividade do trabalho em 2010 (%). ....	59
Tabela 11 - Testes de contrastes do ISAN nos decis hierarquizados pela produtividade do trabalho em 2000 (%). ....	60
Tabela 12 - Testes de contrastes do ISAN nos Decis hierarquizados pela produtividade do trabalho em 2000 (%). ....	61
Tabela 13 - Resultados das relações entre a produtividade do trabalho e a percentagem da população com acesso, pelo menos, ao nível médio (índice de educação) e ao índice de saneamento (ISAN), considerando o modelo geral e por decis em 2000. ....	62
Tabela 14 - Resultados da estimação por estado – ano 2000. ....	64
Tabela 15 - Resultados das relações entre a produtividade do trabalho e a percentagem da população com acesso, pelo menos, ao nível médio (índice de educação) e ao	

índice de saneamento (ISAN), considerando os municípios dentro e fora do semiárido em 2000.....	65
Tabela 16 - Resultados das Relações entre a produtividade do trabalho e a percentagem da população com acesso, pelo menos, ao nível médio (índice de educação) e ao índice de saneamento (ISAN), considerando o modelo geral e por decis em 2010. ....	66
Tabela 17 - Resultados da estimação por estado – ano 2010. ....	67
Tabela 18 - Resultados das relações entre a produtividade do trabalho e a percentagem da população com acesso, pelo menos, ao nível médio (índice de educação) e ao índice de saneamento (ISAN), considerando os municípios dentro e fora do semiárido em 2010.....	69
Tabela 19 - Resultados das análises de regressões das relações entre a produtividade do trabalho e os valores previstos para o índice de escolaridade e o índice de saneamento (ISAN), considerando o a relação entre população rural e urbana em 2000 e 2010.....	71
Tabela 20 - Efeito da relação entre população rural e urbana sobre o índice de escolaridade dos municípios no ano 2000. ....	72
Tabela 21- Efeito da relação entre população rural e urbana sobre o Índice de Escolaridade dos municípios no ano 2010. ....	74
Tabela 22 - Relações entre a produtividade do trabalho e os valores previstos para o índice de escolaridade e o índice de saneamento (ISAN), considerando regiões dentro e fora do semiárido em 2000. ....	75
Tabela 23 - Resultados das relações entre a produtividade do trabalho e os valores previstos para o índice de escolaridade e o índice de saneamento (ISAN), considerando regiões dentro e fora do semiárido em 2010.....	76

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IVI	Índice de Vulnerabilidade Induzida
MQG	Mínimos Quadrados Generalizados
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
MQ2E	Mínimos Quadrados em dois estágios
ONU	Organização das Nações Unidas
PIB	Produto Interno Bruto
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
VAR	Vetor Autorregressivo

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>14</b>
1.1	O problema e sua importância	14
1.2	Objetivos	16
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>16</b>
2.1	Fundamentos da Teoria do Capital Humano	17
2.2	Capital humano e educação como investimento	18
2.3	Desenvolvimento Econômico e Humano	20
2.4	O acesso à água ao saneamento básico e à coleta de lixo como fatores de desenvolvimento	24
2.5	Educação, fator propulsor do crescimento e do desenvolvimento econômicos	27
2.6	O problema delimitado por grupos	28
2.7	Estudos recentes sobre a temática	32
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>41</b>
3.1	Base de dados e modelos	41
3.2	Tipo de modelo e método de estimação	42
3.3	Análise Fatorial (AF)	43
3.4	Contrastes entre os grupos analisados	44
3.5	Modelo considerando a relação entre a população rural e urbana dos municípios	46
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>48</b>
4.1	Descrevendo os resultados da Análise Fatorial (AF)	48
4.1.1	<i>Os resultados dos testes Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) e Esfericidade de Bartlett</i>	49
4.1.2	<i>Análise da Extração dos fatores</i>	49
4.1.3	<i>Construção do Índice</i>	50
4.1.4	<i>Resultados do ISAN para o Brasil e para o Nordeste nos anos 2000 e 2010</i>	51
4.2	Contrastes entre os grupos analisados	55
4.3	Testes econométricos para mostrar os impactos conjuntos da escolaridade e do ISAN na produtividade do trabalho dos municípios brasileiros	61
4.3.1	<i>Resultados Encontrados para o ano de 2000</i>	62
4.3.2	<i>Resultados Encontrados para o ano de 2010</i>	65
4.4	Estimação levando em conta a relação entre a população rural e urbana	69
4.4.1	<i>Regressão geral, por estados e para semiárido e não-semiárido por Mínimo Quadrado em 2 estágios</i>	70

<b>5 CONCLUSÕES.....</b>	<b>77</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>79</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>85</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

Estudar como se promover desenvolvimento econômico para uma nação é um tremendo desafio às ciências econômicas. Em outras palavras, conseguir traduzir os benefícios de um bom desempenho econômico em melhora dos padrões de vida dos indivíduos tem desafiado a economia a gerado investigações que indiquem quais seriam as possíveis soluções ao quadro perverso de miséria, exclusão social e vulnerabilidades induzidas. (LEMOS, 2012).

Estudar a teoria do capital humano é essencial para desvendar os pormenores da problemática da desigualdade do crescimento e do desenvolvimento econômico, ou da sua ausência, entre regiões. Trata-se de um tema especialmente importante quando se observa a situação brasileira, um dos países que é reconhecidamente um dos mais desiguais na apropriação e na distribuição da riqueza no planeta.

### **1.1 O problema e sua importância**

O Brasil é um país continental, possuindo em sua composição regiões que muito se diferem nos aspectos de crescimento da renda. Historicamente, há uma persistente distinção entre as regiões e estados quanto aos aspectos de industrialização, atividades econômicas, comportamento macroeconômico e geração e detenção da renda. Isso é um fato que afeta o desenvolvimento do país como um todo. Nesse sentido, é importante que a ciência discuta a respeito das desigualdades regionais entre os estados brasileiros, descobrindo os gargalos que os estados e municípios precisam superar no sentido de alcançar crescimento econômico sustentado.

Na década de cinquenta do século passado, Solow (1956) ofereceu uma importante contribuição aos estudos macroeconômicos de longo prazo que pautam o crescimento econômico, as desigualdades de renda per capita entre diferentes países e regiões, bem como entre estados dentro de um mesmo país, no sentido de explicar que esse último fenômeno se origina das desigualdades, no que concerne às taxas de investimento e crescimento populacional. Os diferenciais quanto estas taxas entre os países são os aspectos que impactam nas desigualdades de renda per capita. Essa era a premissa que se defendia a todo custo.

Os economistas acreditavam que a função de Solow, usada para demonstrar que o crescimento econômico, dava-se por meio da dotação e do uso de fatores como o capital e trabalho, justificava um possível crescimento econômico. Nesse sentido, os países que tivessem



uma estrutura quantitativa de fatores maior estariam em vantagem com relação aos outros que não o tinham.

Com o passar dos anos, verificou-se que a razão das desigualdades, em termos de crescimento econômico era, acima de tudo, a diferença no nível de progresso técnico, que passou a ser visto como o melhoramento dos fatores de produção como um todo, e não mais associado a uma variável exógena à função de produção, compreendendo tanto a sofisticação do capital físico, como também o desenvolvimento do capital humano empregado na produção. Tal descoberta foi um marco significativo nos estudos de capital humano, uma vez que se passou a desconstruir a ideia de crescimento baseada apenas nas quantidades de capital físico e humano, mas considerar quanto o aperfeiçoamento do fator trabalho, dado através de maior acesso à educação formal. Passou-se a avaliar que o treinamento da força de trabalho é uma variável essencial para incrementar o processo produtivo, pois aumenta a produtividade do trabalho e promove o crescimento econômico.

De acordo com as investigações pioneiras de Mincer (1962), Schultz (1962) e Becker (1962), o Produto Interno Bruto (PIB) de uma economia é composto por dois fatores básicos de produção: capital físico e capital humano, cada um desses com sua parcela de contribuição e respectiva remuneração. Nesse sentido, quanto maior o retorno ao incremento de tais fatores produtivos no processo, maior a renda gerada a partir do seu emprego. A implicação desta assertiva é que, quanto mais produtivo for a aplicação de um insumo, maior será a parcela da renda apropriada pelo proprietário daquele fator.

Nesse sentido, se o trabalho for aquele que apresenta uma dinâmica crescente de produtividade em uma economia, os salários, que compreendem a remuneração do fator capital humano, tenderão a ser cada vez maiores. Tal teoria preconiza que aumentos nos níveis de escolaridade e treinamento dos indivíduos, além de boa saúde, conseguem aumentar a produtividade do trabalho e promovem aumento na renda auferida no processo de produção.

Segundo Lemos (2015), o crescimento econômico, que as nações tanto querem alcançar, é fundamentalmente impulsionado pelos acréscimos de produtividade que, por sua vez, é resultante do progresso técnico e da educação. Contudo, esse primeiro é consequência da qualidade da força de trabalho empregada no processo produtivo, ou seja, da qualificação e do nível de escolaridade dos trabalhadores.

Diante de todo esse quadro que se apresenta, estudar a teoria do capital humano é essencial para que se possa descobrir as desigualdades prevalentes em todos os municípios brasileiros, no que concerne às produtividades do trabalho e acesso aos ativos, como educação e saúde: uma avaliação especialmente relevante para um país desigual como o Brasil. Vale

ressaltar que o Nordeste brasileiro demonstra ser a região de maior carência e, provavelmente, uma das causas é a baixa produtividade do trabalho. Nessa região encontra-se um grupo de municípios que pertence ao ecossistema do semiárido, onde as baixas condições de apropriação da renda e da riqueza devem decorrer da baixa produtividade, aí prevalentes. Essa sub-região brasileira é o semiárido, que deve merecer atenção especial quando se estuda problemas de geração desigual de produtividade do trabalho. Além disso, ainda é preciso perceber como esse problema se dá de acordo com a proporção da população rural de cada município.

## **1.2 Objetivos**

Esta pesquisa teve como objetivo geral avaliar as desigualdades na produtividade da força de trabalho no Brasil, em 2000 e 2010, tendo como âncora a Teoria do Capital Humano. Esta teoria preconiza que maiores produtividades estão associadas a uma força de trabalho com mais vigor, e mais qualificada.

Como objetivos específicos buscou-se o seguinte: estimar a produtividade do trabalho em todos os municípios brasileiros comparativamente entre os anos de 2000 e 2010; estimar a qualidade da força de trabalho, capital humano, nos municípios brasileiros, comparativamente nos anos de 2000 e 2010; estimar o acesso aos ativos de saúde preventiva por parte da população dos municípios; ranquear os municípios brasileiros nos anos de 2000 e 2010 de acordo com a produtividade do trabalho; avaliar as desigualdades na produtividade do trabalho observada entre os decis, bem como a sua evolução nos dois períodos censitários de 2000 e 2010; em relação aos decis hierarquizados, avaliar as desigualdades entre os padrões de escolaridade e de acesso aos ativos de saúde do ano de 2000 em comparação ao ano de 2010 e; aferir a desigualdade de produtividade do trabalho dos municípios brasileiros, selecionando os que estão inseridos no semiárido. Além disso, observar como esse fenômeno se apresenta nos municípios onde há maior proporção relativa de população residente na área rural.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

Nesta parte da pesquisa foram expostos os principais estudos relacionados à teoria do capital humano, com objetivo de descobrir como os níveis de qualificação e vigor físico das pessoas estão relacionadas ao bom desempenho econômico.

## **2.1 Fundamentos da Teoria do Capital Humano**

A teoria do capital humano nasceu a partir de uma inquietação de alguns economistas para conseguir descobrir os custos e os rendimentos, que se referem às capacidades e às técnicas que são responsáveis pelo crescimento econômico. Na teoria econômica, não havia, até meados da década de 60, um horizonte de resposta para essa questão. A evolução dos conhecimentos nessa área foi barrada pelo fato de os estudos econômicos clássicos adotarem suposições ultrapassadas, por exemplo, a de que o desenvolvimento econômico de um país é estritamente dependente da sua dotação de recursos naturais. Schultz (1973) mostrou que esta ideia não é sustentável. As críticas mais profundas aos modelos econômicos que queriam desvendar o crescimento econômico com base nas hipóteses da teoria clássica eram:

- 1) as mudanças na força de trabalho e no estoque de capital eram vistas com base na contagem do número de operários, dos equipamentos e dos inventários de mercadorias, quando o que é realmente relevante para se definir crescimento econômico são os acréscimos ao estoque de capital já existente, ou seja, suas variações marginais;
- 2) a eterna fixação da classificação tripartida dos fatores de produção - terra, capital e trabalho – e o pressuposto de rendimentos decrescentes de trabalho e capital aplicados à terra, sem considerar os desenvolvimentos dos últimos tempos;
- 3) a consideração de tecnologia constante, a fim de determinar o índice de crescimento de uma economia, que se encontra em processo de modernização;
- 4) a definição de tecnologia estava delimitada aos bens de capital, o que excluía a terra e o homem e se restringindo às estruturas e equipamentos. Quer dizer, consideraram a ideia de mutação técnica um processo exógeno.

Segundo os teóricos do capital humano, a tecnologia tinha de incluir os atributos técnicos de todos os fatores e de todos os produtos, contudo, não na perspectiva de suas propriedades ou habilidades inatas, mas sim no sentido de mudanças. Desta forma, a tecnologia seria considerada o investimento empreendido para aprimorar os meios de produção, alterando os seus respectivos atributos técnicos.

Outra crítica contundente se refere ao tratamento da tecnologia como variável

exógena, à parte do núcleo central da teoria, o que é tido como absurdamente inadequado. É nesse sentido que se propôs a endogeneização da mutação técnica.

Em suma, a crítica central dos teóricos do capital humano ao pensamento clássico é a de que este negligenciou, ao não examinar duas classes de investimento, que são muito importantes para entender a economia moderna: investimento no homem e na pesquisa, no plano privado e público.

## **2.2 Capital humano e educação como investimento**

O conceito de capital, usado pelos teóricos do capital humano, é definido como entidades que têm a propriedade econômica de prestar serviços futuros, sendo útil diferenciá-las de duas classes de capital: a do capital humano e não humano.

Um dos pressupostos centrais da teoria do capital humano é de que as pessoas incrementam as suas capacitações como produtores ou como consumidores, fazendo um investimento em si mesmas. Tais investimentos nas pessoas são de importância tamanha que modificam fortemente os quantitativos de poupança e de formação de capital. Mudam também a estrutura de renda e salários e a quantia dos rendimentos referente à renda advinda da propriedade.

Nessa perspectiva, os trabalhadores se transformaram em capitalistas, não pelas detenções da propriedade das ações da empresa, mas por adquirirem conhecimentos e capacidades que possuem valor econômico. (JOHNSON, 1960). Os conhecimentos e essas capacidades são, em maior parte, o produto de investimento. Estes, juntamente com outros investimentos humanos, são responsáveis pela superioridade produtiva dos países tecnicamente avançados.

Johnson (1960) afirma que não se considerar os investimentos humanos, ao se estudar o crescimento econômico, é a mesma coisa que expor a ideologia soviética, sem citar a figura de Marx. Schultz (1962) afirma que o investimento nas pessoas é o grande ponto para descobrir os mistérios que estavam estampados há muito tempo sobre o crescimento econômico, da estrutura dos rendimentos e da distribuição de renda pessoal.

Pereira (1999) afirma que as mudanças na estrutura e distribuição da renda são um resultado do investimento no capital humano e precisam ser discutidas a partir das seguintes suposições:

- 1) na época de crescimento econômico, o capital físico cai em relação à renda. Entretanto, o acervo de capital humano aumenta em relação à renda. Se o

coeficiente de todo capital em relação à renda for constante, então o crescimento econômico, até então sem explicação, tem sua origem principalmente por meio do aumento do acervo do capital humano;

2) os salários são dados, essencialmente, pelo investimento na escolarização, na saúde e no treinamento, uma vez que as capacitações econômicas do homem são predominantemente um meio fabricado de produção. Além disso, a maior parte das diferenças de rendimento é resultado das divergências nos quantitativos que foram investidos nas pessoas;

3) dada a importância do capital humano no processo de produção, alterações no investimento no terreno do capital humano são capazes de diminuir a desigualdade na distribuição da renda pessoal.

Nesta linha de raciocínio, a qualidade dos recursos humanos é um fator de sustentação da teoria do capital. Para os pesquisadores que desenvolveram esta teoria, não adianta dispor de tecnologia e capital físico avançado e moderno, pois, se não houver disponíveis pessoas preparadas e treinadas para utilizar esses equipamentos, o resultado sobre o crescimento será nulo ou até mesmo negativo.

Kuznets (1946) já havia chamado atenção para amplos ganhos no rendimento dos trabalhadores, os quais ele associava aos movimentos de indústrias que possuíam rendimentos mais baixos para indústrias com rendimentos mais altos por trabalhador proveitosamente ocupado.

Mincer (1962), quando estudou o treinamento nos locais de trabalho como investimento que os empregados fazem em si mesmos, verificou que o quantitativo investido em treinamentos dessa natureza mais que dobrou no período de 1939 a 1958 e que este investimento correspondeu a 6/10 do incremento dos rendimentos do trabalho na época.

Denison (1962), ao estudar as fontes do crescimento econômico, à medida que a contribuição do trabalho é adaptada para as melhorias na qualidade do trabalho, observou que a educação correspondeu a, aproximadamente, 1/5 do crescimento econômico dos Estados Unidos no período 1929 e 1957.

Becker (1962) forneceu à teoria uma visão panorâmica da face difusa do capital humano, focado em avaliar o rendimento da educação colegial e secundária nos Estados Unidos. Dentre suas contribuições, citam-se as relações gerais entre rendimentos, a taxa de retorno, que diz que o quantitativo investido na educação facilmente é deduzido indiretamente dos rendimentos.

Blaug (1975) afirma que é útil considerar uma natureza tripla do capital humano,

posto que a educação pode ser adquirida pelas pessoas como se fossem: um bem de consumo não durável; um bem de consumo durável e; um bem de capital.

Esta classificação surgiu devido ao fato de o indivíduo, quando faz sua escolha, faz a distinção entre satisfações presentes e futuras, ou seja, entre as vantagens da educação e os benefícios de um rendimento monetário ou psicológico superior no futuro.

Os estudos econômicos que pautam os investimentos em educação são cheios de mistério e de esperança, por conta de os recursos humanos apresentarem atributos quantitativos e qualitativos. Estudando o raio de ação dos investimentos da educação, os teóricos do capital humano separaram as variáveis quantitativas e fixaram atenção nos componentes qualitativos da força de trabalho, como capacitação técnica, grau de conhecimento e outros aspectos que afetam as capacitações ou as habilidades humanas, a fim de se executar o trabalho produtivo.

Os pesquisadores do capital humano afirmam que são necessários, para o desenvolvimento das capacitações humanas, os investimentos realizados nas seguintes atividades:

- i) saúde e serviços, de maneira geral, que incluam os gastos que impactem a expectativa de vida, o vigor, a capacidade de resistência e vitalidade de uma população;
- ii) treinamento feito no local de trabalho;
- iii) educação formalmente constituída nos diferentes níveis;
- iv) iniciativas de formação de mão-de-obra e educação de adultos.

Sendo assim, à medida que as despesas para incrementar tais capacitações aumentam, também aumenta o valor da produtividade do trabalho e, além disso, elas geram uma taxa de rendimento positiva, possibilitando que o agente humano aufera salários e ganhos crescentes. Logo, a análise do resultado-produto dos investimentos nas capacitações humanas deve ser feita por meio dos diferenciais de ganhos e salários dos indivíduos, conforme expõe a teoria marginalista.

### **2.3 Desenvolvimento Econômico e Humano**

Inicialmente, vale a pena expor qual a diferença entre crescimento e desenvolvimento econômico e, por consequência, como a sociedade atual compreende essa distinção. Segundo as definições oriundas da Macroeconomia, pode-se definir crescimento econômico como aumentos na produtividade, no estoque de capital e no nível de emprego. Por outro lado, o conceito de desenvolvimento está mais associado à melhoria da qualidade de vida

da população, significando, assim, aumentos ininterruptos nos níveis globais de educação, saúde e distribuição de renda.

Em termos de crescimento econômico, vale a pena citar o trabalho seminal de Solow (1956), que formulou um modelo de crescimento econômico que ficou conhecido por considerar a taxa de poupança, o progresso técnico e a taxa de crescimento da população como variáveis exógenas. Além disso, apresentou uma função de produção que tem retornos marginais decrescentes relacionados ao estoque de capital, além de retornos constantes de escala. Assim, ele apresenta a seguinte estrutura para uma função de produção:

$$Y = F(K, L) = K^\alpha L^{1-\alpha} \quad (1)$$

A hipótese principal do modelo é que haveria uma convergência, no longo prazo, quanto à dinâmica de crescimento econômico dos países e que todos estariam caminhando para um estado estacionário, porém, a velocidade dessa convergência dependeria das taxas de poupança e do crescimento populacional.

Paralela à teoria da convergência está a hipótese de retornos decrescentes do capital, segundo a qual que a taxa de retorno do capital tende a cair dado um aumento do estoque de capital. Diante disso, países com renda baixa e escassos níveis de capital apresentariam alto retorno, o que desencadearia um processo de altos investimentos e uma consequente aceleração do crescimento. (FERREIRA, 1996).

O questionamento que se faz a partir daí é como se alcançar crescimento sustentado, já que a taxa de retorno do capital cai à medida que se aumenta o estoque de capital. Segundo Jones (2000), para suscitar crescimento sustentado na renda per capita nesse modelo de Solow, é necessário introduzir o progresso tecnológico, entendido como todo o esforço na melhoria dos fatores capital e trabalho, ou seja, englobando tanto desenvolvimento do capital físico, quanto do capital humano. Dessa forma, acrescentando a variável de tecnologia,  $A$ , ao modelo de Solow, a função de produção apresenta o seguinte formato:

$$Y = F(K, AL) = K^\alpha (AL)^{1-\alpha} \quad (2)$$

Progressivamente ao modelo de Solow, na década de 1980, surgiu uma nova corrente de pensamento quanto às formulações de modelos neoclássicos de crescimento, a qual ficou conhecida como teoria do crescimento endógeno, por considerar que o capital humano é um fator a ser considerado como determinante na função de produção e, conseqüentemente, no

crescimento econômico.

Um aspecto importante a ser ressaltado é que essa tão aclamada “convergência” não se constatava por conta da diferença que os países tinham quanto ao capital humano. Nesse sentido, os países que possuísem um estoque de capital com produtividade do trabalho alto tenderiam a apresentar maior rentabilidade do capital. Ou seja, quanto mais sofisticado for um país na detenção e utilização do seu capital humano, maior será a sua taxa de crescimento.

Por sua vez, as teorias que trabalham a temática de desenvolvimento econômico seguem diferentes linhas conceituais e metodológicas. Exemplo disso é a própria argumentação do economista Sen (2000), que defende o desenvolvimento em uma perspectiva relacionada à garantia da liberdade humana. Ou seja, as consequências de um estágio avançado de desenvolvimento contemplariam a satisfação das necessidades essenciais dos indivíduos, o que tornaria possível um completo usufruto da liberdade individual.

Além disso, não se pode dizer que somente o crescimento econômico consegue reduzir disparidades de renda, uma vez que estudos anteriores já comprovaram que, em certos contextos, ele não é suficiente para melhorar esse quadro. Sendo assim, a própria definição de desenvolvimento tem que incorporar outros aspectos que não somente a melhoria dos níveis de produtividade de uma economia, apesar de esta ser importante para promovê-lo.

Quando se estuda desenvolvimento econômico, é perceptível que muitos são os critérios estabelecidos para se afirmar se uma determinada nação é ou não desenvolvida.

Do ponto de vista econômico, o crescimento econômico não deve ser usado como sinônimo de desenvolvimento econômico, uma vez que este último é mais complexo, estando associado ao progresso em variáveis que representam, não somente o progresso econômico e crescimento da renda nacional, mas sejam expressões de vida digna para as populações. É nesse sentido que se pode falar que o acesso à água potável e ao saneamento básico é usado para medir desenvolvimento, uma vez que representam o nível de bem-estar e saúde das comunidades.

Certamente um dos critérios para se medir desenvolvimento entre as nações é conseguir perceber se as suas populações são atingidas pelos serviços básicos de saúde, educação e oportunidades de renda, os quais possibilitam padrões de vida longa e digna às pessoas. É dentro dessa nova concepção de desenvolvimento econômico que evolui, ao longo do tempo, a Ciência Econômica, agregando propriedades até então não consideradas, a fim de medir quão desenvolvida é uma nação, visando identificar pontos de estrangulamento importantes a serem alvos de políticas econômicas.



A literatura revela que existem diversas maneiras de analisar os níveis de desenvolvimento econômico de nações. Dentre os parâmetros utilizados, é válido citar o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano). Muitos autores fazem referência a essa medida como eficaz para mensurar quão desenvolvida é uma sociedade.

Marinho, Soares e Benegas (2004) afirmam que, desde o começo dos anos 1990, a ONU (Organização das Nações Unidas) tem divulgado o IDH como uma medida que possibilita a comparação do padrão de vida das nações ou regiões. Este índice se assenta em três critérios básicos: renda per capita, como parâmetro de eficiência produtiva; educação, com dois indicadores: taxas brutas de matrículas e qualidade da educação e; longevidade (expectativa de vida), como variável que representa os padrões de saúde.

Marinho, Soares e Benegas (2004) também teceram considerações sobre bem-estar, elencando como variáveis determinantes a eficiência e a justiça social. A primeira estaria relacionada ao ambiente institucional e aos fatores técnicos que possibilitariam a produção de riquezas. Dessa forma, o processo tecnológico, bem como a produtividade dos fatores determinaria a capacidade produtiva. Já a segunda diz respeito à capacidade de proporcionar bem-estar à sociedade, de acordo com a distribuição da renda.

Sendo assim, é preciso se alcançar um cenário de promoção e contínua melhoria de variáveis ligadas à eficiência e à justiça social, bem como de saúde, para se chegar a um patamar de crescimento econômico sustentado acompanhado de desenvolvimento. Diante disso, é fácil perceber que o acesso à água potável e às condições sanitárias adequadas são critérios importantes para se alcançar níveis de desenvolvimento satisfatórios. Neste sentido, o desenvolvimento econômico está mais relacionado ao desenvolvimento humano, contudo, para que este seja garantido, também é preciso que o crescimento econômico aconteça, mas que seja acompanhado de políticas públicas que utilizem essa melhoria nos padrões de renda para garantir acessos básicos de qualidade de vida aos indivíduos.

Segundo o Relatório de Desenvolvimento Humano de 2006, publicação da PNUD:

A Água potável e o saneamento podem fazer ou quebrar o desenvolvimento humano. Eles são fundamentais para que as pessoas possam fazer ou o que eles podem tornar-se de acordo com as suas capacidades. Acesso a água não é apenas um direito humano fundamental, intrinsecamente é um importante indicador para o progresso humano. Ele também dá substância a outros direitos humanos e é uma condição para atingir objetivos mais amplos do desenvolvimento humano. (PROGRAMA..., 2006, p. 27).

Por tudo isso é que se faz necessária a investigação da problemática do acesso à água e ao saneamento básico, a partir da qual pode se pensar em estratégias de melhorias. Quanto ao saneamento básico, segundo Lima *et al.* (2011, p. 6):

Diante das características do saneamento básico que impõe uma série de obstáculos ao desenvolvimento do setor, é necessário que exista um quadro institucional eficiente, que além de inibir as ações oportunistas por parte do governo, assegure o acesso a este serviço de forma eficiente, efetiva e eficaz.

Além da água, do saneamento e da coleta de lixo, variáveis importantes para a manutenção de padrões de saúde que permitam os indivíduos trabalhar e serem autores da própria história, é preciso falar sobre outras variáveis que também impactam o crescimento e o desenvolvimento das nações, como é o caso da educação.

A teoria do capital humano argumenta que o nível de escolaridade dos indivíduos está diretamente relacionado à capacidade de auferir renda, uma vez que as remunerações, no sistema produtivo, são dadas pelo retorno da utilização dos fatores de produção. Assim, como o capital humano é um fator usado na produção, este sofre variações de pagamento a depender de quanto ele possa fornecer de acréscimo à produção.

Intuitivamente, quanto maior o nível educacional de uma pessoa, maior será a chance de elevar o impacto sobre o produto, gerando maiores rendimentos. Portanto é incoerente falar em desenvolvimento, sem que se analise essa relação importante no processo de crescimento e desenvolvimento econômicos.

Sendo assim, a tendência do mercado é que os indivíduos precisem estar crescentemente qualificados para assumir os postos de trabalho. Constata isso, Schwartzman (2006, p. 8), quanto afirma que: “Em 1992, bastavam, 7 a 8 anos de educação para obter uma renda correspondente à média do país. Em 1998, eram necessários 9 anos; e, em 2004, mais de 10 anos.”

A partir da construção dessa linha teórica, Corrêa e Castro (2000, p. 206) concluem: “Assim, os reduzidos investimentos em educação têm-se revelado um dos “pontos de estrangulamento” do desenvolvimento humano no Brasil, tanto sob o aspecto de crescimento econômico quanto de redução da pobreza. ”

Corroboram com os argumentos apresentados por Langoni 2005 (*apud* Barbosa Filho; Pessôa, 2013, p. 219): “Os estudos documentaram os elevados retornos da educação para o Brasil. Em particular, Langoni mostrou que o investimento em educação era a forma mais eficiente de elevar a taxa de crescimento da economia.”

#### **2.4 O acesso à água ao saneamento básico e à coleta de lixo como fatores de desenvolvimento**

Segundo o Relatório de Desenvolvimento Humano de 2006, publicação da PNUD, milhões de pessoas no mundo não têm acesso à água potável. Por incrível que possa parecer, esse problema não se dá por conta do problema da escassez, mas porque há um ciclo vicioso de pobreza, desigualdades e fracassos governamentais.

O que se sabe é que o acesso à água de qualidade e saneamento básico são indicadores de desenvolvimento humano, portanto são parâmetros importantes para se concluir se as nações têm níveis razoáveis de desenvolvimento, assim como sugerir possíveis planos de políticas públicas que possam melhorar os quadros de melhoria desses indicadores.

O Relatório descreve e expõe o desrespeito sistemático ao direito à água, pontua as possíveis causas dessa problemática e ainda propõe uma agenda voltada para a transformação desse quadro.

Em sentido amplo, quando os indivíduos são privados do acesso à água, como bem de consumo ou como recurso produtivo, e saneamento básico, acabam limitadas no tocante a exercerem suas liberdades e capacidades humanas, padecendo, muitas vezes, em uma rede de vulnerabilidades, na qual se encontram doenças, pobreza e condições indignas de sobrevivência.

Diante de um debate internacional, muitas vezes a escassez da água é tida como um fator puro e simplesmente físico. Entretanto, o que se defende é uma completa rejeição desse argumento, pontuando que o problema se dá por conta de uma estrutura onde o poder, a pobreza e as profundas desigualdades são os principais causadores de privações da água.

A água é um bem essencial para a manutenção da vida humana, uma vez que, em caso de privações desse recurso pelo período de aproximadamente 72 horas, uma pessoa pode chegar ao óbito. Ela também é indispensável para a sobrevivência dos animais e das plantas. Nesse sentido, as atividades de agricultura e pecuária também dependem de disponibilidade hídrica para os seus bons funcionamentos.

Quanto à questão da disponibilidade do recurso, Amaral Filho (2003, p. 54) diz haver certa desigualdade no potencial hídrico entre as regiões do Brasil:

Além do problema da degradação do meio ambiente, em geral, e dos estoques de águas potáveis, em particular, o Brasil ainda tem um outro problema que é o da má distribuição da água em seu território. A região Sudeste tem um certo equilíbrio hídrico, mas já em risco, a região Sul está satisfeita, o Centro-Oeste já sofre algumas variações, mas o Nordeste sofre de um déficit crônico de água jamais solucionado em definitivo.

Diante do exposto, o que se depreende é que há lugares onde nem todos os indivíduos têm acesso à água potável e de qualidade, o que revela, entre outras coisas, o baixo nível de desenvolvimento desses locais. Exemplo disso é o Nordeste, e, em especial, o Ceará, que é assolado periodicamente pelas estiagens e, conseqüentemente, pela carência hídrica, comprometendo, assim, a capacidade de desenvolvimento econômico, humano e socialmente sustentável da região. Ratifica essa ideia, Holanda (2011, p.11):

Satisfazer as necessidades hídricas é primordial para que uma região alcance o desenvolvimento. Pelo papel fundamental que a água tem para todos os seres vivos, deve-se considerar a política hídrica como instrumento básico e essencial num processo de desenvolvimento sustentável.

É nesse sentido que Lemos (2012) defende que não é possível mensurar desenvolvimento sem analisar esse aspecto da garantia de acesso à água tratada, ao saneamento básico, à coleta sistemática, como destino adequado de lixo, e à renda. Esta última muito correlacionada à educação, uma vez que, se os indivíduos não têm um bom nível de educação, se tornam impossibilitados de participar das atividades produtivas bem remuneradas e menos degradantes. Por isso tudo é que ele acredita que há uma forma diferente do IDH de aferir desenvolvimento e que essa seria mais viável à realidade dos municípios cearenses.

Dessa forma, Lemos (2012), ao observar as falhas do IDH para mensurar desenvolvimento em regiões bastante precárias, onde saneamento básico, acesso à água tratada e coleta de lixo, entre outras necessidades básicas, não são garantidas universalmente aos indivíduos, criou um índice chamado de IES (Índice de Exclusão Social), o qual é composto pelas seguintes variáveis:

- 1) passivo de educação = porcentagem da população maior de 15 anos analfabeta;
- 2) passivo de renda = porcentagem da população que sobrevive em domicílios cuja renda total domiciliar varia de zero a dois salários mínimos;
- 3) passivo ambiental = média ponderada das seguintes privações: PRIVAGUA (porcentagem da população que sobrevive em domicílios privados do acesso à água encanada), PRIVSANE (porcentagem da população sobrevivendo em domicílios privados de saneamento básico) e PRIVLIXO (porcentagem da população sobrevivendo em domicílios privados da coleta sistemática de lixo direta ou indiretamente).

Aprofundando essa linha de pesquisa, posteriormente, Lemos (2015) inovou no sentido de trazer à literatura uma aplicação até então não usada no campo científico das ciências econômicas que é o conceito de vulnerabilidade induzida.

Entendendo vulnerabilidade como algum nível de fragilidade de camada da sociedade em relação a aspectos econômicos e sociais, o autor construiu o Índice de Vulnerabilidade Induzida (IVI), ou seja, aquelas vulnerabilidades pelas quais as populações passam que são fruto de distorções graves no sentido de ineficiência ou ausência de políticas públicas. Isso levando em consideração importantes indicadores, como a vulnerabilidade de renda (VULREND), a vulnerabilidade de educação (VULEDUC) e a vulnerabilidade ambiental, este último compreendido pela seguinte composição: vulnerabilidade de acesso à água encanada (VULAGUA), vulnerabilidade de saneamento (VULSANE) e vulnerabilidade de coleta de lixo (VULLIXO).

Apesar das considerações a respeito de vulnerabilidades, no estudo que se pretende realizar através desse projeto, a abordagem se fará por meio dos acessos, e não das privações. Desse modo, por exemplo, quando da verificação dos dados de educação, será considerada a população maior de 25 anos com qualificação acima do nível elementar, tal como está definido nos censos demográficos.

## **2.5 Educação, fator propulsor do crescimento e do desenvolvimento econômicos**

Há uma literatura vasta no campo da economia que trata da questão da importância da produtividade do trabalho para o crescimento Econômico e, conseqüentemente, para o desenvolvimento de uma nação. Pois bem, partindo do pressuposto de essa produtividade ser relevante para as pessoas conseguirem bons níveis de renda, sabe-se que ela é fruto da interação de diversas variáveis que conseguirão propiciar melhores ou piores relações contratuais no mercado de trabalho e, conseqüentemente, proporcionar níveis diferentes de condições socioeconômicas.

Conforme defende Becker (1962), o capital humano compreende não somente a noção de educação ou treinamento, mas também cuidados com a saúde, hábitos e cultura. Tais perspectivas se encaixam no conceito tradicional de capital, uma vez que tudo isso incrementa a produtividade do trabalhado e, de certa forma, a renda que lhe é auferida no processo de produção, segundo expõe a teoria neoclássica.

Isso prova que, quando se quer incrementar a produtividade do trabalho, deverá ser intensificado não somente o aparato educacional de um povo, mas também fornecer elementos

de saúde pública, como a obtenção de água tratada, o processo de saneamento básico e a oportunidade de coleta de lixo. Tais elementos proporcionarão aos indivíduos condições físicas e técnicas que os tornarão aptos a desenvolver bons postos de trabalho de forma eficiente e efetiva, aumentando a produtividade do trabalho que realizam e gerando maior crescimento econômico para as regiões. Além disso terão maiores e melhores oportunidades de remuneração, o que afeta não somente o crescimento do produto de uma economia, como também a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

## **2.6 O problema delimitado por grupos**

O crescimento da renda e a sua posterior tradução em melhoras significativas nos padrões de vida das populações, ou seja, o desenvolvimento econômico de fato, é um desafio universal, assim como as dimensões que estão incorporadas a esse fenômeno. No entanto, a verdade é que, dependendo da realidade abordada, ou seja, do campo analisado, este fenômeno pode apresentar vertentes divergentes. Isso confirma que, de acordo com o país, o estado ou o município observado, os entraves diagnosticados podem não ser os mesmos ou se apresentarem de formas distintas, o que requer atitudes e encaminhamentos diferenciados e específicos.

É nesse sentido que, ao ter os municípios brasileiros como a unidade de observação dessa pesquisa científica, será necessário um olhar diferenciado para aqueles que têm uma realidade de produtividade do trabalho mais baixa, uma vez que seus problemas em relação à renda e aos padrões de geração e apropriação de renda são bem mais dramáticos, revelando um menor acesso das populações à educação, à água, ao saneamento básico e à coleta de lixo.

Lemos (2012) afirma que o Nordeste possui uma das mais graves taxas de analfabetismo, além de uma das piores realidades nos quesitos compreendidos como vulnerabilidade ambiental (acesso à água encanada, ao saneamento básico adequado e à coleta de lixo).

Além disso, um grande contingente de pessoas dos estados do Nordeste vive em municípios contemplados com a definição do ecossistema do semiárido, o que ainda consegue agravar mais a situação dessa região, uma vez que tal clima apresenta características um tanto quanto perversas em termos de regime de chuvas e condições ambientais, as quais tendem a dificultar a produção agrícola e o progresso das condições de vida do sertanejo, no que diz respeito ao acesso à água encanada e outras necessidades básicas. Daí se percebe que, realmente, o problema se apresenta de forma distinta de acordo com a região investigada.

Por isso tudo é que é interessante perceber que, muito provavelmente, o semiárido

possua uma problemática maior e mais intensa quanto à questão central desta pesquisa, que é a produtividade do trabalho, tão dependente das variáveis relacionadas ao desenvolvimento, as quais já foram mencionadas.

É nesse sentido que, ao recortar o total dos municípios brasileiros em 5 grupos distintos, quintis, a análise de pesquisa pode-se deparar com uma gama de cenários distintos do problema de pesquisa, de acordo com as especificidades presentes em cada quintil. É por isso tudo que se pretende verificar como o problema da baixa produtividade do trabalho, grande catalizador do crescimento econômico, se apresenta para os grupos escolhidos. A partir daí, será possível fazer um paralelo no sentido de dar um direcionamento e algumas sugestões para os problemas mais graves a serem resolvidos.

Segundo Amaral Filho (2003, p. 1), garantir acesso à água de boa qualidade constitui um desafio às sociedades:

O grande desafio que se desponta neste início de século para o homem está na administração do jogo estabelecido entre oferta e demanda por recursos naturais não renováveis, mas também para aqueles considerados renováveis. Em relação à água não poderia ser diferente. A água até pouco tempo era considerada como um recurso abundante e renovável, entretanto hoje ela começa a desafiar o homem no que tange à sua disponibilidade com qualidade.

Ratificando o exposto acima, Holanda (2011) defende que a água deve ser partilhada entre as gerações atuais e futuras, já que ela é um elemento vital para a humanidade e para as atividades econômicas, podendo gerar riquezas e desenvolvimento. Então, há que haver um interesse de assegurar a sua oferta em quantidade e qualidades suficientes.

Reforça tal afirmação o relatório da PNUD:

Além de um compromisso social importantíssimo, possuir água em quantidade e qualidade é um diferencial decisivo para o desenvolvimento de uma nação. As bases que fomentam o crescimento da qualidade de vida da população estão intimamente ligadas à água potável. A relação com a água está presente em cada um dos oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, das Nações Unidas, com maior ou menor relevância. O suprimento sustentável de água contempla um vasto leque de dimensões interligadas ao desenvolvimento, desde a redução da pobreza extrema até à igualdade de gênero, passando pela saúde, pela educação e pelo ambiente (PNUD, 2006 *apud* ANDRADE, 2011, p.17).

Holanda (2011, p. 11) acredita que a água deve ser entendida e cuidada como um bem público:

O desequilíbrio entre a demanda e a disponibilidade de água que ocorre principalmente em países menos industrializados onde há necessidade de aumentar a produção tem levado à necessidade de se desenvolver uma gestão dos recursos

hídricos, fundamentada na compreensão de que a água é recurso natural e escasso, de valor social e econômico, por isso deve ser protegida e tratada como um bem público.

Mesmo havendo o entendimento da essencialidade da água para a vida humana, há uma chamada desigualdade no seu acesso, com pessoas dispoendo de quantidades suficientes ou abundantes, outras sendo privadas desse recurso. É o que comprovou Andrade (2011, p. 16) em seu estudo a respeito dessa temática:

A realidade da maioria da população urbana é encontrar água em quantidade mais que suficiente nas torneiras dos seus lares. O que representa uma cena cotidiana para esta fatia da população é considerada como algo distante para a camada mais pobre, que reside nas periferias das cidades das regiões metropolitanas do Nordeste. A distribuição da quantidade de água para atender as necessidades básicas do ser humano é desigual. Dentro da mesma região é possível constatar níveis de acesso à água equivalentes aos de países europeus, assim como algumas áreas apresentam realidades semelhantes a países da África subsaariana.

A citação do autor confirma que o acesso à água não tem sido um direito garantido às populações nordestinas e cearenses ao longo da história e que isso pode ser constatado através de pesquisas empíricas. Sendo assim, se pode afirmar que levar esse acesso às populações é ampliar as dignidades humanas, bem como criar um círculo virtuoso de constantes melhorias da saúde e da produção de riqueza.

Segundo o Relatório de Desenvolvimento Humano de 2006, publicação do PNUD, o acesso à água ao saneamento e à coleta de lixo confirma alguns paradigmas do desenvolvimento humano. Na média, as taxas de abrangência em ambas as áreas tendem a crescer com o rendimento. Ou seja, uma maior riqueza tende a ser seguida por um melhor acesso à água e ao saneamento. Todavia, há grandes variações em torno da média, uma vez que determinados países, como o Bangladesh e a Tailândia, no saneamento, o Sri Lanka e o Vietnã, no tocante à água, apresentam uma realidade de abrangência muito melhor que se poderia esperar apenas com base no rendimento. Além disso, outros locais, como a Índia e o México exibem um desempenho em relação ao saneamento bastante mais fraco. Dessa forma, o que se apreende é que o rendimento é muito importante, porém, a política pública molda a transformação da renda em desenvolvimento humano.

As famílias que moram nas zonas rurais ainda têm outros problemas. Por viverem longe das redes formais, as comunidades rurais, geralmente, gerem os seus próprios sistemas de água, contudo, os organismos governamentais quase sempre são participantes da prestação do serviço. Na maioria dos casos, se fornece tecnologias, por vezes, inadequadas, a localizações praticamente sem qualquer consulta. O resultado é uma mescla de sub-financiamento e de baixa



cobertura, incumbindo às mulheres das zonas rurais a tolerarem o custo por meio da recolha de água em fontes distantes.

Quanto à questão do fornecedor de água e esgoto, há um debate grande sobre quem deveria ser responsável por esse abastecimento de água e saneamento, se o setor público ou se o setor privado, sendo regulado e fiscalizado pelo primeiro. Em muitos casos, uma gestão eficiente do setor público, nesse sentido, é eficaz para a boa condução do acesso, porém, em outros, o que se vê é um verdadeiro descaso e omissão das obrigações. Nesse sentido, é válido citar o caso de Porto Alegre, que alcançou a meta de levar água a todos a um preço acessível.

Já em relação à questão da consciência ambiental, Campos (2002) observou que a constatação que a água é um bem escasso e por isso deve ser bem administrado e cuidado não é algo antigo e historicamente verificável. Segundo ele, os estudos e solidificação de conhecimentos referentes à gestão dos recursos hídricos com visão futurística são recentes e que as mudanças de comportamento da sociedade começaram a partir da verificação de que o modelo de gestão ambiental colocado em prática até então era absolutamente insustentável. Vários desastres acontecidos no mundo foram determinantes para essa variação de atitude. São exemplos disso corpos de água poluídos, áreas antigamente férteis tornarem-se desertos, vazamento de usinas nucleares, entre outros fatos relevantes.

Hermanns (2002, p.7) vai além e explana que deve haver uma proteção de todos os meios ambientais para tornar possível o devido cuidado com os recursos hídricos:

A água chega a ter contato com os meios ambientais ar, solo e rochas durante seu circuito, e é inevitável que elementos sólidos, líquidos e gasosos sejam levados e solvidos pela água. Quando se quer proteger águas superficiais ou subterrâneas da poluição, por exemplo, por venenosos metais pesados ou substâncias orgânicas, isto somente faz sentido quando todos os meios ambientais são considerados nos esforços de proteção.

Pelo que a literatura vem indicando, o acesso à água é limitado, porém, a mentalidade de preservação dos recursos hídricos é algo extremamente novo, sugerindo que tais fenômenos devem ser cuidadosamente investigados para que, a partir de um diagnóstico, haja a promoção de políticas públicas que atuem no sentido de trazer à tona os problemas ligados à eficiente gestão da água nos municípios brasileiros, lócus do estudo em questão.

No que se refere à educação como componente do capital humano, pode-se citar alguns estudos basilares que difundiram a teoria que mostra o retorno, em termos de salários, de anos adicionais de estudo na remuneração das pessoas. Em outras palavras, tais estudos defendem o impacto indiscutível positivo de anos de estudo adicionais sobre a renda monetária do trabalhador. Trata-se dos estudos de Schultz (1962) e de Becker (1962), que forneceram

grande contribuição a esse campo empírico, na medida em que esclareceram que o trabalho qualificado é a mola propulsora de aumentos da produtividade na economia.

Segundo Lemos (2015), o estoque de capital humano aumenta a partir de investimentos nos indivíduos, os quais podem ser por meio de treinamento, melhores condições de saúde, nutrição e, principalmente, através da educação. Complementarmente, o crescimento econômico está sujeito ao acréscimo na produtividade, que, por sua vez, é incentivada pelo progresso técnico e pela educação. Entretanto, o primeiro aspecto é resultado da qualificação e do nível de escolaridade dos trabalhadores.

## **2.7 Estudos recentes sobre a temática**

Pereira e Lopes (2014) defendem que o desenvolvimento do capital humano acontece a partir da realização de investimentos neste fator, por meio de agregação de conhecimentos ou desenvolvimento de habilidades importantes para a execução do trabalho. Sendo assim, estes atributos de melhoria do capital humano podem vir à tona tanto sob o aspecto do conhecimento científico e tecnológico quanto do aperfeiçoamento da mão-de-obra qualificada, ambos incrementando produtividade e, por sua vez, a renda dos indivíduos. Desse modo, o que realmente impacta produtividade aqui não é o aspecto quantitativo da educação, e sim o qualitativo, pois implica um melhor produto e um trabalho de maior qualidade.

É por isso tudo que educação é um fator que estabelece uma relação estreita com crescimento econômico, por possibilitar maiores níveis de produtividade, desenvolvimento tecnológico e uma sociedade mais instruída e capacitada para o mercado de trabalho. Desta forma, as pessoas investem em educação para ampliarem seus níveis de conhecimento e intensificarem seus potenciais produtivos. Schultz (1964) afirma que investimento em educação representa o tempo que a pessoa emprega estudando, já que há aí um custo de oportunidade implícito, ou seja, este mesmo tempo empreendido nas atividades de estudo poderia estar sendo empregado para atividades laborais, o que geraria um retorno financeiro imediato. Além disso, é preciso computar como investimento os gastos com livros e materiais didáticos utilizados para dar suporte a este processo de capacitação.

Há uma relação estreita também entre capital humano e progresso tecnológico, uma vez que o desenvolvimento do primeiro, afeta o segundo, melhorando-o. Neste sentido, Romer (1990) foi quem primeiro estabeleceu uma teoria que ligasse estes dois elementos diretamente. Sendo assim, ele percebeu que o conhecimento tecnológico não é exógeno, mas sim endógeno, dependendo de fatores, como investimentos em educação, qualificação e pesquisa. Então,

indivíduos mais instruídos têm capacidade criativa maior, sendo o motor propulsor de grandes pesquisas e inovações científicas e tecnológicas.

Marinho e Silva (2004) associaram o capital humano a aumentos de produtividade e, conseqüentemente, maior eficiência econômica, além de redistribuir de forma mais equitativa a renda, por isso tudo é que esse processo é de suma importância para os países em desenvolvimento. Hanushek e Kimko (2000), através de suas pesquisas, encontraram resultados que confirmam a relação entre qualidade da educação e crescimento da renda per capita.

Viana e Lima (2010) afirmaram que é preciso considerar também as externalidades positivas diretas e indiretas que a educação gera para a sociedade. Por exemplo, uma externalidade direta é a progressão de renda, gerada por maiores níveis de qualificação, já a externalidade indireta é uma maior equidade e justiça social. Apesar dos benefícios diversos enumerados com a melhoria do capital humano, não se pode esquecer que poderá haver algumas distorções e entraves para que aconteça o progresso de fato. Exemplo disso é a qualidade da qualificação fornecida para os indivíduos, uma vez que, mesmo um aumento contínuo na educação pode não surtir tanto efeito, se o nível qualitativo desta não esteja sendo suficiente para dinamizar a produtividade e o progresso econômico e social. (VIANA; LIMA, 2010). Portanto, a teoria do capital humano necessita estar unida a outros elementos, que promovam um efeito multiplicador positivo no sistema socioeconômico, compreendendo um elemento quantitativo e qualitativo. Ainda assim, para a realidade brasileira, o capital humano tem sido um fator essencial para o crescimento econômico, representado pelo Produto Interno Bruto (PIB), entre os estados brasileiros.

Um aspecto crítico a essa teoria é dado por Sen (1997), segundo o qual é um equívoco entender e reduzir o desenvolvimento da saúde ou da educação como uma maneira de tornar os indivíduos mais produtivos, exaltando somente o aprimoramento dos recursos humanos, tendo a visão de que as pessoas são apenas meros fatores de produção e sem considerar que as pessoas são os fins últimos do processo de progresso da saúde e educação. Neste caso, o autor ressalta que a melhora em padrões de saúde e educação não se constitui somente uma maneira de implementar o crescimento econômico, valor instrumental, mas também um elemento que constitui as capacitações das pessoas, valor intrínseco.

Quando se fala em capital humano, é bom ressaltar que há uma importância extrema não somente no acesso à educação, mas também a níveis ótimos de saúde. Neste sentido, Weil (2005) usa um modelo microeconômico, a fim de estimar o retorno da saúde no PIB per capita, mantendo-se a variável educação como fixa, para uma amostra de países. Os resultados sugeriram que cerca de 22,6% da variação do logaritmo do PIB entre os países é explicada por

seu nível de saúde, comportamento semelhante quando se considera as diferenças no nível educacional.

Confirmando essa ideia, Aghion, Howitt e Murtin (2010) afirmaram que a saúde afeta o crescimento por meio de dois canais. Primeiramente, se há uma saúde mais eficiente haverá maiores saldos de expectativa de vida, o que tende a favorecer a acumulação de capital e o crescimento do PIB, já que é razoável esperar que, quanto maior a esperança de vida, maior seria a capacidade de poupar dos indivíduos. Em segundo: quanto maior a expectativa de vida, maior será a possibilidade de investir em educação das gerações posteriores, ou dos descendentes, além de que há uma redução da taxa de natalidade, o que promove uma redução da população total e um possível aumento do PIB per capita.

Finalmente, Carol e Montayola (2014) afirmaram que pessoas saudáveis têm a tendência de serem mais produtivas e ainda mais aptas às criações e às adaptações de novas tecnologias e, possivelmente, mais habilidosas em lidar com as rápidas mudanças nas ferramentas usadas no mercado de trabalho.

Posada e Rubiano (2007) afirmaram que o crescimento econômico, independentemente da sua causa, implica maiores retornos ao capital humano, uma vez que as novas tecnologias necessitam de novas habilidades e conhecimentos avançados empregados no sistema de produção.

Whalley e Zhao (2010) foram responsáveis por um estudo sobre a contribuição do capital humano no crescimento econômico chinês. Eles concluíram que, no período compreendido entre 1978 e 2008, o estoque de capital humano cresceu anualmente cerca de 7,6% e que isto incrementou, em pelo menos 33,2%, o crescimento da China. Carol e Montoya (2014) partiram da mesma ideia, só que tendo como o foco a economia colombiana entre 1960 e 2009. Para isso, consideram a educação e a saúde como insumos de produção, tal como Lucas (1988), considerando que variações nesses fatores são capazes de influenciar fortemente a produção.

Segundo Mincer (1993), entende-se que o estado de saúde dos indivíduos são frutos de cuidados anteriores a seu nascimento e, portanto, ainda na gestação. É nesse sentido que se diz que a saúde das gestantes, cuidados com a saúde infantil e o nível educacional dos pais são importantes para se ter noção do rumo que as pessoas irão seguir.

Carol e Montayola (2014) argumentaram que há um problema vital na educação da Colômbia. Apesar do número de matrículas no ensino secundário ter subido em torno de 300.000 entre os anos de 2000 a 2005, o relatório do Progresso Educacional na Colômbia, em 2006, revelou que 4 de 10 jovens em idade escolar deste nível não estudam. Além disso, há

diferenças extremas de cobertura em diferentes regiões. Exemplo disso é que 21% dos jovens de Vichada tem acesso ao nível secundário, enquanto esse percentual é 73% quando se analisa Bogotá e há uma defasagem de, pelo menos, 3 anos, em termos de idade esperada para este nível. Já em relação à saúde, o país conseguiu evoluir em aspectos importantes, como a prevenção e promoção de saúde, os quais foram resultado de desenvolvimento de recursos humanos nesta área, melhora no saneamento básico e maior participação cidadã neste contexto, o que estimulou a execução de ações de saúde pública. Prova disso é que o indicador de saúde usado pelo IDH, que é a expectativa de vida, tem aumentado nas décadas mais recentes.

Os autores usaram ainda os dados de saúde e educação para medir o nível de capital humano, mediante uma metodologia de VAR (Vetores Autorregressivos), que nada mais é que o acréscimo de uma regressão univariada para um ambiente multivariado. Neste caso, cada equação definida pelo VAR consiste em uma regressão por MQO (Mínimos Quadrados Ordinários) de determinada variável em variáveis defasadas de si próprias e também de outras variáveis componentes do modelo. Echavarria, Lopes e Misas (2009) entenderam que a metodologia VAR é uma ferramenta ideal para este formato de trabalho, pois possibilita o resumo das informações contidas e prevê séries distintas de propostas de políticas de intervenção de cenários. Como resultados, eles observaram que o capital humano, representado por saúde e educação, explica em torno de 14% a 25% o crescimento econômico, medido a partir do PIB per capita.

Coppola e Di Laurea (2016) investigaram a problemática da crise econômica italiana, que ocorria entre 2007 e 2010. Concluíram que é de suma importância levar em consideração o fato de que a dotação de capital humano exerce um papel fundamental na prevenção da pobreza persistente, ou seja, aquela que tem uma tendência maior de ser repassada para as futuras gerações descendentes. Em outras palavras, muito provavelmente, indivíduos que têm acesso a bons níveis educacionais terão menor probabilidade de comporem a massa mais pobre de determinada região e tenderão a repassar isso para os seus descendentes. Corrobora esta ideia Myrdal (1966) ao afirmar que indivíduos menos escolarizados têm maiores probabilidades de serem pobres no futuro. Tal natureza diferenciada do investimento em educação leva à transmissão intergeracional da pobreza. O autor ainda intitula esse processo de círculo vicioso da pobreza, ou seja, pais desempregados não possuem condições financeiras de investir na educação de seus filhos poderão, inclusive, retirá-los do ambiente escolar, caso haja alguma oportunidade de trabalho, mesmo com salários muito baixos, o que sugere trabalhadores menos capacitados para exercer atividades que exigem maiores qualificações.

Salvato, Cangussu e Nakabashi (2010) expuseram que o capital humano é de

extrema importância na determinação da renda, através de vias diretas e indiretas. Do ponto de vista direto, ele consegue melhorar a produtividade marginal do trabalho, dados todos os outros fatores constantes. Em outras palavras, é possível prever que os trabalhadores consigam ser mais eficientes no que tange às suas tarefas. Já, indiretamente, consegue-se afirmar que o capital humano é capaz de afetar a quantidade de tecnologia disponível para ser usada no processo de produção.

Nakabashi e Figueiredo (2008) utilizaram amostras de vários países para descobrir a importância do efeito direto e indireto em termos de crescimento da renda, como já propagado por outros autores, para quatro períodos diferentes de tempo (1985,1990, 1995 e 2000). O objetivo do estudo era analisar os diferentes impactos do capital humano na determinação da taxa de crescimento da renda, ou seja, seus efeitos diretos e indiretos. O mais importante resultado da pesquisa é o fato de o principal efeito do capital humano ser sobre a difusão de tecnologia, tanto para o grupo de países desenvolvidos quanto para o grupo em desenvolvimento.

Lucas (1988), Romer (1990) e Aghion e Howitt (1992) confirmam a ideia de que o capital humano é importante para a geração de tecnologia. Já no que se refere à difusão, Nelson e Phelps (1966) têm um artigo seminal, além de que algumas aplicações empíricas e extensões do modelo usado por ele foram realizadas por Benhabib e Spiegel (2002). Com o passar do tempo, surgiu a noção de que o capital humano poderia acompanhar retornos crescentes, em regiões com baixa quantidade de capital humano, e decrescentes de escala, em regiões com alto grau de capital humano. (TROSTEL, 2004).

Do ponto de vista metodológico, Salvato, Cangussu e Nakabashi (2010) admitiram que uma falha constante nesse tipo de estudos é não utilizar o método apropriado para a estimação do modelo teórico. Um caso comum é não levar em consideração a relação de bicausalidade ou causalidade reversa entre capital humano e renda, assim como foi observado por Bonelli (2002), ou ainda a consideração de que a variável proxy para o capital humano seja endógena no problema, o que torna a estimação por mínimos quadrados viesada e inconsistente. (CRAVO, 2006). É por isso tudo que, em análises empíricas, é necessário testar a endogeneidade das variáveis.

No que se refere à especificação metodológica usada para comprovar a teoria do capital humano, vale a pena citar também o trabalho de Dias e Lima (2009), que estudaram uma relação não linear entre capital humano e crescimento econômico para os estados brasileiros. Como resultado desse estudo, houve a comprovação de que a relação entre estas duas variáveis é não linear, assumindo a forma de U invertido. Outra questão importante a ser destacada é a

importância da distribuição de capital humano entre os agentes econômicos. Exemplo disso é que Dias e Dias (2007) concluíram que uma elevação do capital humano dos funcionários em relação aos proprietários dos negócios tem um efeito positivo sobre a taxa de crescimento da produtividade nos Estados.

É neste sentido que Salvato, Cangussu e Nakabashi (2010) escolheram a especificação do modelo segundo um estudo realizado por Ferreira, Issler e Pessoa (2004), que compararam as especificações da função de produção de Mankiw, Romer e Weil (1992) e Mincer (1974) para os estados brasileiros no período 1980-2002. A partir daí, foi feita uma análise dos impactos diretos do capital humano sobre a renda dos estados brasileiros aos moldes das duas especificações acima mencionadas. De modo comparativo, uma variedade de métodos econométricos foi usada. Não somente as tradicionais estimações por mínimos quadrados ordinários (MQO), por mínimos quadrados generalizados (GLS) e mínimos quadrados com variável dummy (LSDV) foram considerados estimadores de dois estágios, usando variáveis instrumentais, a fim de considerar problemas de endogeneidade.

Do ponto de vista conclusivo, Salvato, Cangussu e Nakabashi (2010) chegaram a uma importante conclusão, já encontrada por diversos autores: o capital humano assume papel importantíssimo na determinação do crescimento econômico. Tanto é que os estados que melhoraram expressivamente o nível de escolaridade da sua população foram aqueles que alcançaram melhoras substanciais no nível de produto per capita. Já o retorno de um ano adicional de escolaridade, segundo a especificação minceriana, está em cerca de 15%, resultado que não gera espanto, dada a baixa dotação do capital humano em relação aos outros fatores de produção no Brasil, fenômeno que consegue elevar sua produtividade marginal. Além disso, a redução do capital humano sobre o PIB per capita, quando se controla conforme as especificidades de cada estado, é uma confirmação de que esse fator está correlacionado com o nível tecnológico dos estados. Portanto, uma investigação mais aprofundada da relação entre essas duas variáveis é essencial para se compreender a extensão da importância desse fator na configuração do PIB *per capit* per capita.

Castilho e Silva (2004) afirmaram que, no contexto de confirmação e difusão das ideias defendidas pelos teóricos do capital humano, é possível ver a educação sob um novo molde, uma nova interpretação, contextualizando-a com as transformações sociais ocorridas. Prova disso é que, segundo a base técnica anterior, a qualificação do trabalhador independia da escolaridade. Contudo, esse quadro mudou e a escola passou a ser a principal propulsora do desenvolvimento de habilidades intelectuais e do domínio de conhecimentos científicos básicos, fazendo surgir a base necessária à posterior qualificação profissional do indivíduo.

Então, o cerne do debate no sistema educacional não se restringe mais à preocupação histórica com a formação da cidadania, mas também à inclusão no mercado de trabalho segundo os padrões de desempenho e produtividade. Prova disso é que, nas décadas de 1970 e 1980, a indústria brasileira não utilizou uma força de trabalho com maiores níveis de escolaridade formal, pelo contrário, a maioria de seus técnicos possuía, no máximo, o primeiro grau completo, isto porque as exigências básicas para os postos de trabalho estavam ligadas mais à experiência do que a um preparo escolar específico. Hoje, entretanto, a demanda por trabalho associa cada vez mais o nível de qualificação ao grau de escolaridade.

Considerando que existe uma extrema importância do acesso à escolaridade e qualificação profissional permanente, também é válido revelar um descompasso nos padrões de acesso a estes componentes no Brasil. A escolaridade média ainda está muito aquém do observado em países desenvolvidos e ainda representa um grande desafio a ser enfrentado, não obstante a evolução percebida nos últimos anos. Diante disso, a relação entre o nível de escolaridade média de uma sociedade e a magnitude da desigualdade educacional pode ser concebida por uma curva com formato em "U" invertido. De um lado, se um país possui um nível de escolaridade média de pequeno porte, a desigualdade tenderá a ser reduzida. Por exemplo, se, num extremo, a maioria dos trabalhadores é analfabeta, a desigualdade educacional é muito alta. Por outro lado, existe um limite superior para a média da escolaridade, o que revela que, na hipótese desta média ser muito alta, é provável que se tenha uma parcela muito alta de trabalhadores com nível superior completo, o que, conseqüentemente, produzirá um quadro onde as diferenças educacionais tendem a ser baixas. (BARROS, HENRIQUES; MENDONÇA, 2002).

Castilho e Silva (2004) ainda defendem que é possível concluir que a desigualdade educacional é maior quando a média da escolaridade chega valores intermediários. Essa conjuntura é caracterizada, em geral, por uma distribuição etária da escolaridade em que uma parcela significativa da população mais velha possui escolaridade reduzida ou é analfabeta e outra parcela igualmente relevante da população mais jovem concluiu o ensino secundário ou encontra-se na universidade. Dessa maneira, é normal que países com níveis intermediários de escolaridade, como é o caso do Brasil, apresentem níveis elevados de desigualdade. Além disso, as defasagens absoluta e relativa na escolaridade brasileira explicam de forma significativa a intensa desigualdade de renda existente no país.

No que tange ao mercado de trabalho, a heterogeneidade da escolaridade entre os trabalhadores e o valor correspondente aos anos de escolaridade adicionais configuram os principais determinantes da desigualdade salarial. A correlação que existe entre a educação e a



desigualdade salarial é função de dois fatores. Primeiramente, ela é dependente do nível de desigualdade educacional, ou seja, quanto maiores as diferenças da força de trabalho, maior o nível de desigualdade salarial. Além disso, a desigualdade salarial é consequência de como o mercado valoriza, do ponto de vista monetário, cada ano adicional de estudo. Portanto, quanto mais alto for esse valor, maior será a disparidade salarial referente a cada nível de diferença educacional.

Verbic, Boris e Cok (2009) realizaram um estudo inédito tendo como motivação construir e desenvolver um modelo dinâmico de equilíbrio geral com crescimento endógeno, alimentado pelo investimento em educação e P&D, com o qual seja possível analisar o impacto desses determinantes sobre o crescimento econômico no contexto de complexidade da atividade mútua das economias. O foco da pesquisa teve como alvo um pequeno caso de economia aberta da Eslovênia, onde maior parte da mudança tecnológica vem do exterior. Há um olhar acurado sobre a integração da educação e do capital humano como elementos principais de crescimento endógeno em um quadro de equilíbrio geral inter-temporal para a Eslovênia. É interessante notar que, mesmo o aumento do capital humano, da P&D e da concorrência no mercado de produtos conseguindo aprimorar o desempenho macroeconômico, é necessário um certo tempo para que esses resultados sejam conseguidos.

Há, no referido estudo, uma observação importante sobre políticas públicas educacionais. Enquanto o nível de instrução e o estoque individual de formação de capital humano consegue permitir que seu proprietário ocupe melhores empregos, alcance mais poder de barganha e flexibilidade no mercado de trabalho, a distribuição inicial da riqueza e da renda tem impacto direto sobre a capacidade da família de investir na formação de seu capital humano, porque parcela significativa dos investimentos em educação é feita quando os agentes são jovens. Nessas condições, a realização de investimentos públicos na educação e na formação de capital humano tem um papel essencial, não somente na consecução de uma maior igualdade como na promoção do crescimento.

Além disso, segundo a investigação do referido autor, o capital humano na economia do país é diferenciado pelo nível de habilidade (educação) e capital humano específico do setor. Por um lado, as famílias decidem quanto tempo e dinheiro investir através da educação em um determinado tipo de capital humano e o estoque deste capital, detido pelas famílias, é livremente transacionado no mercado de trabalho e móvel entre os setores. Por outro lado, as empresas optam por investimentos em seu capital humano, que não é móvel entre os setores e, portanto, não é negociado, representando o conhecimento específico do setor acumulado dentro da empresa, como experiência, reputação e contatos. Por fim, o estoque de

capital humano é acumulado ao longo do tempo através de novos investimentos feitos por famílias, empresas e governo. O crescimento econômico é, então, consequência, endogenamente, do desenvolvimento conjunto de todos os fatores de produção e da produtividade total dos fatores.

Hanushek e Kimko (2000) divulgaram que tanto a qualidade quanto a quantidade de capital humano afetam positivamente o crescimento econômico, mas a qualidade é mais importante. Além desses, outro estudo que compõe o estado da arte na linha de capital humano é o apresentado por Nakabashi e Salvato (2007), tendo o período de análise entre 1970 e 2000, com dados para anos 1970, 1980, 1991 e 2000 e métodos de estimação empregados os mínimos quadrados ordinários (MQO), mínimos quadrados ponderados iterativo e dados em painel. Esta pesquisa teve o objetivo de usar uma proxy de capital humano que pudesse levar em conta os aspectos quantitativos e qualitativos deste fator para medir com maior precisão os impactos diretos do capital sobre o nível de produção dos estados brasileiros. Esta proxy de capital humano consiste na variável anos de escolaridade multiplicada por um índice de qualidade de educação, relacionado à infra-estrutura, ao ensino e à qualidade do desempenho dos alunos, o qual é composto dos seguintes atributos: 1) porcentagem de professores formados; 2) desempenho dos alunos (taxa de aprovação) e; 3) número de alunos por sala de aula. O referido índice está em um intervalo entre 0 e 1. Para ilustrar melhor como esta medida que expressa qualidade relaciona-se com o desenvolvimento de uma determinada região, os autores fizeram um teste para provar a correlação existente entre esta e o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) dos estados brasileiros e o resultado confirmou tal hipótese.

Isso reforça a ideia de Nakabashi e Salvato (2007) de que a melhor infraestrutura física das escolas e os anos de escolaridade dos professores parecem ser um fator importante para melhorar o desempenho dos alunos na escola. Outros fatores importantes que afetam positivamente o desempenho dos alunos são os anos de escolaridade dos pais e a renda das famílias. Dado que a infraestrutura física das escolas e a educação dos professores são, em média, provavelmente melhores nas regiões mais ricas e que os anos de escolaridade dos pais e os rendimentos das famílias são, em média, mais elevados nas mesmas regiões, quando comparados com os mais pobres, há razões para acreditar que a qualidade da educação é melhor nas regiões ricas do Brasil. Como resultado, os estudiosos perceberam que, em todos os casos, tanto a qualidade como a quantidade do capital humano é significativa para explicar a disparidade no nível de renda entre os estados.

### 3 METODOLOGIA

Os dados trabalhados na pesquisa foram retirados dos censos demográficos dos anos de 2000 e 2010, que são informações municipais. Ou seja, aqui, a análise perpassou todos os municípios brasileiros.

#### 3.1 Base de dados e modelos

Com base nos dados, foi possível estimar o impacto da escolaridade e do vigor da mão de obra sobre a produtividade do trabalho, através de uma modelagem econométrica, por meio de uma regressão múltipla que terá o seguinte formato:

$$LN(PT_i) = \alpha_1 + \beta_1 LN(Educ_i) + \beta_2 LN(ISANi) + \varepsilon_i \quad (3)$$

Onde LN diz respeito ao logaritmo natural que será aplicado ao modelo;  $PT_i$  se refere à medida compreendida como o Indicador de Produtividade do Trabalho, que é dado pela relação entre o PIB de cada município e a população maior de 25 anos do município “i”, ou de cada unidade observada;  $Educ_i$  mostra a porcentagem da população que cursou os níveis básicos de educação formal, ou seja, pessoas de 25 anos ou mais de idade que têm nível de instrução no i-ésimo município: ensino médio completo e superior incompleto e completo, tal como está definido nos censos demográficos.  $ISANi$  diz respeito ao Índice de saúde preventiva do município “i”, que será especificado adiante. Além disso,  $\alpha_1$  é o coeficiente linear, ou também chamado de constante da equação;  $\beta_1$  e  $\beta_2$  são os coeficientes angulares da equação, ou seja, dizem respeito aos pesos ou ponderações das variáveis explicativas no indicador de Produtividade do Trabalho e medem, respectivamente, as elasticidades de Educação e Saúde e  $\varepsilon_i$  é o termo de erro aleatório.

Em relação à variável de educação, foram usadas informações referentes à população de 25 anos ou mais que tiveram acesso ao menos ao nível elementar de instrução. O censo demográfico define da seguinte maneira: pessoas de 25 anos de idade ou mais que têm nível de instrução ensino médio completo, superior incompleto e superior completo.

Outra observação importante é que os valores do PIB, tanto de 2000 como de 2010 foram deflacionados segundo o IGP-DI de 2015. Ou seja, aqui, há a tentativa de eliminar os efeitos da inflação auferida no período em questão – 2000 a 2015.

Para definir o ISAN, os pesos foram estimados pela análise fatorial, por decomposição em componentes principais, conforme mostra a Equação 5.

Dessa forma, no que concerne ao indicador de saúde, ela foi considerada uma proxy de saúde preventiva que mostra o acesso à água encanada, saneamento e coleta sistemática de lixo. O Índice de saneamento ( $ISAN_i$ ) está definido da seguinte maneira:

$$ISAN_i = p1ACAGU_i + p2ASANE_i + p3ALIXO_i \quad (4)$$

Sendo:

$ACAGU_i$  = percentagem da população do  $i$ -ésimo município com acesso à água encanada;

$ASANE_i$  = percentagem da população com acesso a esgoto sanitário ou ao menos fossa séptica no  $i$ -ésimo município;

$ALIXO_i$  = percentagem da população com acesso ao serviço de coleta sistemática de lixo direta ou indiretamente no  $i$ -ésimo município. Além disso,  $p1$ ,  $p2$  e  $p3$  são pesos estimados por análise fatorial usando a técnica de decomposição em componentes principais, a qual está inserida na metodologia denominada Análise Fatorial (AF) e que será melhor explicada na subseção a seguir.

### 3.2 Tipo de modelo e método de estimação

No que se refere ao modelo que se pretende estimar, ele é do tipo corte transversal, ou seja, neste caso, tem-se uma fotografia dos municípios brasileiros em dois períodos, no caso, nos anos de 2000 e 2010.

Segundo Wooldridge (2011), um conjunto de dados de corte transversal significa e representa uma amostra de indivíduos, famílias, empresas, cidades, estados, países, ou uma variedade de outras unidades, tomadas num dado ponto no tempo.

Por vezes, os dados sobre todas as unidades não correspondem precisamente ao mesmo período de tempo. Por exemplo, várias famílias podem ser pesquisadas durante diferentes semanas dentro de um ano. Num corte transversal puro, considerou-se melhor ignorar quaisquer diferenças temporárias menores na recolha dos dados. Se um conjunto de famílias foi pesquisado durante diferentes semanas do mesmo ano, ainda se pode considerar este como um conjunto de dados de corte transversal.

Além disso, é preciso estimar a produtividade do trabalho por meio do método de mínimos quadrados em dois estágios, já que esta metodologia consegue corrigir alguns erros,

como homocedasticidade e normalidade dos erros, entre outras. Sendo assim, de acordo com os dados coletados, a melhor metodologia de estimação foi esta.

### 3.3 Análise Fatorial (AF)

A análise do fator comum, ou Análise Fatorial, é uma metodologia multivariada de interdependência que resume as relações observadas entre um conjunto de variáveis interrelacionadas, buscando identificar fatores comuns. De acordo com Maroco (2007), consiste em uma técnica de análise exploratória de dados que objetiva descobrir e avaliar a estrutura de um conjunto de variáveis interrelacionadas, de forma a construir uma escala de medida para fatores (intrínsecos) que, de alguma maneira (ou mais ou menos explícita), controla as variáveis originais.

Por meio das correlações observadas entre as variáveis originais, a AF estima fator (es) comum (ns) que são subjacentes às variáveis e não diretamente observáveis. Em outras palavras, a técnica transforma um conjunto de variáveis correlacionadas em outro grupo que pode ser não correlacionado, de maneira a reduzir a complexidade e facilitar a interpretação dos dados. Portanto, a referida técnica busca verificar quantos fatores há no modelo e o que eles representam, apesar de que nomeá-los não seja uma tarefa objetiva.

Agrupar as variáveis em função de suas correlações quer dizer que aquelas as quais compõem determinado fator devem ser altamente correlacionadas entre si e fracamente correlacionadas às variáveis que entram na composição de outro fator qualquer. (FÁVERO *et al.*, 2009). Segundo Johnson e Wichern (2007), um fator representa a combinação linear (variável estatística) das variáveis originais. Assim, os fatores também representam as dimensões latentes (constructos) que resumem ou explicam o conjunto original de variáveis observadas.

Inicialmente é necessário frisar que há algumas suposições em Análise Fatorial, descritas a seguir:

- 1) normalidade e linearidade: descumprimentos nas hipóteses de normalidade e de linearidade podem reduzir as correlações observadas entre as variáveis e, portanto, prejudicar a solução.
- 2) matriz de correlações com valores significativos: é preciso garantir que a matriz de correlações apresente valores altos o suficiente para justificar a aplicação da análise fatorial. Se a inspeção visual da matriz de correlações não indicar um número

substancial de valores superiores a 0,30, sua utilização possivelmente será interrompida.

Antes de utilizar a análise fatorial, é de suma importância identificar a existência de *outliers*<sup>1</sup> e se a distribuição dos dados é viesada, uma vez que esses dois fenômenos podem desviar os resultados, uma vez que alteram as estimativas das médias e dos desvios padrão e, conseqüentemente, as<sup>1</sup> estimativas das covariâncias e das correlações.

A AF, sinteticamente, pode ser dividida nas seguintes etapas:

- I) análise da matriz de correlações e adequações da utilização da AF;
- II) extração dos fatores iniciais e determinação do número de fatores;
- III) rotação dos fatores;
- IV) interpretação dos fatores.

Por fim, para verificar se a análise fatorial é válida para o caso em questão, é preciso se atentar para os valores encontrados para a Estatística Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), o quadro 1 mostra o quão boa pode ser a Análise Fatorial, de acordo com os valores encontrados:

Quadro 1 - Valores da Estatística Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)

KMO	Análise Fatorial
1 – 0,9	Muito boa
0,8 – 0,9	Boa
0,7 – 0,8	Média
0,6 – 0,7	Razoável
0,5 – 0,6	Má
<0,5	Inaceitável

Fonte: Fávero *et al.* (2009).

### 3.4 Contrastes entre os grupos analisados

Como já foi defendido acima, a amostra de dados será seccionada em decis, de acordo com o nível de produtividade do trabalho. Sendo assim, haverá uma hierarquização dos grupos que possuem maior produtividade até os que possuem a menor produtividade observada. De posse desses resultados, com o intuito de avaliar a desigualdade no aspecto relacionado à produtividade do trabalho entre os grupos de municípios brasileiros, foram tomados os valores médios de produtividade de cada decil e aplicado o teste de comparação de médias.

<sup>1</sup> Em estatística, **outliers**, valores aberrantes; valores atípicos; são observações que apresentam um grande afastamento das demais da série (que estão "fora" dela), ou que são inconsistentes.

Para esta análise, há dois modos de se operar: o primeiro se dá quando os dados usados são independentes, ou seja, os indivíduos são atribuídos a grupos diferentes ao acaso; o segundo acontece quando uma das duas premissas, a seguir, é contemplada: i) os indivíduos são os mesmos (grupos) em todas as medições; ii) os indivíduos (grupos) são distintos, contudo, igualados de acordo com a variável ou variáveis que se quer investigar. Nesta última opção, o número de observações deve ser igual para os grupos que se quer estudar e são conhecidos como dados pareados. (BISQUERA; SARRIERA; MARTINEZ, 2007).

Para que seja possível tal análise, considera-se  $\mu_1$  como a média da variável do primeiro grupo e  $\mu_2$  como a variável que se quer testar e que está no segundo grupo (quartil). A hipótese nula ( $H_0$ ) consiste na diferença entre as médias dos dois grupos em confronto assume valor  $\theta$ , conforme a Equação 5:

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 = \theta \quad (5)$$

Considerando que  $\theta$  assumo o valor 0 (zero) e que, de acordo com a  $H_0$ , a média dos dois grupos comparados são iguais, os grupos não apresentariam diferença em termos de produtividade do trabalho. Alternativamente ( $H_1$ ), espera-se que  $\theta$  assumo um valor diferente de 0 (zero), ou seja,  $\theta \neq 0$ , comprovando que existem diferenças entre os grupos no que tange a produtividade do trabalho.

Neste estudo, o teste de comparação das médias dos grupos acontece com o desconhecimento dos respectivos desvios padrões, mas com a possibilidade de serem estimados. O procedimento avança definindo-se a variável  $d$  que é diferença média definido na equação (7).

Conjetura-se que as duas amostras provêm de dois grupos (Grupo 1 e Grupo 2) que são independentes, de um ponto de vista estatístico, ou ainda que a correlação entre os dois grupos é nula. Portanto, define-se a seguinte equação para testar a diferença entre as médias de dois grupos independentes. (BISQUERA; SARRIERA; MARTINEZ, 2007; FAVERO *et al.*, 2009).

O que se entende nesse caso é que através da comparação de médias que se fará um paralelo entre o grupo mais baixo na hierarquia de produtividade e os municípios que fazem parte do semiárido, levando em consideração que, muito provavelmente, este último apresente resultados mais graves com relação à produtividade do trabalho.

### 3.5 Modelo considerando a relação entre a população rural e urbana dos municípios

Uma vez que os dados dos censos demográficos não segmentam os níveis de escolaridade nem de acesso aos ativos ambientais discriminados por áreas rurais e urbanas, e como existia o interesse de captar os prováveis impactos do percentual de escolaridade e do ISAN sobre a Produtividade do Trabalho, optou-se por fazer uma tentativa de estimar indiretamente o provável impacto das populações rurais sobre aqueles indicadores. Este procedimento foi realizado por Lemos (2015).

Para tanto, procedem-se duas regressões. Na primeira, apresenta-se como variável dependente a escolaridade, tendo como variável explicativa a relação população rural/população urbana. Em seguida, procede-se outra regressão em que a variável explicada é o ISAN e a variável explicativa é a relação entre as populações rurais e urbanas. A hipótese é que, quanto maiores forem essas relações, menores serão os indicadores colocados do lado esquerdo. Tendo estimado os coeficientes das duas equações, estimam-se os valores que são gerados a partir desses coeficientes. Esses valores serão utilizados como aproximações das escolaridades influenciadas pelas relações população rural/população urbana. Quanto maior for essa influência, espera-se que menor seja a Produtividade do Trabalho. As equações auxiliares estão mostradas nas expressões 6 e 7.

Com o intuito de estimar o impacto da relação população rural/população urbana na produtividade, utiliza-se duas equações:

$$LN(Educ_i) = \alpha_1 + LN\left(\frac{Pop. Rural_i}{Pop. Urbana_i}\right) + \varepsilon_i \quad (6)$$

$$LN(ISAN_i) = \alpha_1 + LN\left(\frac{Pop. Rural_i}{Pop. Urbana_i}\right) + \varepsilon_i \quad (7)$$

Por exemplo, as equações (6) e (7) são aplicadas para mostrar que a relação entre a população maior de 25 anos que tinha concluído o nível médio ou superior completo é afetada pela proporção população rural/população urbana do município, assim como o Índice de Saneamento também o é. A expressão desta equação é reconsiderada a partir da expressão 8:

$$LN(PT_i) = \alpha_1 + \beta_1(Educ_i\text{previsto}) + \beta_2(ISAN_i\text{previsto}) + \varepsilon_i \quad (8)$$



As equações (6) e (7) servem para gerar valores simulados para estimar os parâmetros da equação (8), em que as variáveis *Educ<sub>i</sub>previsto* e *ISAN<sub>i</sub>previsto* são os valores gerados em cada município, através das equações (6) e (7).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De posse de teorias que dão embasamento empírico, espera-se alcançar alguns resultados que confirmem cientificamente os estudos já realizados na área. Dessa forma, as evidências esperadas devem acontecer da seguinte forma: quanto maior o nível de acesso das populações à educação à água encanada, ao saneamento básico e à coleta sistemática de lixo, maior deve ser a produtividade do trabalho. Isso porque, quanto maior o nível de estudo e treinamento de um indivíduo, segundo a teoria do capital humano, maior será sua produtividade no local de trabalho, ou seja, maior será sua capacidade de gerar acréscimos na produção.

Para tentar comprovar esses resultados procedeu-se à divisão dos municípios brasileiros em dez grupos distintos (decis), de acordo com os valores hierarquizados para a Produtividade do Trabalho, que foi obtida nesta pesquisa dividindo-se o PIB (Produto Interno Bruto) de cada município pela população maior de 25 anos. Então, é natural que nos decis onde estão inseridos os municípios que possuem menor produtividade verifiquem-se níveis de educação e acesso à água, ao saneamento básico e à coleta de lixo mais críticos.

Além disso, como já foi discutido na metodologia deste trabalho, as variáveis relacionadas ao acesso à água encanada, ao saneamento básico e à coleta de lixo foram utilizadas como “proxies” para o acesso à saúde preventiva das populações.

A propósito de cenários, um ponto de comparação utilizado na pesquisa foi verificar se os municípios do semiárido brasileiro apresentam uma realidade em termos de produtividade mais problemática que aqueles que estão fora do semiárido. Em outro nível de comparação, também é possível afirmar que, em áreas onde a relação entre a população que vive nas zonas rurais e as que vivem nas áreas urbanas é maior, os resultados, no que se refere à estimativa de acesso à educação e saúde preventiva, bem como à produtividade do trabalho, consigam ser piores, indicando que, nas áreas rurais, a problemática central da pesquisa se apresenta se forma mais lastimosa.

### 4.1 Descrevendo os resultados da Análise Fatorial (AF)

Como já foi mencionado na metodologia do trabalho, a AF (Análise Fatorial), sinteticamente, deve ser realizada a partir das seguintes etapas:

- I) análise da matriz de correlações e adequações da utilização da AF;
- II) extração dos fatores iniciais e determinação do número de fatores;
- III) rotação dos fatores;

#### IV) interpretação dos fatores.

##### 4.1.1 Os resultados dos testes Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) e Esfericidade de Bartlett

Para interpretação dos resultados dos testes Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) para a Índice de Saneamento, é válido frisar que valores próximos de 1 (um) indicam que o método de Análise Fatorial é perfeitamente adequado para o tratamento dos dados. Porém, valores menores que 0,5 indicam a inadequação do método. (FÁVERO *et al.*, 2009).

No caso em estudo, os testes KMO realizados, indicaram que a AF consegue descrever de forma razoável às variações dos dados originais, sendo os valores obtidos: ISAN (Índice de Saneamento) de 2000 (0,669) e ISAN (Índice de Saneamento) de 2010 (0,656). Conforme está mostrado na Tabela 1, é possível concluir que o a Análise Fatorial, usando o método de decomposição em componentes principais é perfeitamente adequada para a construção do índice de saneamento (ISAN) que foi utilizado como proxy para saúde preventiva e se constitui uma das variáveis a comporem o capital humano das populações dos municípios estudados. Foi elaborada a partir de dados dos censos de 2000 e 2010 do IBGE.

Tabela 1 - Teste KMO e de Esfericidade de Bartlett - anos 2000 e 2010.

	2000	2010
Kaiser-Meyer-Olkin (Medida da Adequação da Amostragem)	0,669	0,656
Teste de Esfericidade de Bartlett	7347,26947	5542,61436
Qui-quadrado		
Graus de liberdade	3	3
Significância	0	0

Fonte: LIMA (2017).

Como se pode ver na Tabela 1, os níveis de significância dos testes de esfericidade de *Bartlett* ( $p$ -value = 0,000) de todas as análises, tanto para o ano 2000, quanto para o ano 2010, conduzem à rejeição da hipótese de que a matriz de correlações seja matriz identidade, que é a hipótese nula ( $H_0$ ) do teste, ou seja, de que as variáveis são não correlacionadas. Dessa forma, se a matriz de correlações não é igual à matriz identidade, conclui-se que há correlações entre as variáveis (Apêndice A). Desta forma, os resultados dos testes Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) e Esfericidade de *Bartlett* validaram o uso da Análise Fatorial.

##### 4.1.2 Análise da Extração dos fatores

A matriz dos componentes principais mostrada na Tabela 2 exhibe as cargas fatoriais (*loadings*) que correlacionam as variáveis com o fator único extraído da análise. Como foi extraído um único componente não faz sentido se falar em fazer rotação ortogonal. É possível observar que o ajustamento encontrado na decomposição no único componente principal revela que a variância explicada para estimar os pesos que estão associados aos indicadores que definem o Índice de Saneamento (ISAN) é de 75,71% para o ano de 2000 e de 70,94%, para o ano de 2010. Os componentes, escores, pesos e comunalidades, assim como a variância explicada estão dispostas na Tabela 2..

Tabela 2 - Análise das comunalidade, escores, pesos, componentes e variância explicada - anos 2000 e 2010.

Acessos (Indicadores - ISAN)	Comunalidades		Componentes		Escores		Pesos	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Água	0,746	0,650	0,864	0,806	0,380	0,379	0,330	0,320
Lixo	0,849	0,809	0,922	0,900	0,406	0,423	0,350	0,360
Saneamento	0,676	0,669	0,822	0,818	0,362	0,384	0,320	0,320
Variância explicada pelo fator (2000):			Variância explicada pelo fator (2010):					
75,71%			70,94%					

Fonte: LIMA (2017), a partir de dados dos censos de 2000 e 2010 do IBGE.

No que se refere às comunalidades, elas são representadas pela variância total explicada pelos fatores em cada variável. De acordo com Fávero *et al.* (2009), os valores da comunalidade variam entre 0 (zero) e 1 (um): estão mais próximas de 0 quando os fatores comuns explicam baixa ou nenhuma variância da variável e apresentam 1 quando todas as variáveis possuem forte relação com os fatores retidos. Para a pesquisa em questão, todas as variáveis têm forte relação com o fator retido, haja vista que todas apresentam comunalidades acima de 0,5, o que quer dizer que mais de 50% da variância de cada variável foi reproduzida pelos pesos fatoriais atribuídos à referida variável. Portanto, tanto os resultados da matriz anti-imagem (valores da diagonal principal acima de 0,5), quanto das comunalidades foram satisfatórios.

#### 4.1.3 Construção do Índice

Para o cálculo dos pesos do Índice de Saneamento para 2000 e 2010 estimados foram tomados os coeficientes dos escores fatoriais estimados, trazendo-os para a base unitária. Depois do cálculo do ISAN bruto, para os anos de 2000 e 2010, foi feita a padronização do

índice, de forma que o mesmo pudesse variar entre 0 e 100 por cento, já que as variáveis estão em percentuais. Isso dá uma melhor noção de qual a porcentagem dos domicílios, em cada município, que possui os acessos que são os indicadores de tal medida. Desta maneira, o ISAN será aferido em porcentagem, variando de zero a cem por cento (ver Apêndice A).

#### 4.1.4 Resultados do ISAN para o Brasil e para o Nordeste nos anos 2000 e 2010

Para viabilizar a possibilidade de comparação de resultados nos dois períodos censitários, optou-se pela utilização dos pesos estimados para 2010 na construção do ISAN. Desta maneira, foi possível verificar a evolução ou retração dessa medida no horizonte temporal de 10 anos analisados.

O que foi possível obter de resultados para o Índice de Saneamento (ISAN) para os anos 2000 e 2010 provam que a realidade do país, como um todo, foi modificada timidamente ao longo de dez anos, no que diz respeito aos indicadores que compõem o Índice, os quais são: porcentagem dos domicílios que têm acesso à água encanada, à coleta sistemática do lixo direta e indiretamente e esgotamento sanitário, que abrange os domicílios que têm acesso à rede geral de esgoto ou, pelo menos, fossa séptica.

No apêndice A, é possível verificar todos os valores do ISAN encontrados para os municípios brasileiros nos anos estudados, classificados em ordem alfabética. Alguns municípios não apresentaram dados suficientes para uma análise eficiente, os quais foram excluídos da amostra para esse tratamento.

Tabela 3 - Valores Médios, Mínimos e Máximos do ISAN estimados para os anos de 2000 e 2010 no Brasil.

Ano	Média (%)	Mínimo (%)	Município	Estado	Máximo (%)	Município	Estado
2000	49,52	0,09	Betânia do Piauí	PI	99,90	São Caetano do Sul	SP
2010	61,06	7,14	Santo Amaro do Maranhão	MA	99,92	São Caetano do Sul	SP

Fonte: LIMA (2017), a partir de dados dos censos de 2000 e 2010 do IBGE.

Tanto para o ano de 2000, quanto para 2010, o município de São Caetano do Sul, no estado de São Paulo foi o que apresentou o maior valor do Índice de Saneamento (ISAN), apresentando, respectivamente, nos anos 2000 e 2010, os seguintes resultados em termos percentuais: 99,90% e 99,92%.

Em contrapartida, quando se analisou os 25 municípios que apresentaram os piores resultados para o índice, os estados do Nordeste brasileiro, Maranhão, Paraíba, Piauí e Pernambuco, figuram entre eles. É possível concluir, portanto, que nessa região ainda é necessário a implementação de muitas políticas que mudem esse quadro. Além disso, ainda estão inclusos alguns estados do Norte do país, contudo nenhum do Sul e Sudeste. A Tabela 4 mostra o ranking com os piores e melhores resultados do ISAN, tanto para 2000 quanto para 2010.

Tabela 4 - Ranking dos 25 municípios com piores ISAN em 2000 e 2010.

Ranking	Ranking dos 25 Municípios com Piores ISAN em 2000			Ranking dos 25 Municípios com Piores ISAN em 2010		
	Município	Estado	ISAN (%)	Município	Estado	ISAN (%)
1	Betânia do Piauí	PI	0,09	Santo Amaro do Maranhão	MA	7,14
2	Várzea Branca	PI	0,14	Queimada Nova	PI	7,9
3	Brejo de Areia	MA	0,2	São Félix de Balsas	MA	7,92
4	Central do Maranhão	MA	0,2	Massapê do Piauí	PI	8,1
5	Marajá do Sena	MA	0,29	Pau D'Arco do Piauí	PI	9,59
6	Guaribas	PI	0,32	Gado Bravo	PB	9,66
7	Fernando Falcão	MA	0,33	Pedro do Rosário	MA	9,71
8	Morro Cabeça no Tempo	PI	0,39	Marajá do Sena	MA	9,93
9	Vale do Anari	RO	0,48	Careiro da Várzea	AM	9,98
10	Turilândia	MA	0,52	Barra de Santana	PB	10,04
11	Santo Amaro do Maranhão	MA	0,54	Betânia do Piauí	PI	10,07
12	Currál Novo do Piauí	PI	0,6	Chaves	PA	10,29
13	Gado Bravo	PB	0,63	São Braz do Piauí		Conclusão
14	Presidente Sarney	MA	0,73	Floresta do Araguaia	PA	10,96
15	Santana do Maranhão	MA	0,84	Santa Cecília	PB	11,24
16	São Lourenço do Piauí	PI	0,89	Campo Alegre de Lourdes		Continua...
17	Massapê do Piauí	PI	1,09	São José de Princesa	PB	11,36

Ranking	Ranking dos 25 Municípios com Piores ISAN em 2000			Ranking dos 25 Municípios com Piores ISAN em 2010		
	Município	Estado	ISAN (%)	Município	Estado	ISAN (%)
18	Centro Novo do Maranhão	MA	1,12	Nova União	RO	11,72
19	São Braz do Piauí	PI	1,14	Primeira Cruz	MA	12,21
20	Nova Esperança do Piriá	PA	1,24	Caldeirão Grande do Piauí	PI	12,51
21	Belágua	MA	1,26	Acauã	PI	12,77
22	Cachoeira Grande	MA	1,33	São Vicente Ferrer	MA	12,78
23	Manari	PE	1,37	Brejo de Areia	MA	13,24
24	Pedro do Rosário	MA	1,64	Placas	PA	13,47
25	Itaipava do Grajaú	MA	1,65	Melgaço	PA	13,47

Fonte: LIMA (2017), a partir de dados dos censos de 2000 e 2010 do IBGE.

Na tabela 5, pode-se observar o ranking dos 25 municípios com piores ISAN em 2010, levando em consideração suas posições (em termos crescentes de ISAN) em 2000.

Tabela 5 - Ranking dos 25 municípios com piores ISAN em 2010 e comparação com a posição em 2000.

Ranking	Município	Estado	ISAN (%)	Posição em 2000 (ordem crescente de ISAN)
1	Santo Amaro do Maranhão	MA	7,14	-
2	Queimada Nova	PI	7,9	122°
3	São Félix de Balsas	MA	7,92	138°
4	Massapê do Piauí	PI	8,1	17°
5	Pau D'Arco do Piauí	PI	9,59	-
6	Gado Bravo	PB	9,66	13°
7	Pedro do Rosário	MA	9,71	24°
8	Marajá do Sena	MA	9,93	Conclusão
9	Careiro da Várzea	AM	9,98	
10	Barra de Santana	PB	10,04	4710°
11	Betânia do Piauí	PI	10,07	1°
12	Chaves	PA	10,29	Continua...
13	São Braz do Piauí	PI	10,35	
14	Floresta do Araguaia	PA	10,96	89°
15	Santa Cecília	PB	11,24	66°

Ranking	Município	Estado	ISAN (%)	Posição em 2000 (ordem crescente de ISAN)
16	Campo Alegre de Lourdes	BA	11,32	93°
17	São José de Princesa	PB	11,36	39°
18	Nova União	RO	11,72	33°
19	Primeira Cruz	MA	12,21	129°
20	Caldeirão Grande do Piauí	PI	12,51	133°
21	Acauã	PI	12,77	68°
22	São Vicente Ferrer	MA	12,78	134°
23	Brejo de Areia	MA	13,24	3°
24	Placas	PA	13,47	-
25	Melgaço	PA	13,47	124°

Fonte: LIMA (2017), com valores estimados a partir de dados dos censos de 2000 e 2010 do IBGE.

A seguir, é possível verificar os 25 melhores resultados em termos do ISAN para 2000 e 2010.

Tabela 6 - Ranking dos 25 municípios com Melhores ISAN em 2000 e 2010.

Ranking	Ranking dos 25 Municípios com Melhores ISAN em 2000			Ranking dos 25 Municípios com Melhores ISAN em 2010		
	Município	Estado	ISAN (%)	Município	Estado	ISAN (%)
1	São Caetano do Sul	SP	99,9	São Caetano do Sul	SP	99,92
2	Águas de São Pedro	SP	99,32	Águas de São Pedro	SP	99,28
3	Vitória	ES	98,95	Américo Brasiliense	SP	99,18
4	Serrana	SP	98,75	Vitória	ES	99,14
5	Santa Bárbara d'Oeste	SP	98,4	Serrana	SP	99,13
6	Barrinha	SP	98,3	Santa Bárbara d'Oeste	SP	99,1
7	Orlândia	SP	98,26	Santa Cruz de Minas	MG	99,07
8	Ribeirão Preto	SP	98,2	Sorocaba	SP	99,01
9	Sorocaba	SP	98,19	Ribeirão Preto	SP	98,99
10	Santa Gertrudes	SP	98,14	Igarapu do Tietê	SP	98,97
11	Diadema	SP	98,05	Diadema	SP	98,83
12	Igarapu do Tietê	SP	98,03	Americana	SP	98,81
13	Rio Claro	SP	98,02	Barra Bonita	SP	98,77
14	Santos	SP	98,02	Sertãozinho	SP	98,77
15	Franca	SP	98,01	Santa Gertrudes	SP	98,77
16	Américo Brasiliense	SP	97,98	Bauru	SP	98,74
17	Bauru	SP	97,88	Pontal	SP	98,69
18	Barra Bonita	SP	97,87	Franca	SP	98,69
19	Araraquara	SP	97,83	Araraquara	SP	98,69
20	Nova Odessa	SP	97,76	Curitiba	PR	98,59
21	Americana	SP	97,75	Rio Claro	SP	98,59
22	Pontal	SP	97,69	Catanduva	SP	98,56



Ranking dos 25 Municípios com Melhores ISAN em 2000				Ranking dos 25 Municípios com Melhores ISAN em 2010		
Ranking	Município	Estado	ISAN (%)	Município	Estado	ISAN (%)
23	Santo André	SP	97,65	Piracicaba	SP	98,55
24	São Joaquim da Barra	SP	97,57	Belo Horizonte	MG	98,52
25	Uberlândia	MG	97,53	Santos	SP	98,46

Fonte: LIMA (2017), com valores estimados a partir de dados dos censos de 2000 e 2010 do IBGE.

Com os resultados encontrados na pesquisa, se pode constatar o que se pensou ao se construir o ISAN: o Nordeste sofre pela ausência de indicadores que reflitam bons padrões de qualidade de vida humana, como é o caso dessa medida. De fato, dos 25 melhores resultados do ISAN, em 2000 e 2010, nenhum município pertence ao estado do Nordeste, cabendo aí somente os municípios do Sudeste e Sul do país.

Analisando os dados de 2010, em comparação com os de 2000, não se percebe mudanças significativas, mesmo após um horizonte temporal razoável de tempo, em que daria para implementar diversas ações que impactassem os padrões de vida humana das pessoas que vivem nesse país. Tanto é que, por exemplo, um município no estado do Ceará, Salitre, estava na lista dos 100 piores resultados do ISAN para 2000 e continuou na mesma relação quanto aos resultados de 2010.

Na mesma trajetória, dentre os municípios que apresentaram as melhores estimativas de ISAN para o ano de 2010 nenhum deles faz parte do Nordeste, nem mesmo do Norte do país. Todos eles são pertencentes às regiões sudeste e sul, o que reforça o quanto estas duas regiões ainda são precárias, no que diz respeito à capacidade de fornecer água encanada, acesso ao lixo coletado e a um sistema de esgotamento sanitário, variáveis capazes de expressar, ou dar uma boa noção, do quão bem ou ruim é a qualidade de vida e os padrões de saúde de uma população. Prova disso é que essa medida impacta diretamente na capacidade dos locais de obterem bons níveis de produtividade do trabalho. Esta tese será reforçada e provada posteriormente, através de uma modelagem econométrica que evidencia essa relação (Apêndice A).

#### 4.2 Contrastes entre os grupos analisados

Como já exposto, foi realizada uma divisão dos municípios brasileiros em dez grupos distintos (decis), hierarquizados de forma crescente, de acordo com os valores

encontrados para a Produtividade do Trabalho, que se dá pela relação entre o PIB (Produto Interno Bruto) de cada município e a população maior de 25 anos. Então, com o objetivo de avaliar a desigualdade no tocante à produtividade do trabalho entre os municípios brasileiros, foram tomados os valores médios de produtividade de cada decil e aplicado o teste de comparação de médias. O exercício consiste em comparar o decil de maior produtividade com os nove de menores produtividades.

Tabela 7 - Teste de Contrastes das Médias do Decil de maior Produtividade do Trabalho contra os nove seguintes nos Municípios do Brasil em 2000 (R\$ de 2015).

Contraste	Média Quintil superior (R\$)	DP Quintil Superior (R\$)	Média Quintil Inferior (R\$)	DP Quintil Inferior (R\$)	Diferença média (R\$)	DP Diferença (R\$)	Estatística t	Sig. (%)
D10 – D1	88.574,23	86.894,95	7.665,92	1.065,75	80.908,31	86.484,43	21,940	0,000
D10 – D2	88.574,23	86.894,95	9.917,66	622,37	78.656,56	86.565,99	21,309	0,000
D10 – D3	88.574,23	86.894,95	12.202,89	685,39	76.371,34	86.538,09	20,697	0,000
D10 – D4	88.574,23	86.894,95	14.888,71	873,81	73.685,51	86.434,10	19,993	0,000
D10 – D5	88.574,23	86.894,95	18.505,66	1.138,93	70.068,57	86.318,88	19,037	0,000
D10 – D6	88.574,23	86.894,95	22.721,22	1.288,28	65.853,01	86.250,60	17,906	0,000
D10 – D7	88.574,23	86.894,95	27.265,97	1.389,02	61.308,26	86.177,95	16,684	0,000
D10 – D8	88.574,23	86.894,95	32.720,32	1.918,80	55.853,91	85.868,64	15,255	0,000
D10 – D9	88.574,23	86.894,95	41.652,06	3.613,56	46.922,16	84.878,17	12,965	0,000

Fonte: LIMA (2017), com valores estimados a partir dos dados do censo demográfico de 2000.

Tabela 8 - Teste de Contrastes das Médias do Decil de maior Produtividade do Trabalho contra os nove seguintes nos Municípios do Brasil em 2010 (R\$ de 2015).

Contraste	Média Quintil superior	DP Quintil Superior	Média Quintil Inferior	DP Quintil Inferior	Diferença média	DP Diferença	Estatística	Sig. (%)
-----------	------------------------	---------------------	------------------------	---------------------	-----------------	--------------	-------------	----------

	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	t	
D10 – D1	93926,03	73.499,04	9715,38	789,21	84.210,66	73.074,97	27,124	0,000
D10 – D2	93.926,03	73.499,04	11.697,86	485,7	82.228,18	73.188,83	26,444	0,000
D10 – D3	93.926,03	73.499,04	13.738,75	693,02	80.187,28	73.046,02	25,838	0,000
D10 – D4	93.926,03	73.499,04	16.819,22	1.111,71	77.106,81	72.791,77	24,932	0,000
D10 – D5	93.926,03	73.499,04	21.053,66	1.315,63	72.872,38	72.687,78	23,597	0,000
D10 – D6	93.926,03	73.499,04	25.574,85	1.319,39	68.351,18	72.678,03	22,136	0,000
D10 – D7	93.926,03	73.499,04	30.044,97	1.300,01	63.881,06	72.670,34	20,690	0,000
D10 – D8	93.926,03	73.499,04	35.474,59	1.959,65	58.451,44	72.211,41	19,052	0,000
D10 – D9	93.926,03	73.499,04	44773,5	3.754,31	49.152,54	70.916,65	16,314	0,000

Fonte: LIMA (2017), com valores estimados a partir dos dados do censo demográfico de 2010.

Dessa forma, no aspecto da produtividade, ao se realizar os testes de comparação de médias, os resultados sugeriram que os grupos realmente são diferentes, tanto para 2000, quanto para 2010. As produtividades dos municípios situados no decil de maior produtividade são estatisticamente maior que as produtividades de todos os demais decis. Observa-se que, no primeiro contraste, entre o décimo e o primeiro decil, a média de produtividade deste último representa apenas 10,3% da produtividade dos dez por cento superiores. (Tabela 8).

No contraste entre o décimo e o nono decil, observa-se que a produtividade deste último decil representa apenas 47,7% do decil de maior média de produtividade, em 2010. Estes resultados mostrados na Tabela 8 revelam o grau de desigualdade neste indicador entre os municípios brasileiros tanto em 2000 como em 2010 (Tabelas 7 e 8).

Fazendo os contrastes entre os níveis de educação nos decis hierarquizados pelas produtividades do trabalho, observa-se que os municípios que estão entre os dez por cento de maior produtividade tem escolaridade (tal como aferida nesta pesquisa) significativamente maior, ao nível de 5% de probabilidade de erro, do que todos os outros decis, tanto em 2000, como em 2010 (Tabelas 7 e 8).

Tabela 9 - Teste de Contrastes nos Decis dos percentuais das populações maiores de 25 anos com escolaridade média e superior completa no Brasil, hierarquizados pela produtividade do trabalho em 2000 (%).

Contraste	Média Quintil superior (%)	DP Quintil Superior (%)	Média Quintil Inferior (%)	DP Quintil Inferior (%)	Diferença média (%)	DP Diferença (%)	Estatística t	Sig. (%)
D10 – D1	17,83	29,35	5,66	3,46	12,17	29,74	9,598	0,000
D10 – D2	17,83	29,35	6,95	3,44	10,88	29,5	8,648	0,000
D10 – D3	17,83	29,35	8,18	4,25	9,65	29,8	7,592	0,000
D10 – D4	17,83	29,35	9,19	4,42	8,64	29,94	6,764	0,000
D10 – D5	17,83	29,35	10,88	4,9	6,94	29,96	5,436	0,000
D10 – D6	17,83	29,35	12,47	6,08	5,36	30,41	4,132	0,000
D10 – D7	17,83	29,35	13,09	6,26	4,73	29,96	3,705	0,000
D10 – D8	17,83	29,35	14,18	6,49	3,65	30,27	2,825	0,005
D10 – D9	17,83	29,35	18,03	55,92	-0,201	62,996	-0,075	0,940

Fonte: LIMA (2017), com valores estimados a partir dos dados do censo demográfico de 2000.

Observando-se as evidências mostradas na Tabela 9, em 2000, no decil de menor produtividade do trabalho (D1), o percentual da população maior de 25 anos que havia concluído ao menos o nível médio de 5,66% representava apenas 31,7% do percentual da população situada no decil de maior produtividade do trabalho (D10).

Observa-se que os percentuais das populações com escolaridade acima da média do nono quintil (D9) é numericamente superior (18,3%) ao percentual observado para o décimo quintil (17,83%), mas esses valores não foram estatisticamente diferentes de zero (Tabela 9).

Na Tabela 10 estão expostos os resultados das escolaridades para o ano de 2010. Os contrastes foram construídos com base nas produtividades do trabalho dos municípios posicionados em cada um dos decis. Neste caso, observa-se que, em todos os decis, a média de escolaridade, tal como aferida nesta pesquisa, do decil de maior produtividade é maior do que as médias dos demais decis (Tabela 10).

Tabela 10 - Teste de Contrastes nos Decis dos percentuais das populações maiores de 25 anos com escolaridade média e superior completa no Brasil, hierarquizados pela produtividade do trabalho em 2010 (%).

Contraste	Média Quintil superior (%)	DP Quintil Superior (%)	Média Quintil Inferior (%)	DP Quintil Inferior (%)	Diferença média (%)	DP Diferença (%)	Estatística t	Sig. (%)
D10 – D1	29,85	9,41	14,24	4,63	15,61	10,51	34,942	0,000
D10 – D2	29,85	9,41	15,54	4,35	14,31	10,42	32,326	0,000
D10 – D3	29,85	9,41	16,8	4,82	13,05	10,49	29,268	0,000
D10 – D4	29,85	9,41	19,72	6,09	10,12	11,18	21,312	0,000
D10 – D5	29,85	9,41	21,99	7,18	7,85	11,97	15,443	0,000
D10 – D6	29,85	9,41	22,79	7,34	7,06	12,05	13,777	0,000
D10 – D7	29,85	9,41	23,48	7,37	6,37	11,67	12,844	0,000
D10 – D8	29,85	9,41	25,21	7,89	4,63	12,15	8,972	0,000
D10 – D9	29,85	9,41	27,04	8,99	2,8	12,97	5,085	0,000

Fonte: LIMA (2017), com valores estimados a partir dos dados do censo demográfico de 2000.

Com efeito, em 2010, se observa que, no decil de menor produtividade do trabalho (D1), a escolaridade representa apenas 47,7% do decil de maior produtividade do trabalho (D10). No outro extremo, no nono decil (D9), a escolaridade representa 90,6% daquela observada em D10. Esses resultados sugerem que as desigualdades nas escolaridades promoveram desigualdades nas produtividades do trabalho nos municípios brasileiros, tanto em 2000, como em 2010 (Tabelas 9 e 10).

Quando as análises dos testes de contrastes passam a ser as diferenças nos valores do ISAN – Índice de Saneamento construído para aferir saúde preventiva, os resultados continuam provando que há diferenças significativas entre os decis considerados em todas as combinações, para 2000 e 2010. Isto sugere que este indicador também pode ser responsabilizado pelos diferenciais de produtividade entre os decis dos municípios hierarquizados pelas respectivas produtividades do trabalho (Tabelas 11 e 12).

De fato, na tabela 11, que se refere ao ano de 2000, observa-se que a relação dos

ISAN entre os decis extremos (D1 em relação a D10) é de 35,1%, uma disparidade enorme. Nos decis mais próximos (D9 e D10) a relação é de 90,1%.

Quando se fazem as análises dos contrastes entre o decil de maior produtividade do trabalho (D10) em relação aos demais decis para o ano de 2010, observa-se que este último é estatisticamente superior, ao nível de 95% de probabilidade fiducial, a todos os demais decis no que se refere ao ISAN (Tabela 12).

Tabela 11 - Testes de Contrastes do ISAN nos Decis hierarquizados pela produtividade do trabalho em 2000 (%).

Contraste	Média Quintil superior (%)	DP Quintil Superior (%)	Média Quintil Inferior (%)	DP Quintil Inferior (%)	Diferença média (%)	DP Diferença (%)	Estatística t	Sig. (%)
D10 – D1	70,45	20,97	24,69	13,34	45,76	24,32	44,137	0,000
D10 – D2	70,45	20,97	33,69	15,48	36,76	25,88	33,316	0,000
D10 – D3	70,45	20,97	40,18	16,87	30,27	27,61	25,715	0,000
D10 – D4	70,45	20,97	43,99	17,2	26,46	26,76	23,187	0,000
D10 – D5	70,45	20,97	48,56	20,59	21,89	29,26	17,546	0,000
D10 – D6	70,45	20,97	54,59	22,24	15,86	31,08	11,969	0,000
D10 – D7	70,45	20,97	55,36	22,98	15,09	31,87	11,102	0,000
D10 – D8	70,45	20,97	59,89	23,92	10,56	32	7,739	0,000
D10 – D9	70,45	20,97	63,5	22,68	6,95	31,01	5,259	0,000

Fonte: LIMA (2017), com valores estimados a partir dos dados do censo demográfico de 2000.

Com efeito, no decil de menor produtividade do trabalho (D1) o ISAN médio representa apenas 53% do ISAN médio do decil de maior produtividade do Trabalho (D10). Essa distância vai se reduzindo nas diferenças entre o D10 e os demais decis até chegar ao percentual de 92,1% que o D9 representa do D10 (Tabela 12).

As evidências mostradas nos contrastes dos índices de saneamento (ISAN), tanto em 2000 como em 2010, sugerem que as produtividades do trabalho se diferenciam na medida em que as populações dos municípios brasileiros têm mais acesso à água encanada, saneamento

e coleta sistemática de lixo. Variáveis que foram avaliadas de forma sintética e devidamente ponderadas no ISAN. O conjunto desses resultados ancora a teoria do capital humano aplicada aos municípios brasileiros (Tabela 11 e 12).

Tabela 12 - Testes de Contrastes do ISAN nos Decis hierarquizados pela produtividade do trabalho em 2000 (%).

Contraste	Média Quintil superior (%)	DP Quintil Superior (%)	Média Quintil Inferior (%)	DP Quintil Inferior (%)	Diferença média (%)	DP Diferença (%)	Estatística t	Sig. (%)
D10 – D1	76,96	17,56	40,76	13,83	36,2	21,92	38,877	0,000
D10 – D2	76,96	17,56	48,95	15,14	28,01	23,35	28,237	0,000
D10 – D3	76,96	17,56	52,36	16,05	24,6	22,94	25,242	0,000
D10 – D4	76,96	17,56	58,27	17,13	18,7	24,77	17,765	0,000
D10 – D5	76,96	17,56	63,11	18,08	13,85	25,29	12,892	0,000
D10 – D6	76,96	17,56	65,23	18,25	11,73	25,18	10,966	0,000
D10 – D7	76,96	17,56	64,98	19,94	11,98	26,34	10,704	0,000
D10 – D8	76,96	17,56	69,18	19,39	7,75	26,49	6,884	0,000
D10 – D9	76,96	17,56	70,9	18,88	6,06	25,04	5,701	0,000

Fonte: LIMA (2017), com valores estimados a partir dos dados do censo demográfico de 2010.

Em síntese, de posse desses resultados, há a confirmação estatística de que os decis onde estão inseridos os municípios que possuem menor produtividade do trabalho apresentam estes resultados porque têm níveis de educação, acesso à água, ao saneamento básico e à coleta de lixo mais graves, ou seja, piores, reforçando que estas variáveis estão estritamente relacionadas. Em contrapartida, os maiores decis em termos de produtividade apresentam boas medidas de educação e ISAN.

#### **4.3 Testes econométricos para mostrar os impactos conjuntos da escolaridade e do ISAN na produtividade do trabalho dos municípios brasileiros**

Tendo demonstrado através dos testes de contrastes que, isoladamente, as produtividades do trabalho são maiores onde a escolaridade e o ISAN são maiores, a próxima etapa da pesquisa é demonstrar a relação de causa-efeito entre essas variáveis, tendo a produtividade como variável dependente e as demais como variáveis explicativas, tal como preconiza a teoria do capital humano. A apresentação dos resultados deu-se primeiro para o ano 2000 e, posteriormente, para o ano de 2010.

#### 4.3.1 Resultados Encontrados para o ano de 2000

Para realizar a relação de causa-efeito para o Brasil, as variáveis foram todas logaritimizadas na base “e”. Como é do conhecimento geral, nos modelos log lineares, os coeficientes angulares estimados são também as respectivas elasticidades. Assim, os percentuais das populações maiores de 25 anos que haviam concluído acima do nível médio nos municípios e o índice de saneamento (ISAN) foram divididos por cem (100), deixando, portanto, apenas para o efeito dessas análises de serem percentuais. Este artifício foi utilizado para que, de fato, os coeficiente angulares estimados sejam as elasticidades associadas aos indicadores.

Para fazer as análises de regressão, optou-se por fazer dois testes. Foram utilizadas as técnicas de mínimos quadrados ordinários (MQO) e de mínimos quadrados em dois estágios (MQ2E). Os resultados encontrados foram os mesmos nas duas análises. Esses resultados para todos os municípios estudados e para os decis estabelecidos no ano de 2000 estão apresentados na Tabela 13.

Observa-se que, no geral, os ajustamentos conseguidos são os esperados. No caso brasileiro (Geral - Tabela 13), o coeficiente de determinação foi de 29% e as elasticidades estimadas para escolaridade e ISAN foram positivas, como esperado aprioristicamente, e significativamente diferentes de zero ao nível de 5% de significância estatística (Tabela 13).

Em relação às magnitudes das elasticidades, no caso geral brasileiro, observa-se que a sensibilidade da produtividade do trabalho é maior para as variações da escolaridade (0,381) do que para o índice de saneamento (0,218).

Tabela 13 - Resultados das Relações entre a Produtividade do Trabalho e a Percentagem da População com acesso, pelo menos, ao nível médio (Índice de Educação) e ao Índice de Saneamento (ISAN), considerando o modelo geral e por decis em 2000.

Ano 2000		Coeficientes angulares		
Geral/Decis	Coefficiente Linear	LN (Escolaridade)	LN (ISAN)	R <sup>2</sup>



Geral	11,039	(0,000)	0,381	(0,000)	0,218	(0,000)	0,290	(0,000)
Primeiro	9,043	(0,000)	0,270	(0,030)	0,17	(0,082)	0,270	(0,001)
Segundo	9,207	(0,000)	- 0,002	(0,758)	0,010	(0,048)	0,009	(0,091)
Terceiro	9,440	(0,000)	0,012	(0,025)	0,001	(0,771)	0,014	(0,022)
Quarto	9,630	(0,000)	0,008	(0,143)	0,003	(0,537)	0,008	(0,098)
Quinto	9,837	(0,000)	0,007	(0,325)	- 0,003	(0,571)	0,002	(0,610)
Sexto	10,035	(0,000)	0,004	(0,597)	- 0,003	(0,627)	0,001	(0,859)
Sétimo	10,206	(0,000)	- 0,002	(0,763)	-0,003	(0,676)	0,002	(0,614)
Oitavo	10,398	(0,000)	0,001	(0,889)	0,003	(0,579)	0,002	(0,652)
Nono	10,650	(0,000)	0,010	(0,240)	- 0,005	(0,628)	0,003	(0,488)
Décimo	11,304	(0,000)	0,015	(0,728)	0,087	(0,140)	0,008	(0,123)

Fonte: LIMA (2017), com dados estimados a partir do censo de 2000.

Dentro dos decis, observou-se que os resultados também mostraram consistência, no que concerne aos sinais esperados para os indicadores utilizados para explicar a produtividade do trabalho. Nos casos em que os sinais não foram os esperados, no segundo decil para a escolaridade, no quinto, sexto e nono decis, em que o sinal associado ao ISAN mostrou-se negativo, é possível dizer que não são significativamente diferentes de zero. Nesses casos, ao menos de um ponto de vista estatístico, pode-se dizer que os indicadores colocados no lado direito não impactam a variável dependente que, neste caso, foi a produtividade do trabalho em cada decil de 2000 (Tabela 13).

Dois resultados interessantes encontrados na pesquisa estão associados às magnitudes das elasticidades estimadas para a escolaridade e para o ISAN, as quais são maiores no primeiro decil. Um resultado que sugere que as ações de políticas de educação e de acesso aos ativos de saneamento utilizados nesta pesquisa como proxies de saúde apresentam mais respostas nos grupos mais carentes (Tabela 13). Quando a estimação foi feita para os estados, no ano de 2000, observou-se que os resultados evidenciaram que o modelo consegue explicar de forma condizente a Produtividade do Trabalho, conforme a hipótese central do estudo.

Porém, alguns estados não mostraram relação significativamente diferente de zero, ao nível de 5% de probabilidade. Ressalte-se, contudo, que o sinal associado aos coeficientes angulares de regressão estimados foi positivo em quase todos, de acordo com a expectativa (Tabela 14).

Tabela 14 - Resultados da estimação por estado – ano 2000.

Ano 2000		Coeficientes angulares		
Estado	Coefficiente Linear	LN (Escaridade)	LN (ISAN)	R <sup>2</sup>
AC	9,773 (0,000)	-0,040 (0,560)	0,057 (0,369)	0,045 (0,660)
AL	9,815 (0,000)	0,093 (0,232)	0,038 (0,676)	0,041 (0,129)
AM	10,596 (0,000)	0,337 (0,027)	0,033 (0,818)	0,215 (0,001)
AP	10,963 (0,000)	0,263 (0,075)	0,106 (0,369)	0,390 (0,040)
BA	10,247 (0,000)	0,201 (0,000)	0,286 (0,000)	0,193 (0,000)
CE	10,211 (0,000)	0,296 (0,000)	0,095 (0,196)	0,236 (0,000)
ES	10,981 (0,000)	0,405 (0,035)	0,009 (0,965)	0,169 (0,001)
GO	10,072 (0,000)	- 0,12 (0,233)	0,457 (0,002)	0,044 (0,005)
MA	8,942 (0,000)	- 0,062 (0,132)	0,062 (0,022)	0,025 (0,070)
MG	10,721 (0,000)	0,243 (0,000)	0,365 (0,000)	0,264 (0,000)
MS	10,524 (0,000)	0,099 (0,664)	- 0,226 (0,444)	0,008 (0,731)
MT	10,947 (0,000)	0,195 (0,169)	0,163 (0,224)	0,090 (0,003)
PA	9,862 (0,000)	0,055 (0,641)	- 0,046 (0,652)	0,002 (0,885)
PB	10,299 (0,000)	0,293 (0,000)	0,042 (0,438)	0,195 (0,000)
PE	10,247 (0,000)	0,218 (0,003)		Conclusão
PI	9,663 (0,000)	0,211 (0,000)	- 0,062 (0,012)	0,223 (0,000)
PR	10,712 (0,000)	0,208 (0,004)	- 0,036 (0,633)	0,041 (0,000)
RJ	10,756 (0,000)	- 0,041 (0,898)		Continua...
RN	9,761 (0,000)	0,059 (0,627)	0,048 (0,724)	0,004 (0,700)
RO	10,673 (0,000)	0,125 (0,089)	0,112 (0,014)	0,470 (0,000)

Ano 2000		Coeficientes angulares		
Estado	Coeficiente Linear	LN (Escolaridade)	LN (ISAN)	R <sup>2</sup>
RR	10,483 (0,000)	0,171 (0,188)	0,052 (0,683)	0,494 (0,017)
RS	10,774 (0,000)	0,060 (0,056)	0,201 (0,000)	0,101 (0,000)
SC	10,919 (0,000)	0,143 (0,038)	0,107 (0,090)	0,096 (0,000)
SP	10,679 (0,000)	- 0,010 (0,865)	0,675 (0,000)	0,062 (0,000)
TO	9,908 (0,000)	0,055 (0,400)	0,330 (0,000)	0,185 (0,000)
SE	10,554 (0,000)	0,256 (0,044)	0,213 (0,322)	0,132 (0,006)

Fonte: LIMA (2017), com dados estimados a partir do censo de 2000.

Fazendo as análises ainda no ano 2000 e confrontando os resultados do semiárido do brasileiro comparativamente ao que aconteceu no não semiárido, foram encontrados os resultados apresentados na Tabela 15.

Tabela 15 - Resultados das Relações entre a Produtividade do Trabalho e a Percentagem da População com acesso, pelo menos, ao nível médio (Índice de Educação) e ao Índice de Saneamento (ISAN), considerando os municípios dentro e fora do semiárido em 2000.

Ano 2000	Coeficientes angulares			
GERAL/Decis	Coeficiente Linear	LN (Escolaridade)	LN (ISAN)	R <sup>2</sup>
Semiárido	9,926 (0,000)	0,188 (0,000)	0,058 (0,005)	0,164 (0,000)
Não-Semiárido	10,614 (0,000)	0,265 (0,000)	0,291 (0,000)	0,324 (0,000)

Fonte: LIMA (2017), com dados estimados a partir do censo de 2000.

Os resultados apresentados na Tabela 15 sugerem que, fora do semiárido, há uma maior sensibilidade que nos municípios inseridos no semiárido no ano 2000. Com efeito, a elasticidade associada à escolaridade foi de 0,188 no semiárido contra 0,265 fora do semiárido. A elasticidade associada ao ISAN foi de 0,058 no semiárido e 0,291, nos municípios situados fora do semiárido (Tabela 15).

#### 4.3.2 Resultados Encontrados para o ano de 2010

Quando se aplica o mesmo filtro tendo em relação ao ano de 2010, para o modelo, de forma geral (todos os municípios), e dividido por decis, os resultados encontrados foram os mostrados na Tabela 16.

Tabela 16 - Resultados das relações entre a Produtividade do Trabalho e a Percentagem da População com acesso, pelo menos, ao nível médio (Índice de Educação) e ao Índice de Saneamento (ISAN), considerando o modelo geral e por decis em 2010.

Ano 2010		Coeficientes angulares		
Geral/Decis	Coeficiente Linear	LN (Escolaridade)	LN (ISAN)	R <sup>2</sup>
Geral	11,437 (0,000)	0,770 (0,000)	0,236 (0,000)	0,328 (0,000)
Primeiro	9,228 (0,000)	- 0,002 (0,862)	0,056 (0,000)	0,066 (0,000)
Segundo	9,377 (0,000)	0,004 (0,612)	0,005 (0,354)	0,004 (0,364)
Terceiro	9,520 (0,000)	- 0,009 (0,298)	0,013 (0,062)	0,006 (0,173)
Quarto	9,784 (0,000)	0,034 (0,001)	- 0,002 (0,824)	0,024 (0,001)
Quinto	9,992 (0,000)	0,026 (0,006)	- 0,004 (0,703)	0,017 (0,008)
Sexto	10,150 (0,000)	0,002 (0,817)	- 0,004 (0,802)	0,000 (0,964)
Sétimo	10,323 (0,000)	0,012 (0,104)	- 0,008 (0,194)	0,005 (0,245)
Oitavo	10,502 (0,000)	0,016 (0,009)	0,008 (0,338)	0,018 (0,007)
Nono	10,738 (0,000)	0,026 (0,068)	- 0,006 (0,679)	0,008 (0,114)
Décimo	11,488 (0,000)	0,139 (0,000)	0,013 (0,890)	0,011 (0,046)

Fonte: LIMA (2017), com dados estimados a partir do censo de 2010.

Nos resultados encontrados na avaliação para todos os municípios, observa-se que o coeficiente de determinação foi da ordem de 32,8%. A elasticidade associada à escolaridade foi de 0,770, bem maior do que a estimada para o ISAN (0,236). Ambas foram estatisticamente diferentes de zero ao nível de 5% de significância e com o sinal positivo esperado. Em 2010, portanto, a produtividade do trabalho nos municípios brasileiros, no geral, foi mais sensível às variações nos padrões de escolaridade, da forma que foram avaliados neste estudo (Tabela 16).

As avaliações feitas dentro dos contrastes mostraram que a maior resposta da produtividade à escolaridade se deu no décimo decil (0,139). No primeiro e no terceiro decis,

os sinais associados às elasticidades da escolaridade apresentaram sinais não esperados, mas não estatisticamente diferentes de zero (Tabela 16).

No que se refere às respostas ao Índice de Saneamento (ISAN), observou-se que, em 2010, a maior magnitude de elasticidade foi estimada para o primeiro decil (0,056). No quarto, quinto, sexto e nono decis, os sinais associados às elasticidades do ISAN foram negativos, mas não estatisticamente diferentes de zero. As evidências encontradas nesta etapa da pesquisa, em confronto com aquelas observadas na avaliação dos contrastes, mostram que, quando as variáveis explicativas são colocadas conjuntamente para explicarem a produtividade do trabalho, em alguns quintis, o comportamento não foi aquele observado quando colocadas isoladamente nos testes de contrastes (Tabela 16).

Em relação aos estados, em 2010, os resultados continuam a provar que o modelo consegue explicar de forma condizente a Produtividade do Trabalho, retificando a hipótese central deste trabalho. Entretanto, os estados do Acre, Amapá, Mato Grosso do Sul, Rondônia, Roraima e Tocantins não mostraram relação significativamente diferente de zero, ao nível de 5% de probabilidade (Tabela 17).

Tabela 17 - Resultados da estimação por estado – ano 2010.

Ano 2010		Coeficientes angulares		
GERAL/Decis	Coeficiente Linear	LN (Escolaridade)	LN (ISAN)	R <sup>2</sup>
AC	10,230 (0,000)	0,018 (0,937)	- 0,255 (0,295)	0,111 (0,326)
AL	10,225 (0,000)	0,272 (0,008)	0,260 (0,008)	0,322 (0,000)
AM	10,506 (0,000)	0,318 (0,042)	0,097 (0,509)	0,123 (0,021)
AP	11,021 (0,000)	0,202 (0,530)	0,289 (0,359)	0,217 (0,204)
BA	10,741 (0,000)	0,589 (0,000)	0,198 (0,016)	0,257 (0,000)
CE	10,698 (0,000)	0,602 (0,000)	0,275 (0,016)	0,325 (0,000)
ES	11,382 (0,000)	0,841 (0,337)	- 0,235 (0,337)	0,137 (0,337)
GO	10,5590 (0,000)	0,126 (0,457)	(0,204)	Conclusão (0,066)
MA	9,744 (0,000)	- 0,005 (0,946)	0,265 (0,000)	0,085 (0,000)
MG	11,172 (0,000)	0,583 (0,000)	0,429 (0,000)	0,285 (0,000)
MS	10,964 (0,000)	0,373 (0,142)	- (0,142)	Continua...
MT	11,486 (0,000)	0,548 (0,007)	0,063 (0,722)	0,098 (0,001)

Ano 2010		Coeficientes angulares		
GERAL/Decis	Coeficiente Linear	LN (Escaridade)	LN (ISAN)	R <sup>2</sup>
PA	10,606 (0,000)	0,593 (0,000)	- 0,123 (0,442)	0,147 (0,000)
PB	10,242 (0,000)	0,433 (0,000)	- 0,057 (0,310)	0,188 (0,000)
PE	10,476 (0,000)	0,487 (0,000)	- 0,003 (0,975)	0,200 (0,000)
PI	10,046 (0,000)	0,360 (0,000)	0,021 (0,688)	0,182 (0,000)
PR	10,924 (0,000)	0,368 (0,000)	0,081 (0,371)	0,117 (0,000)
RJ	10,828 (0,000)	- 0,032 (0,936)	1,243 (0,070)	0,069 (0,041)
RN	10,394 (0,000)	0,432 (0,002)	0,053 (0,727)	0,087 (0,001)
RO	10,807 (0,000)	0,102 (0,596)	0,114 (0,450)	0,088 (0,103)
RR	10,704 (0,000)	0,432 (0,002)	0,053 (0,727)	0,203 (0,287)
RS	11,170 (0,000)	0,386 (0,000)	- 0,003 (0,968)	0,140 (0,000)
SC	11,227 (0,000)	0,445 (0,000)	0,000 (1,000)	0,152 (0,000)
SE	11,183 (0,000)	0,712 (0,001)	0,012 (0,967)	0,194 (0,000)
SP	11,417 (0,000)	0,655 (0,000)	0,395 (0,044)	0,128 (0,000)
TO	10,514 (0,000)	0,230 (0,173)	0,023 (0,890)	0,022 (0,216)

Fonte: LIMA (2017), com dados estimados a partir do censo de 2010.

Quando se faz as avaliações, confrontado os resultados dos municípios que não fazem parte do semiárido, *vis a vis* aqueles que fazem parte desse ecossistema brasileiro em 2010, encontram-se os resultados mostrados na Tabela 18. Através das evidências mostradas na referida tabela, depreende-se que, como havia acontecido nas avaliações para o ano 2000, no ano de 2010, as maiores elasticidades encontradas, tanto para escolaridade, como para o ISAN, são maiores no conjunto de municípios que não fazem parte do semiárido.

Com efeito, nesses municípios, as elasticidades de escolaridade, nos municípios fora do semiárido, foram de 0,512 e a elasticidade associada ao ISAN foi de 0,445. No semiárido, as elasticidades associadas à escolaridade e ao ISAN foram de, respectivamente, 0,334 e 0,173 (Tabela 18). Todos os coeficientes estimados foram estatisticamente diferentes de zero ao nível de 5% de probabilidade de erro e o coeficiente de determinação foi de 0,204 para o semiárido e 0,312 para o não semiárido (Tabela 18).

Tabela 18 - Resultados das relações entre a Produtividade do Trabalho e a Percentagem da População com acesso, pelo menos, ao nível médio (Índice de Educação) e ao Índice de Saneamento (ISAN), considerando os municípios dentro e fora do semiárido em 2010.

Ano 2010		Coeficientes angulares		
GERAL/Decis	Coeficiente Linear	LN (Escaridade)	LN (ISAN)	R <sup>2</sup>
Semiárido	10,213 (0,000)	0,334 (0,000)	0,173 (0,000)	0,204 (0,000)
Não Semiárido	10,973 (0,000)	0,512 (0,000)	0,445 (0,000)	0,312 (0,000)

Fonte: LIMA (2017), com dados estimados a partir do censo de 2010.

#### 4.4 Estimação levando em conta a relação entre a população rural e urbana

Conforme foi descrito na Metodologia, levando em conta que a relação entre a população rural e a população urbana consegue impactar os resultados em termos da produtividade, estimou-se a Produtividade do Trabalho desta vez usando os valores previstos para o Índice de Educação e de Índice de Saneamento. Tais valores foram obtidos por meio de regressão simples, que tiveram como variáveis dependentes as medidas de educação e saneamento e como variável explicativa a fração população rural sobre população urbana.

Em outras palavras, para estimar o impacto da relação população rural/população urbana utilizou-se as equações 9 e 10. Estas são aplicadas para mostrar que a população maior de 25 anos que tinha concluído, no mínimo, o nível médio (Medida de Educação) e o Índice de Saneamento (ISAN) é afetada pela proporção população rural/população urbana do município. Eis as expressões destas equações recolocadas:

$$LN(Educ_i) = \alpha_1 + LN\left(\frac{Pop. Rural_i}{Pop. Urbana_i}\right) + \varepsilon_i \quad (9)$$

$$LN(ISAN_i) = \alpha_1 + LN\left(\frac{Pop. Rural_i}{Pop. Urbana_i}\right) + \varepsilon_i \quad (10)$$

Como foi mostrado no capítulo metodológico, estas equações serviram para gerar valores simulados para estimar os parâmetros da equação (11), em que as variáveis  $Educ_i$  previsto e  $ISAN_i$  previsto são os valores gerados em cada município através das equações 9 e 10:

$$LN(PT_i) = \alpha_1 + \beta_1(Educ_i\text{previsto}) + \beta_2(ISAN_i\text{previsto}) + \varepsilon_i \quad (11)$$

Sendo assim, os valores previstos para os parâmetros de educação e saneamento (equações 10 e 11) foram favoráveis à seguinte interpretação: os resultados dos coeficientes são negativos e significativos estatisticamente, provando que, quanto maior participação relativa da população rural, menor será o Índice de Educação o Índice de Saneamento, tanto para o ano 2000, como para 2010, o que acabará gerando resultados em termos de produtividade bem menores. Porém, aqui se deve remontar também o quanto as populações urbanas sofrem com o caos nas cidades decorrentes justamente do êxodo rural. Em outras palavras, é verdade que as populações rurais têm índices extremamente severos no que se refere aos ativos de saúde e educação estudados por esse trabalho, mas, por outro lado, a migração para as zonas urbanas tende a gerar problemas de habitação, emprego, saúde e acesso à educação. Esse raciocínio indica que as populações rurais são afetadas pela má qualidade de vida que acomete as áreas rurais.

#### *4.4.1 Regressão geral, por estados e para semiárido e não-semiárido por Mínimo Quadrado em 2 estágios*

Estimando a equação (11), descrita na parte de metodologia deste trabalho, encontra-se os seguintes resultados para o geral (Brasil como um todo), por estados e para as regiões que fazem parte ou não do semiárido. Primeiramente, é de suma importância dizer que não foi possível estimar originalmente a equação (11), regressão múltipla, em virtude de haver um problema: multicolinearidade perfeita, ou seja, há uma perfeita correlação entre os valores previstos para Educação e ISAN, uma vez que foram estimados segundo a mesma relação. Diante disso, considerou-se um modelo de regressão simples, considerando-se isoladamente as medidas de educação e saneamento, como coeficientes angulares, respectivamente, educação prevista e ISAN prevista.

Depois desse parêntese, é possível dizer que os valores dos coeficientes, bem como o sinal positivo que os acompanha, conseguem corroborar a teoria central do estudo, provando que, quanto maior for os valores obtidos para Escolaridade e ISAN, maior será a Produtividade do Trabalho. Além do mais, esses resultados são estatisticamente significantes a um nível de significância de 1% (Tabela 19).



Tabela 19 - Resultados das análises de regressões das relações entre a Produtividade do Trabalho e os valores previstos para o Índice de Escolaridade e o Índice de Saneamento (ISAN), considerando o a relação entre população rural e urbana em 2000 e 2010.

Ano 2000		Coeficiente angular	
GERAL	Coeficiente Linear	Escolaridade Prevista	R <sup>2</sup>
GERAL	10,398 (0,000)	0,192 (0,000)	0,134 (0,000)
GERAL	Coeficiente Linear	ISAN Previsto	R <sup>2</sup>
GERAL	10,428 (0,000)	0,556 (0,000)	0,134 (0,000)
Ano 2010		Coeficiente angular	
GERAL	Coeficiente Linear	Escolaridade Prevista	R <sup>2</sup>
GERAL	11,511 (0,000)	0,898 (0,000)	0,149 (0,000)
GERAL	Coeficiente Linear	ISAN Previsto	R <sup>2</sup>
GERAL	10,580 (0,000)	0,915 (0,000)	0,149 (0,000)

Fonte: LIMA (2017), com dados estimados a partir do censo de 2000 e 2010.

Por estados, para os dois anos de referência, 2000 e 2010, os resultados também acompanham essa tendência encontrada para o modelo de forma geral (Tabelas 20 e 21). Os resultados também confirmaram a relação forte e significativa entre a Produtividade do Trabalho como variável dependente tendo o Índice de Escolaridade e o ISAN como variáveis explicativas, desta vez levando em conta que a relação entre a população rural e a população urbana impacta negativamente os resultados de Escolaridade e ISAN sobre a produtividade do trabalho. Consequentemente, a produtividade do trabalho, nas áreas rurais, segue essa trajetória de apresentar-se muito baixa.

De forma geral, ao observar os resultados demonstrados na Tabela 20, no que se refere às magnitudes das elasticidades, para os estados brasileiros, observa-se que a sensibilidade da produtividade do trabalho é maior para as variações do índice de saneamento do que para a escolaridade. Essa verificação se refere ao ano de 2000. Vale ressaltar que os valores entre parênteses mostrados na Tabela 20 são os níveis de significâncias estimados para o coeficiente.

Tabela 20 - Efeito da relação entre população rural e urbana sobre o Índice de Escolaridade dos municípios no ano 2000.

Estado	Escolaridade Estimada			ISAN estimado – Coefic.		
	Coeficientes Estimados			Coeficientes Estimados		
	Linear	Angular	R <sup>2</sup>	Linear	Angular	R <sup>2</sup>
AC	0,952 (0,000)	0,052 (0,202)	0,080 (0,202)	9,960 (0,960)	0,151 (0,202)	0,080 (0,202)
AL	9,747 (0,000)	0,082 (0,002)	0,092 (0,002)	9,760 (0,000)	0,238 (0,002)	0,092 (0,002)
AM	10,274 (0,000)	0,209 (0,000)	0,207 (0,000)	10,306 (0,000)	0,603 (0,000)	0,207 (0,000)
AP	10,258 (0,000)	- 0,005 (0,926)	0,001 (0,926)	10,258 (0,000)	- 0,014 (0,926)	0,001 (0,926)
BA	10,069 (0,000)	0,224 (0,000)	0,219 (0,000)	10,103 (0,000)	0,649 (0,000)	0,219 (0,000)
CE	9,891 (0,000)	0,223 (0,000)	0,317 (0,000)	9,925 (0,000)	0,645 (0,000)	0,317 (0,000)
ES	10,373 (0,000)	0,096 (0,002)	0,118 (0,002)	10,387 (0,000)	0,277 (0,002)	0,118 (0,002)
GO	9,971 (0,00)	- 0,011 (0,702)	0,001 (0,702)	9,970 (0,00)	- 0,032 (0,702)	0,001 (0,702)
MA	9,164 (0,000)	0,051 (0,045)	0,019 (0,045)	9,172 (0,00)	0,147 (0,045)	0,019 (0,045)
MG	10,382 (0,000)	0,205 (0,000)	0,223 (0,000)	10,414 (0,000)	0,594 (0,000)	0,223 (0,000)
MS	10,323 (0,000)	- 0,087 (0,112)	0,033 (0,112)	10,310 (0,000)	- 0,251 (0,112)	0,033 (0,112)
MT	10,463 (0,000)	0,058 (0,207)	0,013 (0,207)	10,472 (0,000)	0,168 (0,207)	0,013 (0,207)
PA	9,954 (0,000)	0,058 (0,181)	0,013 (0,181)	9,963 (0,000)	0,168 (0,181)	0,013 (0,181)
PB	9,642 (0,000)	0,078 (0,028)	0,022 (0,028)	9,654 (0,000)	0,225 (0,028)	0,022 (0,028)
PE	9,980 (0,000)	0,155 (0,000)	0,138 (0,000)	10,004 (0,000)	0,450 (0,000)	0,138 (0,000)
PI	9,374 (0,000)	0,084 (0,000)	0,063 (0,000)	9,387 (0,000)	0,244 (0,000)	0,063 (0,000)
PR	10,386 (0,000)	0,034 (0,035)	0,011 (0,035)	10,391 (0,000)	0,099 (0,035)	0,011 (0,035)
RJ	10,897 (0,000)	- 0,059 (0,376)	0,010 (0,376)	10,889 (0,000)	- 0,169 (0,376)	0,010 (0,376)
RN	9,624 (0,000)	0,020 (0,677)	0,001 (0,677)	9,627 (0,000)	0,059 (0,677)	0,001 (0,677)
RO	10,552 (0,000)	0,139 (0,000)	0,411 (0,000)	10,573 (0,000)	0,403 (0,000)	0,411 (0,000)
RR	10,185 (0,000)	0,056 (0,021)	0,346 (0,021)	10,193 (0,000)	0,162 (0,021)	0,346 (0,021)
RS	10,691 (0,000)	0,075 (0,000)	0,077 (0,000)	10,703 (0,000)	0,217 (0,000)	0,077 (0,000)
SC	10,663 (0,000)	0,056 (0,002)	0,033 (0,002)	10,671 (0,000)	0,163 (0,002)	0,033 (0,002)
SE	10,048 (0,000)	0,132 (0,014)	0,081 (0,014)	10,068 (0,000)	0,381 (0,014)	0,081 (0,014)
SP	10,621 (0,000)	0,066 (0,000)	0,026 (0,000)	10,631 (0,000)	0,190 (0,000)	0,026 (0,000)
TO	9,639 (0,000)	0,114 (0,000)	0,098 (0,000)	9,657 (0,000)	0,331 (0,000)	0,098 (0,000)

Fonte: IBGE (2000).

Quanto às amplitudes das elasticidades para os estados brasileiros no ano de 2010, verifica-se, também, que a sensibilidade da produtividade do trabalho é maior para as variações

do índice de saneamento do que para a escolaridade, tal como já diagnosticado para o ano de 2000.

Tabela 21- Efeito da relação entre população rural e urbana sobre o Índice de Escolaridade dos municípios no ano 2010.

Estado	Escolaridade Estimada			ISAN estimado – Coefic.		
	Coeficientes Estimados			Coeficientes Estimados		
	Linear	Angular	R <sup>2</sup>	Linear	Angular	R <sup>2</sup>
AC	9,901 (0,000)	- 0,311 (0,220)	0,078 (0,220)	10,224 (0,000)	- 0,317 (0,220)	0,078 (0,220)
AL	10,618 (0,000)	0,672 (0,000)	0,377 (0,000)	9,922 (0,000)	0,684 (0,000)	0,377 (0,000)
AM	11,205 (0,000)	0,766 (0,000)	0,203 (0,000)	10,411 (0,000)	0,780 (0,000)	0,203 (0,000)
AP	10,336 (0,000)	- 0,126 (0,649)	0,015 (0,649)	10,467 (0,000)	- 0,128 (0,649)	0,015 (0,649)
BA	11,165 (0,000)	0,939 (0,000)	0,172 (0,000)	11,191 (0,000)	0,957 (0,000)	0,172 (0,000)
CE	11,142 (0,000)	0,998 (0,000)	0,254 (0,000)	11,108 (0,000)	1,017 (0,000)	0,254 (0,000)
ES	10,900 (0,000)	0,411 (0,091)	0,038 (0,091)	10,474 (0,000)	0,419 (0,091)	0,038 (0,091)
GO	10,549 (0,000)	0,200 (0,161)	0,008 (0,161)	10,341 (0,000)	0,204 (0,161)	0,008 (0,161)
MA	10,648 (0,000)	0,670 (0,000)	0,100 (0,000)	9,954 (0,000)	0,682 (0,000)	0,100 (0,000)
MG	11,698 (0,000)	1,065 (0,000)	0,217 (0,000)	10,594 (0,000)	1,086 (0,000)	0,217 (0,000)
MS	10,628 (0,000)	0,056 (0,813)	0,001 (0,813)	10,569 (0,000)	0,057 (0,813)	0,001 (0,813)
MT	11,361 (0,000)	0,457 (0,031)	0,033 (0,031)	10,888 (0,000)	0,465 (0,031)	0,033 (0,031)
PA	11,002 (0,000)	0,776 (0,000)	0,123 (0,000)	10,197 (0,000)	0,791 (0,000)	0,123 (0,000)
PB	10,536 (0,000)	0,637 (0,000)	0,292 (0,000)	9,876 (0,000)	0,649 (0,000)	0,292 (0,000)
PE	10,263 (0,000)	0,395 (0,004)	0,047 (0,004)	9,785 (0,000)	0,403 (0,004)	0,047 (0,004)
PI	10,448 (0,000)	0,639 (0,000)	0,173 (0,000)	9,785 (0,000)	0,651 (0,000)	0,173 (0,000)
PR	10,771 (0,000)	0,276 (0,000)	0,034 (0,000)	10,485 (0,000)	0,285 (0,000)	0,034 (0,000)
RJ	11,091 (0,000)	0,376 (0,137)	0,028 (0,137)	10,702 (0,000)	0,376 (0,137)	0,028 (0,137)
RN	9,819 (0,000)	0,115 (0,455)	0,003 (0,455)	9,700 (0,000)	0,118 (0,455)	0,003 (0,455)
RO	10,853 (0,000)	0,209 (0,223)	0,030 (0,223)	10,637 (0,000)	0,209 (0,223)	0,030 (0,223)
RR						

Conclusão

Continua

Estado	Escolaridade Estimada			ISAN estimado – Coefic.		
	Coeficientes Estimados			Coeficientes Estimados		
	Linear	Angular	R <sup>2</sup>	Linear	Angular	R <sup>2</sup>
	10,581 (0,000)	0,091 (0,523)	0,032 (0,523)	10,486 (0,000)	0,093 (0,523)	0,032 (0,523)
RS	11,025 (0,000)	0,281 (0,000)	0,052 (0,000)	10,734 (0,000)	0,287 (0,000)	0,052 (0,000)
SC	11,217 (0,000)	0,387 (0,000)	0,079 (0,000)	10,816 (0,000)	0,395 (0,000)	0,079 (0,000)
SE	11,187 (0,000)	0,722 (0,043)	0,056 (0,043)	10,438 (0,000)	0,736 (0,043)	0,056 (0,043)
SP	11,232 (0,000)	0,502 (0,000)	0,065 (0,000)	10,712 (0,000)	0,511 (0,000)	0,065 (0,000)
TO	10,736 (0,000)	0,355 (0,052)	0,027 (0,052)	10,368 (0,000)	0,362 (0,052)	0,027 (0,052)

Fonte: LIMA (2017), com dados estimados a partir do censo de 2000 e 2010.

Obs.: valores entre parênteses são os níveis de significâncias estimados para o coeficiente.

Estes resultados mostram a realidade das zonas rurais como sendo repletas de problemáticas que envolvem o acesso das populações a bons níveis de saúde preventiva e a padrões dignos de educação. Consequentemente, isso gera valores muito tímidos em termos de Produtividade do Trabalho e conseguem revelar uma avaliação mais adequada e crítica da problemática central do trabalho (Tabela 20 e 21).

Quando a estimação considerou a área que faz parte e a que não faz parte do semiárido no ano de 2000, foram obtidos os resultados expostos na Tabela 22.

Tabela 22 - Relações entre a Produtividade do Trabalho e os valores previstos para o Índice de Escolaridade e o Índice de Saneamento (ISAN), considerando regiões dentro e fora do semiárido em 2000.

Ano 2000		Coeficiente angular		Ano 2000		Coeficiente angular	
Semiárido	Coeficiente Linear	Escolaridade Prevista	R <sup>2</sup>	Não-Semiárido	Coeficiente Linear	Escolaridade Prevista	R <sup>2</sup>
GERAL	10,387 (0,000)	0,386 (0,000)	0,110 (0,000)	GERAL	11,339 (0,000)	0,654 (0,000)	0,212 (0,000)
Semiárido	Coeficiente Linear	ISAN Previsto	R <sup>2</sup>	Não-Semiárido	Coeficiente Linear	ISAN Previsto	R <sup>2</sup>
GERAL	9,728 (0,000)	0,345 (0,000)	0,110 (0,000)	GERAL	10,221 (0,000)	0,585 (0,000)	0,212 (0,000)

Fonte: LIMA (2017), com dados estimados a partir do censo de 2000.

Para 2010, os indícios provam que a mesma tendência, como mostrado na Tabela 23.

Tabela 23 - Resultados das relações entre a Produtividade do Trabalho e os valores previstos para o Índice de Escolaridade e o Índice de Saneamento (ISAN), considerando regiões dentro e fora do semiárido em 2010.

Ano 2010		Coeficiente angular		Ano 2010		Coeficiente angular	
Semiárido	Coeficiente Linear	Escolaridade de Prevista	R <sup>2</sup>	Não-Semiárido	Coeficiente Linear	Escolaridade Prevista	R <sup>2</sup>
GERAL	10,649 (0,000)	0,643 (0,000)	0,213 (0,000)	GERAL	11,643 (0,000)	1,043 (0,000)	0,124 (0,000)
Semiárido	Coeficiente Linear	ISAN Previsto	R <sup>2</sup>	Não-Semiárido	Coeficiente Linear	ISAN Previsto	R <sup>2</sup>
GERAL	9,857 (0,000)	0,542 (0,000)	0,213 (0,000)	GERAL	10,356 (0,000)	0,882 (0,000)	0,124 (0,000)

Fonte: LIMA (2017), com dados estimados a partir do censo de 2010.

Para 2000, o que se percebe é que os valores encontrados das elasticidades são maiores para os municípios que não estão inseridos no semiárido do que para aqueles que não fazem parte deste ecossistema, retificando o que era esperado: o semiárido apresenta resultados alarmantes em termos de produtividade em virtude de o Índice de Educação e do ISAN serem bastante baixos. Para 2010, os indícios provam que a mesma tendência é seguida, como mostra a Tabela 23.

## 5 CONCLUSÕES

O presente estudo teve como objetivo central avaliar as desigualdades na produtividade da força de trabalho no Brasil, em 2000 e 2010, tendo como âncora a teoria do capital humano, a qual preconiza que maiores produtividades estão associadas a uma força de trabalho com mais eficácia e mais qualificada. O horizonte temporal de análise concentrou-se em uma década, através dos dados obtidos dos Censos Demográficos do IBGE, de 2000 e 2010. Os resultados encontrados na pesquisa corroboram a conjectura prevista na pesquisa.

Em termos de procedimentos metodológicos, estimou-se a produtividade do trabalho em todos os municípios brasileiros, comparativamente, entre os anos de 2000 e 2010, assim como a qualidade da força de trabalho, capital humano e o acesso aos ativos de saúde preventiva no mesmo período. Para perceber como essa problemática do capital humano se dava entre as regiões, ranqueou-se os municípios brasileiros nos anos de 2000 e 2010, de acordo com a produtividade do trabalho e avaliou-se as desigualdades na produtividade do trabalho, observada entre os decis, bem como a sua evolução nos dois períodos censitários de 2000 e 2010.

Através dessa pesquisa, foi possível também aferir a desigualdade de produtividade do trabalho dos municípios brasileiros, selecionando os que estão inseridos no semiárido. Além disso, observou-se como esse fenômeno se apresenta nos municípios onde há maior proporção relativa de população residente na área rural.

É válido destacar, também, que se considerou a medida de Produtividade do Trabalho como sendo a relação entre o PIB de cada município e a população de 25 anos ou mais. A partir daí, foram utilizados alguns métodos estatísticos e matemáticos, bem como econométricos, para provar que a produtividade do trabalho é fortemente influenciada pelo vigor físico e saúde dos indivíduos, bem como seus níveis educacionais. Nesse sentido, as evidências conseguiram confirmar que, se há comportamentos satisfatórios de acesso à educação, à água encanada, à coleta de lixo e ao saneamento básico, isso tudo consegue propiciar um cenário de progressão da produtividade do trabalho, fator expressão do crescimento econômico.

Uma vez ranqueando os municípios de acordo com a Produtividade do Trabalho, separou-se a amostra em decis, realizando testes de contrastes de médias para perceber se os grupos são diferentes, hipótese que foi confirmada. Do ponto de vista dos decis, há diferenças estatisticamente significantes entre eles, no que se refere aos valores do Índice de Saneamento (ISAN) e também do Índice de Escolaridade, o que justifica as profundas divergências em

termos de Produtividade. As evidências mostraram que as produtividades do trabalho se diferenciam à medida que as populações dos municípios brasileiros têm mais acesso à água encanada, saneamento e coleta sistemática de lixo, variáveis que foram avaliadas de forma sintética e devidamente ponderadas no ISAN, e a níveis educacionais razoavelmente bons para se inserirem no mercado de trabalho de forma produtiva. O conjunto desses resultados ancora a teoria do capital humano aplicada aos municípios brasileiros.

Além disso, se confirmou que os resultados para o semiárido são mais comprometedores, ou seja, os municípios que fazem parte do semiárido apresentam valores, em termos de produtividade do trabalho, mais baixos, porque têm níveis de saúde preventiva, ISAN – Índice de Saneamento e educação mais tímidos. Isso reforça a urgência na criação de planos de desenvolvimento que consigam proporcionar progressões efetivas para esse quadro lastimoso. Em outras palavras, é premente a formulação e execução de políticas públicas que contemplem esse aspecto do acesso à educação e aos ativos de saúde nos municípios que estão inseridos no semiárido, promovendo melhorias significativas do ponto de vista da produtividade do trabalho, da renda auferida pelas famílias e do crescimento econômico acompanhado do desenvolvimento econômico.

Também é necessário dizer que, ao analisar a relação entre população rural e urbana dos municípios, se descobre que os municípios que possuem maior proporção relativa de população rural têm menores valores de acesso à educação e saúde preventiva, acarretando menores valores de produtividade do trabalho. Neste caso, os resultados chamam a atenção para o quadro crítico que se apresenta nestes municípios, confirmando, de forma contundente e contextualizada, a problemática central do trabalho.

Como sugestões para trabalhos futuros, identifica-se a necessidade de aprofundar esse tema da Produtividade do Trabalho, assunto nunca esgotado e sempre passível de novas investigações, de forma a contemplar outras variáveis além daquelas que foram consideradas neste trabalho, como qualidade da educação, estabilidade macroeconômica e outros elementos que possam influenciar de forma significativa essa medida.

Além disso, seria interessante pensar em uma análise mais focal para a região Nordeste, ou somente para as regiões semiáridas, pois se trata de um quadro mais minucioso de pesquisa e ressaltando todas as dificuldades encontradas nessa trajetória. Caberia a atenção para os projetos implantados, nos últimos anos, tendo em vista a melhoria dos indicadores de educação e de saúde nessas regiões e como isso repercutiu em termos de avanços na Produtividade do Trabalho.



## REFERÊNCIAS

AGHION, P; HOWITT, P. A model of growth through creative destruction. **Econometrica**, Washington, v. 60, p. 323-351, 1992.

AGHION, P.; HOWITT, P; MURTIN, F. The relationship between health and growth: when Lucas meets Nelson-Phelps. **National Bureau of Economic Research**. Working Paper 15813, mar. 2010. Disponível em: <[www.nber.org/papers/w15813](http://www.nber.org/papers/w15813)>. Acesso em: 10 out. 2016.

AMARAL FILHO, J. **Reformas estruturais e economia política dos recursos hídricos no Ceará**. Texto para discussão n.7. Fortaleza: IPECE, 2003. Disponível em: <[http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/artigos/ART\\_6.pdf](http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/artigos/ART_6.pdf)>. Acesso em: 16. out. 2014.

ANDRADE, F. G. **A água como fator de desenvolvimento social**: uma análise das regiões metropolitanas de Fortaleza, Recife e Salvador, no período de 1996 a 2009. 2011. 81 f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

BARBOSA FILHO, F. H; PESSÔA, S. Educação e desenvolvimento no Brasil. In: \_\_\_\_\_. **Desenvolvimento econômico brasileiro no pós-guerra**: uma perspectiva brasileira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 211-235.

BARROS, R. P. de; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. **Pelo fim das décadas perdidas**: educação e desenvolvimento sustentado no Brasil. Rio de Janeiro: IPEA, 2002 (Texto para discussão n. 857).

BECKER, G. S. **Human capital**: a theoretical and empirical analysis with special reference to education. New York: National Bureau of Economic Research, 1962. Disponível em: <<http://www.econlib.org/library/Enc/HumanCapital.html>>. Acesso em: 25 maio 2016.

BENHABIB, J.; SPIEGEL, M. M. **Human capital and technology diffusion**. New York, NY: Federal Reserve Bank of San Francisco, 2002. (Working Paper; 2003-02). Disponível em: <<http://www.frbsf.org/publications/economics/papers/2003/wp03-02bk.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2016.

BISQUERA, R.; SARRIERA, J. C.; MARTINEZ, F. **Introdução à estatística**: enfoque informático com pacote estatístico SPSS. Porto Alegre: Artmed, 2007.

BLAUG, M. **Introdução à Economia da Educação**. Porto Alegre: Globo, 1975.

BONELLI, R. Crescimento, desigualdade e educação: notas para uma resenha com referência ao Brasil. **Economia Aplicada**, Ribeirão Preto, v. 6, n. 4, p. 819-873, 2002.

\_\_\_\_\_. The role of human capital in economic development: evidence from aggregate cross-country data. **Journal of Monetary Economics**, Spain, v. 34, n. 2, p. 143-173, 1994.

BRASIL. Agência Nacional de Águas, Ministério do Meio Ambiente. **Caderno de recursos hídricos**. Brasília, 2005.

\_\_\_\_\_. Ministério da Integração Nacional. **A irrigação no Brasil: situação e diretrizes**. Brasília: ILCA, 2008.

CAMPOS, J. N. B. **Água, sociedade e natureza** – desenvolvimento científico e gestão das águas. *In: SEMINÁRIO ÁGUA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO SEMI-ÁRIDO*. 1., 2002, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Fundação Konrad, 2002. p. 19-34.

CAROL, M. E. C.; MONTAYOLA, I. P. Crecimiento económico en Colombia: una aproximación empírica fundamentada en la perspectiva capital humano (1960-2009). **Apuntes Cenes**, Bogotá, v. 33, n. 58, jul./dez. 2014, p. 11-44.

CASTILHO, M. L.; SILVA, J. M. A. Relação entre capital humano, emprego e crescimento econômico no Brasil: diagnóstico do final do século XX. *In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL*, 52., 2004, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá, 2004. Disponível em: <[www.sober.org.br/palestra/12/06O369.pdf](http://www.sober.org.br/palestra/12/06O369.pdf)>. Acesso em: 06 nov. 2016.

COPPOLA, L.; LAUREA, D. D. Dynamics of persistent poverty in Italy at the beginning of the crisis. **Genus, Journal of Population Sciences**, London, v. 73, n. 3, jul. 2016. Disponível em: <[genus.springeropen.com/articles/10.1186/s41118-016-0007-x](http://genus.springeropen.com/articles/10.1186/s41118-016-0007-x)>. Acesso em: 10 out. 2016.

CRAVO, T. A. **A importância do capital humano e inovação na convergência real entre países e entre os estados do Brasil**. 2006. 103f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade de Coimbra, Coimbra, 2006.

DENISON, E. F. Education, economic growth, and gaps in Information. **The Journal of Political Economy**, Chicago, out. 1962. Supplement, 70.

DIAS, J.; DIAS, M. H. A. Crescimento econômico e as políticas de distribuição de renda e investimento em educação nos estados brasileiros: teoria e análise econométrica. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 701-743, 2007.

DIAS, J.; LIMA, F. F. Os efeitos da política educacional no crescimento econômico: teoria e estimativas dinâmicas em painel de dados. **Revista de Economia Política**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 3, 2009.

DIETZENBACHER, E.; HOEN, A. R.; LOS, B. Labour productivity in Western European countries 1975-1985: an intercountry, interindustry analysis. **Journal of Regional Science**, Spain, v. 40, n. 3, 2000.

ECHAVARRÍA, J. J.; LÓPEZ, E.; MISAS, M. Intervenciones cambiarias y política monetária en Colombia: un análisis de VAR estructural. **Borradores de Economía**, Bogotá, n. 580, 2009.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FERREIRA, P. C.; ISSLER, J. V.; PESSÔA, S. A. Testing production functions used in empirical growth studies. **Economics Letters**, Spain, v. 88, issue 1, p. 29-35, april 2004.

FERREIRA, P. C.; ELLERY JUNIOR, R. Convergência entre a renda per capita dos estados brasileiros. **Revista de Econometria**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 86-104, 1996.

FEVEREIRO, J. B; BASTOS, C. P; FREITAS, F. **Produtividade do trabalho em uma perspectiva de setores verticalmente integrados**: uma análise para o período 2000-2008 no Brasil. Instituto de Economia, Texto para discussão n. 032/2016. Disponível em: <[www.ie.ufrj.br/index.php/index-publicacoes/textos-para-discussao](http://www.ie.ufrj.br/index.php/index-publicacoes/textos-para-discussao)> . Acesso em: 20.nov.2016.

HANUSHEK, E. A., KIMKO, D. D., 2000. Schooling, Labor-Force Quality, and the Growth of Nations. **The American Economic Review**, Washington, v. 90, n. 5, p. 1184-1208.

HERMANNNS, Klaus. Água: uma questão de sobrevivência. *In*: SEMINÁRIO ÁGUA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO SEMI-ÁRIDO. 1., 2002, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Fundação Konrad, 2002. p. 7-10.

HOLANDA, M. T. de. **Políticas hídricas e a gestão participativa no estado do Ceará**. 75 f. 2011. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

JOHNSON, H. G. The political economy of opulence. **Canadian Journal of Economics and Political Science**, Toronto, nov. 1960.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. **Applied multivariate statistical analysis**. 6. ed. Upper Saddle River: Pearson Education, 2007.

JONES, C. I. **Introdução à teoria do crescimento econômico**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

JUAN, O.; FEBRERO, E. Measuring productivity from vertically integrated sectors. **Economic Systems Research**, London, v. 12, n. 1, 2000.

KUZNETS, S. **National income**: a summary of Findings. New York: National Bureau of Economic Research, 1946.

LEMOS, J. J. S. **Mapa da exclusão social no Brasil**: radiografia de um país assimetricamente pobre. 3. ed. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2012.

\_\_\_\_\_. **Pobreza e vulnerabilidades induzidas no Nordeste e no semiárido brasileiro**. 2015. 142f. Tese (Concurso de Professor Titular) Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.

LIMA, J. H. F. *et al.* Novas formas de regulação no agronegócio brasileiro: fim dos conflitos entre agricultura e agroindústria? *In*: CONGRESSO DA SOBER – SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL. 49., 2011. Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, 2011. p. 12-15.

LUCAS, R. On the mechanics of development planning. **Journal of Monetary Economics**, Spain, v. 22, n. 1, jul. 1988.

MANKIW, N. G.; ROMER, D.; WEIL, D. A contribution to the empirics of economic growth. **The Quarterly Journal of Economics**, Oxford, v. 107, n. 2, p. 407- 437, 1992.

MARINHO, E. L. L.; SILVA, A. B. **Capital humano, progresso técnico e crescimento econômico: um reexame empírico das abordagens de acumulação, inovação e difusão tecnológica**. CAEN/UFC, 2004.

MARINHO; E.; SOARES, F.; BENEGAS, M. Desigualdade de renda e eficiência técnica na geração de bem-estar entre os Estados Brasileiros. **Revista Brasileira de Economia**, São Paulo, v. 58, n. 4, p. 583-608. out./dez. 2004.

MAROCO, J. **Análise estatística com utilização do SPSS**. 3 ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2007.

MINCER, J. **Schooling, experience, and earnings**. New York: Columbia University Press, 1974.

\_\_\_\_\_. **Human capital and economic growth**: studies in human capital. s. l.: Eduard Elgar Publishing, 1993.

\_\_\_\_\_. On-the-job training: costs, returns, and some implications. **The Journal of Political Economy**, Chicago, v. 70, out. 1962.

MYRDAL, G. **Desafio à riqueza**. São Paulo: Brasiliense, 1966. 136p.

NAKABASHI, L.; FIGUEIREDO, L. Mensurando os impactos diretos e indiretos do capital humano sobre o crescimento. **Economia Aplicada**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 151-171, jan./mar. 2008.

NAKABASHI, L.; SALVATO, M. A. Human capital quality in the brazilian states. **Revista Economia**, Brasília, v. 8, n. 2, p. 211–229, mai./ago. 2007.

NELSON, R. R.; PHELPS, E. S. Investment in humans, technological diffusion, and economic growth. **The American Economic Review**, Washington, v. 56, n. 2, p. 69-75, 1966.

PEREIRA, M.T; LOPES, J.L. A importância do capital humano para o crescimento econômico. In: EPCT – ENCONTRO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA, 9., Campo Mourão, 2014. **Anais...** Campo Mourão, 27 a 31 de Outubro de 2014. p. 12-21. Disponível em: < [www.fecilcam.br/nupem/anais\\_ix\\_epct/PDF/TRABALHOS-COMPLETO/.../04.pdf](http://www.fecilcam.br/nupem/anais_ix_epct/PDF/TRABALHOS-COMPLETO/.../04.pdf)>. Acesso em: 04 out. 2016.

PEREIRA, R. S. Teoria do Capital Humano: breve discussão teórica. **Revista Estudos Sociais**, São Paulo, v.1, n. 2, 1999. Disponível em: < <http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/res/article/view/150/140>> Acesso em: 10 jun.2016.

PORTAL ACTION. **Modelo de vetores autorregressivos (VAR)**, 2016. Disponível em: <[www.portalaction.com.br/series-temporais/534-modelo-de-vetores-autorregressivos-var](http://www.portalaction.com.br/series-temporais/534-modelo-de-vetores-autorregressivos-var)>. Acesso em 14 out. 2016.

POSADA, C.; RUBIANO, E. El crecimiento económico internacional en la segunda mitad del siglo xx. ¿Qué factores lo determinaron? **Borradores de Economía**, Banco de la República, v. 445, 2007.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Relatórios Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento**, PNUD, 2006. Disponível em: <[hdr.undp.org/sites/default/files/reports/267/hdr06-complete.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/267/hdr06-complete.pdf)>. Acesso em: 03 mai.2016.

ROMER, P. Human capital and growth: theory and evidence. **Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy**, North Holland, n. 32, p. 251-286, 1990.

SALVATO, M. A; CANGUSSU, R.C; NAKABASHI, L. Uma análise do capital humano sobre o nível de renda dos estados brasileiros: MRW versus Mincer. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 153-183, jan./mar. 2010.

SCHWARTZMAN, Simon, 2006. Redução da desigualdade, da pobreza, e os programas de transferência de renda. IETS – **Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade**. Versão 3, p.1-20, fev.2006. Disponível em: <[http://www.researchgate.net/publication/237324869\\_Reduo\\_da\\_desigualdade\\_da\\_pobreza\\_e\\_os\\_programas\\_de\\_transferencia\\_de\\_renda/file/72e7e528bc64575a3b.pdf](http://www.researchgate.net/publication/237324869_Reduo_da_desigualdade_da_pobreza_e_os_programas_de_transferencia_de_renda/file/72e7e528bc64575a3b.pdf)>. Acesso em: 12 abr. 2014.

SCHULTZ, T. **O valor econômico da educação**. Rio de Janeiro: Zahar,1964.

\_\_\_\_\_. Reflections on investment in man. **The Journal of Political Economy**, Chicago, v. 70, n. 5, p. 1-8, 1962. Disponível em: <[http://www.jstor.org/stable/1829102?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/1829102?seq=1#page_scan_tab_contents)>. Acesso em: 20 mai. 2016.

\_\_\_\_\_. **O capital humano**: investimentos em educação e pesquisa. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. 4. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

\_\_\_\_\_. Radical needs and moderate reforms. *In*: DREZE, J.; SEN A. K. **Indian development**: selected regional perspectives. Bombay: Oxford University Press, 1997.

SOLOW, R. A Contribution to the Theory of Economic Growth. **Quarterly Journal of Economics**, Oxford, v. 70, n. 1 p. 65-94, feb. 1956.

TROSTEL, P. A. Returns to scale in producing human capital from schooling. **Oxford Economic Papers**, Oxdord, n. 56, p. 461-484, 2004.

VERBIC, M.; BORIS, M.; COK, M. **Education and economic growth in Slovenia**: a dynamic general equilibrium approach with endogenous growth. MPRA Paper n. 17817, out. 2009. Disponível em: <[mpra.ub.uni-muenchen.de/17817](http://mpra.ub.uni-muenchen.de/17817) >. Acesso em: 20 out.2016.

VIANA, G.; LIMA, J. F. Capital humano e crescimento econômico. **Interações**, Campo Grande, v. 11, n. 2 p. 137-148, jul./dez. 2010.

WEIL, D. **Accounting for the effect to health on economic growth**. Rhode Island: Brown University, Department of Economics, 2005.

WHALLEY, J.; ZHAO, X. The contribution of human capital to China's economic growth. **NBER working papers**, Working paper 16592, 2010. Disponível em: <[www.nber.org/papers/w16592](http://www.nber.org/papers/w16592)>. Acesso em: 20 out. 2016.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria**: uma abordagem moderna. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

## APÊNDICE

## APÊNDICE A

### APÊNDICE A.1 - REGIÃO NORTE

Tabela A.1.1 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do ACRE

Município	Estado	Região	ISAN 2000 (%)	ISAN 2010 (%)	Varição (%)
Acrelândia	AC	NOR	14,73	30,48	106,92
Assis Brasil	AC	NOR	39,99	48,51	21,31
Brasiléia	AC	NOR	29,23	51,40	75,85
Bujari	AC	NOR	23,55	35,92	52,53
Capixaba	AC	NOR	12,62	39,17	210,38
Cruzeiro do Sul	AC	NOR	24,56	45,83	86,60
Epitaciolândia	AC	NOR	35,07	50,56	44,17
Feijó	AC	NOR	14,40	27,83	93,26
Jordão	AC	NOR	6,45	37,03	474,11
Mâncio Lima	AC	NOR	2,07	39,98	1831,40
Manoel Urbano	AC	NOR	18,93	43,13	127,84
Marechal Thaumaturgo	AC	NOR	3,49	24,12	591,12
Plácido de Castro	AC	NOR	23,46	35,51	51,36
Porto Acre	AC	NOR	21,25	30,01	41,22
Porto Walter	AC	NOR	9,97	20,80	108,63
Rio Branco	AC	NOR	61,04	68,85	12,79
Rodrigues Alves	AC	NOR	13,40	30,44	127,16
Santa Rosa do Purus	AC	NOR	17,17	48,91	184,86
Sena Madureira	AC	NOR	26,28	39,95	52,02
Senador Guiomard	AC	NOR	29,44	41,55	41,13
Tarauacá	AC	NOR	22,10	35,69	61,49
Xapuri	AC	NOR	42,70	48,83	14,36

Tabela A.1.2 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do AMAPÁ

Amapá	AP	NOR	31,92	45,24	41,73
Calçoene	AP	NOR	13,67	42,45	210,53
Cutias	AP	NOR	28,49	46,42	62,93
Ferreira Gomes	AP	NOR	40,61	50,91	25,36
Itaubal	AP	NOR	19,80	45,85	131,57
Laranjal do Jari	AP	NOR	40,97	62,46	52,45
Macapá	AP	NOR	56,85	60,70	6,77
Mazagão	AP	NOR	16,95	22,95	35,40
Oiapoque	AP	NOR	30,08	47,42	57,65
Pedra Branca do Amapari	AP	NOR	11,05	41,47	275,29
Porto Grande	AP	NOR	29,23	38,01	30,04
Pracuúba	AP	NOR	18,63	34,44	84,86
Santana	AP	NOR	53,50	60,77	13,59



Serra do Navio	AP	NOR	53,75	69,14	28,63
Tartarugalzinho	AP	NOR	17,98	31,46	74,97
Vitória do Jari	AP	NOR	48,97	56,76	15,91

Tabela A.1.3 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do AMAZONAS

Município	Estado	Região	ISAN 2000 (%)	ISAN 2010 (%)	Varição (%)
Alvarães	AM	NOR	23,27	45,74	96,56
Amaturá	AM	NOR	30,83	44,93	45,73
Anamá	AM	NOR	23,47	34,92	48,79
Anori	AM	NOR	31,71	41,14	29,74
Apuí	AM	NOR	21,37	26,22	22,70
Atalaia do Norte	AM	NOR	28,65	34,86	21,68
Autazes	AM	NOR	15,54	31,61	103,41
Barcelos	AM	NOR	22,98	43,47	89,16
Barreirinha	AM	NOR	18,38	34,12	85,64
Benjamin Constant	AM	NOR	33,81	54,24	60,43
Beruri	AM	NOR	22,49	40,86	81,68
Boa Vista do Ramos	AM	NOR	29,62	44,63	50,68
Boca do Acre	AM	NOR	34,00	38,31	12,68
Borba	AM	NOR	23,33	42,54	82,34
Caapiranga	AM	NOR	16,44	31,75	93,13
Canutama	AM	NOR	15,75	31,33	98,92
Carauari	AM	NOR	25,06	54,55	117,68
Careiro	AM	NOR	16,08	31,10	93,41
Careiro da Várzea	AM	NOR	6,12	9,98	63,07
Coari	AM	NOR	29,36	43,56	48,37
Codajás	AM	NOR	37,04	49,37	33,29
Eirunepé	AM	NOR	12,83	31,93	148,87
Envira	AM	NOR	14,21	34,04	139,55
Fonte Boa	AM	NOR	15,92	40,97	157,35
Guajará	AM	NOR	6,74	29,35	335,46
Humaitá	AM	NOR	49,21	53,48	8,68
Ipixuna	AM	NOR	7,95	27,13	241,26
Iranduba	AM	NOR	37,82	52,45	38,68
Itacoatiara	AM	NOR	52,93	56,18	6,14
Itamarati	AM	NOR	10,92	29,23	167,67
Itapiranga	AM	NOR	41,61	51,18	23,00
Japurá	AM	NOR	16,66	37,99	128,03
Juruá	AM	NOR	14,20	34,68	144,23
Jutaí	AM	NOR	12,20	28,00	129,51
Lábrea	AM	NOR	23,58	35,99	52,63
Manacapuru	AM	NOR	45,99	50,89	10,65

Manaquiri	AM	NOR	18,76	24,94	32,94
Manaus	AM	NOR	78,94	79,61	0,85
Manicoré	AM	NOR	19,12	32,13	68,04
Maraã	AM	NOR	6,00	39,29	554,83
Maués	AM	NOR	39,71	47,76	20,27
Nhamundá	AM	NOR	23,90	33,60	40,59
Nova Olinda do Norte	AM	NOR	21,29	36,96	73,60
Novo Airão	AM	NOR	56,04	47,14	-15,88
Novo Aripuanã	AM	NOR	18,43	22,86	24,04
Parintins	AM	NOR	42,76	52,29	22,29
Pauini	AM	NOR	11,85	36,80	210,55
Presidente Figueiredo	AM	NOR	64,63	55,21	-14,58
Rio Preto da Eva	AM	NOR	33,07	34,72	4,99
Santa Isabel do Rio Negro	AM	NOR	21,79	52,64	141,58
Santo Antônio do Içá	AM	NOR	8,98	37,14	313,59
São Gabriel da Cachoeira	AM	NOR	27,44	58,04	111,52
São Paulo de Olivença	AM	NOR	11,73	24,15	105,88
São Sebastião do Uatumã	AM	NOR	36,90	42,83	16,07
Silves	AM	NOR	31,04	35,14	13,21
Tabatinga	AM	NOR	30,00	58,81	96,03
Tapauá	AM	NOR	14,61	40,85	179,60
Tefé	AM	NOR	46,15	59,31	28,52
Tonantins	AM	NOR	12,52	23,45	87,30
Uarini	AM	NOR	15,48	41,44	167,70
Urucará	AM	NOR	45,46	51,20	12,63
Urucurituba	AM	NOR	22,27	46,20	107,45

Tabela A.1.4 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do PARÁ

Município	Estado	Região	ISAN 2000 (%)	ISAN 2010 (%)	Varição (%)
Abaetetuba	PA	NOR	37,47	36,73	-1,97
Abel Figueiredo	PA	NOR	40,73	58,10	42,65
Acará	PA	NOR	11,67	21,28	82,35
Afuá	PA	NOR	14,79	20,16	36,31
Água Azul do Norte	PA	NOR	10,75	22,49	109,21
Alenquer	PA	NOR	24,82	33,28	34,09
Almeirim	PA	NOR	58,80	57,84	-1,63
Altamira	PA	NOR	43,58	42,00	-3,63
Anajás	PA	NOR	10,98	18,32	66,85
Ananindeua	PA	NOR	68,44	64,45	-5,83
Anapu	PA	NOR	5,29	17,97	239,70
Augusto Corrêa	PA	NOR	21,77	33,33	53,10
Aurora do Pará	PA	NOR	15,64	34,80	122,51
Aveiro	PA	NOR	7,72	20,69	168,01
Bagre	PA	NOR	16,57	25,01	50,94
Baião	PA	NOR	29,04	40,37	39,02
Bannach	PA	NOR	4,69	23,97	411,09
Barcarena	PA	NOR	46,44	49,63	6,87
Belém	PA	NOR	82,21	80,79	-1,73
Belterra	PA	NOR	15,27	38,52	152,26
Benevides	PA	NOR	62,20	58,47	-6,00
Bom Jesus do Tocantins	PA	NOR	25,40	41,36	62,83
Bonito	PA	NOR	17,12	36,98	116,00
Bragança	PA	NOR	38,11	38,79	1,78
Brasil Novo	PA	NOR	19,13	34,55	80,61
Brejo Grande do Araguaia	PA	NOR	31,25	39,88	27,62
Breu Branco	PA	NOR	24,16	32,53	34,64
Breves	PA	NOR	23,90	32,96	37,91
Bujaru	PA	NOR	21,33	27,17	27,38
Cachoeira do Arari	PA	NOR	14,79	33,78	128,40
Cachoeira do Piriá	PA	NOR	10,31	14,10	36,76
Cametá	PA	NOR	22,20	35,73	60,95
Canaã dos Carajás	PA	NOR	11,93	51,78	334,03
Capanema	PA	NOR	28,33	58,09	105,05
Capitão Poço	PA	NOR	24,96	37,95	52,04
Castanhal	PA	NOR	59,21	58,50	-1,20
Chaves	PA	NOR	2,94	10,29	250,00
Colares	PA	NOR	26,62	36,82	38,32
Conceição do Araguaia	PA	NOR	47,22	39,03	-17,34
Concórdia do Pará	PA	NOR	10,33	26,78	159,24
Cumaru do Norte	PA	NOR	22,87	22,69	-0,79
Curionópolis	PA	NOR	19,94	30,00	50,45

Curralinho	PA	NOR	17,22	18,20	5,69
Curuá	PA	NOR	11,57	29,56	155,49
Curuçá	PA	NOR	34,64	53,74	55,14
Dom Eliseu	PA	NOR	36,23	52,34	44,47
Eldorado dos Carajás	PA	NOR	6,41	21,23	231,20
Faro	PA	NOR	22,03	38,55	74,99
Floresta do Araguaia	PA	NOR	6,84	10,96	60,23
Garrafão do Norte	PA	NOR	9,47	-	-
Goianésia do Pará	PA	NOR	10,27	27,81	170,79
Gurupá	PA	NOR	19,24	25,64	33,26
Igarapé-Açu	PA	NOR	32,21	47,20	46,54
Igarapé-Miri	PA	NOR	25,62	22,54	-12,02
Inhangapi	PA	NOR	21,24	33,55	57,96
Ipixuna do Pará	PA	NOR	18,59	44,01	136,74
Irituia	PA	NOR	24,19	30,63	26,62
Itaituba	PA	NOR	20,98	37,94	80,84
Itupiranga	PA	NOR	12,42	21,23	70,93
Jacareacanga	PA	NOR	11,95	34,76	190,88
Jacundá	PA	NOR	26,93	42,18	56,63
Juruti	PA	NOR	15,00	37,22	148,13
Limoeiro do Ajuru	PA	NOR	12,22	18,58	52,05
Mãe do Rio	PA	NOR	24,31	49,97	105,55
Magalhães Barata	PA	NOR	27,84	58,41	109,81
Marabá	PA	NOR	42,96	51,01	18,74
Maracanã	PA	NOR	28,38	45,04	58,70
Marapanim	PA	NOR	30,57	42,98	40,60
Marituba	PA	NOR	42,64	50,58	18,62
Medicilândia	PA	NOR	10,76	25,34	135,50
Melgaço	PA	NOR	8,25	13,47	63,27
Mocajuba	PA	NOR	50,78	51,74	1,89
Moju	PA	NOR	18,41	25,42	38,08
Monte Alegre	PA	NOR	26,41	33,93	28,47
Muaná	PA	NOR	17,69	30,29	71,23
Nova Esperança do Piriá	PA	NOR	1,24	24,56	1880,65
Nova Ipixuna	PA	NOR	3,68	19,04	417,39
Nova Timboteua	PA	NOR	31,17	49,21	57,88
Novo Progresso	PA	NOR	31,82	38,50	20,99
Novo Repartimento	PA	NOR	9,04	25,10	177,65
Óbidos	PA	NOR	27,47	34,87	26,94
Oeiras do Pará	PA	NOR	19,10	30,20	58,12
Oriximiná	PA	NOR	47,30	50,95	7,72
Ourém	PA	NOR	31,77	39,61	24,68
Ourilândia do Norte	PA	NOR	24,10	62,60	159,75
Pacajá	PA	NOR	5,18	14,84	186,49
Palestina do Pará	PA	NOR	21,05	36,94	75,49

Paragominas	PA	NOR	46,15	53,48	15,88
Parauapebas	PA	NOR	71,24	72,89	2,32
Pau D'Arco	PA	NOR	7,91	24,78	213,27
Peixe-Boi	PA	NOR	21,58	48,57	125,07
Piçarra	PA	NOR	7,97	16,91	112,17
Placas	PA	NOR	2,03	13,47	563,55
Ponta de Pedras	PA	NOR	22,18	37,66	69,79
Portel	PA	NOR	15,02	27,34	82,02
Porto de Moz	PA	NOR	33,25	28,77	-13,47
Prainha	PA	NOR	16,60	24,72	48,92
Primavera	PA	NOR	31,78	53,84	69,41
Quatipuru	PA	NOR	13,93	45,33	225,41
Redenção	PA	NOR	43,88	39,90	-9,07
Rio Maria	PA	NOR	25,59	34,53	34,94
Rondon do Pará	PA	NOR	47,85	51,54	7,71
Rurópolis	PA	NOR	12,69	23,70	86,76
Salinópolis	PA	NOR	41,15	64,40	56,50
Salvaterra	PA	NOR	33,30	40,17	20,63
Santa Bárbara do Pará	PA	NOR	54,88	43,81	-20,17
Santa Cruz do Arari	PA	NOR	19,26	53,17	176,06
Santa Isabel do Pará	PA	NOR	55,95	51,00	-8,85
Santa Luzia do Pará	PA	NOR	24,20	30,75	27,07
Santa Maria das Barreiras	PA	NOR	15,62	22,58	44,56
Santa Maria do Pará	PA	NOR	47,76	49,95	4,59
Santana do Araguaia	PA	NOR	24,67	26,86	8,88
Santarém	PA	NOR	48,08	58,94	22,59
Santarém Novo	PA	NOR	24,11	57,16	137,08
Santo Antônio do Tauá	PA	NOR	42,15	50,04	18,72
São Caetano de Odivelas	PA	NOR	23,82	41,87	75,78
São Domingos do Araguaia	PA	NOR	10,45	44,80	328,71
São Domingos do Capim	PA	NOR	20,04	31,91	59,23
São Félix do Xingu	PA	NOR	13,35	28,30	111,99
São Francisco do Pará	PA	NOR	37,67	49,51	31,43
São Geraldo do Araguaia	PA	NOR	11,97	45,90	283,46
São João da Ponta	PA	NOR	27,64	58,93	113,21
São João de Pirabas	PA	NOR	24,36	37,66	54,60
São João do Araguaia	PA	NOR	8,40	20,49	143,93
São Miguel do Guamá	PA	NOR	23,15	34,01	46,91
São Sebastião da Boa Vista	PA	NOR	15,49	25,18	62,56
Sapucaia	PA	NOR	30,65	51,33	67,47
Senador José Porfírio	PA	NOR	25,10	33,94	35,22
Soure	PA	NOR	40,33	72,42	79,57
Tailândia	PA	NOR	25,28	42,04	66,30
Terra Alta	PA	NOR	33,76	49,93	47,90
Terra Santa	PA	NOR	42,56	-	-

Tomé-Açu	PA	NOR	41,96	-	-
Tracuateua	PA	NOR	13,79	-	-
Trairão	PA	NOR	3,12	-	-
Tucumã	PA	NOR	23,31	-	-
Tucuruí	PA	NOR	58,33	-	-
Ulianópolis	PA	NOR	6,27	-	-
Uruará	PA	NOR	8,88	-	-
Vigia	PA	NOR	44,01	-	-
Viseu	PA	NOR	13,91	-	-
Vitória do Xingu	PA	NOR	17,18	-	-
Xinguara	PA	NOR	10,78	37,63	249,07

Tabela A.1.5 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do RONDÔNIA

Município	Estado	Região	ISAN 2000 (%)	ISAN 2010 (%)	Varição (%)
Alta Floresta D'Oeste	RO	NOR	15,48	28,97	87,14
Alto Alegre dos Parecis	RO	NOR	5,69	15,81	177,86
Alto Paraíso	RO	NOR	11,53	20,66	79,18
Alvorada D'Oeste	RO	NOR	21,66	43,62	101,39
Ariquemes	RO	NOR	41,97	44,67	6,43
Buritis	RO	NOR	16,18	23,73	46,66
Cabixi	RO	NOR	12,20	32,26	164,43
Cacaulândia	RO	NOR	14,20	22,91	61,34
Cacoal	RO	NOR	52,21	70,56	35,15
Campo Novo de Rondônia	RO	NOR	6,27	23,05	267,62
Candeias do Jamari	RO	NOR	59,19	40,34	-31,85
Castanheiras	RO	NOR	9,47	17,72	87,12
Cerejeiras	RO	NOR	29,50	44,44	50,64
Chupinguaia	RO	NOR	30,47	41,66	36,72
Colorado do Oeste	RO	NOR	30,98	45,93	48,26
Corumbiara	RO	NOR	4,31	21,42	396,98
Costa Marques	RO	NOR	25,16	27,70	10,10
Cujubim	RO	NOR	18,69	27,29	46,01
Espigão D'Oeste	RO	NOR	24,51	38,33	56,39
Governador Jorge Teixeira	RO	NOR	2,83	20,05	608,48
Guajará-Mirim	RO	NOR	40,65	52,05	28,04
Itapuã do Oeste	RO	NOR	42,78	30,44	-28,85
Jaru	RO	NOR	25,35	34,67	36,77
Ji-Paraná	RO	NOR	40,37	52,89	31,01
Machadinho D'Oeste	RO	NOR	20,61	28,95	40,47
Ministro Andreazza	RO	NOR	10,99	21,26	93,45
Mirante da Serra	RO	NOR	8,87	22,67	155,58
Monte Negro	RO	NOR	16,62	26,39	58,78

Nova Brasilândia D'Oeste	RO	NOR	12,80	25,41	98,52
Nova Mamoré	RO	NOR	16,52	21,49	30,08
Nova União	RO	NOR	2,56	11,72	357,81
Novo Horizonte do Oeste	RO	NOR	6,87	19,47	183,41
Ouro Preto do Oeste	RO	NOR	33,30	45,07	35,35
Parecis	RO	NOR	14,75	22,54	52,81
Pimenta Bueno	RO	NOR	50,95	65,73	29,01
Pimenteiras do Oeste	RO	NOR	12,86	38,59	200,08
Porto Velho	RO	NOR	60,55	56,76	-6,26
Presidente Médici	RO	NOR	25,32	31,86	25,83
Primavera de Rondônia	RO	NOR	17,23	32,57	89,03
Rio Crespo	RO	NOR	17,10	22,13	29,42
Rolim de Moura	RO	NOR	34,43	50,44	46,50
Santa Luzia D'Oeste	RO	NOR	11,48	21,70	89,02
São Felipe D'Oeste	RO	NOR	10,10	23,84	136,04
São Francisco do Guaporé	RO	NOR	11,61	18,23	57,02
São Miguel do Guaporé	RO	NOR	7,67	21,85	184,88
Seringueiras	RO	NOR	7,66	23,22	203,13
Teixeirópolis	RO	NOR	7,75	16,10	107,74
Theobroma	RO	NOR	3,14	15,13	381,85
Urupá	RO	NOR	9,62	22,66	135,55
Vale do Anari	RO	NOR	0,48	16,88	3416,67
Vale do Paraíso	RO	NOR	5,33	13,78	158,54
Vilhena	RO	NOR	63,91	68,08	6,52

Tabela A.1.6 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do RORAIMA

Município	Estado	Região	ISAN 2000 (%)	ISAN 2010 (%)	Variação (%)
Alto Alegre	RR	NOR	21,87	50,21	129,58
Amajari	RR	NOR	22,72	62,95	177,07
Boa Vista	RR	NOR	87,88	83,38	-5,12
Bonfim	RR	NOR	31,85	61,52	93,16
Cantá	RR	NOR	29,03	30,69	5,72
Caracaraí	RR	NOR	56,06	62,37	11,26
Caroebe	RR	NOR	34,74	38,91	12,00
Iracema	RR	NOR	56,33	60,36	7,15
Mucajá	RR	NOR	49,61	43,57	-12,17
Normandia	RR	NOR	20,26	28,90	42,65
Pacaraima	RR	NOR	52,52	52,66	0,27
Rorainópolis	RR	NOR	32,57	35,20	8,07
São João da Baliza	RR	NOR	55,41	54,55	-1,55
São Luiz	RR	NOR	50,16	59,51	18,64

Uiramutã	RR	NOR	17,88	-	-
----------	----	-----	-------	---	---

Tabela A.1.7 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do TOCANTINS

Município	Estado	Região	ISAN 2000 (%)	ISAN 2010 (%)	Varição (%)
Abreulândia	TO	NOR	28,70	43,32	50,94
Aguiarnópolis	TO	NOR	50,63	66,55	31,44
Aliança do Tocantins	TO	NOR	46,06	54,46	18,24
Almas	TO	NOR	28,34	53,43	88,53
Alvorada	TO	NOR	42,10	58,74	39,52
Ananás	TO	NOR	39,49	62,75	58,90
Angico	TO	NOR	28,95	43,17	49,12
Aparecida do Rio Negro	TO	NOR	29,68	51,29	72,81
Aragominas	TO	NOR	32,62	33,84	3,74
Araguacema	TO	NOR	33,67	42,67	26,73
Araguaçu	TO	NOR	29,92	43,99	47,03
Araguaína	TO	NOR	72,70	68,06	-6,38
Araguanã	TO	NOR	23,15	65,00	180,78
Araguatins	TO	NOR	41,47	45,87	10,61
Arapoema	TO	NOR	46,87	56,11	19,71
Arraias	TO	NOR	32,04	52,10	62,61
Augustinópolis	TO	NOR	47,42	57,11	20,43
Aurora do Tocantins	TO	NOR	37,55	46,17	22,96
Axixá do Tocantins	TO	NOR	34,98	62,55	78,82
Babaçulândia	TO	NOR	19,05	39,78	108,82
Bandeirantes do Tocantins	TO	NOR	44,59	40,68	-8,77
Barra do Ouro	TO	NOR	16,51	46,14	179,47
Barrolândia	TO	NOR	44,81	63,61	41,95
Bernardo Sayão	TO	NOR	31,98	47,17	47,50
Bom Jesus do Tocantins	TO	NOR	27,65	52,67	90,49
Brasilândia do Tocantins	TO	NOR	38,80	53,16	37,01
Brejinho de Nazaré	TO	NOR	29,75	50,11	68,44
Buriti do Tocantins	TO	NOR	28,88	57,15	97,89
Cachoeirinha	TO	NOR	27,24	45,26	66,15
Campos Lindos	TO	NOR	17,05	41,26	141,99
Cariri do Tocantins	TO	NOR	39,64	47,31	19,35
Carmolândia	TO	NOR	30,93	60,22	94,70
Carrasco Bonito	TO	NOR	27,59	64,80	134,87
Caseara	TO	NOR	28,97	39,06	34,83
Centenário	TO	NOR	20,89	47,57	127,72
Chapada da Natividade	TO	NOR	20,79	45,88	120,68
Chapada de Areia	TO	NOR	30,05	36,85	22,63
Colinas do Tocantins	TO	NOR	65,68	73,16	11,39
Colméia	TO	NOR	38,66	61,91	60,14



Combinado	TO	NOR	40,08	56,37	40,64
Conceição do Tocantins	TO	NOR	22,15	46,21	108,62
Couto Magalhães	TO	NOR	20,44	41,94	105,19
Cristalândia	TO	NOR	68,90	56,32	-18,26
Crixás do Tocantins	TO	NOR	32,72	45,22	38,20
Darcinópolis	TO	NOR	32,00	59,50	85,94
Dianópolis	TO	NOR	48,89	62,93	28,72
Divinópolis do Tocantins	TO	NOR	31,14	47,35	52,06
Dois Irmãos do Tocantins	TO	NOR	18,60	32,33	73,82
Dueré	TO	NOR	33,55	45,61	35,95
Esperantina	TO	NOR	21,38	44,05	106,03
Fátima	TO	NOR	64,75	68,26	5,42
Figueirópolis	TO	NOR	39,55	62,71	58,56
Filadélfia	TO	NOR	34,68	41,57	19,87
Formoso do Araguaia	TO	NOR	33,03	51,79	56,80
Fortaleza do Tabocão	TO	NOR	42,24	58,75	39,09
Goianorte	TO	NOR	14,80	34,46	132,84
Goiatins	TO	NOR	28,07	40,33	43,68
Guaraí	TO	NOR	59,58	67,97	14,08
Gurupi	TO	NOR	64,55	75,05	16,27
Ipueiras	TO	NOR	23,96	73,10	205,09
Itacajá	TO	NOR	38,50	65,84	71,01
Itaguatins	TO	NOR	23,99	48,61	102,63
Itapiratins	TO	NOR	17,76	30,18	69,93
Itaporã do Tocantins	TO	NOR	23,25	41,70	79,35
Jaú do Tocantins	TO	NOR	25,70	34,37	33,74
Juarina	TO	NOR	17,73	38,54	117,37
Lagoa da Confusão	TO	NOR	32,33	51,89	60,50
Lagoa do Tocantins	TO	NOR	26,64	56,40	111,71
Lajeado	TO	NOR	40,27	62,96	56,34
Lavandeira	TO	NOR	28,39	47,32	66,68
Lizarda	TO	NOR	30,04	44,22	47,20
Luzinópolis	TO	NOR	41,40	50,59	22,20
Marianópolis do Tocantins	TO	NOR	32,12	42,63	32,72
Mateiros	TO	NOR	16,14	46,74	189,59
Maurilândia do Tocantins	TO	NOR	18,21	45,27	148,60
Miracema do Tocantins	TO	NOR	50,01	62,00	23,98
Miranorte	TO	NOR	47,56	59,33	24,75
Monte do Carmo	TO	NOR	24,34	35,13	44,33
Monte Santo do Tocantins	TO	NOR	21,70	38,42	77,05
Muricilândia	TO	NOR	14,72	42,37	187,84
Natividade	TO	NOR	41,37	61,88	49,58
Nazaré	TO	NOR	33,33	43,58	30,75
Nova Olinda	TO	NOR	35,99	47,48	31,93
Nova Rosalândia	TO	NOR	33,60	46,37	38,01

Novo Acordo	TO	NOR	34,40	63,49	84,56
Novo Alegre	TO	NOR	42,45	58,08	36,82
Novo Jardim	TO	NOR	33,30	62,91	88,92
Oliveira de Fátima	TO	NOR	48,37	51,37	6,20
Palmas	TO	NOR	83,62	87,07	4,13
Palmeirante	TO	NOR	18,11	19,65	8,50
Palmeiras do Tocantins	TO	NOR	23,54	36,10	53,36
Palmeirópolis	TO	NOR	40,46	55,06	36,09
Paraíso do Tocantins	TO	NOR	58,98	67,91	15,14
Paraná	TO	NOR	15,00	32,98	119,87
Pau D'Arco	TO	NOR	28,93	42,43	46,66
Pedro Afonso	TO	NOR	51,93	75,81	45,98
Peixe	TO	NOR	25,22	43,95	74,27
Pequizeiro	TO	NOR	25,83	41,02	58,81
Pindorama do Tocantins	TO	NOR	30,24	51,16	69,18
Piraquê	TO	NOR	30,91	23,87	-22,78
Pium	TO	NOR	25,34	46,73	84,41
Ponte Alta do Bom Jesus	TO	NOR	16,88	32,69	93,66
Ponte Alta do Tocantins	TO	NOR	30,05	42,32	40,83
Porto Alegre do Tocantins	TO	NOR	34,59	48,05	38,91
Porto Nacional	TO	NOR	51,10	77,26	51,19
Praia Norte	TO	NOR	27,92	48,62	74,14
Presidente Kennedy	TO	NOR	34,70	59,15	70,46
Pugmil	TO	NOR	28,03	52,47	87,19
Recursolândia	TO	NOR	28,47	40,23	41,31
Riachinho	TO	NOR	13,65	33,79	147,55
Rio da Conceição	TO	NOR	44,89	72,42	61,33
Rio dos Bois	TO	NOR	29,61	38,74	30,83
Rio Sono	TO	NOR	21,79	31,37	43,97
Sampaio	TO	NOR	33,34	59,64	78,88
Sandolândia	TO	NOR	21,08	34,34	62,90
Santa Fé do Araguaia	TO	NOR	34,41	60,24	75,07
Santa Maria do Tocantins	TO	NOR	20,66	44,75	116,60
Santa Rita do Tocantins	TO	NOR	23,20	37,57	61,94
Santa Rosa do Tocantins	TO	NOR	19,86	38,62	94,46
Santa Tereza do Tocantins	TO	NOR	19,66	46,22	135,10
Santa Terezinha do Tocantins	TO	NOR	21,53	48,44	124,99
São Bento do Tocantins	TO	NOR	13,31	39,96	200,23
São Félix do Tocantins	TO	NOR	26,34	66,59	152,81
São Miguel do Tocantins	TO	NOR	15,12	40,41	167,26
São Salvador do Tocantins	TO	NOR	15,26	50,80	232,90
São Sebastião do Tocantins	TO	NOR	30,12	45,85	52,22
São Valério da Natividade	TO	NOR	39,54	40,42	2,23
Silvanópolis	TO	NOR	23,73	43,59	83,69
Sítio Novo do Tocantins	TO	NOR	21,26	43,46	104,42

Sucupira	TO	NOR	27,53	35,41	28,62
Taguatinga	TO	NOR	43,32	50,08	15,60
Taipas do Tocantins	TO	NOR	20,59	70,28	241,33
Talismã	TO	NOR	43,25	42,97	-0,65
Tocantínia	TO	NOR	20,79	62,79	202,02
Tocantinópolis	TO	NOR	48,59	61,82	27,23
Tupirama	TO	NOR	18,68	47,54	154,50
Tupiratins	TO	NOR	19,70	49,96	153,60
Wanderlândia	TO	NOR	24,46	44,17	80,58
Xambioá	TO	NOR	38,71	56,01	44,69

## APÊNDICE A.2 - REGIÃO NORDESTE

Tabela A.2.1 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do MARANHÃO

Município	Estado	Região	ISAN 2000 (%)	ISAN 2010 (%)	Varição (%)
Açailândia	MA	NDE	49,36	61,42	24,43
Afonso Cunha	MA	NDE	8,09	29,91	269,72
Água Doce do Maranhão	MA	NDE	6,86	29,28	326,82
Alcântara	MA	NDE	24,21	28,47	17,60
Aldeias Altas	MA	NDE	12,54	25,50	103,35
Altamira do Maranhão	MA	NDE	8,03	32,12	300,00
Alto Alegre do Maranhão	MA	NDE	21,12	48,40	129,17
Alto Alegre do Pindaré	MA	NDE	18,50	40,80	120,54
Alto Parnaíba	MA	NDE	33,24	38,27	15,13
Amapá do Maranhão	MA	NDE	1,80	35,53	1873,89
Amarante do Maranhão	MA	NDE	20,94	41,52	98,28
Anajatuba	MA	NDE	13,28	30,23	127,64
Anapurus	MA	NDE	17,53	32,22	83,80
Apicum-Açu	MA	NDE	15,32	25,67	67,56
Araguanã	MA	NDE	28,19	31,74	12,59
Araioses	MA	NDE	13,34	24,76	85,61
Arame	MA	NDE	19,38	36,96	90,71
Arari	MA	NDE	30,67	54,56	77,89
Axixá	MA	NDE	7,49	35,34	371,83
Bacabal	MA	NDE	58,29	62,92	7,94
Bacabeira	MA	NDE	20,40	49,99	145,05
Bacuri	MA	NDE	12,55	28,63	128,13
Bacurituba	MA	NDE	5,56	18,12	225,90
Balsas	MA	NDE	50,66	57,79	14,07
Barão de Grajaú	MA	NDE	28,98	43,03	48,48
Barra do Corda	MA	NDE	40,61	46,29	13,99
Barreirinhas	MA	NDE	14,42	28,76	99,45
Bela Vista do Maranhão	MA	NDE	31,78	40,48	27,38
Belágua	MA	NDE	1,26	13,92	1004,76
Benedito Leite	MA	NDE	23,72	44,13	86,05
Bequimão	MA	NDE	3,36	13,86	312,50
Bernardo do Mearim	MA	NDE	10,98	44,13	301,91
Boa Vista do Gurupi	MA	NDE	10,49	33,18	216,30
Bom Jardim	MA	NDE	27,20	34,82	28,01
Bom Jesus das Selvas	MA	NDE	23,36	42,73	82,92
Bom Lugar	MA	NDE	7,74	22,15	186,18
Brejo	MA	NDE	17,17	26,27	53,00
Brejo de Areia	MA	NDE	0,20	13,24	6520,00
Buriti	MA	NDE	9,30	16,83	80,97
Buriti Bravo	MA	NDE	17,31	33,80	95,26

Buriticupu	MA	NDE	20,73	40,97	97,64
Buritirana	MA	NDE	15,81	38,91	146,11
Cachoeira Grande	MA	NDE	1,33	13,49	914,29
Cajapió	MA	NDE	4,91	27,20	453,97
Cajari	MA	NDE	7,80	14,08	80,51
Campestre do Maranhão	MA	NDE	33,92	56,48	66,51
Cândido Mendes	MA	NDE	9,07	29,08	220,62
Cantanhede	MA	NDE	24,47	41,51	69,64
Capinzal do Norte	MA	NDE	24,21	35,30	45,81
Carolina	MA	NDE	48,53	55,31	13,97
Carutapera	MA	NDE	15,99	39,19	145,09
Caxias	MA	NDE	47,86	54,52	13,92
Cedral	MA	NDE	23,81	36,45	53,09
Central do Maranhão	MA	NDE	0,20	27,76	13780,00
Centro do Guilherme	MA	NDE	3,53	29,15	725,78
Centro Novo do Maranhão	MA	NDE	1,12	20,13	1697,32
Chapadinha	MA	NDE	23,57	37,62	59,61
Cidelândia	MA	NDE	21,27	40,08	88,43
Codó	MA	NDE	47,25	55,39	17,23
Coelho Neto	MA	NDE	43,50	47,39	8,94
Colinas	MA	NDE	22,96	34,58	50,61
Conceição do Lago-Açu	MA	NDE	15,50	27,80	79,35
Coroatá	MA	NDE	37,48	50,79	35,51
Cururupu	MA	NDE	20,56	33,04	60,70
Davinópolis	MA	NDE	25,37	46,83	84,59
Dom Pedro	MA	NDE	44,43	56,45	27,05
Duque Bacelar	MA	NDE	13,23	37,76	185,41
Esperantinópolis	MA	NDE	26,75	47,01	75,74
Estreito	MA	NDE	48,08	55,80	16,06
Feira Nova do Maranhão	MA	NDE	6,11	27,29	346,64
Fernando Falcão	MA	NDE	0,33	23,63	7060,61
Formosa da Serra Negra	MA	NDE	7,52	22,58	200,27
Fortaleza dos Nogueiras	MA	NDE	29,65	38,16	28,70
Fortuna	MA	NDE	35,03	38,82	10,82
Godofredo Viana	MA	NDE	18,32	31,74	73,25
Gonçalves Dias	MA	NDE	25,81	40,75	57,88
Governador Archer	MA	NDE	25,14	50,40	100,48
Governador Edison Lobão	MA	NDE	39,71	59,31	49,36
Governador Eugênio Barros	MA	NDE	25,30	41,42	63,72
Governador Luiz Rocha	MA	NDE	25,59	42,38	65,61
Governador Newton Bello	MA	NDE	8,51	28,16	230,90
Governador Nunes Freire	MA	NDE	8,94	47,69	433,45
Graça Aranha	MA	NDE	22,76	41,37	81,77
Grajaú	MA	NDE	34,87	48,30	38,51
Guimarães	MA	NDE	17,41	31,82	82,77

Humberto de Campos	MA	NDE	8,21	22,87	178,56
Icatu	MA	NDE	4,55	20,29	345,93
Igarapé do Meio	MA	NDE	21,80	32,63	49,68
Igarapé Grande	MA	NDE	34,48	46,38	34,51
Imperatriz	MA	NDE	80,39	77,95	-3,04
Itaipava do Grajaú	MA	NDE	1,65	35,11	2027,88
Itapecuru Mirim	MA	NDE	34,28	48,04	40,14
Itinga do Maranhão	MA	NDE	51,32	56,67	10,42
Jatobá	MA	NDE	26,84	41,32	53,95
Jenipapo dos Vieiras	MA	NDE	8,81	39,39	347,11
João Lisboa	MA	NDE	32,68	47,22	44,49
Joselândia	MA	NDE	20,85	36,49	75,01
Junco do Maranhão	MA	NDE	2,74	48,76	1679,56
Lago da Pedra	MA	NDE	20,26	35,80	76,70
Lago do Junco	MA	NDE	16,49	35,20	113,46
Lago dos Rodrigues	MA	NDE	12,97	45,29	249,19
Lago Verde	MA	NDE	9,89	26,88	171,79
Lagoa do Mato	MA	NDE	5,11	36,06	605,68
Lagoa Grande do Maranhão	MA	NDE	2,18	37,20	1606,42
Lajeado Novo	MA	NDE	27,83	43,45	56,13
Lima Campos	MA	NDE	32,50	47,63	46,55
Loreto	MA	NDE	22,70	44,19	94,67
Luís Domingues	MA	NDE	16,32	29,27	79,35
Magalhães de Almeida	MA	NDE	23,25	44,05	89,46
Maracaçumé	MA	NDE	12,94	42,03	224,81
Marajá do Sena	MA	NDE	0,29	9,93	3324,14
Maranhãozinho	MA	NDE	9,42	49,66	427,18
Mata Roma	MA	NDE	24,00	32,24	34,33
Matinha	MA	NDE	15,12	26,38	74,47
Matões	MA	NDE	13,03	28,72	120,41
Matões do Norte	MA	NDE	10,33	23,04	123,04
Milagres do Maranhão	MA	NDE	2,42	18,36	658,68
Mirador	MA	NDE	22,00	24,37	10,77
Miranda do Norte	MA	NDE	32,77	49,90	52,27
Mirinzal	MA	NDE	7,22	31,29	333,38
Monção	MA	NDE	14,71	26,66	81,24
Montes Altos	MA	NDE	25,98	41,79	60,85
Morros	MA	NDE	9,78	22,61	131,19
Nina Rodrigues	MA	NDE	19,94	25,37	27,23
Nova Colinas	MA	NDE	21,75	32,45	49,20
Nova Iorque	MA	NDE	25,04	42,59	70,09
Nova Olinda do Maranhão	MA	NDE	21,16	32,81	55,06
Olho d'Água das Cunhãs	MA	NDE	29,55	34,45	16,58
Olinda Nova do Maranhão	MA	NDE	6,89	28,10	307,84
Paço do Lumiar	MA	NDE	48,08	60,33	25,48

Palmeirândia	MA	NDE	9,85	23,50	138,58
Paraibano	MA	NDE	35,17	47,98	36,42
Parnarama	MA	NDE	18,23	31,76	74,22
Passagem Franca	MA	NDE	16,31	41,62	155,18
Pastos Bons	MA	NDE	28,92	44,67	54,46
Paulino Neves	MA	NDE	4,49	18,63	314,92
Paulo Ramos	MA	NDE	6,94	27,80	300,58
Pedreiras	MA	NDE	62,99	68,34	8,49
Pedro do Rosário	MA	NDE	1,64	9,71	492,07
Penalva	MA	NDE	13,87	27,34	97,12
Peri Mirim	MA	NDE	3,64	20,89	473,90
Peritoró	MA	NDE	11,55	29,91	158,96
Pindaré-Mirim	MA	NDE	50,05	48,48	-3,14
Pinheiro	MA	NDE	17,65	48,19	173,03
Pio XII	MA	NDE	28,32	41,87	47,85
Pirapemas	MA	NDE	21,52	33,74	56,78
Poção de Pedras	MA	NDE	28,58	37,00	29,46
Porto Franco	MA	NDE	45,95	53,87	17,24
Porto Rico do Maranhão	MA	NDE	23,89	50,57	111,68
Presidente Dutra	MA	NDE	55,40	56,45	1,90
Presidente Juscelino	MA	NDE	10,56	22,09	109,19
Presidente Médici	MA	NDE	19,77	62,41	215,68
Presidente Sarney	MA	NDE	0,73	13,55	1756,16
Presidente Vargas	MA	NDE	14,24	19,31	35,60
Primeira Cruz	MA	NDE	8,50	12,21	43,65
Raposa	MA	NDE	29,96	48,90	63,22
Riachão	MA	NDE	35,80	41,39	15,61
Ribamar Fiquene	MA	NDE	23,60	41,07	74,03
Rosário	MA	NDE	34,80	42,21	21,29
Sambaíba	MA	NDE	12,23	26,55	117,09
Santa Filomena do Maranhão	MA	NDE	28,03	41,05	46,45
Santa Helena	MA	NDE	11,43	22,45	96,41
Santa Inês	MA	NDE	71,51	72,94	2,00
Santa Luzia	MA	NDE	24,95	35,63	42,81
Santa Luzia do Paruá	MA	NDE	22,42	44,79	99,78
Santa Quitéria do Maranhão	MA	NDE	15,12	26,31	74,01
Santa Rita	MA	NDE	16,02	35,11	119,16
Santana do Maranhão	MA	NDE	0,84	33,62	3902,38
Santo Amaro do Maranhão	MA	NDE	0,54	7,14	1222,22
Santo Antônio dos Lopes	MA	NDE	29,32	36,66	25,03
São Benedito do Rio Preto	MA	NDE	15,26	20,47	34,14
São Bento	MA	NDE	21,22	35,12	65,50
São Bernardo	MA	NDE	21,75	29,17	34,11
São Domingos do Azeitão	MA	NDE	27,17	36,10	32,87
São Domingos do Maranhão	MA	NDE	35,67	51,25	43,68

São Félix de Balsas	MA	NDE	8,77	7,92	-9,69
São Francisco do Brejão	MA	NDE	40,37	43,32	7,31
São Francisco do Maranhão	MA	NDE	9,18	21,24	131,37
São João Batista	MA	NDE	7,59	24,08	217,26
São João do Carú	MA	NDE	8,28	32,26	289,61
São João do Paraíso	MA	NDE	24,30	34,76	43,05
São João do Soter	MA	NDE	6,82	28,34	315,54
São João dos Patos	MA	NDE	44,92	52,03	15,83
São José de Ribamar	MA	NDE	45,67	64,57	41,38
São José dos Basílios	MA	NDE	16,12	38,00	135,73
São Luís	MA	NDE	68,68	78,41	14,17
São Luís Gonzaga do Maranhão	MA	NDE	11,88	32,76	175,76
São Mateus do Maranhão	MA	NDE	28,95	39,79	37,44
São Pedro da Água Branca	MA	NDE	23,37	51,46	120,20
São Pedro dos Crentes	MA	NDE	21,49	38,53	79,29
São Raimundo das Mangabeiras	MA	NDE	23,67	49,04	107,18
São Raimundo do Doca Bezerra	MA	NDE	5,31	45,18	750,85
São Roberto	MA	NDE	17,31	44,29	155,86
São Vicente Ferrer	MA	NDE	8,58	12,78	48,95
Satubinha	MA	NDE	10,28	31,25	203,99
Senador Alexandre Costa	MA	NDE	7,24	25,62	253,87
Senador La Rocque	MA	NDE	35,54	50,53	42,18
Serrano do Maranhão	MA	NDE	7,73	19,11	147,22
Sítio Novo	MA	NDE	22,40	27,52	22,86
Sucupira do Norte	MA	NDE	11,98	29,13	143,16
Sucupira do Riachão	MA	NDE	16,94	27,41	61,81
Tasso Fragoso	MA	NDE	33,34	44,48	33,41
Timbiras	MA	NDE	21,78	33,84	55,37
Timon	MA	NDE	61,77	64,57	4,53
Trizidela do Vale	MA	NDE	51,51	60,63	17,71
Tufilândia	MA	NDE	26,04	36,90	41,71
Tuntum	MA	NDE	32,32	45,47	40,69
Turiaçu	MA	NDE	7,82	15,99	104,48
Turilândia	MA	NDE	0,52	24,71	4651,92
Tutóia	MA	NDE	11,58	22,02	90,16
Urbano Santos	MA	NDE	13,55	27,70	104,43
Vargem Grande	MA	NDE	16,61	29,72	78,93
Viana	MA	NDE	23,34	36,81	57,71
Vila Nova dos Martírios	MA	NDE	30,11	45,43	50,88
Vitória do Mearim	MA	NDE	29,12	51,55	77,03
Vitorino Freire	MA	NDE	20,74	33,09	59,55
Zé Doca	MA	NDE	28,21	41,76	48,03



Tabela A.2.2 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do PIAUÍ

Município	Estado	Região	ISAN 2000 (%)	ISAN 2010 (%)	Varição (%)
Acauã	PI	NDE	5,62	12,77	127,22
Agricolândia	PI	NDE	32,00	63,15	97,34
Água Branca	PI	NDE	65,24	59,86	-8,25
Alagoinha do Piauí	PI	NDE	18,18	34,43	89,38
Alegrete do Piauí	PI	NDE	33,71	52,40	55,44
Alto Longá	PI	NDE	30,94	36,29	17,29
Altos	PI	NDE	29,46	38,34	30,14
Alvorada do Gurguéia	PI	NDE	29,87	35,40	18,51
Amarante	PI	NDE	47,16	40,23	-14,69
Angical do Piauí	PI	NDE	60,88	54,52	-10,45
Anísio de Abreu	PI	NDE	17,97	38,09	111,96
Antônio Almeida	PI	NDE	24,87	-	-
Aroazes	PI	NDE	22,85	-	-
Arraial	PI	NDE	20,78	-	-
Assunção do Piauí	PI	NDE	18,89	-	-
Avelino Lopes	PI	NDE	19,30	-	-
Baixa Grande do Ribeiro	PI	NDE	22,44	-	-
Barra D'Alcântara	PI	NDE	32,78	-	-
Barras	PI	NDE	29,04	-	-
Barreiras do Piauí	PI	NDE	16,45	-	-
Barro Duro	PI	NDE	49,04	-	-
Batalha	PI	NDE	17,73	43,39	144,73
Bela Vista do Piauí	PI	NDE	22,17	54,35	145,15
Belém do Piauí	PI	NDE	11,97	41,40	245,86
Beneditinos	PI	NDE	34,37	51,95	51,15
Bertolândia	PI	NDE	25,83	31,69	22,69
Betânia do Piauí	PI	NDE	0,09	10,07	11088,89
Boa Hora	PI	NDE	8,92	26,21	193,83
Bocaina	PI	NDE	40,61	51,20	26,08
Bom Jesus	PI	NDE	53,11	56,44	6,27
Bom Princípio do Piauí	PI	NDE	23,24	39,32	69,19
Bonfim do Piauí	PI	NDE	13,06	16,43	25,80
Boqueirão do Piauí	PI	NDE	19,53	37,83	93,70
Brasileira	PI	NDE	27,31	45,40	66,24
Brejo do Piauí	PI	NDE	25,45	27,27	7,15
Buriti dos Lopes	PI	NDE	35,10	45,80	30,48
Buriti dos Montes	PI	NDE	19,00	46,44	144,42
Cabeceiras do Piauí	PI	NDE	6,15	30,92	402,76
Cajazeiras do Piauí	PI	NDE	13,17	49,47	275,63
Cajueiro da Praia	PI	NDE	2,89	24,96	763,67
Caldeirão Grande do Piauí	PI	NDE	8,66	12,51	44,46
Campinas do Piauí	PI	NDE	22,41	27,33	21,95

Campo Alegre do Fidalgo	PI	NDE	7,80	18,05	131,41
Campo Grande do Piauí	PI	NDE	11,86	30,40	156,32
Campo Largo do Piauí	PI	NDE	9,25	22,71	145,51
Campo Maior	PI	NDE	61,72	60,65	-1,73
Canaveira	PI	NDE	28,29	32,25	14,00
Canto do Buriti	PI	NDE	43,44	38,00	-12,52
Capitão de Campos	PI	NDE	27,30	33,68	23,37
Capitão Gervásio Oliveira	PI	NDE	4,59	23,35	408,71
Caracol	PI	NDE	15,58	34,00	118,23
Caraúbas do Piauí	PI	NDE	9,74	32,01	228,64
Caridade do Piauí	PI	NDE	6,23	27,26	337,56
Castelo do Piauí	PI	NDE	50,79	48,41	-4,69
Caxingó	PI	NDE	10,07	29,64	194,34
Cocal	PI	NDE	28,97	24,43	-15,67
Cocal de Telha	PI	NDE	22,07	50,84	130,36
Cocal dos Alves	PI	NDE	3,27	21,16	547,09
Coivaras	PI	NDE	16,77	25,81	53,91
Colônia do Gurguéia	PI	NDE	51,35	45,90	-10,61
Colônia do Piauí	PI	NDE	14,68	39,63	169,96
Conceição do Canindé	PI	NDE	42,53	52,23	22,81
Coronel José Dias	PI	NDE	10,91	30,21	176,90
Corrente	PI	NDE	41,76	46,00	10,15
Cristalândia do Piauí	PI	NDE	18,96	27,59	45,52
Cristino Castro	PI	NDE	47,07	47,45	0,81
Curimatá	PI	NDE	44,66	43,68	-2,19
Currais	PI	NDE	9,75	25,71	163,69
Curral Novo do Piauí	PI	NDE	0,60	25,45	4141,67
Curralinhos	PI	NDE	11,52	46,08	300,00
Demerval Lobão	PI	NDE	39,30	47,93	21,96
Dirceu Arcoverde	PI	NDE	22,11	20,45	-7,51
Dom Expedito Lopes	PI	NDE	48,56	59,29	22,10
Dom Inocêncio	PI	NDE	2,79	14,00	401,79
Domingos Mourão	PI	NDE	24,56	42,66	73,70
Elesbão Veloso	PI	NDE	36,22	65,58	81,06
Eliseu Martins	PI	NDE	56,02	64,50	15,14
Esperantina	PI	NDE	36,53	42,47	16,26
Fartura do Piauí	PI	NDE	8,60	15,63	81,74
Flores do Piauí	PI	NDE	27,87	53,97	93,65
Floresta do Piauí	PI	NDE	10,90	35,22	223,12
Floriano	PI	NDE	65,08	67,07	3,06
Francinópolis	PI	NDE	29,28	52,16	78,14
Francisco Ayres	PI	NDE	33,17	52,05	56,92
Francisco Macedo	PI	NDE	8,39	27,74	230,63
Francisco Santos	PI	NDE	28,69	37,18	29,59
Fronteiras	PI	NDE	30,25	55,99	85,09

Geminiano	PI	NDE	31,73	34,26	7,97
Gilbués	PI	NDE	26,54	28,73	8,25
Guadalupe	PI	NDE	49,41	68,66	38,96
Guaribas	PI	NDE	0,32	36,59	11334,38
Hugo Napoleão	PI	NDE	49,93	66,33	32,85
Ilha Grande	PI	NDE	44,01	50,40	14,52
Inhuma	PI	NDE	42,38	46,55	9,84
Ipiranga do Piauí	PI	NDE	34,75	48,25	38,85
Isaías Coelho	PI	NDE	17,08	21,99	28,75
Itainópolis	PI	NDE	19,86	27,14	36,66
Itaueira	PI	NDE	40,28	44,00	9,24
Jacobina do Piauí	PI	NDE	13,07	27,22	108,26
Jaicós	PI	NDE	29,74	36,25	21,89
Jardim do Mulato	PI	NDE	28,94	35,55	22,84
Jatobá do Piauí	PI	NDE	9,58	26,91	180,90
Jerumenha	PI	NDE	27,37	43,89	60,36
João Costa	PI	NDE	7,43	19,21	158,55
Joaquim Pires	PI	NDE	14,27	36,09	152,91
Joca Marques	PI	NDE	6,41	29,20	355,54
José de Freitas	PI	NDE	28,18	41,03	45,60
Juazeiro do Piauí	PI	NDE	3,28	36,71	1019,21
Júlio Borges	PI	NDE	10,17	23,34	129,50
Jurema	PI	NDE	2,55	34,52	1253,73
Lagoa Alegre	PI	NDE	8,58	31,59	268,18
Lagoa de São Francisco	PI	NDE	15,59	20,67	32,58
Lagoa do Barro do Piauí	PI	NDE	10,50	14,56	38,67
Lagoa do Piauí	PI	NDE	12,69	28,89	127,66
Lagoa do Sítio	PI	NDE	20,33	37,94	86,62
Lagoinha do Piauí	PI	NDE	23,20	53,28	129,66
Landri Sales	PI	NDE	32,83	47,93	45,99
Luís Correia	PI	NDE	31,20	30,17	-3,30
Luzilândia	PI	NDE	21,03	41,82	98,86
Madeiro	PI	NDE	18,33	42,38	131,21
Manoel Emídio	PI	NDE	35,02	41,86	19,53
Marcolândia	PI	NDE	23,88	29,31	22,74
Marcos Parente	PI	NDE	37,98	57,47	51,32
Massapê do Piauí	PI	NDE	1,09	8,10	643,12
Matias Olímpio	PI	NDE	20,49	37,28	81,94
Miguel Alves	PI	NDE	15,92	21,08	32,41
Miguel Leão	PI	NDE	20,00	35,25	76,25
Milton Brandão	PI	NDE	10,29	27,30	165,31
Monsenhor Gil	PI	NDE	28,92	49,61	71,54

Monsenhor Hipólito	PI	NDE	35,73	43,50	21,75
Monte Alegre do Piauí	PI	NDE	16,33	31,15	90,75
Morro Cabeça no Tempo	PI	NDE	0,39	29,66	7505,13
Morro do Chapéu do Piauí	PI	NDE	14,23	44,12	210,05
Murici dos Portelas	PI	NDE	9,43	20,63	118,77
Nazária	PI	NDE	0,00	40,02	-
Nazaré do Piauí	PI	NDE	14,84	28,59	92,65
Nossa Senhora de Nazaré	PI	NDE	21,62	27,83	28,72
Nossa Senhora dos Remédios	PI	NDE	27,93	37,00	32,47
Nova Santa Rita	PI	NDE	0,00	36,15	-
Novo Oriente do Piauí	PI	NDE	29,25	45,95	57,09
Novo Santo Antônio	PI	NDE	5,21	27,71	431,86
Oeiras	PI	NDE	43,93	47,64	8,45
Olho D'Água do Piauí	PI	NDE	22,71	59,24	160,85
Padre Marcos	PI	NDE	25,91	38,90	50,14
Paes Landim	PI	NDE	30,44	43,52	42,97
Pajeú do Piauí	PI	NDE	36,46	41,26	13,17
Palmeira do Piauí	PI	NDE	32,44	33,59	3,55
Palmeirais	PI	NDE	23,93	40,22	68,07
Paquetá	PI	NDE	19,91	36,69	84,28
Parnaguá	PI	NDE	21,22	26,60	25,35
Parnaíba	PI	NDE	77,23	66,54	-13,84
Passagem Franca do Piauí	PI	NDE	16,67	35,55	113,26
Patos do Piauí	PI	NDE	23,43	35,96	53,48
Pau D'Arco do Piauí	PI	NDE	0,00	9,59	-
Paulistana	PI	NDE	39,69	37,03	-6,70
Pavussu	PI	NDE	30,64	37,72	23,11
Pedro Laurentino	PI	NDE	0,00	41,01	-
Pedro II	PI	NDE	34,79	45,39	30,47
Picos	PI	NDE	56,06	73,53	31,16
Pimenteiras	PI	NDE	29,10	35,66	22,54
Pio IX	PI	NDE	28,16	29,27	3,94
Piracuruca	PI	NDE	55,43	46,33	-16,42
Piripiri	PI	NDE	53,83	55,31	2,75
Porto	PI	NDE	28,04	44,24	57,77
Porto Alegre do Piauí	PI	NDE	35,86	47,79	33,27
Prata do Piauí	PI	NDE	22,72	56,07	146,79
Queimada Nova	PI	NDE	8,15	7,90	-3,07
Redenção do Gurguéia	PI	NDE	31,87	51,96	63,04
Regeneração	PI	NDE	42,81	44,86	4,79
Riacho Frio	PI	NDE	14,56	35,76	145,60
Ribeira do Piauí	PI	NDE	14,81	37,85	155,57
Ribeiro Gonçalves	PI	NDE	29,07	43,36	49,16
Rio Grande do Piauí	PI	NDE	33,21	63,76	91,99
Santa Cruz do Piauí	PI	NDE	41,93	54,53	30,05

Santa Cruz dos Milagres	PI	NDE	24,49	45,44	85,55
Santa Filomena	PI	NDE	21,36	35,27	65,12
Santa Luz	PI	NDE	30,04	34,91	16,21
Santa Rosa do Piauí	PI	NDE	28,60	54,95	92,13
Santana do Piauí	PI	NDE	39,99	47,33	18,35
Santo Antônio de Lisboa	PI	NDE	34,68	50,57	45,82
Santo Antônio dos Milagres	PI	NDE	28,51	21,37	-25,04
Santo Inácio do Piauí	PI	NDE	31,73	49,57	56,22
São Braz do Piauí	PI	NDE	1,14	10,35	807,89
São Félix do Piauí	PI	NDE	61,40	49,02	-20,16
São Francisco de Assis do Piauí	PI	NDE	6,61	18,59	181,24
São Francisco do Piauí	PI	NDE	25,05	27,24	8,74
São Gonçalo do Gurguéia	PI	NDE	24,81	34,50	39,06
São Gonçalo do Piauí	PI	NDE	67,61	58,26	-13,83
São João da Canabrava	PI	NDE	35,67	52,02	45,84
São João da Fronteira	PI	NDE	19,61	36,02	83,68
São João da Serra	PI	NDE	27,15	48,94	80,26
São João da Varjota	PI	NDE	27,32	28,42	4,03
São João do Arraial	PI	NDE	19,18	42,83	123,31
São João do Piauí	PI	NDE	56,33	51,24	-9,04
São José do Divino	PI	NDE	34,67	41,88	20,80
São José do Peixe	PI	NDE	25,68	40,74	58,64
São José do Piauí	PI	NDE	28,92	59,00	104,01
São Julião	PI	NDE	20,47	47,00	129,60
São Lourenço do Piauí	PI	NDE	0,89	15,41	1631,46
São Luis do Piauí	PI	NDE	16,93	40,82	141,11
São Miguel da Baixa Grande	PI	NDE	38,85	47,40	22,01
São Miguel do Fidalgo	PI	NDE	14,36	31,97	122,63
São Miguel do Tapuio	PI	NDE	16,87	42,55	152,22
São Pedro do Piauí	PI	NDE	26,37	38,32	45,32
São Raimundo Nonato	PI	NDE	36,48	44,52	22,04
Sebastião Barros	PI	NDE	4,41	19,78	348,53
Sebastião Leal	PI	NDE	16,55	32,90	98,79
Sigefredo Pacheco	PI	NDE	13,35	43,06	222,55
Simões	PI	NDE	25,02	41,76	66,91
Simplício Mendes	PI	NDE	42,71	55,91	30,91
Socorro do Piauí	PI	NDE	21,82	31,22	43,08
Sussuapara	PI	NDE	27,45	53,30	94,17
Tamboril do Piauí	PI	NDE	25,47	52,32	105,42
Tanque do Piauí	PI	NDE	16,33	77,56	374,95
Teresina	PI	NDE	84,92	82,88	-2,40
União	PI	NDE	25,97	37,46	44,24
Uruçuí	PI	NDE	46,40	56,25	21,23
Valença do Piauí	PI	NDE	59,72	58,09	-2,73
Várzea Branca	PI	NDE	0,14	17,40	12328,57

Várzea Grande	PI	NDE	38,50	70,26	82,49
Vera Mendes	PI	NDE	10,66	43,65	309,47
Vila Nova do Piauí	PI	NDE	7,25	21,94	202,62
Wall Ferraz	PI	NDE	14,63	20,99	43,47

Tabela A.2.3 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do CEARÁ

Município	Estado	Região	ISAN 2000 (%)	ISAN 2010 (%)	Varição (%)
Abaicara	CE	NDE	15,37	36,29	136,11
Acarape	CE	NDE	34,37	59,81	74,02
Acaráú	CE	NDE	23,03	41,87	81,81
Acopiara	CE	NDE	28,57	41,93	46,76
Aiuaba	CE	NDE	17,48	38,82	122,08
Alcântaras	CE	NDE	18,73	36,68	95,84
Altaneira	CE	NDE	38,39	61,53	60,28
Alto Santo	CE	NDE	30,27	39,63	30,92
Amontada	CE	NDE	20,37	27,59	35,44
Antonina do Norte	CE	NDE	41,93	61,07	45,65
Apuiarés	CE	NDE	34,87	44,93	28,85
Aquiraz	CE	NDE	35,79	45,10	26,01
Aracati	CE	NDE	41,65	50,92	22,26
Aracoiaaba	CE	NDE	22,51	44,29	96,76
Ararendá	CE	NDE	20,66	46,36	124,39
Araripe	CE	NDE	27,00	47,00	74,07
Aratuba	CE	NDE	25,32	40,07	58,25
Arneiroz	CE	NDE	21,87	46,94	114,63
Assaré	CE	NDE	28,47	46,43	63,08
Aurora	CE	NDE	21,20	36,15	70,52
Baixio	CE	NDE	30,61	42,25	38,03
Banabuiú	CE	NDE	28,11	44,39	57,92
Barbalha	CE	NDE	46,25	56,52	22,21
Barreira	CE	NDE	13,93	41,67	199,14
Barro	CE	NDE	26,82	44,53	66,03
Barroquinha	CE	NDE	23,74	46,36	95,28
Baturité	CE	NDE	51,62	63,57	23,15
Beberibe	CE	NDE	14,69	30,79	109,60
Bela Cruz	CE	NDE	20,00	34,73	73,65
Boa Viagem	CE	NDE	38,27	53,07	38,67
Brejo Santo	CE	NDE	48,55	70,05	44,28
Camocim	CE	NDE	46,95	61,34	30,65
Campos Sales	CE	NDE	46,27	55,04	18,95
Canindé	CE	NDE	37,95	52,57	38,52
Capistrano	CE	NDE	26,33	35,07	33,19
Caridade	CE	NDE	25,48	48,18	89,09

Cariré	CE	NDE	21,56	44,00	104,08
Caririaçu	CE	NDE	30,66	46,25	50,85
Cariús	CE	NDE	20,47	37,67	84,03
Carnaubal	CE	NDE	26,88	44,20	64,43
Cascavel	CE	NDE	24,55	42,90	74,75
Catarina	CE	NDE	29,98	42,93	43,20
Catunda	CE	NDE	26,14	38,18	46,06
Caucaia	CE	NDE	64,06	74,02	15,55
Cedro	CE	NDE	26,78	45,77	70,91
Chaval	CE	NDE	14,29	46,39	224,63
Choró	CE	NDE	11,16	21,76	94,98
Chorozinho	CE	NDE	20,31	40,01	97,00
Coreaú	CE	NDE	25,46	43,04	69,05
Crateús	CE	NDE	50,77	61,28	20,70
Crato	CE	NDE	59,82	71,50	19,53
Croatá	CE	NDE	29,75	59,80	101,01
Cruz	CE	NDE	22,97	42,24	83,89
Deputado Irapuan Pinheiro	CE	NDE	14,23	41,42	191,08
Ererê	CE	NDE	35,30	46,88	32,80
Eusébio	CE	NDE	37,58	62,78	67,06
Farias Brito	CE	NDE	27,95	47,82	71,09
Forquilha	CE	NDE	53,59	77,55	44,71
Fortaleza	CE	NDE	82,77	89,12	7,67
Fortim	CE	NDE	26,35	47,10	78,75
Frecheirinha	CE	NDE	32,30	48,03	48,70
General Sampaio	CE	NDE	33,64	50,76	50,89
Graça	CE	NDE	15,14	35,01	131,24
Granja	CE	NDE	19,46	33,86	74,00
Granjeiro	CE	NDE	18,97	43,82	131,00
Groáiras	CE	NDE	44,58	61,32	37,55
Guaiúba	CE	NDE	36,83	58,08	57,70
Guaraciaba do Norte	CE	NDE	22,58	42,08	86,36
Guaramiranga	CE	NDE	27,87	69,07	147,83
Hidrolândia	CE	NDE	28,83	44,41	54,04
Horizonte	CE	NDE	25,40	58,04	128,50
Ibaretama	CE	NDE	8,94	19,74	120,81
Ibiapina	CE	NDE	23,66	44,72	89,01
Ibicuitinga	CE	NDE	37,29	46,99	26,01
Icapuí	CE	NDE	46,38	60,53	30,51
Icó	CE	NDE	31,93	52,61	64,77
Iguatu	CE	NDE	52,18	63,81	22,29
Independência	CE	NDE	33,19	43,20	30,16
Ipaporanga	CE	NDE	17,28	37,97	119,73
Ipaumirim	CE	NDE	40,05	49,85	24,47
Ipu	CE	NDE	30,97	47,53	53,47

Ipueiras	CE	NDE	22,53	48,83	116,73
Iracema	CE	NDE	55,68	59,31	6,52
Irauçuba	CE	NDE	43,56	58,03	33,22
Itaiçaba	CE	NDE	40,63	46,52	14,50
Itaitinga	CE	NDE	70,89	64,79	-8,60
Itapagé	CE	NDE	45,54	58,16	27,71
Itapipoca	CE	NDE	29,56	49,61	67,83
Itapiúna	CE	NDE	33,72	40,10	18,92
Itarema	CE	NDE	15,57	32,88	111,18
Itatira	CE	NDE	9,95	33,01	231,76
Jaguaretama	CE	NDE	39,64	38,83	-2,04
Jaguaribara	CE	NDE	28,16	72,05	155,86
Jaguaribe	CE	NDE	52,74	67,12	27,27
Jaguaruana	CE	NDE	34,55	54,85	58,76
Jardim	CE	NDE	28,31	40,59	43,38
Jati	CE	NDE	33,34	47,72	43,13
Jijoca de Jericoacoara	CE	NDE	26,72	44,40	66,17
Juazeiro do Norte	CE	NDE	71,69	78,68	9,75
Jucás	CE	NDE	32,99	52,27	58,44
Lavras da Mangabeira	CE	NDE	30,23	49,33	63,18
Limoeiro do Norte	CE	NDE	62,38	64,27	3,03
Madalena	CE	NDE	22,06	44,12	100,00
Maracanaú	CE	NDE	75,75	88,44	16,75
Maranguape	CE	NDE	60,15	67,10	11,55
Marco	CE	NDE	26,45	48,44	83,14
Martinópole	CE	NDE	49,25	52,28	6,15
Massapê	CE	NDE	29,27	61,65	110,63
Mauriti	CE	NDE	25,53	47,13	84,61
Meruoca	CE	NDE	20,32	36,38	79,04
Milagres	CE	NDE	28,93	39,34	35,98
Milhã	CE	NDE	27,58	46,46	68,46
Miraíma	CE	NDE	30,27	43,99	45,33
Missão Velha	CE	NDE	25,04	43,00	71,73
Mombaça	CE	NDE	26,58	42,15	58,58
Monsenhor Tabosa	CE	NDE	26,30	45,19	71,83
Morada Nova	CE	NDE	36,84	47,50	28,94
Moraújo	CE	NDE	30,65	41,55	35,56
Morrinhos	CE	NDE	36,05	51,60	43,13
Mucambo	CE	NDE	29,23	51,06	74,68
Mulungu	CE	NDE	25,13	43,49	73,06
Nova Olinda	CE	NDE	42,41	61,56	45,15
Nova Russas	CE	NDE	39,47	58,97	49,40
Novo Oriente	CE	NDE	15,88	47,50	199,12
Ocara	CE	NDE	8,10	35,61	339,63
Orós	CE	NDE	55,69	66,69	19,75



Pacajus	CE	NDE	32,51	50,72	56,01
Pacatuba	CE	NDE	72,42	90,61	25,12
Pacoti	CE	NDE	26,89	58,17	116,33
Pacujá	CE	NDE	49,88	62,28	24,86
Palhano	CE	NDE	42,66	47,57	11,51
Palmácia	CE	NDE	22,16	39,08	76,35
Paracuru	CE	NDE	32,54	50,87	56,33
Paraipaba	CE	NDE	55,29	46,05	-16,71
Parambu	CE	NDE	22,51	45,89	103,86
Paramoti	CE	NDE	24,16	42,54	76,08
Pedra Branca	CE	NDE	38,57	55,89	44,91
Penaforte	CE	NDE	42,92	67,34	56,90
Pentecoste	CE	NDE	40,06	56,22	40,34
Pereiro	CE	NDE	23,54	40,75	73,11
Pindoretama	CE	NDE	26,09	37,19	42,55
Piquet Carneiro	CE	NDE	45,21	41,73	-7,70
Pires Ferreira	CE	NDE	16,56	32,83	98,25
Poranga	CE	NDE	26,90	42,79	59,07
Porteiras	CE	NDE	25,25	43,23	71,21
Potengi	CE	NDE	25,76	43,58	69,18
Potiretama	CE	NDE	18,52	34,16	84,45
Quiterianópolis	CE	NDE	16,54	33,07	99,94
Quixadá	CE	NDE	53,63	65,06	21,31
Quixelô	CE	NDE	24,68	45,22	83,23
Quixeramobim	CE	NDE	39,62	58,59	47,88
Quixeré	CE	NDE	38,45	53,94	40,29
Redenção	CE	NDE	29,70	49,55	66,84
Reriutaba	CE	NDE	27,60	40,90	48,19
Russas	CE	NDE	41,25	58,78	42,50
Saboeiro	CE	NDE	21,57	41,46	92,21
Salitre	CE	NDE	4,32	18,32	324,07
Santa Quitéria	CE	NDE	23,62	41,89	77,35
Santana do Acaraú	CE	NDE	35,86	47,00	31,07
Santana do Cariri	CE	NDE	26,38	43,71	65,69
São Benedito	CE	NDE	25,27	50,14	98,42
São Gonçalo do Amarante	CE	NDE	45,04	49,88	10,75
São João do Jaguaribe	CE	NDE	39,80	53,72	34,97
São Luís do Curu	CE	NDE	38,36	44,74	16,63
Senador Pompeu	CE	NDE	38,40	55,02	43,28
Senador Sá	CE	NDE	38,24	42,18	10,30
Sobral	CE	NDE	72,26	86,19	19,28
Solonópole	CE	NDE	27,98	47,18	68,62
Tabuleiro do Norte	CE	NDE	40,25	54,64	35,75
Tamboril	CE	NDE	26,82	41,40	54,36
Tarrafas	CE	NDE	13,54	28,98	114,03

Tauá	CE	NDE	32,61	56,57	73,47
Tejuçuoca	CE	NDE	21,25	34,59	62,78
Tianguá	CE	NDE	32,17	61,31	90,58
Trairi	CE	NDE	11,66	22,37	91,85
Tururu	CE	NDE	25,34	44,35	75,02
Ubajara	CE	NDE	23,14	45,48	96,54
Umari	CE	NDE	30,65	39,40	28,55
Umirim	CE	NDE	38,61	47,52	23,08
Uruburetama	CE	NDE	40,20	56,82	41,34
Uruoca	CE	NDE	34,58	48,05	38,95
Varjota	CE	NDE	30,80	61,97	101,20
Várzea Alegre	CE	NDE	34,69	50,59	45,83
Viçosa do Ceará	CE	NDE	18,14	28,83	58,93

Tabela A.2.4 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do RIO GRANDE DO NORTE

Acari	RN	NDE	77,69	86,77	11,69
Açu	RN	NDE	59,24	62,87	6,13
Afonso Bezerra	RN	NDE	51,63	59,23	14,72
Água Nova	RN	NDE	34,58	53,07	53,47
Alexandria	RN	NDE	50,73	67,62	33,29
Almino Afonso	RN	NDE	59,88	49,75	-16,92
Alto do Rodrigues	RN	NDE	53,39	64,26	20,36
Angicos	RN	NDE	52,22	69,78	33,63
Antônio Martins	RN	NDE	42,22	51,57	22,15
Apodi	RN	NDE	35,31	45,50	28,86
Areia Branca	RN	NDE	61,80	69,92	13,14
Arês	RN	NDE	74,92	62,78	-16,20
Augusto Severo	RN	NDE	32,58	41,75	28,15
Baía Formosa	RN	NDE	61,98	65,94	6,39
Baraúna	RN	NDE	45,79	50,60	10,50
Barcelona	RN	NDE	30,06	53,98	79,57
Bento Fernandes	RN	NDE	36,06	50,96	41,32
Bodó	RN	NDE	30,60	58,56	91,37
Bom Jesus	RN	NDE	50,84	58,71	15,48
Brejinho	RN	NDE	46,10	63,38	37,48
Caiçara do Norte	RN	NDE	42,15	73,57	74,54
Caiçara do Rio do Vento	RN	NDE	49,08	77,00	56,89
Caicó	RN	NDE	82,98	85,92	3,54
Campo Redondo	RN	NDE	47,08	52,05	10,56
Canguaretama	RN	NDE	51,81	59,81	15,44
Caraúbas	RN	NDE	39,89	54,52	36,68
Carnaúba dos Dantas	RN	NDE	51,85	62,53	20,60

Carnaubais	RN	NDE	35,75	70,20	96,36
Ceará-Mirim	RN	NDE	55,08	63,97	16,14
Cerro Corá	RN	NDE	30,72	42,32	37,76
Coronel Ezequiel	RN	NDE	22,46	42,49	89,18
Coronel João Pessoa	RN	NDE	46,26	44,64	-3,50
Cruzeta	RN	NDE	65,98	75,82	14,91
Currais Novos	RN	NDE	85,04	87,12	2,45
Doutor Severiano	RN	NDE	34,44	53,28	54,70
Encanto	RN	NDE	37,40	52,16	39,47
Equador	RN	NDE	62,23	68,08	9,40
Espírito Santo	RN	NDE	39,59	56,11	41,73
Extremoz	RN	NDE	54,52	64,57	18,43
Felipe Guerra	RN	NDE	37,10	47,07	26,87
Fernando Pedroza	RN	NDE	57,11	56,61	-0,88
Florânia	RN	NDE	62,62	77,24	23,35
Francisco Dantas	RN	NDE	32,49	47,05	44,81
Fruitoso Gomes	RN	NDE	71,58	49,59	-30,72
Galinhos	RN	NDE	29,31	37,16	26,78
Goianinha	RN	NDE	53,03	70,91	33,72
Governador Dix-Sept Rosado	RN	NDE	23,03	45,62	98,09
Grossos	RN	NDE	48,95	63,43	29,58
Guamaré	RN	NDE	53,60	73,77	37,63
Ielmo Marinho	RN	NDE	12,74	34,13	167,90
Ipanguaçu	RN	NDE	30,80	53,99	75,29
Ipueira	RN	NDE	29,70	62,60	110,77
Itajá	RN	NDE	53,41	64,26	20,31
Itaú	RN	NDE	54,14	59,83	10,51
Jaçanã	RN	NDE	35,51	38,24	7,69
Jandaíra	RN	NDE	48,38	55,23	14,16
Janduís	RN	NDE	42,10	65,62	55,87
Januário Cicco	RN	NDE	21,12	43,65	106,68
Japi	RN	NDE	26,82	61,93	130,91
Jardim de Angicos	RN	NDE	48,38	29,72	-38,57
Jardim de Piranhas	RN	NDE	46,56	60,92	30,84
Jardim do Seridó	RN	NDE	73,81	81,90	10,96
João Câmara	RN	NDE	47,74	57,26	19,94
João Dias	RN	NDE	39,65	53,12	33,97
José da Penha	RN	NDE	41,28	58,89	42,66
Jucurutu	RN	NDE	72,21	62,02	-14,11
Jundiá	RN	NDE	0,00	47,24	-
Lagoa d'Anta	RN	NDE	41,26	56,61	37,20
Lagoa de Pedras	RN	NDE	30,55	40,35	32,08
Lagoa de Velhos	RN	NDE	39,87	58,09	45,70
Lagoa Nova	RN	NDE	33,46	60,91	82,04
Lagoa Salgada	RN	NDE	37,57	47,27	25,82

Lajes	RN	NDE	58,35	71,55	22,62
Lajes Pintadas	RN	NDE	38,73	56,40	45,62
Lucrécia	RN	NDE	67,14	82,58	23,00
Luís Gomes	RN	NDE	36,70	52,50	43,05
Macaíba	RN	NDE	50,56	60,65	19,96
Macau	RN	NDE	61,75	83,70	35,55
Major Sales	RN	NDE	52,26	69,69	33,35
Marcelino Vieira	RN	NDE	44,62	57,42	28,69
Martins	RN	NDE	64,59	47,68	-26,18
Maxaranguape	RN	NDE	46,82	55,44	18,41
Messias Targino	RN	NDE	27,05	59,90	121,44
Montanhas	RN	NDE	52,11	60,41	15,93
Monte Alegre	RN	NDE	38,39	58,77	53,09
Monte das Gameleiras	RN	NDE	20,15	56,24	179,11
Mossoró	RN	NDE	76,43	83,54	9,30
Natal	RN	NDE	89,42	87,09	-2,61
Nísia Floresta	RN	NDE	46,90	57,84	23,33
Nova Cruz	RN	NDE	47,64	58,29	22,36
Olho-d'Água do Borges	RN	NDE	34,08	50,13	47,10
Ouro Branco	RN	NDE	48,28	56,79	17,63
Paraná	RN	NDE	22,88	48,96	113,99
Paraú	RN	NDE	47,83	62,39	30,44
Parazinho	RN	NDE	41,11	67,06	63,12
Parelhas	RN	NDE	71,71	82,30	14,77
Parnamirim	RN	NDE	86,53	84,90	-1,88
Passa e Fica	RN	NDE	39,08	77,04	97,13
Passagem	RN	NDE	36,76	45,91	24,89
Patu	RN	NDE	30,27	56,41	86,36
Pau dos Ferros	RN	NDE	75,97	81,88	7,78
Pedra Grande	RN	NDE	34,42	42,97	24,84
Pedra Preta	RN	NDE	22,54	29,07	28,97
Pedro Avelino	RN	NDE	55,30	60,46	9,33
Pedro Velho	RN	NDE	46,24	66,27	43,32
Pendências	RN	NDE	61,18	82,56	34,95
Pilões	RN	NDE	51,84	64,15	23,75
Poço Branco	RN	NDE	59,74	55,12	-7,73
Portalegre	RN	NDE	26,99	38,14	41,31
Porto do Mangue	RN	NDE	27,74	44,11	59,01
Presidente Juscelino	RN	NDE	38,29	58,83	53,64
Pureza	RN	NDE	39,11	32,08	-17,97
Rafael Fernandes	RN	NDE	36,68	42,90	16,96
Rafael Godeiro	RN	NDE	37,02	43,56	17,67
Riacho da Cruz	RN	NDE	54,26	77,08	42,06
Riacho de Santana	RN	NDE	34,78	43,01	23,66
Riachuelo	RN	NDE	58,31	73,69	26,38

Rio do Fogo	RN	NDE	51,50	59,36	15,26
Rodolfo Fernandes	RN	NDE	69,03	66,80	-3,23
Ruy Barbosa	RN	NDE	29,83	38,55	29,23
Santa Cruz	RN	NDE	75,15	83,25	10,78
Santa Maria	RN	NDE	46,05	49,11	6,64
Santana do Matos	RN	NDE	36,19	56,89	57,20
Santana do Seridó	RN	NDE	58,50	69,82	19,35
Santo Antônio	RN	NDE	46,44	58,29	25,52
São Bento do Norte	RN	NDE	20,26	55,36	173,25
São Bento do Trairí	RN	NDE	40,39	61,90	53,26
São Fernando	RN	NDE	63,78	63,66	-0,19
São Francisco do Oeste	RN	NDE	80,55	56,49	-29,87
São Gonçalo do Amarante	RN	NDE	66,99	83,22	24,23
São João do Sabugi	RN	NDE	51,99	57,55	10,69
São José de Mipibu	RN	NDE	48,24	54,81	13,62
São José do Campestre	RN	NDE	53,07	70,68	33,18
São José do Seridó	RN	NDE	68,38	77,05	12,68
São Miguel	RN	NDE	39,23	53,90	37,39
São Miguel do Gostoso	RN	NDE	34,30	44,31	29,18
São Paulo do Potengi	RN	NDE	67,70	74,55	10,12
São Pedro	RN	NDE	37,77	47,05	24,57
São Rafael	RN	NDE	64,68	72,19	11,61
São Tomé	RN	NDE	44,32	49,12	10,83
São Vicente	RN	NDE	38,80	72,94	87,99
Senador Elói de Souza	RN	NDE	31,57	50,35	59,49
Senador Georgino Avelino	RN	NDE	51,80	62,20	20,08
Serra de São Bento	RN	NDE	15,94	45,64	186,32
Serra do Mel	RN	NDE	49,19	37,25	-24,27
Serra Negra do Norte	RN	NDE	48,81	69,81	43,02
Serrinha	RN	NDE	20,24	37,95	87,50
Serrinha dos Pintos	RN	NDE	27,17	49,95	83,84
Severiano Melo	RN	NDE	30,87	46,18	49,60
Sítio Novo	RN	NDE	16,34	48,32	195,72
Taboleiro Grande	RN	NDE	37,55	47,79	27,27
Taipu	RN	NDE	29,19	41,44	41,97
Tangará	RN	NDE	67,73	81,21	19,90
Tenente Ananias	RN	NDE	37,46	57,83	54,38
Tenente Laurentino Cruz	RN	NDE	19,73	54,59	176,69
Tibau	RN	NDE	53,22	62,31	17,08
Tibau do Sul	RN	NDE	45,49	69,56	52,91
Timbaúba dos Batistas	RN	NDE	57,76	89,50	54,95
Touros	RN	NDE	40,42	52,32	29,44
Triunfo Potiguar	RN	NDE	31,25	48,73	55,94
Umarizal	RN	NDE	49,18	56,66	15,21
Upanema	RN	NDE	29,19	42,02	43,95

Várzea	RN	NDE	47,44	62,16	31,03
Venha-Ver	RN	NDE	14,84	42,39	185,65
Vera Cruz	RN	NDE	41,03	56,89	38,65
Viçosa	RN	NDE	87,81	87,07	-0,84
Vila Flor	RN	NDE	57,92	64,77	11,83

Tabela A.2.5 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do PARAÍBA

Água Branca	PB	NDE	34,14	46,88	37,32
Aguiar	PB	NDE	34,13	41,45	21,45
Alagoa Grande	PB	NDE	60,44	68,24	12,91
Alagoa Nova	PB	NDE	37,85	46,84	23,75
Alagoinha	PB	NDE	51,77	50,91	-1,66
Alcantil	PB	NDE	14,47	22,73	57,08
Algodão de Jandaíra	PB	NDE	18,45	39,13	112,09
Alhandra	PB	NDE	41,99	58,00	38,13
Amparo	PB	NDE	22,87	39,35	72,06
Aparecida	PB	NDE	35,92	39,00	8,57
Araçagi	PB	NDE	23,93	37,12	55,12
Arara	PB	NDE	50,49	64,39	27,53
Araruna	PB	NDE	31,42	53,85	71,39
Areia	PB	NDE	45,08	56,60	25,55
Areia de Baraúnas	PB	NDE	27,47	48,26	75,68
Areial	PB	NDE	47,67	64,37	35,03
Aroeiras	PB	NDE	25,17	36,82	46,29
Assunção	PB	NDE	51,51	44,89	-12,85
Baía da Traição	PB	NDE	41,03	49,21	19,94
Bananeiras	PB	NDE	23,58	41,72	76,93
Baraúna	PB	NDE	27,69	40,86	47,56
Barra de Santa Rosa	PB	NDE	3,17	57,98	1729,02
Barra de Santana	PB	NDE	80,07	10,04	-87,46
Barra de São Miguel	PB	NDE	33,21	46,22	39,17
Bayeux	PB	NDE	80,00	79,51	-0,61
Belém	PB	NDE	76,20	83,37	9,41
Belém do Brejo do Cruz	PB	NDE	46,09	66,60	44,50
Bernardino Batista	PB	NDE	9,35	26,78	186,42
Boa Ventura	PB	NDE	32,28	45,53	41,05
Boa Vista	PB	NDE	19,40	44,38	128,76
Bom Jesus	PB	NDE	30,05	46,24	53,88
Bom Sucesso	PB	NDE	29,40	44,82	52,45
Bonito de Santa Fé	PB	NDE	54,52	63,80	17,02
Boqueirão	PB	NDE	66,13	66,18	0,08
Borborema	PB	NDE	50,08	67,56	34,90

Brejo do Cruz	PB	NDE	55,50	71,30	28,47
Brejo dos Santos	PB	NDE	40,93	55,58	35,79
Caaporã	PB	NDE	46,70	60,61	29,79
Cabaceiras	PB	NDE	36,86	47,99	30,20
Cabedelo	PB	NDE	90,48	82,32	-9,02
Cachoeira dos Índios	PB	NDE	22,31	41,67	86,78
Cacimba de Areia	PB	NDE	36,58	45,66	24,82
Cacimba de Dentro	PB	NDE	28,92	50,22	73,65
Cacimbas	PB	NDE	15,17	38,90	156,43
Caiçara	PB	NDE	51,16	66,25	29,50
Cajazeiras	PB	NDE	63,10	72,33	14,63
Cajazeirinhas	PB	NDE	19,61	34,17	74,25
Caldas Brandão	PB	NDE	50,05	55,38	10,65
Camalaú	PB	NDE	0,00	40,80	-
Campina Grande	PB	NDE	88,02	92,43	5,01
Capim	PB	NDE	32,92	47,59	44,56
Caraúbas	PB	NDE	30,70	50,69	65,11
Carrapateira	PB	NDE	27,91	55,93	100,39
Casserengue	PB	NDE	22,08	43,82	98,46
Catingueira	PB	NDE	31,34	47,82	52,58
Catolé do Rocha	PB	NDE	50,53	63,41	25,49
Caturité	PB	NDE	21,21	41,91	97,60
Conceição	PB	NDE	41,53	49,64	19,53
Condado	PB	NDE	47,17	59,69	26,54
Conde	PB	NDE	28,25	44,99	59,26
Congo	PB	NDE	36,12	59,01	63,37
Coremas	PB	NDE	55,30	70,68	27,81
Coxixola	PB	NDE	39,71	55,48	39,71
Cruz do Espírito Santo	PB	NDE	28,34	42,64	50,46
Cubati	PB	NDE	41,37	53,53	29,39
Cuité	PB	NDE	44,58	50,79	13,93
Cuité de Mamanguape	PB	NDE	22,46	26,27	16,96
Cuitegi	PB	NDE	48,32	57,82	19,66
Curral de Cima	PB	NDE	9,30	16,39	76,24
Curral Velho	PB	NDE	32,43	50,11	54,52
Damião	PB	NDE	21,57	27,64	28,14
Desterro	PB	NDE	41,94	53,83	28,35
Diamante	PB	NDE	33,62	48,87	45,36
Dona Inês	PB	NDE	24,38	37,02	51,85
Duas Estradas	PB	NDE	47,16	61,18	29,73
Emas	PB	NDE	38,64	64,19	66,12
Esperança	PB	NDE	60,80	71,37	17,38
Fagundes	PB	NDE	26,38	36,06	36,69
Frei Martinho	PB	NDE	52,73	66,59	26,28
Gado Bravo	PB	NDE	0,63	9,66	1433,33

Guarabira	PB	NDE	75,86	86,34	13,81
Gurinhém	PB	NDE	34,09	44,83	31,50
Gurjão	PB	NDE	43,57	60,85	39,66
Ibiara	PB	NDE	39,69	45,72	15,19
Igaracy	PB	NDE	39,93	57,31	43,53
Imaculada	PB	NDE	23,48	41,08	74,96
Ingá	PB	NDE	41,35	47,91	15,86
Itabaiana	PB	NDE	53,16	62,23	17,06
Itaporanga	PB	NDE	61,55	73,08	18,73
Itapororoca	PB	NDE	66,35	48,31	-27,19
Itatuba	PB	NDE	34,33	44,17	28,66
Jacarauá	PB	NDE	32,45	48,51	49,49
Jericó	PB	NDE	38,37	60,74	58,30
João Pessoa	PB	NDE	84,90	89,42	5,32
Juarez Távora	PB	NDE	48,58	58,01	19,41
Juazeirinho	PB	NDE	29,68	56,54	90,50
Junco do Seridó	PB	NDE	53,61	70,54	31,58
Juripiranga	PB	NDE	48,77	58,69	20,34
Juru	PB	NDE	27,07	47,13	74,10
Lagoa	PB	NDE	25,00	39,94	59,76
Lagoa de Dentro	PB	NDE	50,50	45,50	-9,90
Lagoa Seca	PB	NDE	44,52	54,77	23,02
Lastro	PB	NDE	13,46	33,24	146,95
Livramento	PB	NDE	22,67	45,18	99,29
Logradouro	PB	NDE	42,42	59,65	40,62
Lucena	PB	NDE	40,06	64,23	60,33
Mãe d'Água	PB	NDE	47,28	54,46	15,19
Malta	PB	NDE	76,20	82,26	7,95
Mamanguape	PB	NDE	46,79	52,75	12,74
Manáfra	PB	NDE	28,58	41,97	46,85
Marcação	PB	NDE	36,88	57,23	55,18
Mari	PB	NDE	51,14	52,77	3,19
Marizópolis	PB	NDE	48,22	61,56	27,66
Massaranduba	PB	NDE	25,71	44,46	72,93
Mataraca	PB	NDE	48,81	61,60	26,20
Matinhas	PB	NDE	18,00	15,08	-16,22
Mato Grosso	PB	NDE	21,67	55,76	157,31
Maturéia	PB	NDE	32,39	50,48	55,85
Mogeiro	PB	NDE	13,25	33,21	150,64
Montadas	PB	NDE	43,31	54,87	26,69
Monte Horebe	PB	NDE	46,16	57,51	24,59
Monteiro	PB	NDE	53,41	63,00	17,96
Mulungu	PB	NDE	35,24	43,35	23,01
Natuba	PB	NDE	16,26	28,82	77,24
Nazarezinho	PB	NDE	23,46	36,05	53,67



Nova Floresta	PB	NDE	45,66	53,51	17,19
Nova Olinda	PB	NDE	40,34	51,43	27,49
Nova Palmeira	PB	NDE	60,98	59,88	-1,80
Olho d'Água	PB	NDE	25,62	51,31	100,27
Olivedos	PB	NDE	32,78	49,77	51,83
Ouro Velho	PB	NDE	45,98	45,55	-0,94
Parari	PB	NDE	12,69	55,67	338,69
Passagem	PB	NDE	58,14	60,82	4,61
Patos	PB	NDE	87,06	91,86	5,51
Paulista	PB	NDE	25,00	44,84	79,36
Pedra Branca	PB	NDE	34,84	69,48	99,43
Pedra Lavrada	PB	NDE	41,78	42,45	1,60
Pedras de Fogo	PB	NDE	35,99	48,98	36,09
Pedro Régis	PB	NDE	14,35	30,47	112,33
Piancó	PB	NDE	45,61	63,74	39,75
Picuí	PB	NDE	58,18	68,60	17,91
Pilar	PB	NDE	39,54	51,52	30,30
Pilões	PB	NDE	25,44	35,36	38,99
Pilõezinhos	PB	NDE	26,14	52,13	99,43
Pirpirituba	PB	NDE	62,68	68,53	9,33
Pitimbu	PB	NDE	31,95	46,24	44,73
Pocinhos	PB	NDE	39,69	52,87	33,21
Poço Dantas	PB	NDE	13,32	43,01	222,90
Poço de José de Moura	PB	NDE	27,82	44,24	59,02
Pombal	PB	NDE	57,85	73,43	26,93
Prata	PB	NDE	39,64	43,53	9,81
Princesa Isabel	PB	NDE	55,80	68,83	23,35
Puxinanã	PB	NDE	27,69	67,35	143,23
Queimadas	PB	NDE	41,70	63,40	52,04
Quixabá	PB	NDE	36,69	39,61	7,96
Remígio	PB	NDE	59,04	70,15	18,82
Riachão	PB	NDE	17,95	51,51	186,96
Riachão do Bacamarte	PB	NDE	29,21	44,53	52,45
Riachão do Poço	PB	NDE	11,27	23,72	110,47
Riacho de Santo Antônio	PB	NDE	37,37	55,72	49,10
Riacho dos Cavalos	PB	NDE	33,08	48,42	46,37
Rio Tinto	PB	NDE	49,50	66,65	34,65
Salgadinho	PB	NDE	18,18	24,33	33,83
Salgado de São Félix	PB	NDE	13,96	34,26	145,42
Santa Cecília	PB	NDE	5,41	11,24	107,76
Santa Cruz	PB	NDE	39,39	55,43	40,72
Santa Helena	PB	NDE	37,62	48,25	28,26
Santa Inês	PB	NDE	18,62	28,97	55,59
Santa Luzia	PB	NDE	73,36	88,35	20,43
Santa Rita	PB	NDE	63,51	65,74	3,51

Santa Teresinha	PB	NDE	37,89	63,97	68,83
Santana de Mangueira	PB	NDE	16,49	32,82	99,03
Santana dos Garrotes	PB	NDE	30,60	37,19	21,54
Santarém	PB	NDE	-	-	-
Santo André	PB	NDE	13,03	15,14	16,19
São Bentinho	PB	NDE	44,81	57,81	29,01
São Bento	PB	NDE	71,16	75,97	6,76
São Domingos	PB	NDE	27,64	32,33	16,97
São Domingos do Cariri	PB	NDE	32,32	47,19	46,01
São Francisco	PB	NDE	25,78	48,29	87,32
São João do Cariri	PB	NDE	37,78	60,22	59,40
São João do Rio do Peixe	PB	NDE	30,37	50,94	67,73
São João do Tigre	PB	NDE	20,29	28,92	42,53
São José da Lagoa Tapada	PB	NDE	28,36	38,40	35,40
São José de Caiana	PB	NDE	20,04	31,62	57,78
São José de Espinharas	PB	NDE	14,26	35,44	148,53
São José de Piranhas	PB	NDE	43,99	56,67	28,82
São José de Princesa	PB	NDE	3,11	11,36	265,27
São José do Bonfim	PB	NDE	24,02	56,38	134,72
São José do Brejo do Cruz	PB	NDE	19,69	24,76	25,75
São José do Sabugi	PB	NDE	48,98	72,67	48,37
São José dos Cordeiros	PB	NDE	25,83	45,73	77,04
São José dos Ramos	PB	NDE	13,95	17,75	27,24
São Mamede	PB	NDE	61,78	76,36	23,60
São Miguel de Taipu	PB	NDE	30,10	40,97	36,11
São Sebastião de Lagoa de Roça	PB	NDE	23,71	35,05	47,83
São Sebastião do Umbuzeiro	PB	NDE	59,44	55,98	-5,82
Sapé	PB	NDE	49,22	57,95	17,74
Seridó	PB	NDE	19,54	29,77	52,35
Serra Branca	PB	NDE	20,48	55,76	172,27
Serra da Raiz	PB	NDE	40,62	53,65	32,08
Serra Grande	PB	NDE	24,20	50,89	110,29
Serra Redonda	PB	NDE	38,32	48,12	25,57
Serraria	PB	NDE	28,25	46,28	63,82
Sertãozinho	PB	NDE	48,00	65,63	36,73
Sobrado	PB	NDE	5,04	17,27	242,66
Solânea	PB	NDE	43,43	55,47	27,72
Soledade	PB	NDE	53,55	67,39	25,85
Sossêgo	PB	NDE	0,00	27,34	-
Sousa	PB	NDE	69,10	79,69	15,33
Sumé	PB	NDE	48,78	58,92	20,79
Tacima	PB	NDE	0,00	48,86	-
Taperoá	PB	NDE	60,53	60,67	0,23
Tavares	PB	NDE	32,33	45,06	39,38
Teixeira	PB	NDE	36,07	54,29	50,51

Tenório	PB	NDE	11,55	22,61	95,76
Triunfo	PB	NDE	26,41	43,21	63,61
Uiraúna	PB	NDE	49,87	69,42	39,20
Umbuzeiro	PB	NDE	27,77	33,52	20,71
Várzea	PB	NDE	65,00	72,23	11,12
Vieirópolis	PB	NDE	19,53	35,27	80,59
Vista Serrana	PB	NDE	0,00	48,68	-
Zabelê	PB	NDE	57,04	67,67	18,64

Tabela A.2.6 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do PERNAMBUCO

Abreu e Lima	PE	NDE	68,90	77,28	12,16
Afogados da Ingazeira	PE	NDE	67,88	77,69	14,45
Afrânio	PE	NDE	18,80	33,87	80,16
Agrestina	PE	NDE	62,46	77,78	24,53
Água Preta	PE	NDE	40,66	52,72	29,66
Águas Belas	PE	NDE	37,18	53,16	42,98
Alagoinha	PE	NDE	40,57	51,75	27,56
Aliança	PE	NDE	37,46	73,07	95,06
Altinho	PE	NDE	48,59	58,38	20,15
Amaraji	PE	NDE	44,67	64,37	44,10
Angelim	PE	NDE	50,02	60,99	21,93
Araçoiaba	PE	NDE	40,60	44,98	10,79
Araripina	PE	NDE	41,68	55,03	32,03
Arcoverde	PE	NDE	79,66	88,26	10,80
Barra de Guabiraba	PE	NDE	60,59	83,70	38,14
Barreiros	PE	NDE	55,72	62,31	11,83
Belém de Maria	PE	NDE	45,61	56,02	22,82
Belém do São Francisco	PE	NDE	41,88	54,21	29,44
Belo Jardim	PE	NDE	65,77	82,63	25,63
Betânia	PE	NDE	20,45	41,46	102,74
Bezerros	PE	NDE	69,33	80,35	15,89
Bodocó	PE	NDE	27,09	37,10	36,95
Bom Conselho	PE	NDE	51,69	63,57	22,98
Bom Jardim	PE	NDE	25,30	40,67	60,75
Bonito	PE	NDE	64,61	73,47	13,71
Brejão	PE	NDE	29,61	43,30	46,23
Brejinho	PE	NDE	33,53	53,48	59,50
Brejo da Madre de Deus	PE	NDE	51,85	63,24	21,97
Buenos Aires	PE	NDE	37,53	51,71	37,78
Buíque	PE	NDE	24,47	39,02	59,46
Cabo de Santo Agostinho	PE	NDE	70,44	77,22	9,63
Cabrobó	PE	NDE	58,40	75,41	29,13

Cachoeirinha	PE	NDE	65,53	74,01	12,94
Caetés	PE	NDE	16,81	27,51	63,65
Calçado	PE	NDE	30,34	45,37	49,54
Calumbi	PE	NDE	27,01	50,55	87,15
Camaraçibe	PE	NDE	59,35	73,39	23,66
Camocim de São Félix	PE	NDE	55,19	83,40	51,11
Camutanga	PE	NDE	45,41	62,93	38,58
Canhotinho	PE	NDE	47,13	57,37	21,73
Capoeiras	PE	NDE	28,40	34,93	22,99
Carnaíba	PE	NDE	40,92	47,49	16,06
Carnaubeira da Penha	PE	NDE	8,49	22,03	159,48
Carpina	PE	NDE	55,82	61,62	10,39
Caruaru	PE	NDE	79,48	88,95	11,91
Casinhas	PE	NDE	7,21	17,99	149,51
Catende	PE	NDE	67,77	71,78	5,92
Cedro	PE	NDE	48,47	60,59	25,01
Chã de Alegria	PE	NDE	39,44	56,45	43,13
Chã Grande	PE	NDE	41,38	56,51	36,56
Condado	PE	NDE	39,82	49,08	23,25
Correntes	PE	NDE	52,54	57,91	10,22
Cortês	PE	NDE	57,49	68,91	19,86
Cumarú	PE	NDE	18,48	33,62	81,93
Cupira	PE	NDE	79,28	85,48	7,82
Custódia	PE	NDE	44,69	52,40	17,25
Dormentes	PE	NDE	18,97	48,85	157,51
Escada	PE	NDE	59,53	65,80	10,53
Exu	PE	NDE	26,53	35,81	34,98
Feira Nova	PE	NDE	39,10	56,70	45,01
Fernando de Noronha	PE	NDE	93,06	92,05	-1,09
Ferreiros	PE	NDE	57,23	71,63	25,16
Flores	PE	NDE	28,43	40,56	42,67
Floresta	PE	NDE	56,50	59,03	4,48
Frei Miguelinho	PE	NDE	10,25	33,59	227,71
Gameleira	PE	NDE	46,22	59,21	28,10
Garanhuns	PE	NDE	65,39	75,92	16,10
Glória do Goitá	PE	NDE	45,33	49,82	9,91
Goiana	PE	NDE	54,23	62,90	15,99
Granito	PE	NDE	27,21	45,30	66,48
Gravatá	PE	NDE	71,63	78,41	9,47
Iati	PE	NDE	31,10	46,36	49,07
Ibimirim	PE	NDE	30,78	57,64	87,26
Ibirajuba	PE	NDE	35,98	51,79	43,94
Igarassu	PE	NDE	55,29	63,02	13,98
Iguaraci	PE	NDE	34,41	47,43	37,84
Ilha de Itamaracá	PE	NDE	37,24	55,65	49,44

Inajá	PE	NDE	28,07	39,37	40,26
Ingazeira	PE	NDE	34,04	46,78	37,43
Ipojuca	PE	NDE	50,31	66,12	31,43
Ipubi	PE	NDE	22,33	42,83	91,80
Itacuruba	PE	NDE	78,03	84,33	8,07
Itaíba	PE	NDE	27,57	43,54	57,93
Itambé	PE	NDE	47,15	64,46	36,71
Itapetim	PE	NDE	40,14	59,54	48,33
Itapissuma	PE	NDE	92,30	69,73	-24,45
Itaquitinga	PE	NDE	32,69	58,42	78,71
Jaboatão dos Guararapes	PE	NDE	65,04	73,91	13,64
Jaqueira	PE	NDE	42,41	48,24	13,75
Jataúba	PE	NDE	36,21	44,40	22,62
Jatobá	PE	NDE	67,48	89,51	32,65
João Alfredo	PE	NDE	29,70	40,50	36,36
Joaquim Nabuco	PE	NDE	47,87	62,58	30,73
Jucati	PE	NDE	31,49	44,31	40,71
Jupi	PE	NDE	36,94	48,25	30,62
Jurema	PE	NDE	56,24	66,23	17,76
Lagoa do Carro	PE	NDE	40,30	46,89	16,35
Lagoa do Itaenga	PE	NDE	47,49	56,48	18,93
Lagoa do Ouro	PE	NDE	44,94	64,61	43,77
Lagoa dos Gatos	PE	NDE	40,51	53,26	31,47
Lagoa Grande	PE	NDE	43,68	61,20	40,11
Lajedo	PE	NDE	65,86	75,14	14,09
Limoeiro	PE	NDE	53,48	66,96	25,21
Macaparana	PE	NDE	57,58	71,88	24,84
Machados	PE	NDE	31,39	50,26	60,11
Manari	PE	NDE	1,37	21,70	1483,94
Maraial	PE	NDE	34,06	50,91	49,47
Mirandiba	PE	NDE	41,82	59,14	41,42
Moreilândia	PE	NDE	28,72	44,53	55,05
Moreno	PE	NDE	55,27	71,43	29,24
Nazaré da Mata	PE	NDE	77,80	81,86	5,22
Olinda	PE	NDE	78,58	83,02	5,65
Orobó	PE	NDE	24,95	39,08	56,63
Orocó	PE	NDE	41,59	56,86	36,72
Ouricuri	PE	NDE	35,36	54,45	53,99
Palmares	PE	NDE	72,37	72,74	0,51
Palmeirina	PE	NDE	38,28	60,61	58,33
Panelas	PE	NDE	39,87	57,59	44,44
Paranatama	PE	NDE	14,40	24,25	68,40
Parnamirim	PE	NDE	36,15	43,57	20,53
Passira	PE	NDE	27,86	45,43	63,07
Paudalho	PE	NDE	43,00	54,64	27,07

Paulista	PE	NDE	80,71	81,29	0,72
Pedra	PE	NDE	38,24	52,64	37,66
Pesqueira	PE	NDE	53,50	76,96	43,85
Petrolândia	PE	NDE	72,81	78,54	7,87
Petrolina	PE	NDE	77,62	84,86	9,33
Poção	PE	NDE	31,41	52,69	67,75
Pombos	PE	NDE	49,37	65,23	32,12
Primavera	PE	NDE	41,12	56,73	37,96
Quipapá	PE	NDE	59,18	56,67	-4,24
Quixaba	PE	NDE	21,25	38,47	81,04
Recife	PE	NDE	81,57	85,48	4,79
Riacho das Almas	PE	NDE	28,55	50,98	78,56
Ribeirão	PE	NDE	66,15	74,32	12,35
Rio Formoso	PE	NDE	38,68	52,27	35,13
Sairé	PE	NDE	23,85	49,78	108,72
Salgadinho	PE	NDE	20,56	29,68	44,36
Salgueiro	PE	NDE	65,15	77,67	19,22
Saloá	PE	NDE	32,07	44,70	39,38
Sanharó	PE	NDE	44,43	67,83	52,67
Santa Cruz	PE	NDE	21,15	33,29	57,40
Santa Cruz da Baixa Verde	PE	NDE	22,23	49,38	122,13
Santa Cruz do Capibaribe	PE	NDE	76,83	87,61	14,03
Santa Filomena	PE	NDE	14,90	24,62	65,23
Santa Maria da Boa Vista	PE	NDE	45,73	50,42	10,26
Santa Maria do Cambucá	PE	NDE	12,84	33,38	159,97
Santa Terezinha	PE	NDE	44,31	61,31	38,37
São Benedito do Sul	PE	NDE	35,75	45,52	27,33
São Bento do Una	PE	NDE	50,49	54,77	8,48
São Caitano	PE	NDE	55,22	64,62	17,02
São João	PE	NDE	31,37	43,24	37,84
São Joaquim do Monte	PE	NDE	57,43	72,25	25,81
São José da Coroa Grande	PE	NDE	55,07	54,29	-1,42
São José do Belmonte	PE	NDE	41,41	50,60	22,19
São José do Egito	PE	NDE	53,17	66,77	25,58
São Lourenço da Mata	PE	NDE	55,65	66,20	18,96
São Vicente Ferrer	PE	NDE	40,69	60,14	47,80
Serra Talhada	PE	NDE	61,01	73,34	20,21
Serrita	PE	NDE	27,45	38,94	41,86
Sertânia	PE	NDE	44,05	59,79	35,73
Sirinhaém	PE	NDE	35,42	56,98	60,87
Solidão	PE	NDE	19,43	36,86	89,71
Surubim	PE	NDE	57,14	72,51	26,90
Tabira	PE	NDE	62,19	74,65	20,04
Tacaimbó	PE	NDE	46,60	55,24	18,54
Tacaratu	PE	NDE	27,27	44,06	61,57

Tamandaré	PE	NDE	37,24	51,53	38,37
Taquaritinga do Norte	PE	NDE	38,35	55,81	45,53
Terezinha	PE	NDE	29,57	47,57	60,87
Terra Nova	PE	NDE	51,38	61,51	19,72
Timbaúba	PE	NDE	58,24	79,36	36,26
Toritama	PE	NDE	84,20	85,37	1,39
Tracunhaém	PE	NDE	43,70	60,62	38,72
Trindade	PE	NDE	26,86	68,15	153,72
Triunfo	PE	NDE	27,03	42,25	56,31
Tupanatinga	PE	NDE	25,06	39,34	56,98
Tuparetama	PE	NDE	63,98	72,84	13,85
Venturosa	PE	NDE	52,08	61,85	18,76
Verdejante	PE	NDE	32,24	49,88	54,71
Vertente do Lério	PE	NDE	7,79	20,76	166,50
Vertentes	PE	NDE	28,54	57,82	102,59
Vicência	PE	NDE	39,05	68,78	76,13
Vitória de Santo Antão	PE	NDE	75,64	77,39	2,31
Xexéu	PE	NDE	52,08	71,10	36,52

Tabela A.2.7 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do ALAGOAS

Água Branca	AL	NDE	34,07	41,68	22,34
Anadia	AL	NDE	40,91	51,63	26,20
Arapiraca	AL	NDE	57,36	64,76	12,90
Atalaia	AL	NDE	35,00	57,32	63,77
Barra de Santo Antônio	AL	NDE	49,04	67,40	37,44
Barra de São Miguel	AL	NDE	82,59	78,03	-5,52
Batalha	AL	NDE	44,63	51,43	15,24
Belém	AL	NDE	23,24	34,17	47,03
Belo Monte	AL	NDE	19,04	34,86	83,09
Boca da Mata	AL	NDE	66,45	75,06	12,96
Branquinha	AL	NDE	40,06	48,53	21,14
Cacimbinhas	AL	NDE	19,09	26,30	37,77
Cajueiro	AL	NDE	66,49	58,30	-12,32
Campestre	AL	NDE	56,19	64,27	14,38
Campo Alegre	AL	NDE	55,25	61,59	11,48
Campo Grande	AL	NDE	34,38	48,05	39,76
Canapi	AL	NDE	12,97	22,61	74,33
Capela	AL	NDE	55,43	63,94	15,35
Carneiros	AL	NDE	29,08	38,82	33,49
Chã Preta	AL	NDE	43,08	43,61	1,23
Coité do Nóia	AL	NDE	14,29	22,82	59,69
Colônia Leopoldina	AL	NDE	55,26	70,55	27,67
Coqueiro Seco	AL	NDE	52,81	63,61	20,45

Coruripe	AL	NDE	52,94	64,23	21,33
Craibas	AL	NDE	35,62	39,94	12,13
Delmiro Gouveia	AL	NDE	72,39	83,82	15,79
Dois Riachos	AL	NDE	23,25	30,21	29,94
Estrela de Alagoas	AL	NDE	15,85	21,27	34,20
Feira Grande	AL	NDE	15,40	25,10	62,99
Feliz Deserto	AL	NDE	58,45	42,76	-26,84
Flexeiras	AL	NDE	42,17	59,07	40,08
Girau do Ponciano	AL	NDE	30,66	29,20	-4,76
Ibateguara	AL	NDE	45,78	72,99	59,44
Igaci	AL	NDE	25,95	32,46	25,09
Igreja Nova	AL	NDE	25,41	39,24	54,43
Inhapi	AL	NDE	22,37	33,93	51,68
Jacaré dos Homens	AL	NDE	39,02	54,62	39,98
Jacuípe	AL	NDE	30,02	46,84	56,03
Japaratinga	AL	NDE	25,03	37,70	50,62
Jaramataia	AL	NDE	31,53	44,02	39,61
Jequiá da Praia	AL	NDE	0,00	50,47	-
Joaquim Gomes	AL	NDE	30,49	47,80	56,77
Jundiá	AL	NDE	24,28	38,09	56,88
Junqueiro	AL	NDE	28,83	40,47	40,37
Lagoa da Canoa	AL	NDE	30,22	43,51	43,98
Limoeiro de Anadia	AL	NDE	14,94	29,06	94,51
Maceió	AL	NDE	75,40	74,28	-1,49
Major Isidoro	AL	NDE	27,01	40,81	51,09
Mar Vermelho	AL	NDE	35,94	37,74	5,01
Maragogi	AL	NDE	33,68	53,29	58,22
Maravilha	AL	NDE	24,51	37,83	54,35
Marechal Deodoro	AL	NDE	69,10	71,63	3,66
Maribondo	AL	NDE	60,71	70,08	15,43
Mata Grande	AL	NDE	20,40	30,40	49,02
Matriz de Camaragibe	AL	NDE	44,97	51,82	15,23
Messias	AL	NDE	52,31	68,24	30,45
Minador do Negrão	AL	NDE	19,44	25,60	31,69
Monteirópolis	AL	NDE	28,00	40,89	46,04
Murici	AL	NDE	57,17	68,42	19,68
Novo Lino	AL	NDE	34,75	39,81	14,56
Olho d'Água das Flores	AL	NDE	49,12	54,82	11,60
Olho d'Água do Casado	AL	NDE	36,75	46,12	25,50
Olho d'Água Grande	AL	NDE	17,67	24,62	39,33
Oliveira	AL	NDE	20,68	30,09	45,50
Ouro Branco	AL	NDE	23,32	34,58	48,28
Palestina	AL	NDE	40,72	57,29	40,69
Palmeira dos Índios	AL	NDE	48,38	53,82	11,24
Pão de Açúcar	AL	NDE	44,49	54,34	22,14



Pariconha	AL	NDE	18,85	43,76	132,15
Paripueira	AL	NDE	41,71	60,42	44,86
Passo de Camaragibe	AL	NDE	31,11	39,57	27,19
Paulo Jacinto	AL	NDE	68,73	57,45	-16,41
Penedo	AL	NDE	57,03	70,81	24,16
Piaçabuçu	AL	NDE	55,77	73,01	30,91
Pilar	AL	NDE	65,55	70,06	6,88
Pindoba	AL	NDE	19,58	34,68	77,12
Piranhas	AL	NDE	59,31	67,44	13,71
Poço das Trincheiras	AL	NDE	13,62	20,81	52,79
Porto Calvo	AL	NDE	42,81	55,39	29,39
Porto de Pedras	AL	NDE	16,00	30,78	92,38
Porto Real do Colégio	AL	NDE	33,06	52,98	60,25
Quebrangulo	AL	NDE	39,03	46,72	19,70
Rio Largo	AL	NDE	61,80	65,11	5,36
Roteiro	AL	NDE	36,64	54,45	48,61
Santa Luzia do Norte	AL	NDE	57,66	56,22	-2,50
Santana do Ipanema	AL	NDE	40,01	48,74	21,82
Santana do Mundaú	AL	NDE	35,10	34,86	-0,68
São Brás	AL	NDE	39,61	62,64	58,14
São José da Laje	AL	NDE	63,19	67,75	7,22
São José da Tapera	AL	NDE	26,55	34,25	29,00
São Luís do Quitunde	AL	NDE	30,03	39,16	30,40
São Miguel dos Campos	AL	NDE	70,39	84,61	20,20
São Miguel dos Milagres	AL	NDE	34,58	54,57	57,81
São Sebastião	AL	NDE	20,05	22,68	13,12
Satuba	AL	NDE	74,39	80,77	8,58
Senador Rui Palmeira	AL	NDE	22,91	24,65	7,59
Tanque d'Arca	AL	NDE	29,12	31,92	9,62
Taquarana	AL	NDE	17,85	28,80	61,34
Teotônio Vilela	AL	NDE	46,74	71,63	53,25
Traipu	AL	NDE	14,35	24,26	69,06
União dos Palmares	AL	NDE	63,32	73,78	16,52
Viçosa	AL	NDE	47,91	61,77	28,93

Tabela A.2.8 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do SERGIPE

Amparo de São Francisco	SE	NDE	52,22	59,88	14,67
Aquidabã	SE	NDE	55,88	64,38	15,21
Aracaju	SE	NDE	92,09	94,89	3,04
Araúá	SE	NDE	34,08	48,28	41,67
Areia Branca	SE	NDE	40,86	54,55	33,50
Barra dos Coqueiros	SE	NDE	67,63	82,62	22,16
Boquim	SE	NDE	41,38	45,47	9,88

Brejo Grande	SE	NDE	36,31	44,73	23,19
Campo do Brito	SE	NDE	40,72	60,09	47,57
Canhoba	SE	NDE	31,00	45,47	46,68
Canindé de São Francisco	SE	NDE	59,10	67,09	13,52
Capela	SE	NDE	38,37	52,96	38,02
Carira	SE	NDE	40,52	51,19	26,33
Carmópolis	SE	NDE	75,29	92,11	22,34
Cedro de São João	SE	NDE	68,75	78,74	14,53
Cristinápolis	SE	NDE	30,54	41,47	35,79
Cumbe	SE	NDE	46,91	61,28	30,63
Divina Pastora	SE	NDE	59,72	62,47	4,60
Estância	SE	NDE	56,32	61,74	9,62
Feira Nova	SE	NDE	43,60	60,09	37,82
Frei Paulo	SE	NDE	49,96	60,80	21,70
Gararu	SE	NDE	28,99	46,19	59,33
General Maynard	SE	NDE	48,42	70,87	46,37
Gracho Cardoso	SE	NDE	45,15	55,39	22,68
Ilha das Flores	SE	NDE	47,20	63,64	34,83
Indiaroba	SE	NDE	31,41	38,94	23,97
Itabaiana	SE	NDE	71,13	78,76	10,73
Itabaianinha	SE	NDE	43,58	56,11	28,75
Itabi	SE	NDE	57,03	63,39	11,15
Itaporanga d'Ajuda	SE	NDE	36,57	51,34	40,39
Japarutuba	SE	NDE	42,08	54,12	28,61
Japoatã	SE	NDE	34,71	43,01	23,91
Lagarto	SE	NDE	41,64	60,29	44,79
Laranjeiras	SE	NDE	60,62	71,04	17,19
Macambira	SE	NDE	38,92	58,28	49,74
Malhada dos Bois	SE	NDE	51,95	64,49	24,14
Malhador	SE	NDE	41,61	56,78	36,46
Maruim	SE	NDE	65,45	76,72	17,22
Moita Bonita	SE	NDE	48,62	50,71	4,30
Monte Alegre de Sergipe	SE	NDE	56,60	60,22	6,40
Muribeca	SE	NDE	40,40	63,01	55,97
Neópolis	SE	NDE	49,17	57,68	17,31
Nossa Senhora Aparecida	SE	NDE	49,27	64,59	31,09
Nossa Senhora da Glória	SE	NDE	57,91	65,76	13,56
Nossa Senhora das Dores	SE	NDE	39,87	51,62	29,47
Nossa Senhora de Lourdes	SE	NDE	51,95	63,37	21,98
Nossa Senhora do Socorro	SE	NDE	80,35	84,42	5,07
Pacatuba	SE	NDE	27,86	25,48	-8,54
Pedra Mole	SE	NDE	55,70	64,59	15,96
Pedrinhas	SE	NDE	35,23	43,04	22,17
Pinhão	SE	NDE	42,11	55,95	32,87
Pirambu	SE	NDE	49,23	56,89	15,56

Poço Redondo	SE	NDE	39,78	55,48	39,47
Poço Verde	SE	NDE	44,38	61,79	39,23
Porto da Folha	SE	NDE	50,52	62,61	23,93
Propriá	SE	NDE	82,63	87,73	6,17
Riachão do Dantas	SE	NDE	23,65	34,04	43,93
Riachuelo	SE	NDE	81,41	75,21	-7,62
Ribeirópolis	SE	NDE	63,21	72,83	15,22
Rosário do Catete	SE	NDE	81,89	71,64	-12,52
Salgado	SE	NDE	25,02	36,34	45,24
Santa Luzia do Itanhhy	SE	NDE	16,81	37,65	123,97
Santa Rosa de Lima	SE	NDE	60,78	64,02	5,33
Santana do São Francisco	SE	NDE	55,21	77,44	40,26
Santo Amaro das Brotas	SE	NDE	45,53	51,52	13,16
São Cristóvão	SE	NDE	65,37	69,47	6,27
São Domingos	SE	NDE	39,10	58,59	49,85
São Francisco	SE	NDE	55,04	63,61	15,57
São Miguel do Aleixo	SE	NDE	36,25	50,50	39,31
Simão Dias	SE	NDE	43,20	58,09	34,47
Siriri	SE	NDE	31,80	52,92	66,42
Telha	SE	NDE	58,14	85,32	46,75
Tobias Barreto	SE	NDE	62,21	74,66	20,01
Tomar do Geru	SE	NDE	24,30	34,87	43,50
Umbaúba	SE	NDE	31,58	39,63	25,49

Tabela A.2.9 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do BAHIA

Abaíra	BA	NDE	39,67	53,26	34,26
Abaré	BA	NDE	31,19	58,89	88,81
Acajutiba	BA	NDE	32,17	47,81	48,62
Adustina	BA	NDE	24,77	40,89	65,08
Água Fria	BA	NDE	21,47	32,41	50,95
Aiquara	BA	NDE	51,67	63,26	22,43
Alagoinhas	BA	NDE	70,35	79,61	13,16
Alcobaça	BA	NDE	41,56	48,76	17,32
Almadina	BA	NDE	64,32	75,95	18,08
Amargosa	BA	NDE	52,20	59,59	14,16
Amélia Rodrigues	BA	NDE	49,82	56,86	14,13
América Dourada	BA	NDE	35,01	52,11	48,84
Anagé	BA	NDE	12,58	23,27	84,98
Andaraí	BA	NDE	29,72	46,97	58,04
Andorinha	BA	NDE	25,19	46,83	85,91
Angical	BA	NDE	17,52	34,22	95,32
Anguera	BA	NDE	32,88	46,81	42,37

Antas	BA	NDE	55,45	69,18	24,76
Antônio Cardoso	BA	NDE	16,06	34,24	113,20
Antônio Gonçalves	BA	NDE	45,84	49,77	8,57
Aporá	BA	NDE	22,87	42,39	85,35
Apuarema	BA	NDE	42,17	58,59	38,94
Araças	BA	NDE	29,67	43,28	45,87
Aracatu	BA	NDE	16,54	20,51	24,00
Araci	BA	NDE	27,61	43,13	56,21
Aramari	BA	NDE	27,74	42,49	53,17
Arataca	BA	NDE	38,93	49,34	26,74
Aratuípe	BA	NDE	32,50	47,98	47,63
Aurelino Leal	BA	NDE	48,75	67,95	39,38
Baianópolis	BA	NDE	27,20	38,43	41,29
Baixa Grande	BA	NDE	28,48	46,93	64,78
Banzaê	BA	NDE	38,01	64,37	69,35
Barra	BA	NDE	31,74	45,76	44,17
Barra da Estiva	BA	NDE	37,92	60,80	60,34
Barra do Choça	BA	NDE	40,51	62,76	54,92
Barra do Mendes	BA	NDE	43,63	45,53	4,35
Barra do Rocha	BA	NDE	36,00	57,66	60,17
Barreiras	BA	NDE	70,12	72,69	3,67
Barro Alto	BA	NDE	34,04	50,93	49,62
Barrocas	BA	NDE	0,00	56,85	-
Barro Preto	BA	NDE	56,51	74,12	31,16
Belmonte	BA	NDE	41,71	71,33	71,01
Belo Campo	BA	NDE	14,73	23,94	62,53
Biritinga	BA	NDE	31,60	44,07	39,46
Boa Nova	BA	NDE	24,06	49,57	106,03
Boa Vista do Tupim	BA	NDE	42,60	41,89	-1,67
Bom Jesus da Lapa	BA	NDE	43,97	59,21	34,66
Bom Jesus da Serra	BA	NDE	15,06	21,77	44,56
Boninal	BA	NDE	38,28	46,52	21,53
Bonito	BA	NDE	37,11	54,46	46,75
Boquira	BA	NDE	25,08	34,22	36,44
Botuporã	BA	NDE	30,56	41,75	36,62
Brejões	BA	NDE	38,13	58,54	53,53
Brejoândia	BA	NDE	30,30	22,49	-25,78
Brotas de Macaúbas	BA	NDE	30,60	33,49	9,44
Brumado	BA	NDE	64,02	70,92	10,78
Buerarema	BA	NDE	65,64	74,45	13,42
Buritirama	BA	NDE	22,54	31,02	37,62
Caatiba	BA	NDE	34,57	61,88	79,00
Cabaceiras do Paraguaçu	BA	NDE	15,10	26,72	76,95
Cachoeira	BA	NDE	49,30	64,63	31,10
Caculé	BA	NDE	61,50	56,56	-8,03

Caém	BA	NDE	30,58	41,47	35,61
Caetanos	BA	NDE	12,18	14,92	22,50
Caetité	BA	NDE	43,04	52,44	21,84
Cafarnaum	BA	NDE	34,22	49,91	45,85
Cairu	BA	NDE	61,12	77,66	27,06
Caldeirão Grande	BA	NDE	43,92	48,89	11,32
Camacan	BA	NDE	73,48	78,57	6,93
Camaçari	BA	NDE	79,76	84,37	5,78
Camamu	BA	NDE	33,80	53,93	59,56
Campo Alegre de Lourdes	BA	NDE	6,92	11,32	63,58
Campo Formoso	BA	NDE	35,52	44,87	26,32
Canápolis	BA	NDE	32,92	49,26	49,64
Canarana	BA	NDE	35,84	47,49	32,51
Canavieiras	BA	NDE	45,91	70,35	53,23
Candeal	BA	NDE	29,44	31,01	5,33
Candeias	BA	NDE	70,04	85,00	21,36
Candiba	BA	NDE	37,95	44,42	17,05
Cândido Sales	BA	NDE	42,90	46,39	8,14
Cansanção	BA	NDE	20,45	40,18	96,48
Canudos	BA	NDE	31,15	45,21	45,14
Capela do Alto Alegre	BA	NDE	42,52	59,66	40,31
Capim Grosso	BA	NDE	58,45	64,33	10,06
Caraíbas	BA	NDE	6,57	20,68	214,76
Caravelas	BA	NDE	43,10	57,63	33,71
Cardeal da Silva	BA	NDE	46,13	51,37	11,36
Carinhanha	BA	NDE	30,65	40,68	32,72
Casa Nova	BA	NDE	37,51	50,96	35,86
Castro Alves	BA	NDE	49,25	61,36	24,59
Catolândia	BA	NDE	31,07	35,68	14,84
Catu	BA	NDE	71,22	81,25	14,08
Caturama	BA	NDE	25,25	37,83	49,82
Central	BA	NDE	33,50	48,16	43,76
Chorrochó	BA	NDE	22,14	41,27	86,40
Cícero Dantas	BA	NDE	44,68	61,44	37,51
Cipó	BA	NDE	25,61	53,17	107,61
Coaraci	BA	NDE	72,75	86,70	19,18
Cocos	BA	NDE	26,90	37,24	38,44
Conceição da Feira	BA	NDE	45,33	53,73	18,53
Conceição do Almeida	BA	NDE	26,86	44,32	65,00
Conceição do Coité	BA	NDE	42,62	61,21	43,62
Conceição do Jacuípe	BA	NDE	39,86	50,24	26,04
Conde	BA	NDE	31,59	46,77	48,05
Condeúba	BA	NDE	25,21	39,48	56,60
Contendas do Sincorá	BA	NDE	35,24	41,82	18,67
Coração de Maria	BA	NDE	20,49	29,66	44,75

Cordeiros	BA	NDE	27,89	36,11	29,47
Coribe	BA	NDE	29,51	44,32	50,19
Coronel João Sá	BA	NDE	20,85	44,23	112,13
Correntina	BA	NDE	27,90	43,04	54,27
Cotegipe	BA	NDE	26,08	36,71	40,76
Cravolândia	BA	NDE	48,13	69,02	43,40
Crisópolis	BA	NDE	26,85	41,92	56,13
Cristópolis	BA	NDE	28,67	42,69	48,90
Cruz das Almas	BA	NDE	51,27	61,90	20,73
Curaçá	BA	NDE	38,00	48,30	27,11
Dário Meira	BA	NDE	34,48	56,07	62,62
Dias d'Ávila	BA	NDE	81,40	80,51	-1,09
Dom Basílio	BA	NDE	21,28	27,05	27,11
Dom Macedo Costa	BA	NDE	22,54	36,77	63,13
Elísio Medrado	BA	NDE	31,02	40,33	30,01
Encruzilhada	BA	NDE	25,24	45,93	81,97
Entre Rios	BA	NDE	39,93	55,21	38,27
Érico Cardoso	BA	NDE	24,43	35,58	45,64
Esplanada	BA	NDE	37,64	53,83	43,01
Euclides da Cunha	BA	NDE	36,21	50,18	38,58
Eunápolis	BA	NDE	64,34	73,20	13,77
Fátima	BA	NDE	34,62	58,54	69,09
Feira da Mata	BA	NDE	22,82	36,73	60,96
Feira de Santana	BA	NDE	68,67	79,88	16,32
Filadélfia	BA	NDE	29,92	50,88	70,05
Firmino Alves	BA	NDE	66,43	76,99	15,90
Floresta Azul	BA	NDE	66,31	77,07	16,23
Formosa do Rio Preto	BA	NDE	47,68	41,19	-13,61
Gandu	BA	NDE	53,52	67,47	26,07
Gavião	BA	NDE	43,31	45,66	5,43
Gentio do Ouro	BA	NDE	27,29	40,48	48,33
Glória	BA	NDE	30,57	36,54	19,53
Gongogi	BA	NDE	50,86	68,04	33,78
Governador Mangabeira	BA	NDE	24,18	34,38	42,18
Guajeru	BA	NDE	10,86	23,67	117,96
Guanambi	BA	NDE	62,50	72,16	15,46
Guaratinga	BA	NDE	39,46	54,32	37,66
Heliópolis	BA	NDE	33,43	49,79	48,94
Iaçú	BA	NDE	56,01	61,27	9,39
Ibiassucê	BA	NDE	27,51	48,18	75,14
Ibicaraí	BA	NDE	71,57	81,68	14,13
Ibicoara	BA	NDE	29,52	56,71	92,11
Ibicuí	BA	NDE	60,75	68,01	11,95
Ibipeba	BA	NDE	31,87	47,92	50,36
Ibipitanga	BA	NDE	20,93	32,08	53,27

Ibiquera	BA	NDE	23,86	37,20	55,91
Ibirapitanga	BA	NDE	41,97	57,49	36,98
Ibirapuã	BA	NDE	43,18	59,87	38,65
Ibirataia	BA	NDE	62,32	77,74	24,74
Ibitiara	BA	NDE	23,68	39,42	66,47
Ibititá	BA	NDE	33,00	53,05	60,76
Ibotirama	BA	NDE	51,40	63,73	23,99
Ichu	BA	NDE	53,67	44,80	-16,53
Igaporã	BA	NDE	42,73	47,54	11,26
Igrapiúna	BA	NDE	21,95	37,61	71,34
Iguaí	BA	NDE	50,98	61,59	20,81
Ilhéus	BA	NDE	63,72	77,02	20,87
Inhambupe	BA	NDE	41,99	52,58	25,22
Ipecaetá	BA	NDE	12,86	26,22	103,89
Ipiaú	BA	NDE	78,82	82,61	4,81
Ipirá	BA	NDE	40,82	56,90	39,39
Ipupiara	BA	NDE	42,51	51,94	22,18
Irajuba	BA	NDE	25,58	41,98	64,11
Iramaia	BA	NDE	21,13	35,77	69,29
Iraquara	BA	NDE	34,16	40,52	18,62
Irará	BA	NDE	21,56	31,99	48,38
Irecê	BA	NDE	67,43	74,40	10,34
Itabela	BA	NDE	51,15	58,88	15,11
Itaberaba	BA	NDE	69,84	77,95	11,61
Itabuna	BA	NDE	85,89	89,57	4,28
Itacaré	BA	NDE	30,07	50,15	66,78
Itaeté	BA	NDE	36,39	46,11	26,71
Itagi	BA	NDE	62,09	69,37	11,72
Itagibá	BA	NDE	47,95	68,89	43,67
Itagimirim	BA	NDE	70,33	81,49	15,87
Itaguaçu da Bahia	BA	NDE	20,30	44,39	118,67
Itaju do Colônia	BA	NDE	54,98	45,55	-17,15
Itajuípe	BA	NDE	67,40	76,10	12,91
Itamaraju	BA	NDE	61,74	72,91	18,09
Itamari	BA	NDE	24,36	62,83	157,92
Itambé	BA	NDE	64,22	82,21	28,01
Itanagra	BA	NDE	25,36	50,65	99,72
Itanhém	BA	NDE	56,08	70,57	25,84
Itaparica	BA	NDE	67,84	71,49	5,38
Itapé	BA	NDE	54,55	71,41	30,91
Itapebi	BA	NDE	45,60	54,22	18,90
Itapetinga	BA	NDE	89,02	94,83	6,53
Itapicuru	BA	NDE	18,71	40,12	114,43
Itapitanga	BA	NDE	69,42	78,73	13,41
Itaquara	BA	NDE	49,63	68,24	37,50

Itarantim	BA	NDE	69,07	79,91	15,69
Itatim	BA	NDE	41,31	54,22	31,25
Itiruçu	BA	NDE	50,17	72,02	43,55
Itiúba	BA	NDE	21,94	37,68	71,74
Itororó	BA	NDE	73,43	80,65	9,83
Ituaçu	BA	NDE	22,08	33,33	50,95
Ituberá	BA	NDE	43,36	58,85	35,72
Iuiú	BA	NDE	30,94	41,96	35,62
Jaborandi	BA	NDE	29,69	53,08	78,78
Jacaraci	BA	NDE	31,58	43,73	38,47
Jacobina	BA	NDE	66,41	75,45	13,61
Jaguaquara	BA	NDE	51,35	62,47	21,66
Jaguarari	BA	NDE	48,37	69,14	42,94
Jaguaripe	BA	NDE	24,06	32,45	34,87
Jandaíra	BA	NDE	23,01	45,43	97,44
Jequié	BA	NDE	77,43	86,60	11,84
Jeremoabo	BA	NDE	39,52	50,02	26,57
Jiquiriçá	BA	NDE	28,19	38,99	38,31
Jitaúna	BA	NDE	46,28	60,88	31,55
João Dourado	BA	NDE	50,01	57,43	14,84
Juazeiro	BA	NDE	69,18	79,91	15,51
Jucuruçu	BA	NDE	21,97	41,74	89,99
Jussara	BA	NDE	28,75	51,07	77,63
Jussari	BA	NDE	69,18	76,93	11,20
Jussiape	BA	NDE	36,51	48,47	32,76
Lafaiete Coutinho	BA	NDE	42,47	60,37	42,15
Lagoa Real	BA	NDE	19,54	20,86	6,76
Laje	BA	NDE	24,43	38,85	59,03
Lajedão	BA	NDE	37,61	67,19	78,65
Lajedinho	BA	NDE	27,44	35,73	30,21
Lajedo do Tabocal	BA	NDE	36,90	47,37	28,37
Lamarão	BA	NDE	16,75	25,90	54,63
Lapão	BA	NDE	53,54	52,80	-1,38
Lauro de Freitas	BA	NDE	83,38	92,28	10,67
Lençóis	BA	NDE	54,87	69,63	26,90
Licínio de Almeida	BA	NDE	30,29	41,33	36,45
Livramento de Nossa Senhora	BA	NDE	33,26	48,76	46,60
Luís Eduardo Magalhães	BA	NDE	0,00	69,11	-
Macajuba	BA	NDE	41,52	57,38	38,20
Macarani	BA	NDE	72,08	81,31	12,81
Macaúbas	BA	NDE	36,16	52,02	43,86
Macururé	BA	NDE	13,81	22,54	63,22
Madre de Deus	BA	NDE	94,90	96,96	2,17
Maetinga	BA	NDE	16,95	39,77	134,63
Maiquiniqe	BA	NDE	70,08	75,34	7,51



Mairi	BA	NDE	39,74	61,81	55,54
Malhada	BA	NDE	33,03	46,12	39,63
Malhada de Pedras	BA	NDE	22,03	31,72	43,99
Manoel Vitorino	BA	NDE	37,08	37,88	2,16
Mansidão	BA	NDE	31,17	31,32	0,48
Maracás	BA	NDE	32,81	49,54	50,99
Maragogipe	BA	NDE	39,98	54,06	35,22
Maraú	BA	NDE	13,73	31,33	128,19
Marcionílio Souza	BA	NDE	32,67	48,60	48,76
Mascote	BA	NDE	53,36	66,32	24,29
Mata de São João	BA	NDE	51,68	68,90	33,32
Matina	BA	NDE	28,43	32,45	14,14
Medeiros Neto	BA	NDE	62,43	64,65	3,56
Miguel Calmon	BA	NDE	46,51	61,30	31,80
Milagres	BA	NDE	42,56	56,45	32,64
Mirangaba	BA	NDE	29,41	44,28	50,56
Mirante	BA	NDE	8,99	23,13	157,29
Monte Santo	BA	NDE	7,71	23,05	198,96
Morpará	BA	NDE	37,42	44,74	19,56
Morro do Chapéu	BA	NDE	42,98	47,11	9,61
Mortugaba	BA	NDE	28,65	39,36	37,38
Mucugê	BA	NDE	38,47	54,20	40,89
Mucuri	BA	NDE	51,96	55,86	7,51
Mulungu do Morro	BA	NDE	17,22	24,51	42,33
Mundo Novo	BA	NDE	43,13	60,84	41,06
Muniz Ferreira	BA	NDE	21,17	47,94	126,45
Muquém de São Francisco	BA	NDE	20,16	38,47	90,82
Muritiba	BA	NDE	42,67	52,72	23,55
Mutuípe	BA	NDE	45,94	49,60	7,97
Nazaré	BA	NDE	59,96	71,89	19,90
Nilo Peçanha	BA	NDE	38,44	46,08	19,88
Nordestina	BA	NDE	13,80	29,72	115,36
Nova Canaã	BA	NDE	38,08	49,56	30,15
Nova Fátima	BA	NDE	53,55	74,99	40,04
Nova Ibiá	BA	NDE	35,08	39,36	12,20
Nova Itarana	BA	NDE	27,75	52,83	90,38
Nova Redenção	BA	NDE	34,73	51,52	48,34
Nova Soure	BA	NDE	34,73	44,69	28,68
Nova Viçosa	BA	NDE	44,12	55,18	25,07
Novo Horizonte	BA	NDE	26,22	39,25	49,69
Novo Triunfo	BA	NDE	41,44	62,01	49,64
Olindina	BA	NDE	49,42	63,68	28,85
Oliveira dos Brejinhos	BA	NDE	31,78	46,74	47,07
Ouriçangas	BA	NDE	27,78	48,72	75,38
Ourolândia	BA	NDE	24,81	50,89	105,12

Palmas de Monte Alto	BA	NDE	21,15	38,77	83,31
Palmeiras	BA	NDE	38,83	62,99	62,22
Paramirim	BA	NDE	40,30	57,49	42,66
Paratinga	BA	NDE	26,16	33,44	27,83
Paripiranga	BA	NDE	17,16	32,23	87,82
Pau Brasil	BA	NDE	57,73	82,00	42,04
Paulo Afonso	BA	NDE	81,33	85,66	5,32
Pé de Serra	BA	NDE	34,98	39,79	13,75
Pedrao	BA	NDE	14,75	21,49	45,69
Pedro Alexandre	BA	NDE	9,41	19,42	106,38
Piatã	BA	NDE	35,38	38,43	8,62
Pilão Arcado	BA	NDE	18,07	25,01	38,41
Pindaí	BA	NDE	21,52	28,17	30,90
Pindobaçu	BA	NDE	38,20	63,86	67,17
Pintadas	BA	NDE	42,18	60,53	43,50
Pirai do Norte	BA	NDE	17,40	38,08	118,85
Piripá	BA	NDE	23,09	40,07	73,54
Piritiba	BA	NDE	61,59	65,58	6,48
Planaltino	BA	NDE	12,44	28,76	131,19
Planalto	BA	NDE	41,12	43,88	6,71
Poções	BA	NDE	61,97	76,31	23,14
Pojuca	BA	NDE	73,81	88,32	19,66
Ponto Novo	BA	NDE	54,44	56,17	3,18
Porto Seguro	BA	NDE	60,19	77,75	29,17
Potiraguá	BA	NDE	67,16	84,53	25,86
Prado	BA	NDE	43,41	49,79	14,70
Presidente Dutra	BA	NDE	40,91	61,53	50,40
Presidente Jânio Quadros	BA	NDE	17,41	35,05	101,32
Presidente Tancredo Neves	BA	NDE	26,47	42,45	60,37
Queimadas	BA	NDE	35,23	54,15	53,70
Quijingue	BA	NDE	16,86	37,72	123,72
Quixabeira	BA	NDE	32,65	51,95	59,11
Rafael Jambeiro	BA	NDE	18,67	34,82	86,50
Remanso	BA	NDE	51,64	58,67	13,61
Retirolândia	BA	NDE	31,86	54,11	69,84
Riachão das Neves	BA	NDE	30,62	37,54	22,60
Riachão do Jacuípe	BA	NDE	53,70	71,81	33,72
Riacho de Santana	BA	NDE	34,47	40,47	17,41
Ribeira do Amparo	BA	NDE	20,18	37,50	85,83
Ribeira do Pombal	BA	NDE	45,82	62,31	35,99
Ribeirão do Largo	BA	NDE	24,84	47,83	92,55
Rio de Contas	BA	NDE	33,76	52,21	54,65
Rio do Antônio	BA	NDE	23,26	40,31	73,30
Rio do Pires	BA	NDE	30,64	41,96	36,95
Rio Real	BA	NDE	27,15	46,13	69,91

Rodelas	BA	NDE	76,30	90,30	18,35
Ruy Barbosa	BA	NDE	52,53	68,17	29,77
Salinas da Margarida	BA	NDE	57,18	68,43	19,67
Salvador	BA	NDE	91,55	96,08	4,95
Santa Bárbara	BA	NDE	39,24	41,77	6,45
Santa Brígida	BA	NDE	25,98	45,65	75,71
Santa Cruz Cabrália	BA	NDE	52,58	78,35	49,01
Santa Cruz da Vitória	BA	NDE	49,29	77,56	57,35
Santa Inês	BA	NDE	69,78	80,52	15,39
Santa Luzia	BA	NDE	41,80	53,41	27,78
Santa Maria da Vitória	BA	NDE	42,79	52,04	21,62
Santa Rita de Cássia	BA	NDE	34,13	46,70	36,83
Santa Teresinha	BA	NDE	24,83	36,25	45,99
Santaluz	BA	NDE	47,93	64,35	34,26
Santana	BA	NDE	44,03	53,50	21,51
Santanópolis	BA	NDE	8,55	29,68	247,13
Santo Amaro	BA	NDE	66,66	73,05	9,59
Santo Antônio de Jesus	BA	NDE	71,29	78,70	10,39
Santo Estêvão	BA	NDE	26,95	48,09	78,44
São Desidério	BA	NDE	42,73	38,04	-10,98
São Domingos	BA	NDE	55,37	76,68	38,49
São Felipe	BA	NDE	22,90	36,85	60,92
São Félix	BA	NDE	57,17	65,93	15,32
São Félix do Coribe	BA	NDE	50,89	57,56	13,11
São Francisco do Conde	BA	NDE	60,77	83,59	37,55
São Gabriel	BA	NDE	42,97	56,34	31,11
São Gonçalo dos Campos	BA	NDE	31,75	50,26	58,30
São José da Vitória	BA	NDE	56,88	81,93	44,04
São José do Jacuípe	BA	NDE	53,57	61,47	14,75
São Miguel das Matas	BA	NDE	20,51	31,90	55,53
São Sebastião do Passé	BA	NDE	57,47	73,67	28,19
Sapeaçu	BA	NDE	25,48	37,93	48,86
Sátiro Dias	BA	NDE	32,73	50,58	54,54
Saubara	BA	NDE	55,11	70,44	27,82
Saúde	BA	NDE	54,96	54,94	-0,04
Seabra	BA	NDE	37,95	44,42	17,05
Sebastião Laranjeiras	BA	NDE	45,83	41,36	-9,75
Senhor do Bonfim	BA	NDE	68,06	77,46	13,81
Sento Sé	BA	NDE	41,61	55,16	32,56
Serra do Ramalho	BA	NDE	29,38	33,98	15,66
Serra Dourada	BA	NDE	39,97	36,03	-9,86
Serra Preta	BA	NDE	21,05	38,53	83,04
Serrinha	BA	NDE	49,41	66,36	34,30
Serrolândia	BA	NDE	40,92	59,26	44,82
Simões Filho	BA	NDE	66,93	80,61	20,44

Sítio do Mato	BA	NDE	31,95	45,61	42,75
Sítio do Quinto	BA	NDE	25,27	52,66	108,39
Sobradinho	BA	NDE	82,06	85,85	4,62
Souto Soares	BA	NDE	25,61	41,98	63,92
Tabocas do Brejo Velho	BA	NDE	33,07	40,69	23,04
Tanhaçu	BA	NDE	32,06	36,90	15,10
Tanque Novo	BA	NDE	28,32	37,80	33,47
Tanquinho	BA	NDE	56,21	66,48	18,27
Taperoá	BA	NDE	36,83	47,54	29,08
Tapiramutá	BA	NDE	41,49	56,35	35,82
Teixeira de Freitas	BA	NDE	69,41	83,28	19,98
Teodoro Sampaio	BA	NDE	49,55	59,35	19,78
Teofilândia	BA	NDE	26,14	47,01	79,84
Teolândia	BA	NDE	21,05	36,97	75,63
Terra Nova	BA	NDE	59,64	74,86	25,52
Tremedal	BA	NDE	12,61	22,98	82,24
Tucano	BA	NDE	38,64	60,15	55,67
Uauá	BA	NDE	27,64	35,27	27,60
Ubaíra	BA	NDE	41,95	48,89	16,54
Ubaitaba	BA	NDE	59,10	76,65	29,70
Ubatã	BA	NDE	60,86	67,27	10,53
Uibaí	BA	NDE	33,98	62,69	84,49
Umburanas	BA	NDE	12,75	37,78	196,31
Una	BA	NDE	34,67	48,75	40,61
Urandi	BA	NDE	40,92	45,68	11,63
Uruçuca	BA	NDE	62,89	71,71	14,02
Utinga	BA	NDE	47,19	55,74	18,12
Valença	BA	NDE	61,00	69,85	14,51
Valente	BA	NDE	52,66	70,54	33,95
Várzea da Roça	BA	NDE	33,69	53,91	60,02
Várzea do Poço	BA	NDE	50,70	63,53	25,31
Várzea Nova	BA	NDE	42,22	58,40	38,32
Varzedo	BA	NDE	26,40	42,09	59,43
Vera Cruz	BA	NDE	65,47	66,77	1,99
Vereda	BA	NDE	35,82	53,03	48,05
Vitória da Conquista	BA	NDE	69,82	79,08	13,26
Wagner	BA	NDE	38,48	53,72	39,60
Wanderley	BA	NDE	26,15	39,73	51,93
Wenceslau Guimarães	BA	NDE	29,72	39,58	33,18
Xique-Xique	BA	NDE	41,95	63,46	51,28

### APÊNDICE A.3 - REGIÃO SUDESTE

Tabela A.3.1 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do ESPÍRITO SANTO

Afonso Cláudio	ES	SUD	44,76	55,16	23,24
Água Doce do Norte	ES	SUD	34,20	52,43	53,30
Águia Branca	ES	SUD	28,31	35,20	24,34
Alegre	ES	SUD	63,63	71,77	12,79
Alfredo Chaves	ES	SUD	53,17	69,18	30,11
Alto Rio Novo	ES	SUD	43,54	59,60	36,89
Anchieta	ES	SUD	73,46	76,95	4,75
Apiacá	ES	SUD	67,52	72,25	7,01
Aracruz	ES	SUD	82,49	90,93	10,23
Atilio Vivacqua	ES	SUD	57,68	77,26	33,95
Baixo Guandu	ES	SUD	68,19	79,63	16,78
Barra de São Francisco	ES	SUD	54,33	64,73	19,14
Boa Esperança	ES	SUD	61,36	64,92	5,80
Bom Jesus do Norte	ES	SUD	86,10	88,41	2,68
Brejetuba	ES	SUD	16,07	44,95	179,71
Cachoeiro de Itapemirim	ES	SUD	89,01	93,51	5,06
Cariacica	ES	SUD	79,96	90,66	13,38
Castelo	ES	SUD	62,96	73,02	15,98
Colatina	ES	SUD	80,70	88,75	9,98
Conceição da Barra	ES	SUD	54,02	67,23	24,45
Conceição do Castelo	ES	SUD	43,22	58,46	35,26
Divino de São Lourenço	ES	SUD	34,67	44,81	29,25
Domingos Martins	ES	SUD	36,44	52,42	43,85
Dores do Rio Preto	ES	SUD	51,01	67,06	31,46
Ecoporanga	ES	SUD	48,51	57,91	19,38
Fundão	ES	SUD	66,53	69,26	4,10
Governador Lindenberg	ES	SUD	0,00	45,88	-
Guaçuí	ES	SUD	77,66	78,41	0,97
Guarapari	ES	SUD	75,87	83,95	10,65
Ibatiba	ES	SUD	54,45	59,74	9,72
Ibiraçu	ES	SUD	79,01	85,25	7,90
Ibitirama	ES	SUD	35,08	47,09	34,24
Iconha	ES	SUD	55,05	68,48	24,40
Irupi	ES	SUD	37,42	40,67	8,69
Itaguaçu	ES	SUD	42,81	61,95	44,71
Itapemirim	ES	SUD	63,20	62,61	-0,93
Itarana	ES	SUD	47,71	61,79	29,51
Iúna	ES	SUD	55,84	63,20	13,18
Jaguaré	ES	SUD	52,31	68,71	31,35
Jerônimo Monteiro	ES	SUD	69,47	78,17	12,52
João Neiva	ES	SUD	85,68	87,61	2,25

Laranja da Terra	ES	SUD	28,37	45,34	59,82
Linhares	ES	SUD	72,23	81,01	12,16
Mantenópolis	ES	SUD	53,46	63,60	18,97
Marataízes	ES	SUD	80,62	74,68	-7,37
Marechal Floriano	ES	SUD	44,43	58,96	32,70
Marilândia	ES	SUD	46,72	63,21	35,30
Mimoso do Sul	ES	SUD	48,14	59,64	23,89
Montanha	ES	SUD	70,46	76,79	8,98
Mucurici	ES	SUD	47,16	62,35	32,21
Muniz Freire	ES	SUD	39,77	50,81	27,76
Muqui	ES	SUD	60,02	66,14	10,20
Nova Venécia	ES	SUD	60,75	68,14	12,16
Pancas	ES	SUD	43,07	48,69	13,05
Pedro Canário	ES	SUD	67,21	78,23	16,40
Pinheiros	ES	SUD	70,81	78,09	10,28
Piúma	ES	SUD	86,89	86,45	-0,51
Ponto Belo	ES	SUD	60,28	76,21	26,43
Presidente Kennedy	ES	SUD	33,38	56,43	69,05
Rio Bananal	ES	SUD	26,86	43,70	62,70
Rio Novo do Sul	ES	SUD	54,72	65,95	20,52
Santa Leopoldina	ES	SUD	19,38	35,65	83,95
Santa Maria de Jetibá	ES	SUD	27,22	45,37	66,68
Santa Teresa	ES	SUD	47,03	68,02	44,63
São Domingos do Norte	ES	SUD	33,94	48,38	42,55
São Gabriel da Palha	ES	SUD	67,18	72,72	8,25
São José do Calçado	ES	SUD	70,30	77,37	10,06
São Mateus	ES	SUD	73,42	75,05	2,22
São Roque do Canaã	ES	SUD	37,99	54,67	43,91
Serra	ES	SUD	88,48	93,53	5,71
Sooretama	ES	SUD	49,20	62,90	27,85
Vargem Alta	ES	SUD	34,27	48,86	42,57
Venda Nova do Imigrante	ES	SUD	70,90	80,06	12,92
Viana	ES	SUD	72,02	83,62	16,11
Vila Pavão	ES	SUD	25,42	39,28	54,52
Vila Valério	ES	SUD	25,54	36,38	42,44
Vila Velha	ES	SUD	94,51	94,86	0,37
Vitória	ES	SUD	98,95	99,14	0,19

Tabela A.3.2 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do MINAS GERAIS

Abadia dos Dourados	MG	SUD	58,21	63,01	8,25
Abaeté	MG	SUD	78,49	85,86	9,39
Abre Campo	MG	SUD	46,81	54,80	17,07
Acaiaca	MG	SUD	60,85	68,52	12,60

Açucena	MG	SUD	27,54	38,41	39,47
Água Boa	MG	SUD	26,35	46,60	76,85
Água Comprida	MG	SUD	65,04	78,98	21,43
Aguanil	MG	SUD	59,71	73,06	22,36
Águas Formosas	MG	SUD	68,94	75,30	9,23
Águas Vermelhas	MG	SUD	34,15	66,38	94,38
Aimorés	MG	SUD	67,81	78,90	16,35
Aiuruoca	MG	SUD	44,96	54,42	21,04
Alagoa	MG	SUD	48,37	60,96	26,03
Albertina	MG	SUD	60,66	75,13	23,85
Além Paraíba	MG	SUD	86,06	89,65	4,17
Alfenas	MG	SUD	93,27	95,19	2,06
Alfredo Vasconcelos	MG	SUD	51,56	70,88	37,47
Almenara	MG	SUD	66,57	77,77	16,82
Alpercata	MG	SUD	56,85	71,67	26,07
Alpinópolis	MG	SUD	79,67	83,86	5,26
Alterosa	MG	SUD	70,91	75,00	5,77
Alto Caparaó	MG	SUD	65,41	77,50	18,48
Alto Jequitibá	MG	SUD	49,99	57,99	16,00
Alto Rio Doce	MG	SUD	32,15	46,78	45,51
Alvarenga	MG	SUD	36,87	50,30	36,43
Alvinópolis	MG	SUD	61,85	73,05	18,11
Alvorada de Minas	MG	SUD	15,08	39,76	163,66
Amparo do Serra	MG	SUD	46,18	50,59	9,55
Andradas	MG	SUD	76,23	83,18	9,12
Andrelândia	MG	SUD	73,03	80,38	10,06
Angelândia	MG	SUD	33,84	48,67	43,82
Antônio Carlos	MG	SUD	62,12	72,67	16,98
Antônio Dias	MG	SUD	36,41	48,65	33,62
Antônio Prado de Minas	MG	SUD	59,51	71,24	19,71
Araçaí	MG	SUD	50,36	68,83	36,68
Aracitaba	MG	SUD	66,45	77,44	16,54
Araçuaí	MG	SUD	41,56	59,01	41,99
Araguari	MG	SUD	84,12	90,00	6,99
Arantina	MG	SUD	81,65	88,88	8,85
Araponga	MG	SUD	28,71	40,39	40,68
Araporã	MG	SUD	90,36	95,28	5,44
Arapuá	MG	SUD	66,74	73,66	10,37
Araújos	MG	SUD	76,88	87,52	13,84
Araxá	MG	SUD	95,79	97,12	1,39
Arceburgo	MG	SUD	82,78	88,35	6,73
Arcos	MG	SUD	87,68	93,95	7,15
Areado	MG	SUD	79,31	85,51	7,82
Argirita	MG	SUD	68,12	76,05	11,64
Aricanduva	MG	SUD	21,63	37,96	75,50

Arinos	MG	SUD	38,65	50,45	30,53
Astolfo Dutra	MG	SUD	86,30	74,79	-13,34
Ataléia	MG	SUD	38,62	53,51	38,56
Augusto de Lima	MG	SUD	33,03	47,58	44,05
Baependi	MG	SUD	70,22	77,32	10,11
Baldim	MG	SUD	54,55	69,40	27,22
BambuÍ	MG	SUD	81,48	86,30	5,92
Bandeira	MG	SUD	38,66	53,17	37,53
Bandeira do Sul	MG	SUD	79,48	90,92	14,39
Barão de Cocais	MG	SUD	81,06	88,80	9,55
Barão de Monte Alto	MG	SUD	58,69	80,12	36,51
Barbacena	MG	SUD	87,34	90,12	3,18
Barra Longa	MG	SUD	42,60	53,67	25,99
Barroso	MG	SUD	90,14	94,41	4,74
Bela Vista de Minas	MG	SUD	80,53	90,32	12,16
Belmiro Braga	MG	SUD	63,71	61,50	-3,47
Belo Horizonte	MG	SUD	97,18	98,52	1,38
Belo Oriente	MG	SUD	63,54	79,78	25,56
Belo Vale	MG	SUD	42,22	48,04	13,78
Berilo	MG	SUD	30,16	37,33	23,77
Berizal	MG	SUD	42,53	46,02	8,21
Bertópolis	MG	SUD	46,27	57,50	24,27
Betim	MG	SUD	87,61	94,33	7,67
Bias Fortes	MG	SUD	45,98	54,86	19,31
Bicas	MG	SUD	87,36	93,84	7,42
Biquinhas	MG	SUD	33,43	44,27	32,43
Boa Esperança	MG	SUD	80,15	87,97	9,76
Bocaina de Minas	MG	SUD	48,21	57,58	19,44
Bocaiúva	MG	SUD	67,65	78,01	15,31
Bom Despacho	MG	SUD	89,25	92,68	3,84
Bom Jardim de Minas	MG	SUD	78,66	85,04	8,11
Bom Jesus da Penha	MG	SUD	64,79	79,27	22,35
Bom Jesus do Amparo	MG	SUD	45,85	62,81	36,99
Bom Jesus do Galho	MG	SUD	47,28	59,41	25,66
Bom Repouso	MG	SUD	60,67	67,62	11,46
Bom Sucesso	MG	SUD	79,82	86,72	8,64
Bonfim	MG	SUD	33,82	52,84	56,24
Bonfinópolis de Minas	MG	SUD	59,39	70,08	18,00
Bonito de Minas	MG	SUD	21,85	19,37	-11,35
Borda da Mata	MG	SUD	77,95	85,02	9,07
Botelhos	MG	SUD	70,34	82,98	17,97
Botumirim	MG	SUD	22,85	38,73	69,50
Brás Pires	MG	SUD	37,46	55,66	48,59
Brasilândia de Minas	MG	SUD	59,25	64,03	8,07
Brasília de Minas	MG	SUD	56,94	60,57	6,38



Brasópolis	MG	SUD	63,84	73,46	15,07
Braúnas	MG	SUD	24,52	35,09	43,11
Brumadinho	MG	SUD	69,81	79,89	14,44
Bueno Brandão	MG	SUD	47,54	62,41	31,28
Buenópolis	MG	SUD	52,87	61,11	15,59
Bugre	MG	SUD	21,05	39,86	89,36
Buritís	MG	SUD	50,24	56,23	11,92
Buritizeiro	MG	SUD	50,27	57,05	13,49
Cabeceira Grande	MG	SUD	46,64	58,64	25,73
Cabo Verde	MG	SUD	54,50	71,33	30,88
Cachoeira da Prata	MG	SUD	92,61	97,44	5,22
Cachoeira de Minas	MG	SUD	59,51	77,10	29,56
Cachoeira de Pajeú	MG	SUD	32,50	40,05	23,23
Cachoeira Dourada	MG	SUD	92,53	89,19	-3,61
Caetanópolis	MG	SUD	73,78	76,50	3,69
Caeté	MG	SUD	83,97	87,25	3,91
Caiana	MG	SUD	43,52	61,43	41,15
Cajuri	MG	SUD	34,93	67,93	94,47
Caldas	MG	SUD	57,00	64,19	12,61
Camacho	MG	SUD	43,12	61,09	41,67
Camanducaia	MG	SUD	74,58	78,08	4,69
CambuÍ	MG	SUD	80,32	89,15	10,99
Cambuquira	MG	SUD	77,23	82,98	7,45
Campanário	MG	SUD	56,66	71,39	26,00
Campanha	MG	SUD	81,93	83,10	1,43
Campestre	MG	SUD	56,22	63,42	12,81
Campina Verde	MG	SUD	69,18	74,79	8,11
Campo Azul	MG	SUD	24,88	41,53	66,92
Campo Belo	MG	SUD	91,47	94,80	3,64
Campo do Meio	MG	SUD	87,88	87,84	-0,05
Campo Florido	MG	SUD	65,18	72,58	11,35
Campos Altos	MG	SUD	89,00	90,87	2,10
Campos Gerais	MG	SUD	69,65	71,68	2,91
Cana Verde	MG	SUD	67,59	84,53	25,06
Canaã	MG	SUD	29,65	42,64	43,81
Canápolis	MG	SUD	61,47	88,80	44,46
Candeias	MG	SUD	61,88	73,02	18,00
Cantagalo	MG	SUD	20,69	47,79	130,98
Caparaó	MG	SUD	36,32	49,07	35,10
Capela Nova	MG	SUD	34,91	46,59	33,46
Capelinha	MG	SUD	57,23	69,19	20,90
Capetinga	MG	SUD	77,96	91,43	17,28
Capim Branco	MG	SUD	73,61	71,04	-3,49
Capinópolis	MG	SUD	88,41	93,09	5,29
Capitão Andrade	MG	SUD	59,02	72,75	23,26

Capitão Enéas	MG	SUD	50,94	56,62	11,15
Capitólio	MG	SUD	74,34	84,58	13,77
Caputira	MG	SUD	46,50	54,74	17,72
Caraiá	MG	SUD	33,64	38,83	15,43
Caranaíba	MG	SUD	32,83	47,27	43,98
Carandaí	MG	SUD	67,84	80,86	19,19
Carangola	MG	SUD	78,48	80,54	2,62
Caratinga	MG	SUD	69,71	78,18	12,15
Carbonita	MG	SUD	62,87	76,23	21,25
Careaçu	MG	SUD	74,13	79,24	6,89
Carlos Chagas	MG	SUD	60,33	69,86	15,80
Carmésia	MG	SUD	38,54	67,89	76,15
Carmo da Cachoeira	MG	SUD	67,94	79,35	16,79
Carmo da Mata	MG	SUD	73,16	82,76	13,12
Carmo de Minas	MG	SUD	74,97	80,08	6,82
Carmo do Cajuru	MG	SUD	78,65	89,00	13,16
Carmo do Paranaíba	MG	SUD	82,52	84,91	2,90
Carmo do Rio Claro	MG	SUD	69,25	80,13	15,71
Carmópolis de Minas	MG	SUD	65,50	79,77	21,79
Carneirinho	MG	SUD	48,99	70,24	43,38
Carrancas	MG	SUD	58,10	70,61	21,53
Carvalhópolis	MG	SUD	74,23	81,14	9,31
Carvalhos	MG	SUD	52,30	58,56	11,97
Casa Grande	MG	SUD	38,67	63,36	63,85
Cascalho Rico	MG	SUD	61,18	56,70	-7,32
Cássia	MG	SUD	84,30	85,65	1,60
Cataguases	MG	SUD	91,65	92,30	0,71
Catas Altas	MG	SUD	82,83	87,35	5,46
Catas Altas da Noruega	MG	SUD	28,18	45,15	60,22
Catuji	MG	SUD	31,56	35,35	12,01
Catuti	MG	SUD	28,63	50,35	75,86
Caxambu	MG	SUD	94,71	97,98	3,45
Cedro do Abaeté	MG	SUD	55,40	65,46	18,16
Central de Minas	MG	SUD	68,55	77,65	13,27
Centralina	MG	SUD	87,10	73,37	-15,76
Chácara	MG	SUD	74,38	78,69	5,79
Chalé	MG	SUD	42,72	53,46	25,14
Chapada do Norte	MG	SUD	26,99	35,25	30,60
Chapada Gaúcha	MG	SUD	32,80	43,52	32,68
Chiador	MG	SUD	52,58	74,85	42,35
Cipotânea	MG	SUD	30,54	48,23	57,92
Claraval	MG	SUD	50,29	56,94	13,22
Claro dos Poções	MG	SUD	39,68	57,84	45,77
Cláudio	MG	SUD	74,09	86,55	16,82
Coimbra	MG	SUD	65,31	69,41	6,28

Coluna	MG	SUD	34,67	48,01	38,48
Comendador Gomes	MG	SUD	36,51	50,78	39,09
Comercinho	MG	SUD	31,31	38,50	22,96
Conceição da Aparecida	MG	SUD	61,87	67,91	9,76
Conceição da Barra de Minas	MG	SUD	42,68	61,19	43,37
Conceição das Alagoas	MG	SUD	78,69	89,63	13,90
Conceição das Pedras	MG	SUD	54,82	74,79	36,43
Conceição de Ipanema	MG	SUD	40,31	45,44	12,73
Conceição do Mato Dentro	MG	SUD	45,74	57,41	25,51
Conceição do Pará	MG	SUD	49,98	69,55	39,16
Conceição do Rio Verde	MG	SUD	85,38	88,89	4,11
Conceição dos Ouros	MG	SUD	76,01	84,60	11,30
Cônego Marinho	MG	SUD	24,32	33,80	38,98
Confins	MG	SUD	59,07	66,86	13,19
Congonhal	MG	SUD	69,75	76,16	9,19
Congonhas	MG	SUD	88,39	90,34	2,21
Congonhas do Norte	MG	SUD	27,64	50,96	84,37
Conquista	MG	SUD	76,64	86,64	13,05
Conselheiro Lafaiete	MG	SUD	89,87	94,71	5,39
Conselheiro Pena	MG	SUD	65,63	77,93	18,74
Consolação	MG	SUD	47,64	66,43	39,44
Contagem	MG	SUD	92,39	97,10	5,10
Coqueiral	MG	SUD	65,51	73,75	12,58
Coração de Jesus	MG	SUD	33,00	34,82	5,52
Cordisburgo	MG	SUD	37,67	54,81	45,50
Cordislândia	MG	SUD	75,37	82,33	9,23
Corinto	MG	SUD	71,85	84,35	17,40
Coroaci	MG	SUD	40,61	51,85	27,68
Coromandel	MG	SUD	69,28	75,21	8,56
Coronel Fabriciano	MG	SUD	86,38	91,67	6,12
Coronel Murta	MG	SUD	46,91	61,92	32,00
Coronel Pacheco	MG	SUD	66,77	75,32	12,81
Coronel Xavier Chaves	MG	SUD	49,13	70,98	44,47
Córrego Danta	MG	SUD	51,58	60,21	16,73
Córrego do Bom Jesus	MG	SUD	45,39	64,17	41,37
Córrego Fundo	MG	SUD	28,46	59,58	109,35
Córrego Novo	MG	SUD	46,39	65,27	40,70
Couto de Magalhães de Minas	MG	SUD	57,05	80,92	41,84
Crisólita	MG	SUD	34,44	54,04	56,91
Cristais	MG	SUD	67,24	79,22	17,82
Cristália	MG	SUD	23,48	52,10	121,89
Cristiano Ottoni	MG	SUD	67,58	77,64	14,89
Cristina	MG	SUD	59,79	66,49	11,21
Crucilândia	MG	SUD	50,84	62,51	22,95
Cruzeiro da Fortaleza	MG	SUD	82,32	90,42	9,84

Cruzília	MG	SUD	85,90	90,35	5,18
Cuparaque	MG	SUD	64,64	81,18	25,59
Curral de Dentro	MG	SUD	26,68	58,19	118,10
Curvelo	MG	SUD	75,82	86,75	14,42
Datas	MG	SUD	66,23	72,55	9,54
Delfim Moreira	MG	SUD	43,29	60,44	39,62
Delfinópolis	MG	SUD	74,29	81,25	9,37
Delta	MG	SUD	80,80	95,30	17,95
Descoberto	MG	SUD	68,98	85,21	23,53
Desterro de Entre Rios	MG	SUD	42,68	51,91	21,63
Desterro do Melo	MG	SUD	30,81	47,73	54,92
Diamantina	MG	SUD	70,81	81,17	14,63
Diogo de Vasconcelos	MG	SUD	25,09	40,36	60,86
Dionísio	MG	SUD	72,40	78,20	8,01
Divinésia	MG	SUD	54,54	64,45	18,17
Divino	MG	SUD	52,92	58,72	10,96
Divino das Laranjeiras	MG	SUD	55,87	75,18	34,56
Divinolândia de Minas	MG	SUD	53,90	67,27	24,81
Divinópolis	MG	SUD	90,90	94,79	4,28
Divisa Alegre	MG	SUD	55,35	65,45	18,25
Divisa Nova	MG	SUD	68,38	82,21	20,23
Divisópolis	MG	SUD	51,61	55,29	7,13
Dom Bosco	MG	SUD	46,96	57,51	22,47
Dom Cavati	MG	SUD	80,11	83,60	4,36
Dom Joaquim	MG	SUD	38,54	64,34	66,94
Dom Silvério	MG	SUD	65,05	67,92	4,41
Dom Viçoso	MG	SUD	48,73	68,73	41,04
Dona Eusébia	MG	SUD	79,41	75,60	-4,80
Dores de Campos	MG	SUD	86,58	88,00	1,64
Dores de Guanhães	MG	SUD	19,64	38,44	95,72
Dores do Indaiá	MG	SUD	83,09	91,38	9,98
Dores do Turvo	MG	SUD	26,94	42,97	59,50
Doresópolis	MG	SUD	65,81	81,69	24,13
Douradoquara	MG	SUD	58,71	68,18	16,13
Durandé	MG	SUD	39,27	44,76	13,98
Elói Mendes	MG	SUD	77,62	84,96	9,46
Engenheiro Caldas	MG	SUD	62,67	75,93	21,16
Engenheiro Navarro	MG	SUD	39,81	52,25	31,25
Entre Folhas	MG	SUD	57,83	67,67	17,02
Entre Rios de Minas	MG	SUD	63,73	73,82	15,83
Ervália	MG	SUD	49,75	59,59	19,78
Esmeraldas	MG	SUD	33,38	62,02	85,80
Espera Feliz	MG	SUD	58,01	67,31	16,03
Espinosa	MG	SUD	38,42	44,31	15,33
Espírito Santo do Dourado	MG	SUD	48,66	57,19	17,53

Estiva	MG	SUD	52,88	63,99	21,01
Estrela Dalva	MG	SUD	62,20	74,80	20,26
Estrela do Indaiá	MG	SUD	80,68	72,14	-10,59
Estrela do Sul	MG	SUD	73,94	76,38	3,30
Eugenópolis	MG	SUD	58,66	73,58	25,43
Ewbank da Câmara	MG	SUD	69,96	93,66	33,88
Extrema	MG	SUD	74,80	83,31	11,38
Fama	MG	SUD	67,92	68,97	1,55
Faria Lemos	MG	SUD	65,65	73,17	11,45
Felício dos Santos	MG	SUD	25,58	39,89	55,94
Felisburgo	MG	SUD	63,89	68,23	6,79
Felixlândia	MG	SUD	48,71	57,98	19,03
Fernandes Tourinho	MG	SUD	60,30	61,45	1,91
Ferros	MG	SUD	26,28	31,13	18,46
Fervedouro	MG	SUD	40,18	45,19	12,47
Florestal	MG	SUD	70,60	81,06	14,82
Formiga	MG	SUD	86,27	91,07	5,56
Formoso	MG	SUD	31,74	45,28	42,66
Fortaleza de Minas	MG	SUD	74,70	82,02	9,80
Fortuna de Minas	MG	SUD	49,78	67,36	35,32
Francisco Badaró	MG	SUD	26,14	39,98	52,95
Francisco Dumont	MG	SUD	24,91	40,76	63,63
Francisco Sá	MG	SUD	50,23	55,34	10,17
Franciscópolis	MG	SUD	22,21	44,34	99,64
Frei Gaspar	MG	SUD	40,21	49,77	23,78
Frei Inocêncio	MG	SUD	71,38	71,83	0,63
Frei Lagonegro	MG	SUD	5,70	21,91	284,39
Fronteira	MG	SUD	85,97	94,03	9,38
Fronteira dos Vales	MG	SUD	37,76	57,48	52,22
Fruta de Leite	MG	SUD	29,11	25,40	-12,74
Frutal	MG	SUD	84,50	86,99	2,95
Funilândia	MG	SUD	45,07	63,77	41,49
Galiléia	MG	SUD	70,04	74,18	5,91
Gameleiras	MG	SUD	25,62	35,28	37,70
Glaucilândia	MG	SUD	39,18	41,98	7,15
Goiabeira	MG	SUD	63,19	75,28	19,13
Goianá	MG	SUD	81,18	84,56	4,16
Gonçalves	MG	SUD	65,71	58,37	-11,17
Gonzaga	MG	SUD	31,11	53,05	70,52
Gouveia	MG	SUD	71,71	79,39	10,71
Governador Valadares	MG	SUD	89,73	94,41	5,22
Grão Mogol	MG	SUD	40,64	44,04	8,37
Grupiara	MG	SUD	56,50	56,96	0,81
Guanhães	MG	SUD	60,06	78,40	30,54
Guapé	MG	SUD	57,48	69,72	21,29

Guaraciaba	MG	SUD	31,56	39,12	23,95
Guaraciama	MG	SUD	42,22	52,12	23,45
Guaranésia	MG	SUD	84,43	92,81	9,93
Guarani	MG	SUD	71,85	79,54	10,70
Guarará	MG	SUD	73,52	88,81	20,80
Guarda-Mor	MG	SUD	56,06	57,34	2,28
Guaxupé	MG	SUD	92,35	94,87	2,73
Guidoval	MG	SUD	58,19	70,50	21,15
Guimarânia	MG	SUD	75,19	80,27	6,76
Guiricema	MG	SUD	38,97	54,76	40,52
Gurinhatã	MG	SUD	42,51	45,51	7,06
Heliodora	MG	SUD	80,97	84,19	3,98
Iapu	MG	SUD	52,96	66,42	25,42
Ibertioga	MG	SUD	56,62	74,41	31,42
Ibiá	MG	SUD	81,88	84,89	3,68
Ibiáí	MG	SUD	33,40	45,65	36,68
Ibiracatu	MG	SUD	26,19	55,35	111,34
Ibiraci	MG	SUD	73,30	83,08	13,34
Ibirité	MG	SUD	81,78	93,72	14,60
Ibitiúra de Minas	MG	SUD	69,03	79,64	15,37
Ibituruna	MG	SUD	78,69	89,11	13,24
Icaraí de Minas	MG	SUD	23,39	55,81	138,61
Igarapé	MG	SUD	68,97	83,20	20,63
Igaratinga	MG	SUD	74,42	82,14	10,37
Iguatama	MG	SUD	79,52	86,08	8,25
Ijaci	MG	SUD	71,74	87,26	21,63
Ilicínea	MG	SUD	72,46	78,57	8,43
Imbé de Minas	MG	SUD	22,64	37,60	66,08
Inconfidentes	MG	SUD	53,39	73,13	36,97
Indaiabira	MG	SUD	27,21	37,07	36,24
Indianópolis	MG	SUD	51,39	68,06	32,44
Ingaí	MG	SUD	55,36	65,61	18,52
Inhapim	MG	SUD	36,34	49,78	36,98
Inhaúma	MG	SUD	44,42	68,80	54,89
Inimutaba	MG	SUD	60,42	64,99	7,56
Ipaba	MG	SUD	75,77	83,55	10,27
Ipanema	MG	SUD	71,23	76,18	6,95
Ipatinga	MG	SUD	92,35	95,84	3,78
Ipiaçu	MG	SUD	86,84	90,90	4,68
Ipuiúna	MG	SUD	70,67	72,73	2,91
Iraí de Minas	MG	SUD	78,19	81,52	4,26
Itabira	MG	SUD	87,39	92,05	5,33
Itabirinha de Mantena	MG	SUD	60,21	73,94	22,80
Itabirito	MG	SUD	88,04	91,85	4,33
Itacambira	MG	SUD	12,14	20,57	69,44

Itacarambi	MG	SUD	50,78	65,86	29,70
Itaguara	MG	SUD	66,30	79,37	19,71
Itaipé	MG	SUD	36,15	44,29	22,52
Itajubá	MG	SUD	92,18	94,78	2,82
Itamarandiba	MG	SUD	49,38	62,80	27,18
Itamarati de Minas	MG	SUD	75,60	78,46	3,78
Itambacuri	MG	SUD	55,22	64,42	16,66
Itambé do Mato Dentro	MG	SUD	28,70	50,01	74,25
Itamogi	MG	SUD	72,02	78,05	8,37
Itamonte	MG	SUD	71,41	78,37	9,75
Itanhandu	MG	SUD	84,85	91,80	8,19
Itanhomi	MG	SUD	60,39	68,62	13,63
Itaobim	MG	SUD	43,86	60,84	38,71
Itapagipe	MG	SUD	60,72	71,32	17,46
Itapecerica	MG	SUD	74,58	79,09	6,05
Itapeva	MG	SUD	59,53	75,61	27,01
Itatiaiuçu	MG	SUD	55,07	74,41	35,12
Itaú de Minas	MG	SUD	97,05	97,61	0,58
Itaúna	MG	SUD	93,79	96,95	3,37
Itaverava	MG	SUD	17,83	39,63	122,27
Itinga	MG	SUD	36,32	55,60	53,08
Itueta	MG	SUD	39,97	53,88	34,80
Ituiutaba	MG	SUD	89,85	94,09	4,72
Itumirim	MG	SUD	68,01	78,26	15,07
Iturama	MG	SUD	86,97	89,88	3,35
Itutinga	MG	SUD	57,67	66,64	15,55
Jaboticatubas	MG	SUD	42,07	58,29	38,55
Jacinto	MG	SUD	51,82	63,47	22,48
Jacuí	MG	SUD	55,17	72,19	30,85
Jacutinga	MG	SUD	79,68	89,21	11,96
Jaguaraçu	MG	SUD	69,70	81,17	16,46
Jaíba	MG	SUD	45,26	55,65	22,96
Jampruca	MG	SUD	44,79	51,29	14,51
Janaíba	MG	SUD	53,32	65,64	23,11
Januária	MG	SUD	43,88	52,96	20,69
Japaraíba	MG	SUD	63,20	75,10	18,83
Japonvar	MG	SUD	34,08	44,64	30,99
Jeceaba	MG	SUD	41,79	53,28	27,49
Jenipapo de Minas	MG	SUD	24,28	44,24	82,21
Jequeri	MG	SUD	42,70	56,54	32,41
Jequitaiá	MG	SUD	34,44	41,77	21,28
Jequitibá	MG	SUD	30,69	40,50	31,96
Jequitinhonha	MG	SUD	54,74	60,02	9,65
Jesuânia	MG	SUD	59,89	73,80	23,23
Joáima	MG	SUD	62,58	66,20	5,78

Joanésia	MG	SUD	26,09	32,14	23,19
João Monlevade	MG	SUD	94,70	96,73	2,14
João Pinheiro	MG	SUD	73,20	81,82	11,78
Joaquim Felício	MG	SUD	43,86	47,71	8,78
Jordânia	MG	SUD	62,70	69,48	10,81
José Gonçalves de Minas	MG	SUD	29,19	42,12	44,30
José Raydan	MG	SUD	17,22	40,18	133,33
Josenópolis	MG	SUD	26,35	53,75	103,98
Juatuba	MG	SUD	65,93	78,81	19,54
Juiz de Fora	MG	SUD	96,18	96,47	0,30
Juramento	MG	SUD	44,43	52,92	19,11
Juruáia	MG	SUD	49,40	61,73	24,96
Juvenília	MG	SUD	48,89	46,25	-5,40
Ladainha	MG	SUD	22,14	29,51	33,29
Lagamar	MG	SUD	64,81	72,73	12,22
Lagoa da Prata	MG	SUD	93,07	96,05	3,20
Lagoa dos Patos	MG	SUD	36,47	47,41	30,00
Lagoa Dourada	MG	SUD	58,73	72,02	22,63
Lagoa Formosa	MG	SUD	69,62	74,90	7,58
Lagoa Grande	MG	SUD	55,79	63,50	13,82
Lagoa Santa	MG	SUD	67,65	82,79	22,38
Lajinha	MG	SUD	52,03	56,34	8,28
Lambari	MG	SUD	78,05	83,14	6,52
Lamim	MG	SUD	33,55	42,76	27,45
Laranjal	MG	SUD	73,03	80,05	9,61
Lassance	MG	SUD	26,13	50,11	91,77
Lavras	MG	SUD	91,54	95,09	3,88
Leandro Ferreira	MG	SUD	55,59	69,78	25,53
Leme do Prado	MG	SUD	57,72	68,83	19,25
Leopoldina	MG	SUD	87,38	88,69	1,50
Liberdade	MG	SUD	67,78	74,16	9,41
Lima Duarte	MG	SUD	70,75	80,30	13,50
Limeira do Oeste	MG	SUD	42,26	67,17	58,94
Lontra	MG	SUD	38,52	49,74	29,13
Luisburgo	MG	SUD	22,43	33,60	49,80
Luislândia	MG	SUD	27,78	39,86	43,48
Luminárias	MG	SUD	66,73	77,62	16,32
Luz	MG	SUD	80,96	87,88	8,55
Machacalis	MG	SUD	71,13	79,46	11,71
Machado	MG	SUD	78,99	85,83	8,66
Madre de Deus de Minas	MG	SUD	75,33	80,20	6,46
Malacacheta	MG	SUD	51,61	61,86	19,86
Mamonas	MG	SUD	35,37	43,85	23,98
Manga	MG	SUD	43,04	49,67	15,40
Manhuaçu	MG	SUD	74,66	80,45	7,76



Manhumirim	MG	SUD	73,46	78,06	6,26
Mantena	MG	SUD	69,86	79,30	13,51
Mar de Espanha	MG	SUD	80,96	89,19	10,17
Maravilhas	MG	SUD	62,25	77,42	24,37
Maria da Fé	MG	SUD	57,85	71,85	24,20
Mariana	MG	SUD	79,86	86,72	8,59
Marilac	MG	SUD	46,54	75,77	62,81
Mário Campos	MG	SUD	60,81	77,36	27,22
Maripá de Minas	MG	SUD	57,62	75,87	31,67
Marliéria	MG	SUD	59,33	74,12	24,93
Marmelópolis	MG	SUD	48,47	67,07	38,37
Martinho Campos	MG	SUD	53,98	70,31	30,25
Martins Soares	MG	SUD	45,25	54,64	20,75
Mata Verde	MG	SUD	74,20	77,70	4,72
Materlândia	MG	SUD	31,21	45,53	45,88
Mateus Leme	MG	SUD	59,23	78,19	32,01
Mathias Lobato	MG	SUD	64,98	77,43	19,16
Matias Barbosa	MG	SUD	78,71	83,60	6,21
Matias Cardoso	MG	SUD	30,82	41,57	34,88
Matipó	MG	SUD	64,47	74,44	15,46
Mato Verde	MG	SUD	48,08	54,99	14,37
Matozinhos	MG	SUD	80,83	86,92	7,53
Matutina	MG	SUD	71,91	83,68	16,37
Medeiros	MG	SUD	48,04	61,08	27,14
Medina	MG	SUD	61,92	72,74	17,47
Mendes Pimentel	MG	SUD	44,04	53,50	21,48
Mercês	MG	SUD	59,86	71,32	19,14
Mesquita	MG	SUD	41,51	54,26	30,72
Minas Novas	MG	SUD	29,11	36,04	23,81
Minduri	MG	SUD	83,65	89,18	6,61
Mirabela	MG	SUD	43,76	51,47	17,62
Miradouro	MG	SUD	61,13	65,89	7,79
Mirafá	MG	SUD	76,97	86,24	12,04
Miravânia	MG	SUD	29,07	37,56	29,21
Moeda	MG	SUD	42,90	51,80	20,75
Moema	MG	SUD	73,68	84,40	14,55
Monjolos	MG	SUD	30,46	39,57	29,91
Monsenhor Paulo	MG	SUD	72,63	77,66	6,93
Montalvânia	MG	SUD	30,11	46,95	55,93
Monte Alegre de Minas	MG	SUD	71,56	74,27	3,79
Monte Azul	MG	SUD	38,01	51,41	35,25
Monte Belo	MG	SUD	63,00	73,97	17,41
Monte Carmelo	MG	SUD	84,52	89,47	5,86
Monte Formoso	MG	SUD	20,16	37,99	88,44
Monte Santo de Minas	MG	SUD	78,42	83,22	6,12

Monte Sião	MG	SUD	71,69	84,86	18,37
Montes Claros	MG	SUD	90,50	92,79	2,53
Montezuma	MG	SUD	27,77	45,04	62,19
Morada Nova de Minas	MG	SUD	51,22	52,14	1,80
Morro da Garça	MG	SUD	21,68	52,25	141,01
Morro do Pilar	MG	SUD	43,54	61,62	41,53
Munhoz	MG	SUD	54,35	69,26	27,43
Muriae	MG	SUD	88,97	91,90	3,29
Mutum	MG	SUD	46,61	48,72	4,53
Muzambinho	MG	SUD	73,74	83,11	12,71
Nacip Raydan	MG	SUD	41,68	61,67	47,96
Nanuque	MG	SUD	82,58	86,24	4,43
Naque	MG	SUD	70,96	85,77	20,87
Natalândia	MG	SUD	59,59	67,92	13,98
Natércia	MG	SUD	62,09	72,34	16,51
Nazareno	MG	SUD	68,54	78,67	14,78
Nepomuceno	MG	SUD	71,89	79,71	10,88
Ninheira	MG	SUD	17,53	33,12	88,93
Nova Belém	MG	SUD	23,95	38,24	59,67
Nova Era	MG	SUD	84,36	88,48	4,88
Nova Lima	MG	SUD	93,17	95,64	2,65
Nova Módica	MG	SUD	49,90	60,87	21,98
Nova Ponte	MG	SUD	80,40	85,91	6,85
Nova Porteirinha	MG	SUD	36,60	57,28	56,50
Nova Resende	MG	SUD	44,22	56,74	28,31
Nova Serrana	MG	SUD	90,80	94,73	4,33
Nova União	MG	SUD	56,06	71,04	26,72
Novo Cruzeiro	MG	SUD	23,41	35,32	50,88
Novo Oriente de Minas	MG	SUD	40,86	50,04	22,47
Novorizonte	MG	SUD	24,59	40,70	65,51
Olaria	MG	SUD	46,14	66,63	44,41
Olhos-d'Água	MG	SUD	32,79	43,96	34,07
Olímpio Noronha	MG	SUD	83,17	92,31	10,99
Oliveira	MG	SUD	83,01	89,76	8,13
Oliveira Fortes	MG	SUD	52,73	54,71	3,75
Onça de Pitangui	MG	SUD	35,47	56,81	60,16
Oratórios	MG	SUD	63,76	70,94	11,26
Orizânia	MG	SUD	29,44	38,89	32,10
Ouro Branco	MG	SUD	86,94	91,25	4,96
Ouro Fino	MG	SUD	74,38	82,54	10,97
Ouro Preto	MG	SUD	83,95	85,88	2,30
Ouro Verde de Minas	MG	SUD	46,51	62,60	34,59
Padre Carvalho	MG	SUD	28,30	38,49	36,01
Padre Paraíso	MG	SUD	53,66	62,92	17,26
Pai Pedro	MG	SUD	22,71	29,56	30,16

Paineiras	MG	SUD	40,49	51,76	27,83
Pains	MG	SUD	72,69	87,56	20,46
Paiva	MG	SUD	59,30	68,99	16,34
Palma	MG	SUD	66,25	77,03	16,27
Palmópolis	MG	SUD	32,64	59,44	82,11
Papagaios	MG	SUD	58,31	68,56	17,58
Pará de Minas	MG	SUD	91,75	95,04	3,59
Paracatu	MG	SUD	76,20	84,08	10,34
Paraguaçu	MG	SUD	79,19	82,82	4,58
Paraisópolis	MG	SUD	77,93	85,48	9,69
Paraopeba	MG	SUD	72,89	82,99	13,86
Passa Quatro	MG	SUD	79,95	86,35	8,01
Passa Tempo	MG	SUD	67,16	75,08	11,79
Passa-Vinte	MG	SUD	59,89	65,07	8,65
Passabém	MG	SUD	33,56	46,45	38,41
Passos	MG	SUD	93,51	96,18	2,86
Patis	MG	SUD	28,61	45,14	57,78
Patos de Minas	MG	SUD	88,90	91,30	2,70
Patrocínio	MG	SUD	82,86	87,03	5,03
Patrocínio do Muriaé	MG	SUD	72,54	81,30	12,08
Paula Cândido	MG	SUD	49,76	60,31	21,20
Paulistas	MG	SUD	32,19	51,02	58,50
Pavão	MG	SUD	56,15	63,40	12,91
Peçanha	MG	SUD	37,95	45,55	20,03
Pedra Azul	MG	SUD	72,04	80,30	11,47
Pedra Bonita	MG	SUD	19,91	30,90	55,20
Pedra do Anta	MG	SUD	48,76	64,90	33,10
Pedra do Indaiá	MG	SUD	58,71	64,66	10,13
Pedra Dourada	MG	SUD	66,98	68,97	2,97
Pedralva	MG	SUD	48,75	63,89	31,06
Pedras de Maria da Cruz	MG	SUD	38,70	43,18	11,58
Pedrinópolis	MG	SUD	82,09	85,22	3,81
Pedro Leopoldo	MG	SUD	82,60	86,37	4,56
Pedro Teixeira	MG	SUD	37,17	55,37	48,96
Pequeri	MG	SUD	85,56	85,50	-0,07
Pequi	MG	SUD	48,53	60,88	25,45
Perdigão	MG	SUD	77,24	85,86	11,16
Perdizes	MG	SUD	56,22	72,71	29,33
Perdões	MG	SUD	84,45	91,13	7,91
Periquito	MG	SUD	39,18	73,76	88,26
Pescador	MG	SUD	60,50	74,11	22,50
Piau	MG	SUD	52,79	66,62	26,20
Piedade de Caratinga	MG	SUD	41,08	73,86	79,80
Piedade de Ponte Nova	MG	SUD	69,05	82,03	18,80
Piedade do Rio Grande	MG	SUD	49,84	66,57	33,57

Piedade dos Gerais	MG	SUD	21,59	33,71	56,14
Pimenta	MG	SUD	74,69	86,78	16,19
Pingo-d'Água	MG	SUD	80,37	90,11	12,12
Pintópolis	MG	SUD	20,37	36,09	77,17
Piracema	MG	SUD	46,62	59,66	27,97
Pirajuba	MG	SUD	77,63	87,29	12,44
Piranga	MG	SUD	33,73	37,12	10,05
Piranguçu	MG	SUD	45,43	60,14	32,38
Piranguinho	MG	SUD	61,10	73,93	21,00
Pirapetinga	MG	SUD	82,19	87,76	6,78
Pirapora	MG	SUD	66,74	71,66	7,37
Piraúba	MG	SUD	74,56	81,39	9,16
Pitangui	MG	SUD	84,17	89,34	6,14
Piumhi	MG	SUD	87,51	92,53	5,74
Planura	MG	SUD	94,12	94,84	0,76
Poço Fundo	MG	SUD	54,53	63,73	16,87
Poços de Caldas	MG	SUD	96,12	98,13	2,09
Pocrane	MG	SUD	36,78	60,78	65,25
Pompéu	MG	SUD	73,75	81,67	10,74
Ponte Nova	MG	SUD	85,05	89,07	4,73
Ponto Chique	MG	SUD	24,84	48,06	93,48
Ponto dos Volantes	MG	SUD	21,47	34,12	58,92
Porteirinha	MG	SUD	37,60	47,09	25,24
Porto Firme	MG	SUD	43,60	53,88	23,58
Poté	MG	SUD	37,35	50,63	35,56
Pouso Alegre	MG	SUD	90,86	93,24	2,62
Pouso Alto	MG	SUD	57,08	66,20	15,98
Prados	MG	SUD	68,43	81,69	19,38
Prata	MG	SUD	68,68	75,56	10,02
Pratápolis	MG	SUD	85,83	90,22	5,11
Pratinha	MG	SUD	60,01	59,76	-0,42
Presidente Bernardes	MG	SUD	34,05	43,18	26,81
Presidente Juscelino	MG	SUD	43,26	45,22	4,53
Presidente Kubitschek	MG	SUD	51,19	75,84	48,15
Presidente Olegário	MG	SUD	56,43	67,15	19,00
Prudente de Morais	MG	SUD	61,65	81,18	31,68
Quartel Geral	MG	SUD	46,69	67,19	43,91
Queluzito	MG	SUD	45,24	56,63	25,18
Raposos	MG	SUD	88,68	93,36	5,28
Raul Soares	MG	SUD	54,20	62,16	14,69
Recreio	MG	SUD	81,50	85,82	5,30
Reduto	MG	SUD	57,33	63,06	9,99
Resende Costa	MG	SUD	50,06	67,56	34,96
Resplendor	MG	SUD	71,33	75,84	6,32
Ressaquinha	MG	SUD	52,63	54,20	2,98

Riachinho	MG	SUD	20,89	37,85	81,19
Riacho dos Machados	MG	SUD	32,52	39,17	20,45
Ribeirão das Neves	MG	SUD	73,79	89,32	21,05
Ribeirão Vermelho	MG	SUD	88,70	93,52	5,43
Rio Acima	MG	SUD	82,98	91,20	9,91
Rio Casca	MG	SUD	67,96	80,56	18,54
Rio do Prado	MG	SUD	45,24	64,62	42,84
Rio Doce	MG	SUD	64,99	81,06	24,73
Rio Espera	MG	SUD	24,30	39,88	64,12
Rio Manso	MG	SUD	25,60	45,98	79,61
Rio Novo	MG	SUD	81,41	86,47	6,22
Rio Paranaíba	MG	SUD	55,78	67,80	21,55
Rio Pardo de Minas	MG	SUD	27,61	38,29	38,68
Rio Piracicaba	MG	SUD	68,94	81,42	18,10
Rio Pomba	MG	SUD	81,14	84,32	3,92
Rio Preto	MG	SUD	67,46	79,85	18,37
Rio Vermelho	MG	SUD	25,09	38,23	52,37
Ritópolis	MG	SUD	44,89	56,89	26,73
Rochedo de Minas	MG	SUD	79,08	82,99	4,94
Rodeiro	MG	SUD	81,25	89,98	10,74
Romaria	MG	SUD	71,44	79,24	10,92
Rosário da Limeira	MG	SUD	44,34	57,28	29,18
Rubelita	MG	SUD	26,96	41,18	52,74
Rubim	MG	SUD	60,74	72,15	18,78
Sabará	MG	SUD	84,99	93,02	9,45
Sabinópolis	MG	SUD	46,80	58,85	25,75
Sacramento	MG	SUD	77,87	83,29	6,96
Salinas	MG	SUD	58,08	74,50	28,27
Salto da Divisa	MG	SUD	60,65	72,21	19,06
Santa Bárbara	MG	SUD	83,44	89,04	6,71
Santa Bárbara do Leste	MG	SUD	30,94	47,13	52,33
Santa Bárbara do Monte Verde	MG	SUD	50,22	67,36	34,13
Santa Bárbara do Tugúrio	MG	SUD	33,55	50,38	50,16
Santa Cruz de Minas	MG	SUD	96,89	99,07	2,25
Santa Cruz de Salinas	MG	SUD	21,21	40,77	92,22
Santa Cruz do Escalvado	MG	SUD	33,33	56,06	68,20
Santa Efigênia de Minas	MG	SUD	35,12	53,44	52,16
Santa Fé de Minas	MG	SUD	21,11	27,71	31,26
Santa Helena de Minas	MG	SUD	42,62	62,01	45,50
Santa Juliana	MG	SUD	81,08	88,76	9,47
Santa Luzia	MG	SUD	86,00	93,24	8,42
Santa Margarida	MG	SUD	46,42	58,95	26,99
Santa Maria de Itabira	MG	SUD	55,99	61,89	10,54
Santa Maria do Salto	MG	SUD	56,21	68,82	22,43
Santa Maria do Suaçuí	MG	SUD	46,43	61,10	31,60

Santa Rita de Caldas	MG	SUD	58,80	64,12	9,05
Santa Rita de Ibitipoca	MG	SUD	53,05	64,52	21,62
Santa Rita de Jacutinga	MG	SUD	66,66	77,90	16,86
Santa Rita de Minas	MG	SUD	65,01	74,62	14,78
Santa Rita do Itueto	MG	SUD	29,49	42,45	43,95
Santa Rita do Sapucaí	MG	SUD	82,66	87,46	5,81
Santa Rosa da Serra	MG	SUD	67,98	74,26	9,24
Santa Vitória	MG	SUD	73,65	81,84	11,12
Santana da Vargem	MG	SUD	65,47	74,90	14,40
Santana de Cataguases	MG	SUD	78,24	81,66	4,37
Santana de Pirapama	MG	SUD	29,24	38,48	31,60
Santana do Deserto	MG	SUD	78,24	79,78	1,97
Santana do Garambéu	MG	SUD	61,54	71,53	16,23
Santana do Jacaré	MG	SUD	93,50	94,78	1,37
Santana do Manhuaçu	MG	SUD	51,32	51,08	-0,47
Santana do Paraíso	MG	SUD	60,84	81,02	33,17
Santana do Riacho	MG	SUD	35,51	59,53	67,64
Santana dos Montes	MG	SUD	46,17	55,81	20,88
Santo Antônio do Amparo	MG	SUD	85,48	87,32	2,15
Santo Antônio do Aventureiro	MG	SUD	57,51	55,10	-4,19
Santo Antônio do Gramma	MG	SUD	69,40	81,55	17,51
Santo Antônio do Itambé	MG	SUD	23,42	36,69	56,66
Santo Antônio do Jacinto	MG	SUD	39,82	50,47	26,75
Santo Antônio do Monte	MG	SUD	83,44	87,54	4,91
Santo Antônio do Retiro	MG	SUD	28,21	37,00	31,16
Santo Antônio do Rio Abaixo	MG	SUD	32,43	46,56	43,57
Santo Hipólito	MG	SUD	30,41	47,18	55,15
Santos Dumont	MG	SUD	81,86	84,48	3,20
São Bento Abade	MG	SUD	87,59	91,97	5,00
São Brás do Suaçuí	MG	SUD	53,41	76,16	42,60
São Domingos das Dores	MG	SUD	30,64	64,24	109,66
São Domingos do Prata	MG	SUD	49,54	60,50	22,12
São Félix de Minas	MG	SUD	30,90	57,09	84,76
São Francisco	MG	SUD	36,53	50,02	36,93
São Francisco de Paula	MG	SUD	62,53	77,76	24,36
São Francisco de Sales	MG	SUD	56,45	74,97	32,81
São Francisco do Glória	MG	SUD	52,80	65,65	24,34
São Geraldo	MG	SUD	67,20	73,32	9,11
São Geraldo da Piedade	MG	SUD	40,20	54,12	34,63
São Geraldo do Baixo	MG	SUD	35,12	66,29	88,75
São Gonçalo do Abaeté	MG	SUD	64,11	72,48	13,06
São Gonçalo do Pará	MG	SUD	74,91	84,82	13,23
São Gonçalo do Rio Abaixo	MG	SUD	48,44	79,42	63,96
São Gonçalo do Rio Preto	MG	SUD	38,51	45,10	17,11
São Gonçalo do Sapucaí	MG	SUD	81,28	86,01	5,82

São Gotardo	MG	SUD	81,63	87,70	7,44
São João Batista do Glória	MG	SUD	80,32	87,22	8,59
São João da Lagoa	MG	SUD	22,20	36,67	65,18
São João da Mata	MG	SUD	64,17	69,20	7,84
São João da Ponte	MG	SUD	31,54	35,95	13,98
São João das Missões	MG	SUD	32,88	27,34	-16,85
São João del Rei	MG	SUD	85,13	91,45	7,42
São João do Manhuaçu	MG	SUD	46,57	52,51	12,75
São João do Manteninha	MG	SUD	65,38	82,31	25,89
São João do Oriente	MG	SUD	72,02	79,86	10,89
São João do Pacuí	MG	SUD	33,60	36,13	7,53
São João do Paraíso	MG	SUD	33,15	49,40	49,02
São João Evangelista	MG	SUD	51,83	65,81	26,97
São João Nepomuceno	MG	SUD	90,99	92,36	1,51
São Joaquim de Bicas	MG	SUD	60,26	81,64	35,48
São José da Barra	MG	SUD	71,34	82,74	15,98
São José da Lapa	MG	SUD	76,09	91,96	20,86
São José da Safira	MG	SUD	41,42	67,26	62,39
São José da Varginha	MG	SUD	34,08	65,57	92,40
São José do Alegre	MG	SUD	65,55	75,57	15,29
São José do Divino	MG	SUD	61,28	72,87	18,91
São José do Goiabal	MG	SUD	63,19	74,04	17,17
São José do Jacuri	MG	SUD	23,01	34,84	51,41
São José do Mantimento	MG	SUD	63,46	68,84	8,48
São Lourenço	MG	SUD	96,98	98,11	1,17
São Miguel do Anta	MG	SUD	49,28	57,85	17,39
São Pedro da União	MG	SUD	57,40	65,95	14,90
São Pedro do Suaçuí	MG	SUD	29,22	47,50	62,56
São Pedro dos Ferros	MG	SUD	78,17	81,89	4,76
São Romão	MG	SUD	42,11	48,03	14,06
São Roque de Minas	MG	SUD	56,55	66,48	17,56
São Sebastião da Bela Vista	MG	SUD	68,30	72,06	5,51
São Sebastião da Vargem Alegre	MG	SUD	44,34	54,78	23,55
São Sebastião do Anta	MG	SUD	37,27	62,98	68,98
São Sebastião do Maranhão	MG	SUD	16,16	30,95	91,52
São Sebastião do Oeste	MG	SUD	36,93	65,02	76,06
São Sebastião do Paraíso	MG	SUD	90,96	94,61	4,01
São Sebastião do Rio Preto	MG	SUD	22,70	41,39	82,33
São Sebastião do Rio Verde	MG	SUD	51,94	67,83	30,59
São Thomé das Letras	MG	SUD	62,40	72,60	16,35
São Tiago	MG	SUD	60,94	78,42	28,68
São Tomás de Aquino	MG	SUD	73,18	79,62	8,80
São Vicente de Minas	MG	SUD	86,48	88,55	2,39
Sapucaí-Mirim	MG	SUD	58,14	76,13	30,94
Sardoá	MG	SUD	36,60	40,05	9,43

Sarzedo	MG	SUD	81,87	93,45	14,14
Sem-Peixe	MG	SUD	29,93	49,14	64,18
Senador Amaral	MG	SUD	59,18	71,41	20,67
Senador Cortes	MG	SUD	66,32	75,37	13,65
Senador Firmino	MG	SUD	52,46	67,00	27,72
Senador José Bento	MG	SUD	35,05	50,28	43,45
Senador Modestino Gonçalves	MG	SUD	26,11	44,69	71,16
Senhora de Oliveira	MG	SUD	49,95	65,76	31,65
Senhora do Porto	MG	SUD	21,60	41,09	90,23
Senhora dos Remédios	MG	SUD	44,21	59,06	33,59
Sericita	MG	SUD	41,29	50,94	23,37
Seritinga	MG	SUD	70,65	82,36	16,57
Serra Azul de Minas	MG	SUD	28,70	40,94	42,65
Serra da Saudade	MG	SUD	55,79	67,68	21,31
Serra do Salitre	MG	SUD	65,34	73,16	11,97
Serra dos Aimorés	MG	SUD	50,90	62,29	22,38
Serrania	MG	SUD	82,91	89,96	8,50
Serranópolis de Minas	MG	SUD	37,47	31,16	-16,84
Serranos	MG	SUD	62,76	75,86	20,87
Serro	MG	SUD	40,90	52,50	28,36
Sete Lagoas	MG	SUD	93,14	96,16	3,24
Setubinha	MG	SUD	11,15	21,80	95,52
Silveirânia	MG	SUD	59,44	68,01	14,42
Silvianópolis	MG	SUD	52,32	71,01	35,72
Simão Pereira	MG	SUD	71,05	84,38	18,76
Simonésia	MG	SUD	37,29	44,07	18,18
Sobralia	MG	SUD	55,64	64,97	16,77
Soledade de Minas	MG	SUD	64,33	71,77	11,57
Tabuleiro	MG	SUD	65,59	74,65	13,81
Taiobeiras	MG	SUD	50,19	61,81	23,15
Taparuba	MG	SUD	49,18	63,46	29,04
Tapira	MG	SUD	56,68	62,44	10,16
Tapiraí	MG	SUD	43,66	62,57	43,31
Taquaraçu de Minas	MG	SUD	27,56	51,11	85,45
Tarumirim	MG	SUD	39,68	55,86	40,78
Teixeiras	MG	SUD	56,96	69,98	22,86
Teófilo Otoni	MG	SUD	75,18	81,78	8,78
Timóteo	MG	SUD	92,65	95,38	2,95
Tiradentes	MG	SUD	70,28	85,96	22,31
Tiros	MG	SUD	63,78	70,64	10,76
Tocantins	MG	SUD	70,74	81,10	14,65
Tocos do Moji	MG	SUD	37,34	57,93	55,14
Toledo	MG	SUD	43,57	64,21	47,37
Tombos	MG	SUD	71,91	79,35	10,35
Três Corações	MG	SUD	89,95	91,99	2,27



Três Marias	MG	SUD	82,53	89,89	8,92
Três Pontas	MG	SUD	81,18	87,68	8,01
Tumiritinga	MG	SUD	43,08	61,46	42,66
Tupaciguara	MG	SUD	84,72	90,90	7,29
Turmalina	MG	SUD	55,42	69,99	26,29
Turvolândia	MG	SUD	49,79	66,59	33,74
Ubá	MG	SUD	89,32	91,64	2,60
Ubaí	MG	SUD	20,19	42,33	109,66
Ubaporanga	MG	SUD	44,64	53,40	19,62
Uberaba	MG	SUD	95,69	96,94	1,31
Uberlândia	MG	SUD	97,53	98,08	0,56
Umburatiba	MG	SUD	61,85	75,48	22,04
Unaí	MG	SUD	73,25	80,13	9,39
União de Minas	MG	SUD	46,24	63,84	38,06
Uruana de Minas	MG	SUD	39,22	48,22	22,95
Urucânia	MG	SUD	59,85	77,45	29,41
Urucuia	MG	SUD	28,02	40,10	43,11
Vargem Alegre	MG	SUD	67,93	78,35	15,34
Vargem Bonita	MG	SUD	58,52	75,47	28,96
Vargem Grande do Rio Pardo	MG	SUD	31,92	35,98	12,72
Varginha	MG	SUD	94,70	97,24	2,68
Varjão de Minas	MG	SUD	61,07	82,18	34,57
Várzea da Palma	MG	SUD	57,04	63,88	11,99
Varzelândia	MG	SUD	35,29	44,81	26,98
Vazante	MG	SUD	79,84	85,02	6,49
Verdelândia	MG	SUD	30,25	46,54	53,85
Veredinha	MG	SUD	52,24	65,07	24,56
Veríssimo	MG	SUD	54,27	60,64	11,74
Vermelho Novo	MG	SUD	31,35	40,12	27,97
Vespasiano	MG	SUD	77,25	95,19	23,22
Viçosa	MG	SUD	86,05	91,56	6,40
Vieiras	MG	SUD	44,80	58,49	30,56
Virgem da Lapa	MG	SUD	48,59	52,92	8,91
Virgínia	MG	SUD	47,15	55,38	17,45
Virginópolis	MG	SUD	50,54	60,24	19,19
Virgolândia	MG	SUD	40,08	60,99	52,17
Visconde do Rio Branco	MG	SUD	81,23	87,60	7,84
Volta Grande	MG	SUD	73,99	79,40	7,31
Wenceslau Braz	MG	SUD	68,82	49,81	-27,62

Tabela A.3.3 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do RIO DE JANEIRO

Angra dos Reis	RJ	SUD	87,94	91,29	3,81
----------------	----	-----	-------	-------	------

Aperibé	RJ	SUD	84,20	84,28	0,10
Araruama	RJ	SUD	79,06	82,83	4,77
Areal	RJ	SUD	68,26	70,37	3,09
Armação dos Búzios	RJ	SUD	66,26	89,77	35,48
Arraial do Cabo	RJ	SUD	85,66	87,35	1,97
Barra do Pirai	RJ	SUD	77,72	84,66	8,93
Barra Mansa	RJ	SUD	86,23	90,83	5,33
Belford Roxo	RJ	SUD	80,44	82,01	1,95
Bom Jardim	RJ	SUD	58,28	69,46	19,18
Bom Jesus do Itabapoana	RJ	SUD	84,08	86,29	2,63
Cabo Frio	RJ	SUD	76,02	83,72	10,13
Cachoeiras de Macacu	RJ	SUD	68,35	77,28	13,07
Cambuci	RJ	SUD	62,74	69,10	10,14
Campos dos Goytacazes	RJ	SUD	72,99	76,64	5,00
Cantagalo	RJ	SUD	71,84	79,34	10,44
Carapebus	RJ	SUD	57,03	69,42	21,73
Cardoso Moreira	RJ	SUD	59,79	68,65	14,82
Carmo	RJ	SUD	71,69	85,76	19,63
Casimiro de Abreu	RJ	SUD	84,23	88,45	5,01
Comendador Levy Gasparian	RJ	SUD	80,66	89,85	11,39
Conceição de Macabu	RJ	SUD	63,82	65,24	2,23
Cordeiro	RJ	SUD	92,19	91,38	-0,88
Duas Barras	RJ	SUD	55,95	66,05	18,05
Duque de Caxias	RJ	SUD	79,30	82,03	3,44
Engenheiro Paulo de Frontin	RJ	SUD	59,89	69,03	15,26
Guapimirim	RJ	SUD	66,97	73,56	9,84
Iguaba Grande	RJ	SUD	82,30	89,74	9,04
Itaboraí	RJ	SUD	52,15	63,14	21,07
Itaguaí	RJ	SUD	78,70	85,86	9,10
Italva	RJ	SUD	70,09	80,20	14,42
Itaocara	RJ	SUD	69,37	77,57	11,82
Itaperuna	RJ	SUD	86,38	90,09	4,29
Itatiaia	RJ	SUD	92,51	92,58	0,08
Japeri	RJ	SUD	60,56	79,38	31,08
Laje do Muriaé	RJ	SUD	66,99	74,60	11,36
Macaé	RJ	SUD	88,57	86,89	-1,90

Macuco	RJ	SUD	90,19	95,26	5,62
Magé	RJ	SUD	65,40	67,74	3,58
Mangaratiba	RJ	SUD	78,04	78,49	0,58
Maricá	RJ	SUD	52,51	60,10	14,45
Mendes	RJ	SUD	73,77	74,95	1,60
Mesquita	RJ	SUD	0,00	94,72	-
Miguel Pereira	RJ	SUD	65,34	75,13	14,98
Miracema	RJ	SUD	87,94	91,04	3,53
Natividade	RJ	SUD	75,49	83,07	10,04
Nilópolis	RJ	SUD	97,42	96,62	-0,82
Niterói	RJ	SUD	88,07	96,22	9,25
Nova Friburgo	RJ	SUD	86,45	86,37	-0,09
Nova Iguaçu	RJ	SUD	83,72	85,31	1,90
Paracambi	RJ	SUD	76,93	81,17	5,51
Paraíba do Sul	RJ	SUD	82,57	87,90	6,46
Paraty	RJ	SUD	71,86	74,07	3,08
Paty do Alferes	RJ	SUD	61,65	68,98	11,89
Petrópolis	RJ	SUD	77,72	81,02	4,25
Pinheiral	RJ	SUD	84,96	92,89	9,33
Piraí	RJ	SUD	80,83	84,79	4,90
Porciúncula	RJ	SUD	76,64	78,11	1,92
Porto Real	RJ	SUD	84,22	95,40	13,27
Quatis	RJ	SUD	78,01	85,53	9,64
Queimados	RJ	SUD	78,49	87,15	11,03
Quissamã	RJ	SUD	55,70	84,33	51,40
Resende	RJ	SUD	95,23	96,69	1,53
Rio Bonito	RJ	SUD	68,77	75,49	9,77
Rio Claro	RJ	SUD	64,09	73,44	14,59
Rio das Flores	RJ	SUD	71,30	81,04	13,66
Rio das Ostras	RJ	SUD	59,06	82,58	39,82
Rio de Janeiro	RJ	SUD	96,95	97,48	0,55
Santa Maria Madalena	RJ	SUD	56,40	63,50	12,59
Santo Antônio de Pádua	RJ	SUD	75,49	84,06	11,35
São Fidélis	RJ	SUD	59,72	62,04	3,88
São Francisco de Itabapoana	RJ	SUD	33,05	55,30	67,32
São Gonçalo	RJ	SUD	84,67	85,45	0,92

São João da Barra	RJ	SUD	65,61	67,98	3,61
São João de Meriti	RJ	SUD	95,07	95,29	0,23
São José de Ubá	RJ	SUD	37,76	65,81	74,28
São José do Vale do Rio Preto	RJ	SUD	53,19	63,08	18,59
São Pedro da Aldeia	RJ	SUD	86,23	88,63	2,78
São Sebastião do Alto	RJ	SUD	39,60	55,14	39,24
Sapucaia	RJ	SUD	66,40	74,41	12,06
Saquarema	RJ	SUD	56,26	64,39	14,45
Seropédica	RJ	SUD	74,99	84,20	12,28
Silva Jardim	RJ	SUD	57,35	65,38	14,00
Sumidouro	RJ	SUD	29,45	48,90	66,04
Tanguá	RJ	SUD	56,39	62,33	10,53
Teresópolis	RJ	SUD	72,94	79,59	9,12
Trajano de Moraes	RJ	SUD	43,06	46,96	9,06
Três Rios	RJ	SUD	86,43	91,68	6,07
Valença	RJ	SUD	82,67	83,23	0,68
Varre-Sai	RJ	SUD	41,29	62,87	52,26
Vassouras	RJ	SUD	76,58	83,42	8,93
Volta Redonda	RJ	SUD	97,29	98,32	1,06

Tabela A.3.4 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do SÃO PAULO

Adamantina	SP	SUD	93,23	95,66	2,61
Adolfo	SP	SUD	85,88	92,67	7,91
Aguaf	SP	SUD	87,95	90,40	2,79
Águas da Prata	SP	SUD	86,77	89,52	3,17
Águas de Lindóia	SP	SUD	90,26	94,73	4,95
Águas de Santa Bárbara	SP	SUD	74,25	79,99	7,73
Águas de São Pedro	SP	SUD	99,32	99,28	-0,04
Agudos	SP	SUD	93,60	95,64	2,18
Alambari	SP	SUD	69,13	74,95	8,42
Alfredo Marcondes	SP	SUD	79,83	85,14	6,65
Altair	SP	SUD	82,40	87,89	6,66
Altinópolis	SP	SUD	83,06	89,38	7,61
Alto Alegre	SP	SUD	70,15	81,09	15,60
Alumínio	SP	SUD	91,72	89,47	-2,45
Álvares Florence	SP	SUD	63,13	74,10	17,38
Álvares Machado	SP	SUD	76,83	89,36	16,31
Álvaro de Carvalho	SP	SUD	82,49	91,99	11,52

Alvinlândia	SP	SUD	82,70	92,22	11,51
Americana	SP	SUD	97,75	98,81	1,08
Américo Brasiliense	SP	SUD	97,98	99,18	1,22
Américo de Campos	SP	SUD	84,26	86,74	2,94
Amparo	SP	SUD	87,20	91,32	4,72
Analândia	SP	SUD	81,32	80,83	-0,60
Andradina	SP	SUD	88,15	92,96	5,46
Angatuba	SP	SUD	76,91	85,22	10,80
Anhembi	SP	SUD	77,08	84,60	9,76
Anhumas	SP	SUD	74,38	84,19	13,19
Aparecida	SP	SUD	96,61	97,74	1,17
Aparecida d'Oeste	SP	SUD	74,36	83,43	12,20
Apiáí	SP	SUD	72,39	75,46	4,24
Araçariguama	SP	SUD	68,18	75,93	11,37
Araçatuba	SP	SUD	96,88	97,99	1,15
Araçoiaba da Serra	SP	SUD	74,10	72,83	-1,71
Aramina	SP	SUD	89,59	93,21	4,04
Arandu	SP	SUD	77,03	83,36	8,22
Arapeí	SP	SUD	65,73	75,46	14,80
Araraquara	SP	SUD	97,83	98,60	0,79
Araras	SP	SUD	96,82	98,29	1,52
Arco-Íris	SP	SUD	50,11	73,75	47,18
Arealva	SP	SUD	73,55	84,44	14,81
Areias	SP	SUD	63,93	74,01	15,77
Areiópolis	SP	SUD	91,80	97,97	6,72
Ariranha	SP	SUD	93,38	94,57	1,27
Artur Nogueira	SP	SUD	91,20	92,88	1,84
Arujá	SP	SUD	78,62	93,13	18,46
Aspásia	SP	SUD	64,25	74,78	16,39
Assis	SP	SUD	97,04	97,67	0,65
Atibaia	SP	SUD	73,68	85,46	15,99
Auriflama	SP	SUD	87,66	91,00	3,81
Avaí	SP	SUD	65,85	84,17	27,82
Avanhandava	SP	SUD	90,36	94,36	4,43
Avaré	SP	SUD	94,44	95,62	1,25
Bady Bassitt	SP	SUD	89,18	94,46	5,92
Balbinos	SP	SUD	82,02	88,82	8,29
Bálsamo	SP	SUD	89,98	91,81	2,03
Bananal	SP	SUD	73,10	85,20	16,55
Barão de Antonina	SP	SUD	64,79	74,89	15,59
Barbosa	SP	SUD	86,31	86,67	0,42
Bariri	SP	SUD	94,77	96,04	1,34
Barra Bonita	SP	SUD	97,87	98,77	0,92
Barra do Chapéu	SP	SUD	31,74	51,29	61,59
Barra do Turvo	SP	SUD	36,92	57,14	54,77

Barretos	SP	SUD	94,60	96,36	1,86
Barrinha	SP	SUD	98,30	98,36	0,06
Barueri	SP	SUD	96,10	98,28	2,27
Bastos	SP	SUD	84,01	87,91	4,64
Batatais	SP	SUD	96,19	96,65	0,48
Bauru	SP	SUD	97,88	98,74	0,88
Bebedouro	SP	SUD	95,38	96,18	0,84
Bento de Abreu	SP	SUD	85,11	94,10	10,56
Bernardino de Campos	SP	SUD	89,28	92,16	3,23
Bertioga	SP	SUD	92,15	89,04	-3,37
Bilac	SP	SUD	89,01	91,81	3,15
Birigui	SP	SUD	96,09	97,19	1,14
Biritiba-Mirim	SP	SUD	63,71	80,64	26,57
Boa Esperança do Sul	SP	SUD	86,53	93,60	8,17
Bocaina	SP	SUD	92,09	94,84	2,99
Bofete	SP	SUD	76,08	76,87	1,04
Boituva	SP	SUD	90,82	91,98	1,28
Bom Jesus dos Perdões	SP	SUD	88,56	94,66	6,89
Bom Sucesso de Itararé	SP	SUD	61,03	75,95	24,45
Borá	SP	SUD	77,97	81,87	5,00
Boracéia	SP	SUD	90,98	90,90	-0,09
Borborema	SP	SUD	85,10	91,18	7,14
Borebi	SP	SUD	80,28	88,45	10,18
Botucatu	SP	SUD	95,46	96,69	1,29
Bragança Paulista	SP	SUD	88,53	92,16	4,10
Braúna	SP	SUD	80,24	91,12	13,56
Brejo Alegre	SP	SUD	79,79	86,76	8,74
Brodowski	SP	SUD	95,86	97,53	1,74
Brotas	SP	SUD	90,51	93,53	3,34
Buri	SP	SUD	77,91	82,05	5,31
Buritama	SP	SUD	91,40	92,68	1,40
Buritizal	SP	SUD	80,57	85,25	5,81
Cabrália Paulista	SP	SUD	91,32	87,61	-4,06
Cabreúva	SP	SUD	78,76	91,34	15,97
Caçapava	SP	SUD	92,53	93,24	0,77
Cachoeira Paulista	SP	SUD	89,65	93,22	3,98
Caconde	SP	SUD	66,49	73,88	11,11
Cafelândia	SP	SUD	84,56	88,78	4,99
Caiabu	SP	SUD	70,54	80,51	14,13
Caieiras	SP	SUD	93,32	96,27	3,16
Caiuá	SP	SUD	48,87	54,05	10,60
Cajamar	SP	SUD	84,67	89,39	5,57
Cajati	SP	SUD	75,61	82,22	8,74
Cajobi	SP	SUD	91,43	94,77	3,65
Cajuru	SP	SUD	90,27	91,13	0,95

Campina do Monte Alegre	SP	SUD	78,75	90,87	15,39
Campinas	SP	SUD	95,32	96,59	1,33
Campo Limpo Paulista	SP	SUD	88,36	89,69	1,51
Campos do Jordão	SP	SUD	89,26	91,52	2,53
Campos Novos Paulista	SP	SUD	76,79	78,69	2,47
Cananéia	SP	SUD	86,69	84,89	-2,08
Canas	SP	SUD	75,87	92,07	21,35
Cândido Mota	SP	SUD	90,74	94,50	4,14
Cândido Rodrigues	SP	SUD	81,34	87,39	7,44
Canitar	SP	SUD	60,03	93,86	56,36
Capão Bonito	SP	SUD	81,51	87,42	7,25
Capela do Alto	SP	SUD	81,15	81,53	0,47
Capivari	SP	SUD	93,59	93,48	-0,12
Caraguatatuba	SP	SUD	91,65	94,81	3,45
Carapicuíba	SP	SUD	95,24	95,30	0,06
Cardoso	SP	SUD	89,10	90,31	1,36
Casa Branca	SP	SUD	87,18	90,70	4,04
Cássia dos Coqueiros	SP	SUD	65,63	72,50	10,47
Castilho	SP	SUD	78,58	77,14	-1,83
Catanduva	SP	SUD	97,35	98,56	1,24
Catiguá	SP	SUD	88,99	92,19	3,60
Cedral	SP	SUD	76,75	89,12	16,12
Cerqueira César	SP	SUD	86,54	91,86	6,15
Cerquilha	SP	SUD	95,75	96,46	0,74
Cesário Lange	SP	SUD	77,05	82,76	7,41
Charqueada	SP	SUD	90,54	93,56	3,34
Chavantes	SP	SUD	88,99	94,37	6,05
Clementina	SP	SUD	92,32	95,96	3,94
Colina	SP	SUD	90,54	93,99	3,81
Colômbia	SP	SUD	79,74	81,18	1,81
Conchal	SP	SUD	90,40	95,94	6,13
Conchas	SP	SUD	82,42	85,13	3,29
Cordeirópolis	SP	SUD	94,29	93,52	-0,82
Coroados	SP	SUD	74,58	82,80	11,02
Coronel Macedo	SP	SUD	73,69	80,66	9,46
Corumbataí	SP	SUD	52,76	70,73	34,06
Cosmópolis	SP	SUD	95,79	96,50	0,74
Cosmorama	SP	SUD	62,88	76,16	21,12
Cotia	SP	SUD	85,57	91,11	6,47
Cravinhos	SP	SUD	95,93	97,71	1,86
Cristais Paulista	SP	SUD	64,10	78,70	22,78
Cruzália	SP	SUD	71,27	78,63	10,33
Cruzeiro	SP	SUD	96,60	97,54	0,97
Cubatão	SP	SUD	83,73	84,14	0,49
Cunha	SP	SUD	49,95	58,83	17,78

Descalvado	SP	SUD	86,07	91,45	6,25
Diadema	SP	SUD	98,05	98,83	0,80
Dirce Reis	SP	SUD	65,70	81,66	24,29
Divinolândia	SP	SUD	64,24	72,41	12,72
Dobrada	SP	SUD	92,71	98,24	5,96
Dois Córregos	SP	SUD	93,01	95,46	2,63
Dolcinópolis	SP	SUD	85,99	93,91	9,21
Dourado	SP	SUD	91,41	95,89	4,90
Dracena	SP	SUD	91,47	95,25	4,13
Duartina	SP	SUD	89,78	92,17	2,66
Dumont	SP	SUD	93,88	96,98	3,30
Echaporã	SP	SUD	79,68	83,91	5,31
Eldorado	SP	SUD	59,81	66,08	10,48
Elias Fausto	SP	SUD	76,18	87,54	14,91
Elisiário	SP	SUD	90,50	96,09	6,18
Embaúba	SP	SUD	80,72	85,54	5,97
Embu das Artes	SP	SUD	89,89	92,62	3,04
Embu-Guaçu	SP	SUD	69,34	78,22	12,81
Emilianópolis	SP	SUD	78,38	85,08	8,55
Engenheiro Coelho	SP	SUD	76,95	86,00	11,76
Espírito Santo do Pinhal	SP	SUD	89,09	92,73	4,09
Espírito Santo do Turvo	SP	SUD	88,92	87,24	-1,89
Estiva Gerbi	SP	SUD	88,36	90,77	2,73
Estrela d'Oeste	SP	SUD	79,74	83,87	5,18
Estrela do Norte	SP	SUD	62,68	79,11	26,21
Euclides da Cunha Paulista	SP	SUD	67,55	65,74	-2,68
Fartura	SP	SUD	78,72	88,09	11,90
Fernando Prestes	SP	SUD	76,98	86,44	12,29
Fernandópolis	SP	SUD	95,18	97,00	1,91
Fernão	SP	SUD	51,58	72,13	39,84
Ferraz de Vasconcelos	SP	SUD	92,43	94,50	2,24
Flora Rica	SP	SUD	70,47	88,14	25,07
Floreal	SP	SUD	77,93	86,05	10,42
Flórida Paulista	SP	SUD	85,31	90,47	6,05
Florínia	SP	SUD	84,30	90,88	7,81
Franca	SP	SUD	98,01	98,68	0,68
Francisco Morato	SP	SUD	70,26	84,78	20,67
Franco da Rocha	SP	SUD	86,65	89,67	3,49
Gabriel Monteiro	SP	SUD	75,43	86,20	14,28
Gália	SP	SUD	73,27	83,16	13,50
Garça	SP	SUD	90,32	93,64	3,68
Gastão Vidigal	SP	SUD	79,91	90,94	13,80
Gavião Peixoto	SP	SUD	83,21	90,09	8,27
General Salgado	SP	SUD	85,69	90,01	5,04
Getulina	SP	SUD	81,43	87,01	6,85



Glicério	SP	SUD	81,42	78,66	-3,39
Guaíçara	SP	SUD	80,03	91,19	13,94
Guaimbê	SP	SUD	84,04	91,23	8,56
Guáira	SP	SUD	94,13	96,95	3,00
Guapiaçu	SP	SUD	85,97	88,94	3,45
Guapiara	SP	SUD	40,56	59,88	47,63
Guará	SP	SUD	96,07	94,83	-1,29
Guaraçaiá	SP	SUD	78,05	83,17	6,56
Guaraci	SP	SUD	85,00	91,02	7,08
Guarani d'Oeste	SP	SUD	89,58	89,59	0,01
Guarantã	SP	SUD	85,43	87,98	2,98
Guararapes	SP	SUD	91,77	94,03	2,46
Guararema	SP	SUD	63,10	79,93	26,67
Guaratinguetá	SP	SUD	93,42	95,32	2,03
Guareí	SP	SUD	65,70	76,79	16,88
Guariba	SP	SUD	94,33	96,40	2,19
Guarujá	SP	SUD	90,25	92,17	2,13
Guarulhos	SP	SUD	92,34	95,65	3,58
Guataparã	SP	SUD	82,72	84,85	2,57
Guzolândia	SP	SUD	69,65	84,78	21,72
Herculândia	SP	SUD	83,52	90,53	8,39
Holambra	SP	SUD	64,93	80,55	24,06
Hortolândia	SP	SUD	92,66	83,98	-9,37
Iacanga	SP	SUD	90,03	91,05	1,13
Iacri	SP	SUD	73,97	81,38	10,02
Iaras	SP	SUD	74,94	60,69	-19,02
Ibaté	SP	SUD	96,82	97,96	1,18
Ibirá	SP	SUD	86,94	90,96	4,62
Ibirarema	SP	SUD	88,24	91,23	3,39
Ibitinga	SP	SUD	93,87	96,51	2,81
Ibiúna	SP	SUD	42,88	59,53	38,83
Icém	SP	SUD	91,42	96,02	5,03
Iepê	SP	SUD	84,17	88,51	5,16
Igaraçu do Tietê	SP	SUD	98,03	98,97	0,96
Igarapava	SP	SUD	94,64	95,14	0,53
Igaratá	SP	SUD	57,79	80,05	38,52
Iguape	SP	SUD	75,82	78,73	3,84
Ilha Comprida	SP	SUD	89,90	93,38	3,87
Ilha Solteira	SP	SUD	96,40	94,03	-2,46
Ilhabela	SP	SUD	77,35	72,86	-5,80
Indaiatuba	SP	SUD	95,42	96,98	1,63
Indiana	SP	SUD	58,16	84,50	45,29
Indiaporã	SP	SUD	78,24	87,74	12,14
Inúbia Paulista	SP	SUD	85,25	91,74	7,61
Ipaussu	SP	SUD	92,50	92,24	-0,28

Iperó	SP	SUD	83,69	84,54	1,02
Ipeúna	SP	SUD	82,15	88,56	7,80
Ipiriguaná	SP	SUD	64,79	77,71	19,94
Iporanga	SP	SUD	54,70	66,85	22,21
Ipuã	SP	SUD	94,12	95,84	1,83
Iracemápolis	SP	SUD	96,67	98,39	1,78
Irapuã	SP	SUD	81,73	89,07	8,98
Irapuru	SP	SUD	72,91	85,24	16,91
Itaberá	SP	SUD	63,17	74,03	17,19
Itaí	SP	SUD	81,92	85,43	4,28
Itajobi	SP	SUD	77,07	86,27	11,94
Itaju	SP	SUD	64,92	83,63	28,82
Itanhaém	SP	SUD	85,76	90,26	5,25
Itaóca	SP	SUD	51,02	67,60	32,50
Itapecerica da Serra	SP	SUD	76,99	81,21	5,48
Itapetininga	SP	SUD	90,35	94,03	4,07
Itapeva	SP	SUD	83,61	88,13	5,41
Itapevi	SP	SUD	83,91	92,81	10,61
Itapira	SP	SUD	93,42	96,08	2,85
Itapirapuã Paulista	SP	SUD	46,73	65,11	39,33
Itápolis	SP	SUD	86,10	91,56	6,34
Itaporanga	SP	SUD	75,08	82,07	9,31
Itapuí	SP	SUD	92,65	94,95	2,48
Itapura	SP	SUD	70,67	65,96	-6,66
Itaquaquecetuba	SP	SUD	89,22	92,29	3,44
Itararé	SP	SUD	87,15	91,66	5,17
Itariri	SP	SUD	69,93	75,52	7,99
Itatiba	SP	SUD	89,83	94,12	4,78
Itatinga	SP	SUD	88,67	91,64	3,35
Itirapina	SP	SUD	88,46	89,47	1,14
Itirapuã	SP	SUD	79,68	86,48	8,53
Itobi	SP	SUD	84,55	91,07	7,71
Itu	SP	SUD	92,15	95,94	4,11
Itupeva	SP	SUD	77,05	90,18	17,04
Ituverava	SP	SUD	97,02	97,39	0,38
Jaborandi	SP	SUD	89,49	93,47	4,45
Jaboticabal	SP	SUD	96,20	97,86	1,73
Jacareí	SP	SUD	93,70	96,81	3,32
Jaci	SP	SUD	78,70	88,94	13,01
Jacupiranga	SP	SUD	68,19	76,91	12,79
Jaguariúna	SP	SUD	92,53	96,11	3,87
Jales	SP	SUD	91,38	94,11	2,99
Jambeiro	SP	SUD	62,87	74,97	19,25
Jandira	SP	SUD	94,02	96,74	2,89
Jardinópolis	SP	SUD	93,97	96,56	2,76

Jarinu	SP	SUD	45,99	66,15	43,84
Jaú	SP	SUD	96,85	98,29	1,49
Jeriquara	SP	SUD	85,57	92,46	8,05
Joanópolis	SP	SUD	75,88	83,99	10,69
João Ramalho	SP	SUD	81,59	86,32	5,80
José Bonifácio	SP	SUD	87,54	91,06	4,02
Júlio Mesquita	SP	SUD	90,41	94,08	4,06
Jumirim	SP	SUD	69,05	80,00	15,86
Jundiá	SP	SUD	95,45	97,15	1,78
Junqueirópolis	SP	SUD	80,56	90,33	12,13
Juquiá	SP	SUD	65,57	70,21	7,08
Juquitiba	SP	SUD	50,76	65,22	28,49
Lagoinha	SP	SUD	56,92	73,25	28,69
Laranjal Paulista	SP	SUD	86,74	92,56	6,71
Lavínia	SP	SUD	78,55	86,59	10,24
Lavrinhas	SP	SUD	85,35	89,69	5,08
Leme	SP	SUD	96,78	98,11	1,37
Lençóis Paulista	SP	SUD	96,09	97,98	1,97
Limeira	SP	SUD	96,55	97,39	0,87
Lindóia	SP	SUD	78,18	90,37	15,59
Lins	SP	SUD	95,97	98,35	2,48
Lorena	SP	SUD	95,42	97,23	1,90
Lourdes	SP	SUD	77,29	85,68	10,86
Louveira	SP	SUD	84,76	94,05	10,96
Lucélia	SP	SUD	89,73	94,60	5,43
Lucianópolis	SP	SUD	84,77	83,81	-1,13
Luís Antônio	SP	SUD	91,85	97,47	6,12
Luiziânia	SP	SUD	86,60	92,16	6,42
Lupércio	SP	SUD	84,46	93,87	11,14
Lutécia	SP	SUD	77,51	82,26	6,13
Macatuba	SP	SUD	95,24	97,32	2,18
Macaubal	SP	SUD	84,34	89,94	6,64
Macedônia	SP	SUD	72,81	76,52	5,10
Magda	SP	SUD	89,51	86,32	-3,56
Mairinque	SP	SUD	81,66	86,43	5,84
Mairiporã	SP	SUD	67,32	79,13	17,54
Manduri	SP	SUD	85,48	91,05	6,52
Marabá Paulista	SP	SUD	46,17	59,81	29,54
Maracaí	SP	SUD	86,76	88,72	2,26
Marapoama	SP	SUD	76,52	86,11	12,53
Mariópolis	SP	SUD	77,31	82,89	7,22
Marília	SP	SUD	95,94	97,56	1,69
Marinópolis	SP	SUD	77,12	82,48	6,95
Martinópolis	SP	SUD	82,42	90,04	9,25
Matão	SP	SUD	97,04	98,34	1,34

Mauá	SP	SUD	94,51	96,85	2,48
Mendonça	SP	SUD	76,86	86,53	12,58
Meridiano	SP	SUD	74,67	82,08	9,92
Mesópolis	SP	SUD	66,73	80,07	19,99
Miguelópolis	SP	SUD	89,70	91,38	1,87
Mineiros do Tietê	SP	SUD	96,17	95,84	-0,34
Mira Estrela	SP	SUD	76,46	82,66	8,11
Miracatu	SP	SUD	51,91	64,50	24,25
Mirandópolis	SP	SUD	83,11	87,96	5,84
Mirante do Paranapanema	SP	SUD	44,61	58,75	31,70
Mirassol	SP	SUD	95,22	96,81	1,67
Mirassolândia	SP	SUD	79,16	91,70	15,84
Mococa	SP	SUD	89,81	93,02	3,57
Mogi das Cruzes	SP	SUD	88,43	91,82	3,83
Mogi Guaçu	SP	SUD	95,23	96,97	1,83
Moji Mirim	SP	SUD	92,64	95,33	2,90
Mombuca	SP	SUD	73,01	86,64	18,67
Monções	SP	SUD	86,85	85,77	-1,24
Mongaguá	SP	SUD	89,41	94,66	5,87
Monte Alegre do Sul	SP	SUD	70,50	76,20	8,09
Monte Alto	SP	SUD	93,75	95,17	1,51
Monte Aprazível	SP	SUD	85,19	90,55	6,29
Monte Azul Paulista	SP	SUD	92,11	92,60	0,53
Monte Castelo	SP	SUD	72,88	80,53	10,50
Monte Mor	SP	SUD	81,82	86,06	5,18
Monteiro Lobato	SP	SUD	66,14	66,14	0,00
Morro Agudo	SP	SUD	91,76	95,04	3,57
Morungaba	SP	SUD	85,97	89,07	3,61
Motuca	SP	SUD	78,77	78,30	-0,60
Murutinga do Sul	SP	SUD	71,16	70,84	-0,45
Nantes	SP	SUD	75,85	92,34	21,74
Narandiba	SP	SUD	65,31	75,06	14,93
Natividade da Serra	SP	SUD	53,53	63,70	19,00
Nazaré Paulista	SP	SUD	47,40	65,12	37,38
Neves Paulista	SP	SUD	86,27	92,25	6,93
Nhandeara	SP	SUD	81,47	85,71	5,20
Nipoã	SP	SUD	84,52	91,07	7,75
Nova Aliança	SP	SUD	77,18	90,00	16,61
Nova Campina	SP	SUD	59,83	66,52	11,18
Nova Canaã Paulista	SP	SUD	30,46	55,05	80,73
Nova Castilho	SP	SUD	56,28	71,08	26,30
Nova Europa	SP	SUD	91,25	95,76	4,94
Nova Granada	SP	SUD	89,58	93,04	3,86
Nova Guataporanga	SP	SUD	79,10	86,97	9,95
Nova Independência	SP	SUD	50,30	79,76	58,57

Nova Luzitânia	SP	SUD	83,37	91,63	9,91
Nova Odessa	SP	SUD	97,76	97,80	0,04
Novais	SP	SUD	82,56	91,97	11,40
Novo Horizonte	SP	SUD	89,05	93,53	5,03
Nuporanga	SP	SUD	86,49	93,10	7,64
Ocaçu	SP	SUD	77,26	84,94	9,94
Óleo	SP	SUD	66,10	76,51	15,75
Olímpia	SP	SUD	92,09	93,74	1,79
Onda Verde	SP	SUD	81,64	84,98	4,09
Oriente	SP	SUD	88,34	94,57	7,05
Orindiúva	SP	SUD	86,44	91,97	6,40
Orlândia	SP	SUD	98,26	98,04	-0,22
Osasco	SP	SUD	94,40	96,26	1,97
Oscar Bressane	SP	SUD	80,14	83,75	4,50
Osvaldo Cruz	SP	SUD	90,64	94,29	4,03
Ourinhos	SP	SUD	96,58	97,76	1,22
Ouro Verde	SP	SUD	73,00	83,77	14,75
Ouroeste	SP	SUD	81,09	90,27	11,32
Pacaembu	SP	SUD	85,98	88,38	2,79
Palestina	SP	SUD	78,82	82,01	4,05
Palmares Paulista	SP	SUD	96,92	97,09	0,18
Palmeira d'Oeste	SP	SUD	68,83	78,85	14,56
Palmital	SP	SUD	85,47	92,41	8,12
Panorama	SP	SUD	87,07	94,74	8,81
Paraguaçu Paulista	SP	SUD	91,87	93,43	1,70
Paraibuna	SP	SUD	59,89	71,47	19,34
Paraíso	SP	SUD	81,63	88,97	8,99
Paranapanema	SP	SUD	78,43	83,55	6,53
Paranapuã	SP	SUD	78,34	89,01	13,62
Parapuã	SP	SUD	77,61	88,32	13,80
Pardinho	SP	SUD	64,95	82,95	27,71
Pariquera-Açu	SP	SUD	69,95	76,63	9,55
Parisi	SP	SUD	77,34	84,08	8,71
Patrocínio Paulista	SP	SUD	76,48	87,54	14,46
Paulicéia	SP	SUD	52,11	76,70	47,19
Paulínia	SP	SUD	96,42	96,77	0,36
Paulistânia	SP	SUD	53,12	67,90	27,82
Paulo de Faria	SP	SUD	87,24	90,20	3,39
Pederneiras	SP	SUD	94,34	93,31	-1,09
Pedra Bela	SP	SUD	35,04	56,54	61,36
Pedranópolis	SP	SUD	64,49	69,54	7,83
Pedregulho	SP	SUD	81,61	85,57	4,85
Pedreira	SP	SUD	95,99	98,11	2,21
Pedrinhas Paulista	SP	SUD	80,56	84,88	5,36
Pedro de Toledo	SP	SUD	71,03	77,46	9,05

Penápolis	SP	SUD	92,85	96,17	3,58
Pereira Barreto	SP	SUD	93,15	92,87	-0,30
Pereiras	SP	SUD	81,21	83,58	2,92
Peruíbe	SP	SUD	87,29	90,96	4,20
Piacatu	SP	SUD	87,11	89,64	2,90
Piedade	SP	SUD	52,85	62,86	18,94
Pilar do Sul	SP	SUD	74,88	86,31	15,26
Pindamonhangaba	SP	SUD	92,94	96,80	4,15
Pindorama	SP	SUD	92,83	94,13	1,40
Pinhalzinho	SP	SUD	63,12	72,83	15,38
Piquerobi	SP	SUD	65,29	73,88	13,16
Piquete	SP	SUD	87,83	88,70	0,99
Piracaia	SP	SUD	75,20	83,77	11,40
Piracicaba	SP	SUD	96,98	98,55	1,62
Piraju	SP	SUD	87,53	91,95	5,05
Pirajuí	SP	SUD	89,08	91,97	3,24
Pirangi	SP	SUD	86,74	92,27	6,38
Pirapora do Bom Jesus	SP	SUD	84,05	87,80	4,46
Pirapozinho	SP	SUD	91,25	94,72	3,80
Pirassununga	SP	SUD	93,01	94,90	2,03
Piratininga	SP	SUD	80,23	84,53	5,36
Pitangueiras	SP	SUD	96,19	96,86	0,70
Planalto	SP	SUD	78,79	90,08	14,33
Platina	SP	SUD	69,44	82,22	18,40
Poá	SP	SUD	97,12	98,19	1,10
Poloni	SP	SUD	90,35	89,34	-1,12
Pompéia	SP	SUD	93,23	94,88	1,77
Pongaí	SP	SUD	76,61	90,58	18,24
Pontal	SP	SUD	97,69	98,69	1,02
Pontalinda	SP	SUD	74,13	84,07	13,41
Pontes Gestal	SP	SUD	78,28	90,89	16,11
Populina	SP	SUD	78,01	86,73	11,18
Porangaba	SP	SUD	73,31	75,85	3,46
Porto Feliz	SP	SUD	85,09	90,78	6,69
Porto Ferreira	SP	SUD	95,01	98,23	3,39
Potim	SP	SUD	88,53	97,59	10,23
Potirendaba	SP	SUD	88,74	92,08	3,76
Pracinha	SP	SUD	83,23	91,30	9,70
Pradópolis	SP	SUD	97,19	93,89	-3,40
Praia Grande	SP	SUD	93,90	97,34	3,66
Pratânia	SP	SUD	77,22	85,09	10,19
Presidente Alves	SP	SUD	80,95	87,42	7,99
Presidente Bernardes	SP	SUD	73,52	78,26	6,45
Presidente Epitácio	SP	SUD	88,83	89,39	0,63
Presidente Prudente	SP	SUD	96,90	98,19	1,33

Presidente Venceslau	SP	SUD	93,91	95,39	1,58
Promissão	SP	SUD	85,90	86,73	0,97
Quadra	SP	SUD	42,58	54,65	28,35
Quatá	SP	SUD	91,86	94,11	2,45
Queiroz	SP	SUD	79,15	89,75	13,39
Queluz	SP	SUD	82,37	82,47	0,12
Quintana	SP	SUD	86,39	93,17	7,85
Rafard	SP	SUD	89,21	94,78	6,24
Rancharia	SP	SUD	86,47	91,83	6,20
Redenção da Serra	SP	SUD	38,53	56,85	47,55
Regente Feijó	SP	SUD	90,54	92,89	2,60
Reginópolis	SP	SUD	77,96	84,48	8,36
Registro	SP	SUD	80,15	88,76	10,74
Restinga	SP	SUD	76,38	87,92	15,11
Ribeira	SP	SUD	44,83	60,05	33,95
Ribeirão Bonito	SP	SUD	90,80	92,52	1,89
Ribeirão Branco	SP	SUD	41,58	64,52	55,17
Ribeirão Corrente	SP	SUD	76,05	81,87	7,65
Ribeirão do Sul	SP	SUD	69,31	75,33	8,69
Ribeirão dos Índios	SP	SUD	75,43	84,92	12,58
Ribeirão Grande	SP	SUD	54,31	68,74	26,57
Ribeirão Pires	SP	SUD	93,18	94,06	0,94
Ribeirão Preto	SP	SUD	98,20	98,99	0,80
Rifaina	SP	SUD	88,26	92,84	5,19
Rincão	SP	SUD	85,10	92,06	8,18
Rinópolis	SP	SUD	70,55	88,27	25,12
Rio Claro	SP	SUD	98,02	98,59	0,58
Rio das Pedras	SP	SUD	95,12	97,10	2,08
Rio Grande da Serra	SP	SUD	86,74	90,89	4,78
Riolândia	SP	SUD	88,04	89,99	2,21
Riversul	SP	SUD	68,89	76,80	11,48
Rosana	SP	SUD	84,55	82,49	-2,44
Roseira	SP	SUD	92,62	93,47	0,92
Rubiácea	SP	SUD	69,75	85,61	22,74
Rubinéia	SP	SUD	74,13	80,62	8,75
Sabino	SP	SUD	72,43	89,04	22,93
Sagres	SP	SUD	65,19	86,57	32,80
Sales	SP	SUD	81,02	90,44	11,63
Sales Oliveira	SP	SUD	88,03	93,16	5,83
Salesópolis	SP	SUD	63,25	81,29	28,52
Salmourão	SP	SUD	82,40	89,33	8,41
Saltinho	SP	SUD	82,94	91,21	9,97
Salto	SP	SUD	97,18	98,36	1,21
Salto de Pirapora	SP	SUD	89,35	91,61	2,53
Salto Grande	SP	SUD	86,34	72,80	-15,68

Sandovalina	SP	SUD	53,70	68,23	27,06
Santa Adélia	SP	SUD	89,84	94,57	5,26
Santa Albertina	SP	SUD	78,52	86,54	10,21
Santa Bárbara d'Oeste	SP	SUD	98,40	99,10	0,71
Santa Branca	SP	SUD	82,25	83,71	1,78
Santa Clara d'Oeste	SP	SUD	68,55	78,24	14,14
Santa Cruz da Conceição	SP	SUD	65,53	86,14	31,45
Santa Cruz da Esperança	SP	SUD	66,41	75,66	13,93
Santa Cruz das Palmeiras	SP	SUD	96,07	97,60	1,59
Santa Cruz do Rio Pardo	SP	SUD	88,29	91,03	3,10
Santa Ernestina	SP	SUD	87,15	94,14	8,02
Santa Fé do Sul	SP	SUD	93,75	96,33	2,75
Santa Gertrudes	SP	SUD	98,14	98,77	0,64
Santa Isabel	SP	SUD	75,38	82,57	9,54
Santa Lúcia	SP	SUD	93,49	96,56	3,28
Santa Maria da Serra	SP	SUD	86,42	95,01	9,94
Santa Mercedes	SP	SUD	70,86	83,65	18,05
Santa Rita d'Oeste	SP	SUD	58,31	70,16	20,32
Santa Rita do Passa Quatro	SP	SUD	90,88	92,97	2,30
Santa Rosa de Viterbo	SP	SUD	97,08	98,23	1,18
Santa Saete	SP	SUD	41,20	65,79	59,68
Santana da Ponte Pensa	SP	SUD	62,25	74,07	18,99
Santana de Parnaíba	SP	SUD	82,81	88,11	6,40
Santo Anastácio	SP	SUD	89,71	92,99	3,66
Santo André	SP	SUD	97,65	97,72	0,07
Santo Antônio da Alegria	SP	SUD	72,89	83,51	14,57
Santo Antônio de Posse	SP	SUD	78,39	90,97	16,05
Santo Antônio do Aracanguá	SP	SUD	70,80	82,82	16,98
Santo Antônio do Jardim	SP	SUD	61,20	68,76	12,35
Santo Antônio do Pinhal	SP	SUD	60,04	72,84	21,32
Santo Expedito	SP	SUD	72,40	87,72	21,16
Santópolis do Aguapeí	SP	SUD	93,47	97,02	3,80
Santos	SP	SUD	98,02	98,46	0,45
São Bento do Sapucaí	SP	SUD	61,76	75,44	22,15
São Bernardo do Campo	SP	SUD	95,95	96,85	0,94
São Caetano do Sul	SP	SUD	99,90	99,92	0,02
São Carlos	SP	SUD	96,97	97,93	0,99
São Francisco	SP	SUD	74,71	85,21	14,05
São João da Boa Vista	SP	SUD	92,40	96,08	3,98
São João das Duas Pontes	SP	SUD	81,34	85,50	5,11
São João de Iracema	SP	SUD	67,22	86,31	28,40
São João do Pau d'Alho	SP	SUD	71,90	83,67	16,37
São Joaquim da Barra	SP	SUD	97,57	98,09	0,53
São José da Bela Vista	SP	SUD	89,55	89,77	0,25
São José do Barreiro	SP	SUD	64,61	77,87	20,52



São José do Rio Pardo	SP	SUD	87,36	91,50	4,74
São José do Rio Preto	SP	SUD	96,34	95,11	-1,28
São José dos Campos	SP	SUD	96,27	97,20	0,97
São Lourenço da Serra	SP	SUD	57,19	76,44	33,66
São Luís do Paraitinga	SP	SUD	56,51	70,36	24,51
São Manuel	SP	SUD	93,50	97,10	3,85
São Miguel Arcaño	SP	SUD	69,06	74,73	8,21
São Paulo	SP	SUD	96,48	97,51	1,07
São Pedro	SP	SUD	88,90	90,77	2,10
São Pedro do Turvo	SP	SUD	70,25	73,57	4,73
São Roque	SP	SUD	80,94	84,05	3,84
São Sebastião	SP	SUD	83,25	84,26	1,21
São Sebastião da Gramma	SP	SUD	67,18	78,85	17,37
São Simão	SP	SUD	93,18	93,17	-0,01
São Vicente	SP	SUD	94,53	96,95	2,56
Sarapuá	SP	SUD	67,63	78,81	16,53
Sarutaiá	SP	SUD	81,04	92,35	13,96
Sebastianópolis do Sul	SP	SUD	76,33	84,46	10,65
Serra Azul	SP	SUD	89,06	90,13	1,20
Serra Negra	SP	SUD	78,66	83,87	6,62
Serrana	SP	SUD	98,75	99,13	0,38
Sertãozinho	SP	SUD	96,65	98,77	2,19
Sete Barras	SP	SUD	60,32	76,63	27,04
Severínia	SP	SUD	91,40	96,35	5,42
Silveiras	SP	SUD	53,00	70,04	32,15
Socorro	SP	SUD	66,54	73,68	10,73
Sorocaba	SP	SUD	98,19	99,01	0,84
Sud Mennucci	SP	SUD	89,64	91,68	2,28
Sumaré	SP	SUD	94,23	97,50	3,47
Suzanápolis	SP	SUD	61,02	72,02	18,03
Suzano	SP	SUD	86,88	93,88	8,06
Tabapuã	SP	SUD	87,32	94,88	8,66
Tabatinga	SP	SUD	80,83	90,34	11,77
Taboão da Serra	SP	SUD	96,34	97,89	1,61
Taciba	SP	SUD	80,07	84,83	5,94
Taguaí	SP	SUD	88,95	91,68	3,07
Taiacu	SP	SUD	87,82	91,24	3,89
Taiúva	SP	SUD	86,83	92,98	7,08
Tambaú	SP	SUD	87,88	91,85	4,52
Tanabi	SP	SUD	80,52	86,60	7,55
Tapiraí	SP	SUD	63,03	75,64	20,01
Tapiratiba	SP	SUD	79,55	89,25	12,19
Taquaral	SP	SUD	92,99	94,64	1,77
Taquaritinga	SP	SUD	92,36	94,90	2,75
Taquarituba	SP	SUD	85,23	89,59	5,12

Taquarivaí	SP	SUD	49,14	75,33	53,30
Tarabai	SP	SUD	89,84	93,48	4,05
Tarumã	SP	SUD	90,65	94,87	4,66
Tatuí	SP	SUD	91,82	95,83	4,37
Taubaté	SP	SUD	95,94	97,60	1,73
Tejupá	SP	SUD	54,83	64,77	18,13
Teodoro Sampaio	SP	SUD	78,87	81,18	2,93
Terra Roxa	SP	SUD	90,22	92,56	2,59
Tietê	SP	SUD	89,94	93,38	3,82
Timburi	SP	SUD	71,29	81,53	14,36
Torre de Pedra	SP	SUD	69,10	82,04	18,73
Torrinha	SP	SUD	83,14	89,83	8,05
Trabiju	SP	SUD	88,95	92,17	3,62
Tremembé	SP	SUD	86,95	91,82	5,60
Três Fronteiras	SP	SUD	80,05	85,74	7,11
Tuiuti	SP	SUD	55,77	64,48	15,62
Tupã	SP	SUD	93,89	96,04	2,29
Tupi Paulista	SP	SUD	84,88	87,14	2,66
Turiúba	SP	SUD	80,53	85,08	5,65
Turmalina	SP	SUD	68,79	73,70	7,14
Ubarana	SP	SUD	91,10	92,43	1,46
Ubatuba	SP	SUD	82,79	79,41	-4,08
Ubirajara	SP	SUD	74,51	77,71	4,29
Uchoa	SP	SUD	90,91	94,81	4,29
União Paulista	SP	SUD	72,04	80,34	11,52
Urânia	SP	SUD	79,01	86,81	9,87
Uru	SP	SUD	73,91	90,52	22,47
Urupês	SP	SUD	84,15	91,17	8,34
Valentim Gentil	SP	SUD	89,67	92,37	3,01
Valinhos	SP	SUD	91,59	95,24	3,99
Valparaíso	SP	SUD	91,17	94,57	3,73
Vargem	SP	SUD	56,18	64,13	14,15
Vargem Grande do Sul	SP	SUD	93,92	95,01	1,16
Vargem Grande Paulista	SP	SUD	87,63	90,75	3,56
Várzea Paulista	SP	SUD	92,77	95,54	2,99
Vera Cruz	SP	SUD	83,35	87,70	5,22
Vinhedo	SP	SUD	95,78	97,10	1,38
Viradouro	SP	SUD	96,77	97,18	0,42
Vista Alegre do Alto	SP	SUD	87,68	92,90	5,95
Vitória Brasil	SP	SUD	67,21	82,43	22,65
Votorantim	SP	SUD	97,16	97,64	0,49
Votuporanga	SP	SUD	95,70	97,25	1,62
Zacarias	SP	SUD	73,03	82,08	12,39

## APÊNDICE A.4 - REGIÃO SUL

Tabela A.4.1 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do PARANÁ

Abatiá	PR	SUL	48,79	61,83	26,73
Adrianópolis	PR	SUL	39,48	50,12	26,95
Agudos do Sul	PR	SUL	41,89	46,97	12,13
Almirante Tamandaré	PR	SUL	77,46	86,94	12,24
Altamira do Paraná	PR	SUL	26,52	37,67	42,04
Alto Paraíso	PR	SUL	0,00	47,40	-
Alto Paraná	PR	SUL	67,85	76,63	12,94
Alto Piquiri	PR	SUL	56,35	68,84	22,17
Altônia	PR	SUL	51,42	60,92	18,48
Alvorada do Sul	PR	SUL	61,15	55,24	-9,66
Amaporã	PR	SUL	58,97	60,53	2,65
Ampére	PR	SUL	51,43	74,24	44,35
Anahy	PR	SUL	39,34	60,55	53,91
Andirá	PR	SUL	78,33	83,28	6,32
Ângulo	PR	SUL	58,89	59,55	1,12
Antonina	PR	SUL	82,35	85,77	4,15
Antônio Olinto	PR	SUL	17,42	27,57	58,27
Apucarana	PR	SUL	72,01	78,61	9,17
Arapongas	PR	SUL	77,63	84,30	8,59
Arapoti	PR	SUL	54,62	69,83	27,85
Arapuã	PR	SUL	26,91	40,38	50,06
Araruna	PR	SUL	71,07	60,60	-14,73
Araucária	PR	SUL	87,68	91,93	4,85
Ariranha do Ivaí	PR	SUL	22,43	32,67	45,65
Assaí	PR	SUL	64,13	73,90	15,23
Assis Chateaubriand	PR	SUL	60,53	73,37	21,21
Astorga	PR	SUL	70,11	82,09	17,09
Atalaia	PR	SUL	54,93	60,74	10,58
Balsa Nova	PR	SUL	63,24	86,64	37,00
Bandeirantes	PR	SUL	74,66	88,23	18,18
Barbosa Ferraz	PR	SUL	53,89	65,89	22,27
Barra do Jacaré	PR	SUL	52,42	55,76	6,37
Barracão	PR	SUL	60,86	67,80	11,40
Bela Vista da Caroba	PR	SUL	15,90	28,52	79,37
Bela Vista do Paraíso	PR	SUL	74,29	78,51	5,68
Bituruna	PR	SUL	56,14	63,97	13,95
Boa Esperança	PR	SUL	53,71	54,45	1,38
Boa Esperança do Iguaçu	PR	SUL	22,46	35,80	59,39
Boa Ventura de São Roque	PR	SUL	13,12	22,84	74,09
Boa Vista da Aparecida	PR	SUL	38,21	49,59	29,78
Bocaiúva do Sul	PR	SUL	58,40	68,18	16,75

Bom Jesus do Sul	PR	SUL	15,97	47,99	200,50
Bom Sucesso	PR	SUL	58,43	66,84	14,39
Bom Sucesso do Sul	PR	SUL	37,41	52,19	39,51
Borrazópolis	PR	SUL	44,41	57,38	29,21
Braganey	PR	SUL	40,92	50,31	22,95
Brasilândia do Sul	PR	SUL	52,61	58,71	11,59
Cafeara	PR	SUL	54,40	59,17	8,77
Cafelândia	PR	SUL	70,06	80,19	14,46
Cafezal do Sul	PR	SUL	44,46	54,52	22,63
Califórnia	PR	SUL	55,95	56,37	0,75
Cambará	PR	SUL	85,85	93,44	8,84
Cambé	PR	SUL	80,05	90,61	13,19
Cambira	PR	SUL	52,34	59,41	13,51
Campina da Lagoa	PR	SUL	45,64	51,41	12,64
Campina do Simão	PR	SUL	18,53	27,67	49,33
Campina Grande do Sul	PR	SUL	78,96	88,50	12,08
Campo Bonito	PR	SUL	37,54	52,23	39,13
Campo do Tenente	PR	SUL	68,84	76,11	10,56
Campo Largo	PR	SUL	76,33	81,97	7,39
Campo Magro	PR	SUL	71,80	79,99	11,41
Campo Mourão	PR	SUL	77,84	89,41	14,86
Cândido de Abreu	PR	SUL	24,05	35,56	47,86
Candói	PR	SUL	26,64	43,20	62,16
Cantagalo	PR	SUL	42,69	58,91	37,99
Capanema	PR	SUL	40,65	62,68	54,19
Capitão Leônidas Marques	PR	SUL	51,05	59,37	16,30
Carambé	PR	SUL	70,50	79,08	12,17
Carlópolis	PR	SUL	61,15	71,38	16,73
Cascavel	PR	SUL	76,52	82,49	7,80
Castro	PR	SUL	64,28	72,34	12,54
Catanduvas	PR	SUL	42,03	44,25	5,28
Centenário do Sul	PR	SUL	58,53	61,72	5,45
Cerro Azul	PR	SUL	35,13	48,81	38,94
Céu Azul	PR	SUL	57,72	71,11	23,20
Chopinzinho	PR	SUL	48,64	58,74	20,76
Cianorte	PR	SUL	65,35	79,55	21,73
Cidade Gaúcha	PR	SUL	69,77	83,65	19,89
Clevelândia	PR	SUL	69,48	79,25	14,06
Colombo	PR	SUL	90,11	92,96	3,16
Colorado	PR	SUL	85,03	84,64	-0,46
Congonhinhas	PR	SUL	45,78	44,70	-2,36
Conselheiro Mairinck	PR	SUL	79,35	75,23	-5,19
Contenda	PR	SUL	43,68	58,07	32,94
Corbélia	PR	SUL	61,90	73,92	19,42
Cornélio Procópio	PR	SUL	87,61	93,46	6,68

Coronel Domingos Soares	PR	SUL	16,49	34,30	108,00
Coronel Vivida	PR	SUL	47,93	63,18	31,82
Corumbatá do Sul	PR	SUL	41,32	54,06	30,83
Cruz Machado	PR	SUL	23,66	38,49	62,68
Cruzeiro do Iguaçu	PR	SUL	36,97	45,61	23,37
Cruzeiro do Oeste	PR	SUL	57,45	75,10	30,72
Cruzeiro do Sul	PR	SUL	52,41	51,98	-0,82
Cruzmaltina	PR	SUL	28,28	51,04	80,48
Curitiba	PR	SUL	97,17	98,59	1,46
Curiúva	PR	SUL	41,25	52,21	26,57
Diamante D'Oeste	PR	SUL	40,50	51,70	27,65
Diamante do Norte	PR	SUL	53,03	62,27	17,42
Diamante do Sul	PR	SUL	20,30	27,12	33,60
Dois Vizinhos	PR	SUL	57,44	70,13	22,09
Douradina	PR	SUL	52,87	74,91	41,69
Doutor Camargo	PR	SUL	66,05	78,09	18,23
Doutor Ulysses	PR	SUL	21,31	39,52	85,45
Enéas Marques	PR	SUL	25,09	44,08	75,69
Engenheiro Beltrão	PR	SUL	66,65	66,32	-0,50
Entre Rios do Oeste	PR	SUL	63,06	64,27	1,92
Esperança Nova	PR	SUL	35,14	54,34	54,64
Espigão Alto do Iguaçu	PR	SUL	21,38	35,37	65,43
Farol	PR	SUL	37,65	48,75	29,48
Faxinal	PR	SUL	58,39	64,60	10,64
Fazenda Rio Grande	PR	SUL	81,36	90,96	11,80
Fênix	PR	SUL	60,59	61,05	0,76
Fernandes Pinheiro	PR	SUL	35,00	46,85	33,86
Figueira	PR	SUL	63,80	70,48	10,47
Flor da Serra do Sul	PR	SUL	19,59	36,95	88,62
Floraí	PR	SUL	65,97	67,65	2,55
Floresta	PR	SUL	59,01	69,62	17,98
Florestópolis	PR	SUL	60,17	88,59	47,23
Flórida	PR	SUL	65,30	63,25	-3,14
Formosa do Oeste	PR	SUL	41,99	47,74	13,69
Foz do Iguaçu	PR	SUL	83,34	90,58	8,69
Foz do Jordão	PR	SUL	46,09	56,53	22,65
Francisco Alves	PR	SUL	45,48	52,42	15,26
Francisco Beltrão	PR	SUL	70,14	82,84	18,11
General Carneiro	PR	SUL	58,67	71,84	22,45
Godoy Moreira	PR	SUL	30,37	42,79	40,90
Goioerê	PR	SUL	66,90	76,05	13,68
Goioxim	PR	SUL	10,89	23,40	114,88
Grandes Rios	PR	SUL	41,76	53,95	29,19
Guaíra	PR	SUL	70,19	78,05	11,20
Guairaçá	PR	SUL	49,53	56,62	14,31

Guamiranga	PR	SUL	20,78	35,86	72,57
Guapirama	PR	SUL	54,10	61,06	12,87
Guaporema	PR	SUL	41,23	52,19	26,58
Guaraci	PR	SUL	54,10	58,87	8,82
Guaraniaçu	PR	SUL	45,14	48,60	7,67
Guarapuava	PR	SUL	76,74	83,65	9,00
Guaraqueçaba	PR	SUL	51,61	50,74	-1,69
Guaratuba	PR	SUL	87,30	92,67	6,15
Honório Serpa	PR	SUL	19,64	32,08	63,34
Ibaiti	PR	SUL	57,35	70,17	22,35
Ibema	PR	SUL	55,16	57,59	4,41
Ibiporã	PR	SUL	91,30	96,43	5,62
Icaraíma	PR	SUL	48,97	52,51	7,23
Iguaraçu	PR	SUL	68,70	62,88	-8,47
Iguatu	PR	SUL	40,47	51,93	28,32
Imbaú	PR	SUL	44,18	54,40	23,13
Imbituva	PR	SUL	51,36	72,58	41,32
Inácio Martins	PR	SUL	38,44	51,07	32,86
Inajá	PR	SUL	66,27	62,74	-5,33
Indianópolis	PR	SUL	47,43	67,71	42,76
Ipiranga	PR	SUL	32,46	39,44	21,50
Iporã	PR	SUL	53,62	64,03	19,41
Iracema do Oeste	PR	SUL	49,59	53,75	8,39
Irati	PR	SUL	69,18	78,79	13,89
Iretama	PR	SUL	43,79	52,59	20,10
Itaguajé	PR	SUL	55,12	55,14	0,04
Itaipulândia	PR	SUL	56,60	79,99	41,33
Itambaracá	PR	SUL	56,85	66,65	17,24
Itambé	PR	SUL	78,61	87,70	11,56
Itapejara d'Oeste	PR	SUL	46,91	56,70	20,87
Itaperuçu	PR	SUL	71,36	62,52	-12,39
Itaúna do Sul	PR	SUL	51,78	83,20	60,68
Ivaí	PR	SUL	34,89	44,40	27,26
Ivaiporã	PR	SUL	54,05	66,38	22,81
Ivaté	PR	SUL	46,00	56,34	22,48
Ivatuba	PR	SUL	61,07	74,09	21,32
Jaboti	PR	SUL	46,11	56,00	21,45
Jacarezinho	PR	SUL	85,83	91,60	6,72
Jaguapitã	PR	SUL	79,54	86,08	8,22
Jaguariaíva	PR	SUL	79,47	77,04	-3,06
Jandaia do Sul	PR	SUL	68,91	77,74	12,81
Janiópolis	PR	SUL	47,95	52,78	10,07
Japira	PR	SUL	38,37	57,46	49,75
Japurá	PR	SUL	58,66	64,80	10,47
Jardim Alegre	PR	SUL	47,97	57,93	20,76

Jardim Olinda	PR	SUL	47,27	53,74	13,69
Jataizinho	PR	SUL	85,74	90,55	5,61
Jesuítas	PR	SUL	45,36	55,27	21,85
Joaquim Távora	PR	SUL	77,46	82,69	6,75
Jundiá do Sul	PR	SUL	46,39	46,30	-0,19
Juranda	PR	SUL	50,96	56,87	11,60
Jussara	PR	SUL	64,57	84,63	31,07
Kaloré	PR	SUL	47,13	58,35	23,81
Lapa	PR	SUL	60,74	69,39	14,24
Laranjal	PR	SUL	16,64	27,36	64,42
Laranjeiras do Sul	PR	SUL	59,09	70,73	19,70
Leópolis	PR	SUL	59,66	61,41	2,93
Lidianópolis	PR	SUL	40,76	49,92	22,47
Lindoeste	PR	SUL	33,49	35,14	4,93
Loanda	PR	SUL	65,66	78,31	19,27
Lobato	PR	SUL	85,58	92,78	8,41
Londrina	PR	SUL	89,56	93,56	4,47
Luiziana	PR	SUL	40,82	50,32	23,27
Lunardelli	PR	SUL	39,41	49,15	24,71
Lupionópolis	PR	SUL	64,66	75,40	16,61
Mallet	PR	SUL	48,40	51,31	6,01
Mamborê	PR	SUL	54,94	68,08	23,92
Mandaguaçu	PR	SUL	70,23	84,96	20,97
Mandaguari	PR	SUL	70,79	80,28	13,41
Mandirituba	PR	SUL	46,47	61,83	33,05
Manfrinópolis	PR	SUL	7,64	22,41	193,32
Mangueirinha	PR	SUL	40,09	57,71	43,95
Manoel Ribas	PR	SUL	38,21	49,97	30,78
Marechal Cândido Rondon	PR	SUL	62,10	72,91	17,41
Maria Helena	PR	SUL	38,85	52,78	35,86
Marialva	PR	SUL	72,59	70,94	-2,27
Marilândia do Sul	PR	SUL	43,07	51,12	18,69
Marilena	PR	SUL	44,81	57,01	27,23
Mariluz	PR	SUL	54,52	71,82	31,73
Maringá	PR	SUL	87,51	92,44	5,63
Mariópolis	PR	SUL	53,69	60,01	11,77
Maripá	PR	SUL	45,40	62,41	37,47
Marmeleiro	PR	SUL	45,18	60,19	33,22
Marquinho	PR	SUL	15,33	29,18	90,35
Marumbi	PR	SUL	53,68	59,18	10,25
Matelândia	PR	SUL	54,60	75,34	37,99
Matinhos	PR	SUL	90,77	94,42	4,02
Mato Rico	PR	SUL	12,14	21,54	77,43
Mauá da Serra	PR	SUL	61,78	60,96	-1,33
Medianeira	PR	SUL	69,15	70,75	2,31

Mercedes	PR	SUL	33,81	52,91	56,49
Mirador	PR	SUL	48,44	58,51	20,79
Miraselva	PR	SUL	50,24	62,29	23,98
Missal	PR	SUL	48,57	57,17	17,71
Moreira Sales	PR	SUL	47,42	57,83	21,95
Morretes	PR	SUL	59,73	73,22	22,58
Munhoz de Melo	PR	SUL	50,47	58,74	16,39
Nossa Senhora das Graças	PR	SUL	59,12	62,63	5,94
Nova Aliança do Ivaí	PR	SUL	53,62	55,93	4,31
Nova América da Colina	PR	SUL	47,92	63,84	33,22
Nova Aurora	PR	SUL	50,51	55,35	9,58
Nova Cantu	PR	SUL	29,98	42,96	43,30
Nova Esperança	PR	SUL	70,32	77,54	10,27
Nova Esperança do Sudoeste	PR	SUL	19,00	38,97	105,11
Nova Fátima	PR	SUL	56,20	61,17	8,84
Nova Laranjeiras	PR	SUL	21,02	32,27	53,52
Nova Londrina	PR	SUL	70,50	86,58	22,81
Nova Olímpia	PR	SUL	57,99	63,03	8,69
Nova Prata do Iguaçu	PR	SUL	38,40	54,18	41,09
Nova Santa Bárbara	PR	SUL	59,50	69,86	17,41
Nova Santa Rosa	PR	SUL	40,39	57,68	42,81
Nova Tebas	PR	SUL	29,20	38,34	31,30
Novo Itacolomi	PR	SUL	30,65	38,12	24,37
Ortigueira	PR	SUL	29,18	47,10	61,41
Ourizona	PR	SUL	79,04	62,43	-21,01
Ouro Verde do Oeste	PR	SUL	43,00	60,73	41,23
Paiçandu	PR	SUL	72,60	87,04	19,89
Palmas	PR	SUL	69,62	86,25	23,89
Palmeira	PR	SUL	64,39	73,10	13,53
Palmital	PR	SUL	37,56	45,30	20,61
Palotina	PR	SUL	61,43	74,50	21,28
Paraíso do Norte	PR	SUL	64,30	68,31	6,24
Paranacity	PR	SUL	70,94	76,60	7,98
Paranaguá	PR	SUL	89,35	90,24	1,00
Paranapoema	PR	SUL	61,94	64,54	4,20
Paranavaí	PR	SUL	81,78	89,99	10,04
Pato Bragado	PR	SUL	57,85	62,23	7,57
Pato Branco	PR	SUL	86,01	93,16	8,31
Paula Freitas	PR	SUL	28,34	50,99	79,92
Paulo Frontin	PR	SUL	30,82	44,00	42,76
Peabiru	PR	SUL	55,46	64,71	16,68
Perobal	PR	SUL	41,08	52,07	26,75
Pérola	PR	SUL	54,96	63,68	15,87
Pérola d'Oeste	PR	SUL	39,21	56,95	45,24
Piên	PR	SUL	50,40	74,37	47,56



Pinhais	PR	SUL	96,29	97,86	1,63
Pinhal de São Bento	PR	SUL	16,95	47,32	179,17
Pinhalão	PR	SUL	45,59	49,88	9,41
Pinhão	PR	SUL	45,03	51,19	13,68
Piraí do Sul	PR	SUL	61,80	67,29	8,88
Piraquara	PR	SUL	78,93	92,82	17,60
Pitanga	PR	SUL	40,12	54,44	35,69
Pitangueiras	PR	SUL	48,95	58,07	18,63
Planaltina do Paraná	PR	SUL	50,03	52,50	4,94
Planalto	PR	SUL	30,42	56,69	86,36
Ponta Grossa	PR	SUL	87,41	92,77	6,13
Pontal do Paraná	PR	SUL	89,90	88,30	-1,78
Porecatu	PR	SUL	89,33	91,00	1,87
Porto Amazonas	PR	SUL	83,99	88,20	5,01
Porto Barreiro	PR	SUL	11,08	24,37	119,95
Porto Rico	PR	SUL	51,99	54,89	5,58
Porto Vitória	PR	SUL	42,11	54,97	30,54
Prado Ferreira	PR	SUL	53,45	69,05	29,19
Pranchita	PR	SUL	44,13	79,28	79,65
Presidente Castelo Branco	PR	SUL	54,98	63,86	16,15
Primeiro de Maio	PR	SUL	58,11	64,63	11,22
Prudentópolis	PR	SUL	41,59	55,12	32,53
Quarto Centenário	PR	SUL	46,19	51,92	12,41
Quatiguá	PR	SUL	87,07	88,93	2,14
Quatro Barras	PR	SUL	85,08	91,63	7,70
Quatro Pontes	PR	SUL	45,57	60,23	32,17
Quedas do Iguaçu	PR	SUL	67,16	62,18	-7,42
Querência do Norte	PR	SUL	40,72	49,07	20,51
Quinta do Sol	PR	SUL	51,19	56,71	10,78
Quitandinha	PR	SUL	31,36	54,36	73,34
Ramilândia	PR	SUL	42,55	52,37	23,08
Rancho Alegre	PR	SUL	58,59	66,80	14,01
Rancho Alegre D'Oeste	PR	SUL	48,34	58,53	21,08
Realeza	PR	SUL	49,32	61,13	23,95
Rebouças	PR	SUL	51,32	65,83	28,27
Renascença	PR	SUL	48,48	55,31	14,09
Reserva	PR	SUL	38,55	58,15	50,84
Reserva do Iguaçu	PR	SUL	42,74	55,25	29,27
Ribeirão Claro	PR	SUL	66,35	81,91	23,45
Ribeirão do Pinhal	PR	SUL	68,74	78,24	13,82
Rio Azul	PR	SUL	41,70	55,80	33,81
Rio Bom	PR	SUL	40,73	49,51	21,56
Rio Bonito do Iguaçu	PR	SUL	17,23	23,79	38,07
Rio Branco do Ivaí	PR	SUL	31,85	46,74	46,75
Rio Branco do Sul	PR	SUL	57,91	69,51	20,03

Rio Negro	PR	SUL	80,10	85,64	6,92
Rolândia	PR	SUL	69,98	80,42	14,92
Roncador	PR	SUL	40,03	49,71	24,18
Rondon	PR	SUL	55,59	75,45	35,73
Rosário do Ivaí	PR	SUL	38,22	54,31	42,10
Sabáudia	PR	SUL	48,42	55,03	13,65
Salgado Filho	PR	SUL	33,28	46,26	39,00
Salto do Itararé	PR	SUL	50,02	57,13	14,21
Salto do Lontra	PR	SUL	37,81	54,27	43,53
Santa Amélia	PR	SUL	54,78	58,12	6,10
Santa Cecília do Pavão	PR	SUL	56,14	58,95	5,01
Santa Cruz de Monte Castelo	PR	SUL	53,29	53,17	-0,23
Santa Fé	PR	SUL	60,86	66,30	8,94
Santa Helena	PR	SUL	65,39	74,42	13,81
Santa Inês	PR	SUL	52,57	60,78	15,62
Santa Isabel do Ivaí	PR	SUL	62,26	72,22	16,00
Santa Izabel do Oeste	PR	SUL	39,54	62,36	57,71
Santa Lúcia	PR	SUL	36,20	46,67	28,92
Santa Maria do Oeste	PR	SUL	15,92	29,06	82,54
Santa Mariana	PR	SUL	71,03	76,01	7,01
Santa Mônica	PR	SUL	50,84	53,85	5,92
Santa Tereza do Oeste	PR	SUL	49,10	62,27	26,82
Santa Terezinha de Itaipu	PR	SUL	61,72	73,98	19,86
Santana do Itararé	PR	SUL	42,41	46,85	10,47
Santo Antônio da Platina	PR	SUL	78,11	84,88	8,67
Santo Antônio do Caiuá	PR	SUL	56,76	64,61	13,83
Santo Antônio do Paraíso	PR	SUL	52,02	56,72	9,03
Santo Antônio do Sudoeste	PR	SUL	56,57	80,00	41,42
Santo Inácio	PR	SUL	64,87	69,74	7,51
São Carlos do Ivaí	PR	SUL	61,67	66,94	8,55
São Jerônimo da Serra	PR	SUL	34,98	49,42	41,28
São João	PR	SUL	39,53	56,72	43,49
São João do Caiuá	PR	SUL	68,99	75,11	8,87
São João do Ivaí	PR	SUL	74,28	58,14	-21,73
São João do Triunfo	PR	SUL	34,46	34,47	0,03
São Jorge d'Oeste	PR	SUL	41,40	59,03	42,58
São Jorge do Ivaí	PR	SUL	62,96	87,12	38,37
São Jorge do Patrocínio	PR	SUL	48,35	59,22	22,48
São José da Boa Vista	PR	SUL	48,01	59,32	23,56
São José das Palmeiras	PR	SUL	47,47	49,04	3,31
São José dos Pinhais	PR	SUL	87,51	92,73	5,97
São Manoel do Paraná	PR	SUL	39,50	59,45	50,51
São Mateus do Sul	PR	SUL	52,58	63,38	20,54
São Miguel do Iguaçu	PR	SUL	65,22	69,66	6,81
São Pedro do Iguaçu	PR	SUL	37,03	50,33	35,92

São Pedro do Ivaí	PR	SUL	67,88	75,75	11,59
São Pedro do Paraná	PR	SUL	40,33	46,50	15,30
São Sebastião da Amoreira	PR	SUL	58,57	61,57	5,12
São Tomé	PR	SUL	53,61	60,14	12,18
Sapopema	PR	SUL	43,77	59,88	36,81
Sarandi	PR	SUL	70,69	69,05	-2,32
Saudade do Iguaçu	PR	SUL	36,62	44,84	22,45
Sengés	PR	SUL	54,81	70,45	28,53
Serranópolis do Iguaçu	PR	SUL	41,92	62,10	48,14
Sertaneja	PR	SUL	58,43	67,47	15,47
Sertanópolis	PR	SUL	69,92	75,08	7,38
Siqueira Campos	PR	SUL	68,95	80,13	16,21
Sulina	PR	SUL	25,52	39,91	56,39
Tamarana	PR	SUL	39,51	53,23	34,73
Tamboara	PR	SUL	53,61	59,36	10,73
Tapejara	PR	SUL	60,84	90,15	48,18
Tapira	PR	SUL	37,23	53,16	42,79
Teixeira Soares	PR	SUL	49,31	51,42	4,28
Telêmaco Borba	PR	SUL	86,59	90,86	4,93
Terra Boa	PR	SUL	59,93	72,45	20,89
Terra Rica	PR	SUL	60,54	68,64	13,38
Terra Roxa	PR	SUL	50,55	70,51	39,49
Tibagi	PR	SUL	52,84	68,09	28,86
Tijucas do Sul	PR	SUL	33,93	62,07	82,94
Toledo	PR	SUL	70,80	81,98	15,79
Tomazina	PR	SUL	36,63	51,22	39,83
Três Barras do Paraná	PR	SUL	32,54	44,95	38,14
Tunas do Paraná	PR	SUL	37,41	52,99	41,65
Tuneiras do Oeste	PR	SUL	42,34	54,94	29,76
Tupãssi	PR	SUL	50,27	62,70	24,73
Turvo	PR	SUL	28,98	42,36	46,17
Ubiratã	PR	SUL	55,09	66,65	20,98
Umuarama	PR	SUL	76,59	89,18	16,44
União da Vitória	PR	SUL	88,01	89,20	1,35
Uniflor	PR	SUL	50,17	54,71	9,05
Uraí	PR	SUL	69,34	76,18	9,86
Ventania	PR	SUL	48,34	57,64	19,24
Vera Cruz do Oeste	PR	SUL	55,23	66,23	19,92
Verê	PR	SUL	34,64	48,47	39,92
Virmond	PR	SUL	26,17	39,84	52,24
Vitorino	PR	SUL	39,93	63,59	59,25
Wenceslau Braz	PR	SUL	61,54	63,56	3,28
Xambê	PR	SUL	43,88	52,59	19,85

Tabela A.4.2 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do SANTA CATARINA

Abdon Batista	SC	SUL	29,83	48,32	61,98
Abelardo Luz	SC	SUL	38,35	46,18	20,42
Agrolândia	SC	SUL	68,64	80,51	17,29
Agronômica	SC	SUL	28,56	54,31	90,16
Água Doce	SC	SUL	53,47	65,73	22,93
Águas de Chapecó	SC	SUL	25,60	40,93	59,88
Águas Frias	SC	SUL	35,85	48,17	34,37
Águas Mornas	SC	SUL	35,79	64,21	79,41
Alfredo Wagner	SC	SUL	28,61	46,24	61,62
Alto Bela Vista	SC	SUL	34,51	52,09	50,94
Anchieta	SC	SUL	34,32	44,32	29,14
Angelina	SC	SUL	19,71	55,50	181,58
Anita Garibaldi	SC	SUL	34,34	65,79	91,58
Anitápolis	SC	SUL	38,05	61,55	61,76
Antônio Carlos	SC	SUL	55,03	68,32	24,15
Apiúna	SC	SUL	65,94	78,95	19,73
Arabutã	SC	SUL	27,53	60,47	119,65
Araquari	SC	SUL	74,57	72,51	-2,76
Araranguá	SC	SUL	76,02	77,29	1,67
Armazém	SC	SUL	54,01	70,50	30,53
Arroio Trinta	SC	SUL	50,97	76,84	50,76
Arvoredo	SC	SUL	19,71	37,54	90,46
Ascurra	SC	SUL	84,64	90,93	7,43
Atalanta	SC	SUL	35,21	65,99	87,42
Aurora	SC	SUL	34,16	49,17	43,94
Balneário Arroio do Silva	SC	SUL	91,96	95,67	4,03
Balneário Barra do Sul	SC	SUL	87,45	89,85	2,74
Balneário Camboriú	SC	SUL	96,72	98,32	1,65
Balneário Gaivota	SC	SUL	69,88	78,39	12,18
Bandeirante	SC	SUL	5,68	31,66	457,39
Barra Bonita	SC	SUL	22,67	37,54	65,59
Barra Velha	SC	SUL	80,08	90,80	13,39
Bela Vista do Toldo	SC	SUL	17,49	20,69	18,30
Belmonte	SC	SUL	26,63	44,46	66,95
Benedito Novo	SC	SUL	58,60	69,86	19,22
Biguaçu	SC	SUL	79,26	89,32	12,69
Blumenau	SC	SUL	92,56	95,15	2,80
Bocaina do Sul	SC	SUL	29,67	33,44	12,71
Bom Jardim da Serra	SC	SUL	52,84	51,50	-2,54
Bom Jesus	SC	SUL	40,85	64,48	57,85
Bom Jesus do Oeste	SC	SUL	17,59	50,01	184,31

Bom Retiro	SC	SUL	61,92	79,10	27,75
Bombinhas	SC	SUL	76,29	90,23	18,27
Botuverá	SC	SUL	41,06	69,04	68,14
Braço do Norte	SC	SUL	74,47	78,00	4,74
Braço do Trombudo	SC	SUL	65,39	76,39	16,82
Brunópolis	SC	SUL	32,87	46,65	41,92
Brusque	SC	SUL	87,64	91,92	4,88
Caçador	SC	SUL	79,72	84,44	5,92
Caibi	SC	SUL	41,41	48,20	16,40
Calmon	SC	SUL	28,42	65,01	128,75
Camboriú	SC	SUL	82,97	92,92	11,99
Campo Alegre	SC	SUL	60,29	78,86	30,80
Campo Belo do Sul	SC	SUL	51,61	63,20	22,46
Campo Erê	SC	SUL	38,27	53,58	40,01
Campos Novos	SC	SUL	64,98	80,52	23,92
Canelinha	SC	SUL	72,74	76,14	4,67
Canoinhas	SC	SUL	71,44	75,09	5,11
Capão Alto	SC	SUL	25,24	41,48	64,34
Capinzal	SC	SUL	85,58	82,79	-3,26
Capivari de Baixo	SC	SUL	95,24	95,74	0,52
Catanduvas	SC	SUL	75,99	80,57	6,03
Caxambu do Sul	SC	SUL	40,98	40,89	-0,22
Celso Ramos	SC	SUL	19,82	57,64	190,82
Cerro Negro	SC	SUL	15,78	31,54	99,87
Chapadão do Lageado	SC	SUL	2,52	37,96	1406,35
Chapecó	SC	SUL	77,52	80,74	4,15
Cocal do Sul	SC	SUL	86,28	86,42	0,16
Concórdia	SC	SUL	73,11	86,09	17,75
Cordilheira Alta	SC	SUL	27,57	48,14	74,61
Coronel Freitas	SC	SUL	51,50	64,90	26,02
Coronel Martins	SC	SUL	16,77	38,33	128,56
Correia Pinto	SC	SUL	73,07	79,45	8,73
Corupá	SC	SUL	78,97	79,57	0,76
Criciúma	SC	SUL	93,70	95,74	2,18
Cunha Porã	SC	SUL	39,70	53,97	35,94
Cunhataí	SC	SUL	17,65	34,83	97,34
Curitibanos	SC	SUL	77,40	81,22	4,94
Descanso	SC	SUL	29,53	43,47	47,21
Dionísio Cerqueira	SC	SUL	45,81	62,51	36,45
Dona Emma	SC	SUL	57,74	61,08	5,78
Doutor Pedrinho	SC	SUL	59,54	69,30	16,39
Entre Rios	SC	SUL	4,70	30,07	539,79
Ermo	SC	SUL	47,64	69,19	45,24
Erval Velho	SC	SUL	60,49	69,39	14,71
Faxinal dos Guedes	SC	SUL	61,28	79,43	29,62

Flor do Sertão	SC	SUL	15,34	44,43	189,63
Florianópolis	SC	SUL	94,10	94,22	0,13
Formosa do Sul	SC	SUL	18,53	70,47	280,30
Forquilha	SC	SUL	78,00	85,68	9,85
Fraiburgo	SC	SUL	79,78	81,51	2,17
Frei Rogério	SC	SUL	15,37	40,98	166,62
Galvão	SC	SUL	34,26	46,89	36,87
Garopaba	SC	SUL	62,61	74,64	19,21
Garuva	SC	SUL	73,64	77,84	5,70
Gaspar	SC	SUL	85,84	91,05	6,07
Governador Celso Ramos	SC	SUL	85,08	89,21	4,85
Grão Pará	SC	SUL	56,22	62,38	10,96
Gravatal	SC	SUL	51,31	70,94	38,26
Guabiruba	SC	SUL	70,82	85,17	20,26
Guaraciaba	SC	SUL	48,94	62,48	27,67
Guaramirim	SC	SUL	73,16	83,63	14,31
Guarujá do Sul	SC	SUL	42,35	63,99	51,10
Guatambú	SC	SUL	22,63	35,38	56,34
Herval d'Oeste	SC	SUL	79,74	90,61	13,63
Ibiam	SC	SUL	23,34	52,41	124,55
Ibicare	SC	SUL	52,72	67,52	28,07
Ibirama	SC	SUL	62,60	88,53	41,42
Içara	SC	SUL	75,09	82,57	9,96
Ilhota	SC	SUL	65,26	69,84	7,02
Imaruí	SC	SUL	41,91	61,78	47,41
Imbituba	SC	SUL	84,13	82,80	-1,58
Imbuia	SC	SUL	34,65	58,15	67,82
Indaial	SC	SUL	90,42	92,81	2,64
Iomerê	SC	SUL	38,15	72,48	89,99
Ipira	SC	SUL	49,03	70,50	43,79
Iporã do Oeste	SC	SUL	33,42	55,98	67,50
Ipuacu	SC	SUL	17,38	50,84	192,52
Ipumirim	SC	SUL	44,63	74,33	66,55
Iraceminha	SC	SUL	20,38	40,14	96,96
Irani	SC	SUL	51,01	66,48	30,33
Irati	SC	SUL	20,68	48,53	134,67
Irineópolis	SC	SUL	35,19	52,04	47,88
Itá	SC	SUL	56,87	73,48	29,21
Itaiópolis	SC	SUL	47,01	56,67	20,55
Itajaí	SC	SUL	94,45	94,77	0,34
Itapema	SC	SUL	93,07	93,27	0,21
Itapiranga	SC	SUL	54,73	70,76	29,29
Itapoá	SC	SUL	82,30	91,89	11,65
Ituporanga	SC	SUL	59,75	71,49	19,65
Jaborá	SC	SUL	35,10	49,31	40,48

Jacinto Machado	SC	SUL	59,64	70,75	18,63
Jaguaruna	SC	SUL	59,34	75,57	27,35
Jaraguá do Sul	SC	SUL	89,99	92,45	2,73
Jardinópolis	SC	SUL	41,73	46,81	12,17
Joaçaba	SC	SUL	90,01	90,47	0,51
Joinville	SC	SUL	96,67	90,69	-6,19
José Boiteux	SC	SUL	39,69	75,35	89,85
Jupia	SC	SUL	9,34	31,89	241,43
Lacerdópolis	SC	SUL	57,91	78,43	35,43
Lages	SC	SUL	88,95	93,55	5,17
Laguna	SC	SUL	75,25	80,67	7,20
Lajeado Grande	SC	SUL	29,78	40,22	35,06
Laurentino	SC	SUL	59,78	75,69	26,61
Lauro Muller	SC	SUL	74,18	82,68	11,46
Lebon Régis	SC	SUL	51,39	60,57	17,86
Leoberto Leal	SC	SUL	17,67	33,03	86,93
Lindóia do Sul	SC	SUL	40,02	72,73	81,73
Lontras	SC	SUL	68,91	78,55	13,99
Luiz Alves	SC	SUL	42,03	52,96	26,01
Luzerna	SC	SUL	78,06	84,22	7,89
Macieira	SC	SUL	19,43	44,87	130,93
Mafra	SC	SUL	74,42	78,76	5,83
Major Gercino	SC	SUL	23,97	58,88	145,64
Major Vieira	SC	SUL	22,40	42,95	91,74
Maracajá	SC	SUL	66,08	79,25	19,93
Maravilha	SC	SUL	61,42	74,48	21,26
Marema	SC	SUL	30,39	38,65	27,18
Massaranduba	SC	SUL	55,24	69,83	26,41
Matos Costa	SC	SUL	45,42	49,17	8,26
Meleiro	SC	SUL	53,62	66,33	23,70
Mirim Doce	SC	SUL	52,07	57,42	10,27
Modelo	SC	SUL	44,06	63,22	43,49
Mondaí	SC	SUL	46,22	58,98	27,61
Monte Carlo	SC	SUL	66,57	74,83	12,41
Monte Castelo	SC	SUL	51,00	58,34	14,39
Morro da Fumaça	SC	SUL	76,24	75,37	-1,14
Morro Grande	SC	SUL	45,33	73,38	61,88
Navegantes	SC	SUL	85,71	93,46	9,04
Nova Erechim	SC	SUL	68,72	85,43	24,32
Nova Itaberaba	SC	SUL	30,31	36,96	21,94
Nova Trento	SC	SUL	57,88	72,09	24,55
Nova Veneza	SC	SUL	70,45	81,93	16,30
Novo Horizonte	SC	SUL	15,23	30,09	97,57
Orleans	SC	SUL	63,26	75,42	19,22
Otacílio Costa	SC	SUL	82,31	91,17	10,76

Ouro	SC	SUL	60,75	85,56	40,84
Ouro Verde	SC	SUL	19,18	41,04	113,97
Paial	SC	SUL	10,70	44,77	318,41
Painel	SC	SUL	30,72	45,44	47,92
Palhoça	SC	SUL	91,00	91,72	0,79
Palma Sola	SC	SUL	37,43	54,79	46,38
Palmeira	SC	SUL	39,05	48,39	23,92
Palmitos	SC	SUL	41,30	53,92	30,56
Papanduva	SC	SUL	50,52	61,95	22,62
Paraíso	SC	SUL	21,39	33,82	58,11
Passo de Torres	SC	SUL	62,83	51,29	-18,37
Passos Maia	SC	SUL	30,26	46,02	52,08
Paulo Lopes	SC	SUL	60,70	66,09	8,88
Pedras Grandes	SC	SUL	35,15	58,13	65,38
Penha	SC	SUL	82,45	90,61	9,90
Peritiba	SC	SUL	61,86	74,12	19,82
Petrolândia	SC	SUL	36,00	55,01	52,81
Piçarras	SC	SUL	84,58	90,71	7,25
Pinhalzinho	SC	SUL	51,19	88,29	72,48
Pinheiro Preto	SC	SUL	66,72	72,51	8,68
Piratuba	SC	SUL	54,00	64,46	19,37
Planalto Alegre	SC	SUL	25,84	42,75	65,44
Pomerode	SC	SUL	80,37	89,54	11,41
Ponte Alta	SC	SUL	64,48	69,65	8,02
Ponte Alta do Norte	SC	SUL	83,96	89,43	6,52
Ponte Serrada	SC	SUL	61,73	68,73	11,34
Porto Belo	SC	SUL	87,27	86,70	-0,65
Porto União	SC	SUL	82,00	84,34	2,85
Pouso Redondo	SC	SUL	48,03	69,08	43,83
Praia Grande	SC	SUL	64,80	75,97	17,24
Presidente Castelo Branco	SC	SUL	29,45	61,24	107,95
Presidente Getúlio	SC	SUL	71,40	84,16	17,87
Presidente Nereu	SC	SUL	37,70	61,16	62,23
Princesa	SC	SUL	18,16	53,54	194,82
Quilombo	SC	SUL	41,04	51,47	25,41
Rancho Queimado	SC	SUL	48,15	61,18	27,06
Rio das Antas	SC	SUL	39,80	57,60	44,72
Rio do Campo	SC	SUL	48,95	69,58	42,15
Rio do Oeste	SC	SUL	55,24	69,41	25,65
Rio do Sul	SC	SUL	89,18	90,92	1,95
Rio dos Cedros	SC	SUL	66,84	75,73	13,30
Rio Fortuna	SC	SUL	28,42	49,05	72,59
Rio Negrinho	SC	SUL	88,33	90,00	1,89
Rio Rufino	SC	SUL	23,90	62,04	159,58
Riqueza	SC	SUL	23,32	51,76	121,96



Rodeio	SC	SUL	75,87	78,80	3,86
Romelândia	SC	SUL	28,43	36,67	28,98
Salete	SC	SUL	57,04	67,25	17,90
Saltinho	SC	SUL	11,58	41,42	257,69
Salto Veloso	SC	SUL	76,71	85,48	11,43
Sangão	SC	SUL	45,13	49,65	10,02
Santa Cecília	SC	SUL	68,21	84,01	23,16
Santa Helena	SC	SUL	22,19	45,41	104,64
Santa Rosa de Lima	SC	SUL	24,11	52,76	118,83
Santa Rosa do Sul	SC	SUL	60,03	75,20	25,27
Santa Terezinha	SC	SUL	19,44	34,45	77,21
Santa Terezinha do Progresso	SC	SUL	6,08	24,95	310,36
Santiago do Sul	SC	SUL	27,54	56,40	104,79
Santo Amaro da Imperatriz	SC	SUL	84,50	87,08	3,05
São Bento do Sul	SC	SUL	93,06	95,63	2,76
São Bernardino	SC	SUL	8,55	19,27	125,38
São Bonifácio	SC	SUL	25,09	60,48	141,05
São Carlos	SC	SUL	42,68	57,45	34,61
São Cristovão do Sul	SC	SUL	70,82	78,23	10,46
São Domingos	SC	SUL	45,01	50,56	12,33
São Francisco do Sul	SC	SUL	81,18	87,55	7,85
São João Batista	SC	SUL	74,53	88,24	18,40
São João do Itaperiú	SC	SUL	40,54	61,13	50,79
São João do Oeste	SC	SUL	22,09	40,50	83,34
São João do Sul	SC	SUL	38,06	57,66	51,50
São Joaquim	SC	SUL	66,92	73,15	9,31
São José	SC	SUL	95,64	97,31	1,75
São José do Cedro	SC	SUL	39,40	62,07	57,54
São José do Cerrito	SC	SUL	18,90	29,67	56,98
São Lourenço do Oeste	SC	SUL	51,93	63,18	21,66
São Ludgero	SC	SUL	75,50	84,35	11,72
São Martinho	SC	SUL	38,20	63,45	66,10
São Miguel da Boa Vista	SC	SUL	18,22	36,16	98,46
São Miguel do Oeste	SC	SUL	67,44	82,32	22,06
São Pedro de Alcântara	SC	SUL	52,82	78,27	48,18
Saudades	SC	SUL	31,11	63,43	103,89
Schroeder	SC	SUL	79,43	77,66	-2,23
Seara	SC	SUL	61,92	79,63	28,60
Serra Alta	SC	SUL	31,27	51,44	64,50
Siderópolis	SC	SUL	73,10	86,47	18,29
Sombrio	SC	SUL	57,31	68,50	19,53
Sul Brasil	SC	SUL	13,35	39,13	193,11
Taió	SC	SUL	63,66	67,76	6,44
Tangará	SC	SUL	44,57	57,37	28,72
Tigrinhos	SC	SUL	15,24	49,28	223,36

Tijucas	SC	SUL	84,25	93,73	11,25
Timbé do Sul	SC	SUL	54,71	68,99	26,10
Timbó	SC	SUL	90,66	82,31	-9,21
Timbó Grande	SC	SUL	41,36	57,70	39,51
Três Barras	SC	SUL	76,62	82,07	7,11
Treviso	SC	SUL	51,58	95,54	85,23
Treze de Maio	SC	SUL	38,22	58,64	53,43
Treze Tílias	SC	SUL	63,07	84,85	34,53
Trombudo Central	SC	SUL	64,34	71,08	10,48
Tubarão	SC	SUL	90,82	92,95	2,35
Tunápolis	SC	SUL	23,45	44,68	90,53
Turvo	SC	SUL	65,27	75,46	15,61
União do Oeste	SC	SUL	23,99	32,80	36,72
Urubici	SC	SUL	63,23	79,10	25,10
Urupema	SC	SUL	44,00	60,53	37,57
Urussanga	SC	SUL	77,62	86,69	11,69
Vargeão	SC	SUL	45,28	60,57	33,77
Vargem	SC	SUL	29,01	32,07	10,55
Vargem Bonita	SC	SUL	69,61	67,06	-3,66
Vidal Ramos	SC	SUL	27,57	38,77	40,62
Videira	SC	SUL	80,94	90,43	11,72
Vitor Meireles	SC	SUL	33,35	59,29	77,78
Witmarsum	SC	SUL	36,38	62,77	72,54
Xanxerê	SC	SUL	70,89	69,53	-1,92
Xavantina	SC	SUL	31,57	64,90	105,57
Xaxim	SC	SUL	62,46	71,99	15,26
Zortéa	SC	SUL	66,61	69,06	3,68

Tabela A.4.3 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do RIO GRANDE DO SUL

Aceguá	RS	SUL	0,00	50,14	-
Água Santa	RS	SUL	31,48	68,24	116,77
Agudo	RS	SUL	54,46	62,15	14,12
Ajuricaba	RS	SUL	45,23	56,75	25,47
Alecrim	RS	SUL	29,02	63,36	118,33
Alegrete	RS	SUL	83,54	84,01	0,56
Alegria	RS	SUL	29,03	46,60	60,52
Almirante Tamandaré do Sul	RS	SUL	0,00	49,17	-
Alpestre	RS	SUL	21,69	30,19	39,19
Alto Alegre	RS	SUL	26,10	53,72	105,82
Alto Feliz	RS	SUL	57,18	75,76	32,49
Alvorada	RS	SUL	94,78	94,77	-0,01
Amaral Ferrador	RS	SUL	31,01	41,33	33,28

Ametista do Sul	RS	SUL	37,10	50,40	35,85
André da Rocha	RS	SUL	57,29	66,03	15,26
Anta Gorda	RS	SUL	57,97	70,39	21,42
Antônio Prado	RS	SUL	84,23	88,02	4,50
Arambaré	RS	SUL	71,91	79,32	10,30
Araricá	RS	SUL	58,92	60,17	2,12
Aratiba	RS	SUL	59,03	75,46	27,83
Arroio do Meio	RS	SUL	71,66	81,39	13,58
Arroio do Padre	RS	SUL	0,00	37,82	-
Arroio do Sal	RS	SUL	71,98	67,61	-6,07
Arroio do Tigre	RS	SUL	47,63	58,71	23,26
Arroio dos Ratos	RS	SUL	84,41	86,31	2,25
Arroio Grande	RS	SUL	79,08	82,32	4,10
Arvorezinha	RS	SUL	54,48	64,69	18,74
Augusto Pestana	RS	SUL	40,22	61,55	53,03
Áurea	RS	SUL	37,18	55,06	48,09
Bagé	RS	SUL	92,82	93,11	0,31
Balneário Pinhal	RS	SUL	71,30	74,54	4,54
Barão	RS	SUL	43,77	70,28	60,57
Barão de Cotegipe	RS	SUL	56,45	65,87	16,69
Barão do Triunfo	RS	SUL	18,29	24,83	35,76
Barra do Guarita	RS	SUL	34,34	46,51	35,44
Barra do Quaraí	RS	SUL	68,74	68,82	0,12
Barra do Ribeiro	RS	SUL	79,91	80,57	0,83
Barra do Rio Azul	RS	SUL	31,91	52,03	63,05
Barra Funda	RS	SUL	36,07	74,06	105,32
Barracão	RS	SUL	52,07	61,94	18,96
Barros Cassal	RS	SUL	30,21	34,81	15,23
Benjamin Constant do Sul	RS	SUL	23,89	77,00	222,31
Bento Gonçalves	RS	SUL	92,15	93,51	1,48
Boa Vista das Missões	RS	SUL	18,67	54,32	190,95
Boa Vista do Buricá	RS	SUL	53,47	63,99	19,67
Boa Vista do Cadeado	RS	SUL	0,00	36,16	-
Boa Vista do Incra	RS	SUL	0,00	38,58	-
Boa Vista do Sul	RS	SUL	19,38	55,26	185,14
Bom Jesus	RS	SUL	75,08	76,40	1,76
Bom Princípio	RS	SUL	83,97	81,26	-3,23
Bom Progresso	RS	SUL	35,99	56,66	57,43
Bom Retiro do Sul	RS	SUL	85,17	88,92	4,40
Bozano	RS	SUL	0,00	53,17	-
Boqueirão do Leão	RS	SUL	25,99	38,21	47,02
Bossoroca	RS	SUL	43,19	54,15	25,38
Braga	RS	SUL	38,14	47,23	23,83
Brochier	RS	SUL	44,29	70,88	60,04
Butiá	RS	SUL	87,78	87,71	-0,08

Caçapava do Sul	RS	SUL	66,88	70,35	5,19
Cacequi	RS	SUL	70,82	72,87	2,89
Cachoeira do Sul	RS	SUL	68,30	72,20	5,71
Cachoeirinha	RS	SUL	93,89	93,68	-0,22
Cacique Doble	RS	SUL	45,26	66,78	47,55
Caibaté	RS	SUL	49,06	61,70	25,76
Caiçara	RS	SUL	27,22	47,87	75,86
Camaquã	RS	SUL	83,91	82,99	-1,10
Camargo	RS	SUL	44,00	79,89	81,57
Cambará do Sul	RS	SUL	76,35	78,16	2,37
Campestre da Serra	RS	SUL	43,93	59,47	35,37
Campina das Missões	RS	SUL	55,91	71,24	27,42
Campinas do Sul	RS	SUL	60,45	90,88	50,34
Campo Bom	RS	SUL	94,63	89,73	-5,18
Campo Novo	RS	SUL	52,25	62,70	20,00
Campos Borges	RS	SUL	42,92	49,88	16,22
Candelária	RS	SUL	57,07	70,21	23,02
Cândido Godói	RS	SUL	42,53	53,75	26,38
Candiota	RS	SUL	71,41	76,11	6,58
Canela	RS	SUL	91,06	93,88	3,10
Canguçu	RS	SUL	41,69	42,29	1,44
Canoas	RS	SUL	95,89	96,47	0,60
Canudos do Vale	RS	SUL	0,00	56,38	-
Capão Bonito do Sul	RS	SUL	0,00	30,54	-
Capão da Canoa	RS	SUL	95,92	85,15	-11,23
Capão do Cipó	RS	SUL	0,00	39,58	-
Capão do Leão	RS	SUL	82,05	86,25	5,12
Capela de Santana	RS	SUL	69,27	73,23	5,72
Capitão	RS	SUL	44,95	60,99	35,68
Capivari do Sul	RS	SUL	70,75	79,84	12,85
Caraá	RS	SUL	54,45	75,50	38,66
Carazinho	RS	SUL	80,13	80,88	0,94
Carlos Barbosa	RS	SUL	78,55	88,15	12,22
Carlos Gomes	RS	SUL	24,17	46,36	91,81
Casca	RS	SUL	47,57	72,84	53,12
Caseiros	RS	SUL	43,78	63,22	44,40
Catuípe	RS	SUL	47,84	60,44	26,34
Caxias do Sul	RS	SUL	92,76	95,32	2,76
Centenário	RS	SUL	20,82	61,42	195,00
Cerrito	RS	SUL	51,33	53,26	3,76
Cerro Branco	RS	SUL	49,79	73,40	47,42
Cerro Grande	RS	SUL	18,06	53,05	193,74
Cerro Grande do Sul	RS	SUL	31,46	38,96	23,84
Cerro Largo	RS	SUL	75,69	78,44	3,63
Chapada	RS	SUL	39,57	60,49	52,87

Charqueadas	RS	SUL	94,04	95,47	1,52
Charrua	RS	SUL	37,60	73,41	95,24
Chiapetta	RS	SUL	47,30	60,32	27,53
Chuí	RS	SUL	88,98	90,80	2,05
Chувисca	RS	SUL	8,80	15,90	80,68
Cidreira	RS	SUL	87,85	79,75	-9,22
Ciríaco	RS	SUL	53,09	63,49	19,59
Colinas	RS	SUL	52,36	81,95	56,51
Colorado	RS	SUL	35,07	56,13	60,05
Condor	RS	SUL	49,49	63,26	27,82
Constantina	RS	SUL	55,99	72,53	29,54
Coqueiro Baixo	RS	SUL	0,00	33,58	-
Coqueiros do Sul	RS	SUL	27,61	53,65	94,31
Coronel Barros	RS	SUL	51,41	66,60	29,55
Coronel Bicaco	RS	SUL	42,13	48,98	16,26
Coronel Pilar	RS	SUL	0,00	43,58	-
Cotiporã	RS	SUL	67,18	78,46	16,79
Coxilha	RS	SUL	48,97	60,92	24,40
Crissiumal	RS	SUL	37,30	53,53	43,51
Cristal	RS	SUL	62,42	77,58	24,29
Cristal do Sul	RS	SUL	12,98	45,07	247,23
Cruz Alta	RS	SUL	71,27	76,70	7,62
Cruzaltense	RS	SUL	0,00	53,60	-
Cruzeiro do Sul	RS	SUL	56,82	70,44	23,97
David Canabarro	RS	SUL	48,03	75,54	57,28
Derrubadas	RS	SUL	25,56	55,52	117,21
Dezesseis de Novembro	RS	SUL	38,34	62,12	62,02
Dilermando de Aguiar	RS	SUL	47,16	51,69	9,61
Dois Irmãos	RS	SUL	97,22	97,12	-0,10
Dois Irmãos das Missões	RS	SUL	18,34	49,39	169,30
Dois Lajeados	RS	SUL	66,56	74,33	11,67
Dom Feliciano	RS	SUL	26,39	31,56	19,59
Dom Pedrito	RS	SUL	87,73	88,86	1,29
Dom Pedro de Alcântara	RS	SUL	50,33	67,00	33,12
Dona Francisca	RS	SUL	65,90	69,19	4,99
Doutor Maurício Cardoso	RS	SUL	30,25	51,05	68,76
Doutor Ricardo	RS	SUL	28,63	56,43	97,10
Eldorado do Sul	RS	SUL	82,42	89,50	8,59
Encantado	RS	SUL	86,98	92,59	6,45
Encruzilhada do Sul	RS	SUL	63,32	67,68	6,89
Engenho Velho	RS	SUL	44,52	62,39	40,14
Entre Rios do Sul	RS	SUL	63,52	81,81	28,79
Entre-Ijuís	RS	SUL	42,46	50,43	18,77
Erebango	RS	SUL	55,71	62,41	12,03
Erechim	RS	SUL	88,88	94,55	6,38

Ernestina	RS	SUL	21,31	59,38	178,65
Erval Grande	RS	SUL	40,51	60,90	50,33
Erval Seco	RS	SUL	28,59	54,58	90,91
Esmeralda	RS	SUL	46,00	72,19	56,93
Esperança do Sul	RS	SUL	6,60	38,76	487,27
Espumoso	RS	SUL	59,91	72,80	21,52
Estação	RS	SUL	78,32	78,92	0,77
Estância Velha	RS	SUL	85,59	85,91	0,37
Esteio	RS	SUL	96,26	94,54	-1,79
Estrela	RS	SUL	87,41	92,85	6,22
Estrela Velha	RS	SUL	11,81	48,58	311,35
Eugênio de Castro	RS	SUL	38,82	51,76	33,33
Fagundes Varela	RS	SUL	52,46	68,74	31,03
Farroupilha	RS	SUL	86,20	90,76	5,29
Faxinal do Soturno	RS	SUL	68,26	76,12	11,51
Faxinalzinho	RS	SUL	48,77	64,80	32,87
Fazenda Vilanova	RS	SUL	33,87	73,64	117,42
Feliz	RS	SUL	84,12	82,21	-2,27
Flores da Cunha	RS	SUL	81,17	84,89	4,58
Florianópolis	RS	SUL	11,35	39,96	252,07
Fontoura Xavier	RS	SUL	22,34	33,39	49,46
Formigueiro	RS	SUL	34,84	49,03	40,73
Forquetinha	RS	SUL	0,00	60,31	-
Fortaleza dos Valos	RS	SUL	43,98	56,85	29,26
Frederico Westphalen	RS	SUL	78,49	81,45	3,77
Garibaldi	RS	SUL	82,17	89,94	9,46
Garruchos	RS	SUL	22,15	45,62	105,96
Gaurama	RS	SUL	52,36	63,65	21,56
General Câmara	RS	SUL	62,38	65,11	4,38
Gentil	RS	SUL	20,38	56,99	179,64
Getúlio Vargas	RS	SUL	78,89	78,33	-0,71
Giruá	RS	SUL	54,62	57,74	5,71
Glorinha	RS	SUL	59,49	69,84	17,40
Gramado	RS	SUL	81,78	92,60	13,23
Gramado dos Loureiros	RS	SUL	32,29	-	-
Gramado Xavier	RS	SUL	16,96	27,11	59,85
Gravataí	RS	SUL	83,83	86,74	3,47
Guabiju	RS	SUL	48,37	79,19	63,72
Guafba	RS	SUL	96,66	93,22	-3,56
Guaporé	RS	SUL	85,79	92,43	7,74
Guarani das Missões	RS	SUL	49,49	56,13	13,42
Harmonia	RS	SUL	50,87	72,92	43,35
Herval	RS	SUL	55,90	66,73	19,37
Herveiras	RS	SUL	16,65	30,04	80,42
Horizontina	RS	SUL	73,83	77,00	4,29

Hulha Negra	RS	SUL	57,76	54,62	-5,44
Humaitá	RS	SUL	46,02	64,02	39,11
Ibarama	RS	SUL	15,84	49,12	210,10
Ibiaçá	RS	SUL	48,39	65,33	35,01
Ibiraiaras	RS	SUL	50,06	70,21	40,25
Ibirapuitã	RS	SUL	17,73	54,00	204,57
Ibirubá	RS	SUL	56,63	62,90	11,07
Igrejinha	RS	SUL	88,29	86,37	-2,17
Ijuí	RS	SUL	78,74	81,89	4,00
Ilópolis	RS	SUL	53,61	69,26	29,19
Imbé	RS	SUL	94,71	92,71	-2,11
Imigrante	RS	SUL	44,85	69,83	55,70
Independência	RS	SUL	40,12	51,37	28,04
Inhacorá	RS	SUL	52,59	68,87	30,96
Ipê	RS	SUL	64,92	75,34	16,05
Ipiranga do Sul	RS	SUL	48,40	57,68	19,17
Iraí	RS	SUL	44,87	53,83	19,97
Itaara	RS	SUL	64,61	74,60	15,46
Itacurubi	RS	SUL	32,18	46,61	44,84
Itapuca	RS	SUL	16,69	28,78	72,44
Itaqui	RS	SUL	80,09	79,45	-0,80
Itati	RS	SUL	0,00	53,29	-
Itatiba do Sul	RS	SUL	36,88	54,98	49,08
Ivorá	RS	SUL	65,92	76,04	15,35
Ivoti	RS	SUL	96,41	87,95	-8,78
Jaboticaba	RS	SUL	27,40	48,20	75,91
Jacuzinho	RS	SUL	0,00	31,04	-
Jacutinga	RS	SUL	60,79	72,25	18,85
Jaguarão	RS	SUL	82,11	84,32	2,69
Jaguari	RS	SUL	47,07	50,65	7,61
Jaquirana	RS	SUL	50,60	60,40	19,37
Jari	RS	SUL	13,69	28,53	108,40
Jóia	RS	SUL	37,95	47,78	25,90
Júlio de Castilhos	RS	SUL	70,52	73,74	4,57
Lagoa Bonita do Sul	RS	SUL	37,60	37,60	0,00
Lagoa dos Três Cantos	RS	SUL	35,94	69,45	93,24
Lagoa Vermelha	RS	SUL	79,97	86,58	8,27
Lagoão	RS	SUL	17,24	24,16	40,14
Lajeado	RS	SUL	88,34	91,43	3,50
Lajeado do Bugre	RS	SUL	6,03	39,82	560,36
Lavras do Sul	RS	SUL	73,27	76,09	3,85
Liberato Salzano	RS	SUL	15,86	44,87	182,91
Lindolfo Collor	RS	SUL	89,38	84,61	-5,34
Linha Nova	RS	SUL	52,54	71,92	36,89
Maçambará	RS	SUL	39,37	46,04	16,94

Machadinho	RS	SUL	65,33	72,14	10,42
Mampituba	RS	SUL	29,68	60,47	103,74
Manoel Viana	RS	SUL	57,74	58,30	0,97
Maquiné	RS	SUL	39,87	69,82	75,12
Maratá	RS	SUL	45,85	83,69	82,53
Marau	RS	SUL	73,49	89,90	22,33
Marcelino Ramos	RS	SUL	59,33	68,28	15,09
Mariana Pimentel	RS	SUL	31,05	55,27	78,00
Mariano Moro	RS	SUL	64,30	79,15	23,09
Marques de Souza	RS	SUL	46,13	67,44	46,20
Mata	RS	SUL	47,80	51,28	7,28
Mato Castelhana	RS	SUL	38,05	58,71	54,30
Mato Leitão	RS	SUL	39,35	90,46	129,89
Mato Queimado	RS	SUL	0,00	56,84	-
Maximiliano de Almeida	RS	SUL	48,76	55,52	13,86
Minas do Leão	RS	SUL	90,03	88,27	-1,95
Miraguaí	RS	SUL	40,19	52,64	30,98
Montauri	RS	SUL	46,57	71,62	53,79
Monte Alegre dos Campos	RS	SUL	15,18	28,21	85,84
Monte Belo do Sul	RS	SUL	34,15	65,68	92,33
Montenegro	RS	SUL	85,86	89,79	4,58
Mormaço	RS	SUL	19,45	66,37	241,23
Morrinhos do Sul	RS	SUL	37,42	63,02	68,41
Morro Redondo	RS	SUL	47,61	58,30	22,45
Morro Reuter	RS	SUL	81,43	87,38	7,31
Mostardas	RS	SUL	63,29	65,13	2,91
Muçum	RS	SUL	78,12	83,02	6,27
Muitos Capões	RS	SUL	25,70	44,70	73,93
Muliterno	RS	SUL	28,25	66,58	135,68
Não-Me-Toque	RS	SUL	76,72	78,95	2,91
Nicolau Vergueiro	RS	SUL	12,72	52,41	312,03
Nonoai	RS	SUL	56,04	67,05	19,65
Nova Alvorada	RS	SUL	32,62	62,24	90,80
Nova Araçá	RS	SUL	81,98	83,18	1,46
Nova Bassano	RS	SUL	69,88	74,11	6,05
Nova Boa Vista	RS	SUL	48,40	63,23	30,64
Nova Brésia	RS	SUL	29,73	63,30	112,92
Nova Candelária	RS	SUL	50,07	82,62	65,01
Nova Esperança do Sul	RS	SUL	52,09	63,10	21,14
Nova Hartz	RS	SUL	63,77	68,28	7,07
Nova Pádua	RS	SUL	52,10	77,51	48,77
Nova Palma	RS	SUL	59,98	69,30	15,54
Nova Petrópolis	RS	SUL	74,46	86,70	16,44
Nova Prata	RS	SUL	83,94	86,83	3,44
Nova Ramada	RS	SUL	9,65	41,76	332,75



Nova Roma do Sul	RS	SUL	48,95	66,27	35,38
Nova Santa Rita	RS	SUL	59,99	67,59	12,67
Novo Barreiro	RS	SUL	14,68	50,70	245,37
Novo Cabrais	RS	SUL	21,09	67,83	221,62
Novo Hamburgo	RS	SUL	89,74	89,27	-0,52
Novo Machado	RS	SUL	37,01	56,51	52,69
Novo Tiradentes	RS	SUL	23,66	47,42	100,42
Novo Xingu	RS	SUL	0,00	64,51	-
Osório	RS	SUL	89,14	77,08	-13,53
Paim Filho	RS	SUL	45,15	64,56	42,99
Palmares do Sul	RS	SUL	68,27	77,81	13,97
Palmeira das Missões	RS	SUL	61,00	69,74	14,33
Palmitinho	RS	SUL	42,88	57,46	34,00
Panambi	RS	SUL	83,57	81,78	-2,14
Pantano Grande	RS	SUL	87,12	89,31	2,51
Paráí	RS	SUL	63,75	78,90	23,76
Paraíso do Sul	RS	SUL	32,62	61,84	89,58
Pareci Novo	RS	SUL	48,95	82,73	69,01
Parobé	RS	SUL	76,66	78,19	2,00
Passa Sete	RS	SUL	12,64	24,21	91,53
Passo do Sobrado	RS	SUL	44,25	62,52	41,29
Passo Fundo	RS	SUL	87,86	84,18	-4,19
Paulo Bento	RS	SUL	0,00	47,26	-
Paverama	RS	SUL	43,59	68,81	57,86
Pedras Altas	RS	SUL	0,00	52,52	-
Pedro Osório	RS	SUL	74,95	75,66	0,95
Pejuçara	RS	SUL	47,55	53,33	12,16
Pelotas	RS	SUL	93,43	91,84	-1,70
Picada Café	RS	SUL	83,69	87,46	4,50
Pinhal	RS	SUL	66,28	80,80	21,91
Pinhal Grande	RS	SUL	49,15	60,26	22,60
Pinhal da Serra	RS	SUL	0,00	50,64	-
Pinheirinho do Vale	RS	SUL	21,91	38,67	76,49
Pinheiro Machado	RS	SUL	72,95	77,85	6,72
Pirapó	RS	SUL	48,83	62,36	27,71
Piratini	RS	SUL	58,13	60,08	3,35
Planalto	RS	SUL	43,68	62,35	42,74
Poço das Antas	RS	SUL	59,39	97,22	63,70
Pontão	RS	SUL	16,17	46,40	186,95
Ponte Preta	RS	SUL	19,92	52,07	161,40
Portão	RS	SUL	69,45	73,99	6,54
Porto Alegre	RS	SUL	96,72	97,66	0,97
Porto Lucena	RS	SUL	42,35	55,59	31,26
Porto Mauá	RS	SUL	54,39	75,07	38,02
Porto Vera Cruz	RS	SUL	36,63	67,94	85,48

Porto Xavier	RS	SUL	60,66	70,09	15,55
Pouso Novo	RS	SUL	20,40	41,13	101,62
Presidente Lucena	RS	SUL	88,21	87,79	-0,48
Progresso	RS	SUL	31,45	41,59	32,24
Protásio Alves	RS	SUL	44,70	78,32	75,21
Putinga	RS	SUL	42,95	63,17	47,08
Quaraí	RS	SUL	89,86	89,19	-0,75
Quatro Irmãos	RS	SUL	0,00	59,82	-
Quevedos	RS	SUL	23,91	34,37	43,75
Quinze de Novembro	RS	SUL	54,88	67,54	23,07
Redentora	RS	SUL	31,13	67,78	117,73
Relvado	RS	SUL	46,08	59,29	28,67
Restinga Seca	RS	SUL	59,71	70,03	17,28
Rio dos Índios	RS	SUL	9,80	22,20	126,53
Rio Grande	RS	SUL	91,92	93,52	1,74
Rio Pardo	RS	SUL	72,43	79,44	9,68
Riozinho	RS	SUL	62,52	67,05	7,25
Roca Sales	RS	SUL	67,50	87,36	29,42
Rodeio Bonito	RS	SUL	50,95	64,69	26,97
Rolador	RS	SUL	0,00	58,42	-
Rolante	RS	SUL	72,43	72,96	0,73
Ronda Alta	RS	SUL	51,52	77,08	49,61
Rondinha	RS	SUL	53,82	67,17	24,80
Roque Gonzales	RS	SUL	50,40	61,08	21,19
Rosário do Sul	RS	SUL	78,30	78,08	-0,28
Sagrada Família	RS	SUL	16,42	50,86	209,74
Saldanha Marinho	RS	SUL	45,37	61,51	35,57
Salto do Jacuí	RS	SUL	66,25	71,42	7,80
Salvador das Missões	RS	SUL	61,41	74,89	21,95
Salvador do Sul	RS	SUL	59,74	89,62	50,02
Sananduva	RS	SUL	67,76	75,55	11,50
Santa Bárbara do Sul	RS	SUL	58,90	66,04	12,12
Santa Cecília do Sul	RS	SUL	0,00	55,86	-
Santa Clara do Sul	RS	SUL	70,89	77,79	9,73
Santa Cruz do Sul	RS	SUL	88,57	93,56	5,63
Santa Margarida do Sul	RS	SUL	0,00	44,65	-
Santa Maria	RS	SUL	88,20	91,36	3,58
Santa Maria do Herval	RS	SUL	50,90	68,63	34,83
Santa Rosa	RS	SUL	73,44	76,74	4,49
Santa Tereza	RS	SUL	43,82	90,06	105,52
Santa Vitória do Palmar	RS	SUL	82,01	85,55	4,32
Santana da Boa Vista	RS	SUL	44,03	47,28	7,38
Santana do Livramento	RS	SUL	86,18	87,07	1,03
Santiago	RS	SUL	83,17	86,32	3,79
Santo Ângelo	RS	SUL	70,90	74,50	5,08

Santo Antônio da Patrulha	RS	SUL	67,96	72,09	6,08
Santo Antônio das Missões	RS	SUL	40,66	49,20	21,00
Santo Antônio do Palma	RS	SUL	17,08	66,22	287,70
Santo Antônio do Planalto	RS	SUL	39,41	62,21	57,85
Santo Augusto	RS	SUL	57,74	63,91	10,69
Santo Cristo	RS	SUL	54,41	67,32	23,73
Santo Expedito do Sul	RS	SUL	54,70	70,26	28,45
São Borja	RS	SUL	79,55	79,50	-0,06
São Domingos do Sul	RS	SUL	44,75	80,67	80,27
São Francisco de Assis	RS	SUL	51,97	55,92	7,60
São Francisco de Paula	RS	SUL	65,83	73,00	10,89
São Gabriel	RS	SUL	78,89	79,84	1,20
São Jerônimo	RS	SUL	80,18	75,43	-5,92
São João da Urtiga	RS	SUL	39,11	59,55	52,26
São João do Polêsine	RS	SUL	44,53	50,33	13,02
São Jorge	RS	SUL	64,32	79,92	24,25
São José das Missões	RS	SUL	14,63	46,17	215,58
São José do Herval	RS	SUL	24,08	46,19	91,82
São José do Hortêncio	RS	SUL	86,60	93,78	8,29
São José do Inhacorá	RS	SUL	66,47	87,65	31,86
São José do Norte	RS	SUL	67,01	68,58	2,34
São José do Ouro	RS	SUL	69,56	73,15	5,16
São José dos Ausentes	RS	SUL	54,71	55,94	2,25
São José do Sul	RS	SUL	0,00	81,09	-
São Leopoldo	RS	SUL	95,41	96,75	1,40
São Lourenço do Sul	RS	SUL	61,23	62,47	2,03
São Luiz Gonzaga	RS	SUL	72,30	81,15	12,24
São Marcos	RS	SUL	82,27	89,67	8,99
São Martinho	RS	SUL	43,84	56,90	29,79
São Martinho da Serra	RS	SUL	7,54	32,38	329,44
São Miguel das Missões	RS	SUL	41,56	50,28	20,98
São Nicolau	RS	SUL	55,43	61,65	11,22
São Paulo das Missões	RS	SUL	39,74	53,72	35,18
São Pedro das Missões	RS	SUL	0,00	45,96	-
São Pedro da Serra	RS	SUL	71,60	78,44	9,55
São Pedro do Butiá	RS	SUL	54,98	72,32	31,54
São Pedro do Sul	RS	SUL	62,71	65,70	4,77
São Sebastião do Caí	RS	SUL	81,53	85,44	4,80
São Sepé	RS	SUL	75,79	78,81	3,98
São Valentim	RS	SUL	38,77	53,11	36,99
São Valentim do Sul	RS	SUL	35,32	58,70	66,19
São Valério do Sul	RS	SUL	40,31	51,27	27,19
São Vendelino	RS	SUL	70,49	91,81	30,25
São Vicente do Sul	RS	SUL	68,34	71,47	4,58
Sapiranga	RS	SUL	85,52	83,88	-1,92

Sapucaia do Sul	RS	SUL	93,73	93,45	-0,30
Sarandi	RS	SUL	81,08	85,87	5,91
Seberi	RS	SUL	34,02	58,83	72,93
Sede Nova	RS	SUL	38,39	54,98	43,21
Segredo	RS	SUL	17,54	33,02	88,26
Selbach	RS	SUL	50,91	67,59	32,76
Senador Salgado Filho	RS	SUL	34,99	53,46	52,79
Sentinel do Sul	RS	SUL	29,93	45,22	51,09
Serafina Corrêa	RS	SUL	84,14	82,39	-2,08
Sério	RS	SUL	17,13	46,48	171,34
Sertão	RS	SUL	44,94	49,93	11,10
Sertão Santana	RS	SUL	33,73	46,88	38,99
Sete de Setembro	RS	SUL	33,76	58,75	74,02
Severiano de Almeida	RS	SUL	46,38	60,94	31,39
Silveira Martins	RS	SUL	54,01	63,43	17,44
Sinimbu	RS	SUL	32,53	43,32	33,17
Sobradinho	RS	SUL	70,47	84,01	19,21
Soledade	RS	SUL	79,73	80,49	0,95
Tabaí	RS	SUL	33,37	53,09	59,09
Tapejara	RS	SUL	64,91	86,14	32,71
Tapera	RS	SUL	72,24	77,50	7,28
Tapes	RS	SUL	88,53	87,59	-1,06
Taquara	RS	SUL	81,34	80,51	-1,02
Taquari	RS	SUL	82,29	86,19	4,74
Taquaruçu do Sul	RS	SUL	34,53	66,22	91,78
Tavares	RS	SUL	46,87	52,04	11,03
Tenente Portela	RS	SUL	46,36	61,36	32,36
Terra de Areia	RS	SUL	44,22	54,97	24,31
Teutônia	RS	SUL	64,62	92,40	42,99
Tio Hugo	RS	SUL	0,00	56,24	-
Tiradentes do Sul	RS	SUL	14,67	34,55	135,51
Toropi	RS	SUL	8,85	50,80	474,01
Torres	RS	SUL	85,62	82,85	-3,24
Tramandaí	RS	SUL	92,55	83,22	-10,08
Travesseiro	RS	SUL	21,57	63,14	192,72
Três Arroios	RS	SUL	47,38	74,48	57,20
Três Cachoeiras	RS	SUL	54,82	63,03	14,98
Três Coroas	RS	SUL	83,95	84,61	0,79
Três de Maio	RS	SUL	57,14	65,22	14,14
Três Forquilhas	RS	SUL	11,69	55,82	377,50
Três Palmeiras	RS	SUL	24,09	60,80	152,39
Três Passos	RS	SUL	67,91	74,98	10,41
Trindade do Sul	RS	SUL	37,81	59,74	58,00
Triunfo	RS	SUL	67,14	69,58	3,63
Tucunduva	RS	SUL	53,69	65,34	21,70

Tunas	RS	SUL	27,40	32,43	18,36
Tupanci do Sul	RS	SUL	38,88	63,03	62,11
Tupanciretã	RS	SUL	68,60	69,75	1,68
Tupandi	RS	SUL	48,93	91,38	86,76
Tuparendi	RS	SUL	48,35	59,16	22,36
Turuçu	RS	SUL	35,71	55,39	55,11
Ubiretama	RS	SUL	25,67	42,00	63,62
União da Serra	RS	SUL	48,97	59,83	22,18
Unistalda	RS	SUL	24,18	34,15	41,23
Uruguaiana	RS	SUL	89,30	89,57	0,30
Vacaria	RS	SUL	89,65	92,40	3,07
Vale do Sol	RS	SUL	38,46	61,10	58,87
Vale Real	RS	SUL	65,80	70,39	6,98
Vale Verde	RS	SUL	26,98	55,27	104,86
Vanini	RS	SUL	49,64	82,22	65,63
Venâncio Aires	RS	SUL	68,06	82,00	20,48
Vera Cruz	RS	SUL	83,27	85,70	2,92
Veranópolis	RS	SUL	82,42	93,35	13,26
Vespasiano Correa	RS	SUL	37,26	71,39	91,60
Viadutos	RS	SUL	43,80	63,72	45,48
Viamão	RS	SUL	90,28	88,44	-2,04
Vicente Dutra	RS	SUL	33,95	56,67	66,92
Victor Graeff	RS	SUL	30,06	62,39	107,55
Vila Flores	RS	SUL	57,77	70,93	22,78
Vila Lângaro	RS	SUL	25,20	72,53	187,82
Vila Maria	RS	SUL	47,35	83,01	75,31
Vila Nova do Sul	RS	SUL	52,53	58,17	10,74
Vista Alegre	RS	SUL	34,11	44,86	31,52
Vista Alegre do Prata	RS	SUL	48,04	52,17	8,60
Vista Gaúcha	RS	SUL	27,16	47,97	76,62
Vitória das Missões	RS	SUL	39,62	46,36	17,01
Westfalia	RS	SUL	0,00	89,94	-
Xangri-lá	RS	SUL	71,86	68,24	-5,04

### APÊNDICE A.5 - REGIÃO CENTRO-OESTE

Tabela A.5.1 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do GOIÁS

Abadia de Goiás	GO	COE	43,12	67,19	55,82
Abadiânia	GO	COE	40,49	75,32	86,02
Acreúna	GO	COE	53,99	57,04	5,65
Adelândia	GO	COE	48,47	66,19	36,56
Água Fria de Goiás	GO	COE	31,63	35,05	10,81
Água Limpa	GO	COE	49,52	50,20	1,37
Águas Lindas de Goiás	GO	COE	13,99	67,57	382,99
Alexânia	GO	COE	48,86	58,92	20,59
Aloândia	GO	COE	54,13	64,94	19,97
Alto Horizonte	GO	COE	43,75	58,72	34,22
Alto Paraíso de Goiás	GO	COE	57,49	68,75	19,59
Alvorada do Norte	GO	COE	49,99	63,42	26,87
Amaralina	GO	COE	34,97	35,83	2,46
Americano do Brasil	GO	COE	46,77	57,31	22,54
Amorinópolis	GO	COE	46,71	49,79	6,59
Anápolis	GO	COE	75,89	81,03	6,77
Anhanguera	GO	COE	61,34	65,54	6,85
Anicuns	GO	COE	70,69	75,40	6,66
Aparecida de Goiânia	GO	COE	52,45	65,85	25,55
Aparecida do Rio Doce	GO	COE	51,43	77,78	51,23
Aporé	GO	COE	39,68	53,63	35,16
Araçu	GO	COE	58,12	62,20	7,02
Aragarças	GO	COE	58,57	64,96	10,91
Aragoiânia	GO	COE	38,92	50,11	28,75
Araguapaz	GO	COE	41,09	61,71	50,18
Arenópolis	GO	COE	44,60	56,05	25,67
Aruanã	GO	COE	40,12	59,29	47,78
Aurilândia	GO	COE	51,91	56,67	9,17
Avelinópolis	GO	COE	60,55	63,41	4,72
Baliza	GO	COE	25,91	25,23	-2,62
Barro Alto	GO	COE	47,05	57,12	21,40
Bela Vista de Goiás	GO	COE	42,97	61,46	43,03
Bom Jardim de Goiás	GO	COE	42,31	49,20	16,28
Bom Jesus de Goiás	GO	COE	52,88	66,21	25,21
Bonfinópolis	GO	COE	55,57	63,25	13,82
Bonópolis	GO	COE	28,65	48,85	70,51
Brazabrantes	GO	COE	54,61	56,20	2,91
Britânia	GO	COE	57,67	61,84	7,23
Buriti Alegre	GO	COE	64,62	71,91	11,28
Buriti de Goiás	GO	COE	56,39	57,09	1,24
Buritinópolis	GO	COE	39,13	46,83	19,68

Cabeceiras	GO	COE	42,03	58,73	39,73
Cachoeira Alta	GO	COE	63,64	75,14	18,07
Cachoeira de Goiás	GO	COE	66,48	61,30	-7,79
Cachoeira Dourada	GO	COE	64,31	70,10	9,00
Caçu	GO	COE	66,44	73,03	9,92
Caiapônia	GO	COE	63,29	66,76	5,48
Caldas Novas	GO	COE	68,38	81,76	19,57
Caldazinha	GO	COE	27,26	59,49	118,23
Campestre de Goiás	GO	COE	46,66	47,59	1,99
Campinaçu	GO	COE	27,97	42,47	51,84
Campinorte	GO	COE	40,61	63,63	56,69
Campo Alegre de Goiás	GO	COE	42,16	57,35	36,03
Campos Belos	GO	COE	52,00	76,21	46,56
Campo Limpo de Goiás	GO	COE	0,00	57,16	-
Campos Verdes	GO	COE	32,39	49,46	52,70
Carmo do Rio Verde	GO	COE	45,29	62,28	37,51
Castelândia	GO	COE	71,46	67,37	-5,72
Catalão	GO	COE	74,78	81,01	8,33
Caturai	GO	COE	45,31	63,71	40,61
Cavalcante	GO	COE	30,56	40,06	31,09
Ceres	GO	COE	59,95	75,19	25,42
Cezarina	GO	COE	65,50	55,52	-15,24
Chapadão do Céu	GO	COE	61,49	80,94	31,63
Cidade Ocidental	GO	COE	73,77	79,83	8,21
Cocalzinho de Goiás	GO	COE	34,32	50,67	47,64
Colinas do Sul	GO	COE	40,47	46,13	13,99
Córrego do Ouro	GO	COE	38,51	47,36	22,98
Corumbá de Goiás	GO	COE	34,45	48,77	41,57
Corumbáiba	GO	COE	50,65	65,30	28,92
Cristalina	GO	COE	50,42	63,91	26,76
Cristianópolis	GO	COE	54,50	59,39	8,97
Crixás	GO	COE	42,68	51,05	19,61
Cromínia	GO	COE	54,14	69,22	27,85
Cumari	GO	COE	66,65	72,79	9,21
Damianópolis	GO	COE	32,60	50,08	53,62
Damolândia	GO	COE	49,77	62,49	25,56
Davinópolis	GO	COE	40,40	46,07	14,03
Diorama	GO	COE	38,40	53,61	39,61
Divinópolis de Goiás	GO	COE	47,82	52,78	10,37
Doverlândia	GO	COE	0,00	44,48	-
Edealina	GO	COE	39,39	47,02	19,37
Edéia	GO	COE	49,84	62,36	25,12
Estrela do Norte	GO	COE	39,74	63,53	59,86
Faina	GO	COE	31,68	37,86	19,51
Fazenda Nova	GO	COE	38,07	52,23	37,19

Firminópolis	GO	COE	50,72	59,81	17,92
Flores de Goiás	GO	COE	22,56	26,60	17,91
Formosa	GO	COE	55,31	73,94	33,68
Formoso	GO	COE	41,09	57,50	39,94
Gameleira de Goiás	GO	COE	0,00	30,97	-
Goianápolis	GO	COE	54,94	62,97	14,62
Goiandira	GO	COE	57,57	64,73	12,44
Goianésia	GO	COE	65,40	74,84	14,43
Goiânia	GO	COE	89,30	90,42	1,25
Goianira	GO	COE	53,69	67,96	26,58
Goiás	GO	COE	54,25	66,96	23,43
Goiatuba	GO	COE	58,52	66,73	14,03
Gouvelândia	GO	COE	43,42	47,44	9,26
Guapó	GO	COE	45,58	77,86	70,82
Guaraíta	GO	COE	32,91	40,15	22,00
Guarani de Goiás	GO	COE	31,07	34,84	12,13
Guarinos	GO	COE	34,59	38,99	12,72
Heitorai	GO	COE	47,36	63,79	34,69
Hidrolândia	GO	COE	38,93	49,27	26,56
Hidrolina	GO	COE	37,04	50,65	36,74
Iaciara	GO	COE	43,93	54,40	23,83
Inaciolândia	GO	COE	49,09	48,96	-0,26
Indiara	GO	COE	53,66	62,36	16,21
Inhumas	GO	COE	67,97	72,19	6,21
Ipameri	GO	COE	72,44	77,93	7,58
Ipiranga de Goiás	GO	COE	0,00	38,87	-
Iporá	GO	COE	58,49	68,29	16,76
Israelândia	GO	COE	44,12	49,59	12,40
Itaberaí	GO	COE	50,24	62,27	23,95
Itaguari	GO	COE	55,05	67,01	21,73
Itaguaru	GO	COE	53,87	61,59	14,33
Itajá	GO	COE	58,31	79,32	36,03
Itapaci	GO	COE	48,96	58,57	19,63
Itapirapuã	GO	COE	40,68	55,01	35,23
Itapuranga	GO	COE	46,42	75,61	62,88
Itarumã	GO	COE	44,85	65,88	46,89
Itauçu	GO	COE	52,70	76,63	45,41
Itumbiara	GO	COE	76,80	85,31	11,08
Ivolândia	GO	COE	31,61	37,42	18,38
Jandaia	GO	COE	48,95	55,70	13,79
Jaraguá	GO	COE	48,21	60,88	26,28
Jataí	GO	COE	71,64	82,09	14,59
Jaupaci	GO	COE	49,99	57,53	15,08
Jesópolis	GO	COE	42,02	53,30	26,84
Joviânia	GO	COE	55,35	78,18	41,25



Jussara	GO	COE	50,64	74,52	47,16
Lagoa Santa	GO	COE	0,00	51,47	-
Leopoldo de Bulhões	GO	COE	43,99	55,81	26,87
Luziânia	GO	COE	44,21	60,34	36,48
Mairipotaba	GO	COE	49,94	48,88	-2,12
Mambaí	GO	COE	44,97	54,71	21,66
Mara Rosa	GO	COE	43,69	65,43	49,76
Marzagão	GO	COE	60,09	59,96	-0,22
Matrinchã	GO	COE	46,32	52,42	13,17
Maurilândia	GO	COE	59,67	65,97	10,56
Mimoso de Goiás	GO	COE	27,87	36,85	32,22
Minaçu	GO	COE	58,51	74,68	27,64
Mineiros	GO	COE	81,29	89,46	10,05
Moiporá	GO	COE	37,80	48,30	27,78
Monte Alegre de Goiás	GO	COE	28,89	38,80	34,30
Montes Claros de Goiás	GO	COE	34,47	45,34	31,53
Montividiu	GO	COE	47,45	57,72	21,64
Montividiu do Norte	GO	COE	29,12	42,36	45,47
Morrinhos	GO	COE	69,15	80,55	16,49
Morro Agudo de Goiás	GO	COE	40,94	48,04	17,34
Mossâmedes	GO	COE	41,09	51,16	24,51
Mozarlândia	GO	COE	44,16	56,19	27,24
Mundo Novo	GO	COE	25,89	48,89	88,84
Mutunópolis	GO	COE	38,84	48,06	23,74
Nazário	GO	COE	57,48	64,13	11,57
Nerópolis	GO	COE	61,01	83,38	36,67
Niquelândia	GO	COE	51,87	59,28	14,29
Nova América	GO	COE	49,04	53,58	9,26
Nova Aurora	GO	COE	61,90	63,14	2,00
Nova Crixás	GO	COE	48,44	44,53	-8,07
Nova Glória	GO	COE	36,50	54,09	48,19
Nova Iguaçu de Goiás	GO	COE	34,40	67,00	94,77
Nova Roma	GO	COE	37,11	44,99	21,23
Nova Veneza	GO	COE	54,74	60,92	11,29
Novo Brasil	GO	COE	30,29	50,79	67,68
Novo Gama	GO	COE	61,53	74,82	21,60
Novo Planalto	GO	COE	37,33	46,37	24,22
Orizona	GO	COE	36,41	47,33	29,99
Ouro Verde de Goiás	GO	COE	36,31	45,83	26,22
Ouvidor	GO	COE	51,10	60,86	19,10
Padre Bernardo	GO	COE	36,48	50,28	37,83
Palestina de Goiás	GO	COE	31,12	43,44	39,59
Palmeiras de Goiás	GO	COE	41,04	69,92	70,37
Palmelo	GO	COE	66,24	82,38	24,37
Palminópolis	GO	COE	52,40	60,60	15,65

Panamá	GO	COE	51,72	50,04	-3,25
Paranaiguara	GO	COE	87,40	90,80	3,89
Paraúna	GO	COE	55,45	70,97	27,99
Perolândia	GO	COE	44,28	48,10	8,63
Petrolina de Goiás	GO	COE	42,53	47,19	10,96
Pilar de Goiás	GO	COE	24,52	30,41	24,02
Piracanjuba	GO	COE	47,06	60,92	29,45
Piranhas	GO	COE	53,09	54,55	2,75
Pirenópolis	GO	COE	45,80	63,51	38,67
Pires do Rio	GO	COE	62,74	76,98	22,70
Planaltina	GO	COE	51,01	67,02	31,39
Pontalina	GO	COE	50,33	66,68	32,49
Porangatu	GO	COE	50,14	58,92	17,51
Porteirão	GO	COE	60,18	58,62	-2,59
Portelândia	GO	COE	47,74	51,67	8,23
Posse	GO	COE	41,98	66,63	58,72
Professor Jamil	GO	COE	48,43	50,67	4,63
Quirinópolis	GO	COE	74,54	81,19	8,92
Rialma	GO	COE	64,00	78,42	22,53
Rianópolis	GO	COE	57,77	64,02	10,82
Rio Quente	GO	COE	55,87	85,43	52,91
Rio Verde	GO	COE	74,44	79,38	6,64
Rubiataba	GO	COE	54,78	58,68	7,12
Sanclerlândia	GO	COE	52,24	60,56	15,93
Santa Bárbara de Goiás	GO	COE	58,53	91,38	56,13
Santa Cruz de Goiás	GO	COE	29,10	30,51	4,85
Santa Fé de Goiás	GO	COE	46,19	53,01	14,77
Santa Helena de Goiás	GO	COE	63,65	82,67	29,88
Santa Isabel	GO	COE	42,44	47,40	11,69
Santa Rita do Araguaia	GO	COE	61,04	60,37	-1,10
Santa Rita do Novo Destino	GO	COE	28,37	52,22	84,07
Santa Rosa de Goiás	GO	COE	39,59	51,21	29,35
Santa Tereza de Goiás	GO	COE	50,16	72,91	45,35
Santa Terezinha de Goiás	GO	COE	41,51	48,68	17,27
Santo Antônio da Barra	GO	COE	52,27	56,86	8,78
Santo Antônio de Goiás	GO	COE	55,54	63,78	14,84
Santo Antônio do Descoberto	GO	COE	40,64	66,43	63,46
São Domingos	GO	COE	31,30	41,36	32,14
São Francisco de Goiás	GO	COE	42,00	49,04	16,76
São João d'Aliança	GO	COE	43,69	44,52	1,90
São João da Paraúna	GO	COE	64,98	78,53	20,85
São Luís de Montes Belos	GO	COE	67,98	77,24	13,62
São Luís do Norte	GO	COE	30,97	47,63	53,79
São Miguel do Araguaia	GO	COE	43,96	61,04	38,85
São Miguel do Passa Quatro	GO	COE	27,65	53,51	93,53

São Patrício	GO	COE	39,56	47,83	20,90
São Simão	GO	COE	91,04	93,33	2,52
Senador Canedo	GO	COE	50,42	69,34	37,52
Serranópolis	GO	COE	44,60	51,94	16,46
Silvânia	GO	COE	40,30	56,87	41,12
Simolândia	GO	COE	50,07	56,03	11,90
Sítio d'Abadia	GO	COE	26,26	32,43	23,50
Taquaral de Goiás	GO	COE	44,88	55,52	23,71
Teresina de Goiás	GO	COE	47,93	49,65	3,59
Terezópolis de Goiás	GO	COE	47,47	60,15	26,71
Três Ranchos	GO	COE	50,03	68,88	37,68
Trindade	GO	COE	67,84	77,44	14,15
Trombas	GO	COE	41,80	42,90	2,63
Turvânia	GO	COE	50,49	62,02	22,84
Turvelândia	GO	COE	48,82	53,21	8,99
Uirapuru	GO	COE	50,88	49,36	-2,99
Uruaçu	GO	COE	53,33	70,07	31,39
Uruana	GO	COE	51,73	57,68	11,50
Urutaí	GO	COE	49,71	50,57	1,73
Valparaíso de Goiás	GO	COE	55,68	81,32	46,05
Varjão	GO	COE	39,65	46,20	16,52
Vianópolis	GO	COE	46,89	56,39	20,26
Vicentinópolis	GO	COE	61,95	59,78	-3,50
Vila Boa	GO	COE	54,88	58,90	7,33
Vila Propício	GO	COE	21,96	31,22	42,17

Tabela A.5.2 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do MATO GROSSO

Acorizal	MT	COE	52,24	44,59	-14,64
Água Boa	MT	COE	48,82	58,03	18,87
Alta Floresta	MT	COE	36,90	55,36	50,03
Alto Araguaia	MT	COE	60,62	60,36	-0,43
Alto Boa Vista	MT	COE	13,91	56,01	302,66
Alto Garças	MT	COE	55,63	60,29	8,38
Alto Paraguai	MT	COE	37,54	47,29	25,97
Alto Taquari	MT	COE	56,61	61,26	8,21
Apiacás	MT	COE	19,39	38,17	96,85
Araguaiana	MT	COE	36,31	44,06	21,34
Araguainha	MT	COE	37,48	60,11	60,38
Araputanga	MT	COE	54,26	59,10	8,92
Arenópolis	MT	COE	49,79	60,23	20,97
Aripuanã	MT	COE	27,15	43,50	60,22
Barão de Melgaço	MT	COE	32,58	35,35	8,50

Barra do Bugres	MT	COE	48,24	64,81	34,35
Barra do Garças	MT	COE	74,38	80,59	8,35
Bom Jesus do Araguaia	MT	COE	0,00	21,98	-
Brasnorte	MT	COE	32,58	49,89	53,13
Cáceres	MT	COE	55,74	71,43	28,15
Campinápolis	MT	COE	24,63	55,11	123,75
Campo Novo do Parecis	MT	COE	61,38	71,60	16,65
Campo Verde	MT	COE	51,59	56,80	10,10
Campos de Júlio	MT	COE	46,13	60,83	31,87
Canabrava do Norte	MT	COE	9,39	28,61	204,69
Canarana	MT	COE	34,91	57,19	63,82
Carlinda	MT	COE	14,57	30,56	109,75
Castanheira	MT	COE	26,48	34,47	30,17
Chapada dos Guimarães	MT	COE	40,46	53,26	31,64
Cláudia	MT	COE	52,31	58,32	11,49
Cocalinho	MT	COE	28,75	35,73	24,28
Colíder	MT	COE	42,40	56,61	33,51
Colniza	MT	COE	0,00	25,52	-
Comodoro	MT	COE	43,76	62,08	41,86
Confresa	MT	COE	8,70	40,60	366,67
Conquista D'Oeste	MT	COE	0,00	50,00	-
Cotriguaçu	MT	COE	14,04	17,32	23,36
Cuiabá	MT	COE	86,38	90,51	4,78
Curvelândia	MT	COE	0,00	33,13	-
Denise	MT	COE	49,29	59,13	19,96
Diamantino	MT	COE	46,21	60,35	30,60
Dom Aquino	MT	COE	47,36	55,98	18,20
Feliz Natal	MT	COE	27,73	52,70	90,05
Figueirópolis D'Oeste	MT	COE	26,86	37,84	40,88
Gaúcha do Norte	MT	COE	36,50	50,58	38,58
General Carneiro	MT	COE	36,86	49,21	33,51
Glória D'Oeste	MT	COE	27,00	42,53	57,52
Guarantã do Norte	MT	COE	28,60	49,17	71,92
Guiratinga	MT	COE	70,15	74,86	6,71
Indiavaí	MT	COE	37,72	55,15	46,21
Ipiranga do Norte	MT	COE	0,00	47,99	-
Itanhangá	MT	COE	0,00	49,51	-
Itaúba	MT	COE	41,22	57,68	39,93
Itiquira	MT	COE	51,33	51,05	-0,55
Jaciara	MT	COE	68,52	73,10	6,68
Jangada	MT	COE	32,69	31,19	-4,59
Jauru	MT	COE	25,81	45,50	76,29
Juara	MT	COE	43,72	57,44	31,38
Juína	MT	COE	28,11	42,45	51,01
Juruena	MT	COE	36,86	45,48	23,39

Juscimeira	MT	COE	47,08	53,38	13,38
Lambari D'Oeste	MT	COE	29,58	43,06	45,57
Lucas do Rio Verde	MT	COE	55,91	77,95	39,42
Luciara	MT	COE	44,32	57,54	29,83
Marcelândia	MT	COE	36,16	48,85	35,09
Matupá	MT	COE	37,79	49,04	29,77
Mirassol d'Oeste	MT	COE	47,22	58,31	23,49
Nobres	MT	COE	50,28	60,04	19,41
Nortelândia	MT	COE	59,66	58,12	-2,58
Nossa Senhora do Livramento	MT	COE	13,81	32,65	136,42
Nova Bandeirantes	MT	COE	15,91	35,97	126,08
Nova Brasilândia	MT	COE	42,36	54,18	27,90
Nova Canaã do Norte	MT	COE	24,31	40,18	65,28
Nova Guarita	MT	COE	20,24	30,07	48,57
Nova Lacerda	MT	COE	30,19	62,50	107,02
Nova Marilândia	MT	COE	36,18	40,60	12,22
Nova Maringá	MT	COE	31,02	56,90	83,43
Nova Monte Verde	MT	COE	9,47	23,81	151,43
Nova Mutum	MT	COE	50,90	66,97	31,57
Nova Nazaré	MT	COE	0,00	40,80	-
Nova Olímpia	MT	COE	58,98	62,22	5,49
Nova Santa Helena	MT	COE	0,00	45,00	-
Nova Ubitatã	MT	COE	39,44	38,58	-2,18
Nova Xavantina	MT	COE	51,55	62,60	21,44
Novo Horizonte do Norte	MT	COE	30,41	38,42	26,34
Novo Mundo	MT	COE	18,62	23,23	24,76
Novo Santo Antônio	MT	COE	0,00	27,78	-
Novo São Joaquim	MT	COE	14,38	50,59	251,81
Paranaíta	MT	COE	28,25	33,95	20,18
Paranatinga	MT	COE	42,39	60,35	42,37
Pedra Preta	MT	COE	55,63	55,04	-1,06
Peixoto de Azevedo	MT	COE	44,54	44,25	-0,65
Planalto da Serra	MT	COE	41,46	53,23	28,39
Poconé	MT	COE	43,37	47,79	10,19
Pontal do Araguaia	MT	COE	52,54	59,86	13,93
Ponte Branca	MT	COE	67,38	58,87	-12,63
Pontes e Lacerda	MT	COE	37,10	61,44	65,61
Porto Alegre do Norte	MT	COE	21,64	43,48	100,92
Porto dos Gaúchos	MT	COE	39,51	51,13	29,41
Porto Esperidião	MT	COE	25,29	38,01	50,30
Porto Estrela	MT	COE	23,14	49,53	114,04
Poxoréo	MT	COE	45,64	63,57	39,29
Primavera do Leste	MT	COE	53,36	72,60	36,06
Querência	MT	COE	21,16	45,48	114,93
Reserva do Cabaçal	MT	COE	42,80	51,69	20,77

Ribeirão Cascalheira	MT	COE	25,07	54,94	119,15
Ribeirãozinho	MT	COE	47,68	67,20	40,94
Rio Branco	MT	COE	48,60	57,99	19,32
Rondolândia	MT	COE	0,00	14,03	-
Rondonópolis	MT	COE	0,00	79,95	-
Rosário Oeste	MT	COE	34,90	42,53	21,86
Salto do Céu	MT	COE	42,73	39,23	-8,19
Santa Carmem	MT	COE	46,79	55,75	19,15
Santa Cruz do Xingu	MT	COE	0,00	51,94	-
Santa Rita do Trivelato	MT	COE	0,00	43,99	-
Santa Terezinha	MT	COE	27,10	49,27	81,81
Santo Afonso	MT	COE	25,12	38,78	54,38
Santo Antônio do Leste	MT	COE	0,00	49,66	-
Santo Antônio do Leverger	MT	COE	25,82	31,22	20,91
São Félix do Araguaia	MT	COE	30,66	46,60	51,99
São José do Povo	MT	COE	30,76	41,19	33,91
São José do Rio Claro	MT	COE	54,95	54,66	-0,53
São José do Xingu	MT	COE	23,06	48,83	111,75
São José dos Quatro Marcos	MT	COE	69,59	56,80	-18,38
São Pedro da Cipa	MT	COE	52,13	60,47	16,00
Sapezal	MT	COE	50,80	70,87	39,51
Serra Nova Dourada	MT	COE	0,00	38,81	-
Sinop	MT	COE	38,66	59,73	54,50
Sorriso	MT	COE	63,84	64,97	1,77
Tabaporã	MT	COE	13,27	43,01	224,11
Tangará da Serra	MT	COE	65,10	74,38	14,25
Tapurah	MT	COE	34,25	58,76	71,56
Terra Nova do Norte	MT	COE	20,96	36,33	73,33
Tesouro	MT	COE	42,00	47,03	11,98
Torixoréu	MT	COE	56,45	58,56	3,74
União do Sul	MT	COE	23,37	50,91	117,84
Vale de São Domingos	MT	COE	0,00	28,40	-
Várzea Grande	MT	COE	68,92	75,69	9,82
Vera	MT	COE	50,82	45,66	-10,15
Vila Bela da Santíssima Trindade	MT	COE	17,21	24,77	43,93
Vila Rica	MT	COE	29,09	42,02	44,45

Tabela A.5.3 - Valores encontrados para o ISAN em 2000 e 2010 e a variação percentual observada no período no estado do MATO GROSSO DO SUL

Água Clara	MS	COE	40,81	48,13	17,94
Alcinópolis	MS	COE	37,61	45,37	20,63
Amambai	MS	COE	51,12	70,06	37,05
Anastácio	MS	COE	51,50	68,70	33,40
Anaurilândia	MS	COE	46,74	42,50	-9,07
Angélica	MS	COE	43,52	53,39	22,68
Antônio João	MS	COE	50,72	58,99	16,31
Aparecida do Taboado	MS	COE	56,36	61,30	8,77
Aquidauana	MS	COE	56,39	70,51	25,04
Aral Moreira	MS	COE	37,74	46,83	24,09
Bandeirantes	MS	COE	45,23	45,73	1,11
Bataguassu	MS	COE	53,34	73,60	37,98
Batayporã	MS	COE	46,15	51,02	10,55
Bela Vista	MS	COE	56,83	62,21	9,47
Bodoquena	MS	COE	43,28	71,26	64,65
Bonito	MS	COE	59,77	81,40	36,19
Brasilândia	MS	COE	53,62	68,50	27,75
Caarapó	MS	COE	48,35	67,52	39,65
Camapuã	MS	COE	52,78	68,68	30,13
Campo Grande	MS	COE	72,68	83,57	14,98
Caracol	MS	COE	34,55	45,87	32,76
Cassilândia	MS	COE	63,11	69,89	10,74
Chapadão do Sul	MS	COE	52,40	72,41	38,19
Corguinho	MS	COE	29,48	58,23	97,52
Coronel Sapucaia	MS	COE	41,61	68,23	63,98
Corumbá	MS	COE	67,12	66,29	-1,24
Costa Rica	MS	COE	54,15	73,84	36,36
Coxim	MS	COE	57,11	64,29	12,57
Deodápolis	MS	COE	45,50	54,36	19,47
Dois Irmãos do Buriti	MS	COE	27,60	50,52	83,04
Douradina	MS	COE	36,98	56,55	52,92
Dourados	MS	COE	64,10	77,28	20,56
Eldorado	MS	COE	48,77	59,71	22,43
Fátima do Sul	MS	COE	54,06	60,62	12,13
Figueirão	MS	COE	0,00	40,53	-
Glória de Dourados	MS	COE	44,86	53,23	18,66
Guia Lopes da Laguna	MS	COE	47,77	56,82	18,94
Iguatemi	MS	COE	49,46	54,96	11,12
Inocência	MS	COE	36,36	45,57	25,33
Itaporã	MS	COE	50,39	69,78	38,48
Itaquiraí	MS	COE	31,92	30,23	-5,29
Ivinhema	MS	COE	49,35	54,73	10,90

Japorã	MS	COE	23,68	34,38	45,19
Jaraguari	MS	COE	19,62	25,13	28,08
Jardim	MS	COE	61,07	71,93	17,78
Jateí	MS	COE	32,66	46,55	42,53
Juti	MS	COE	42,18	50,77	20,37
Ladário	MS	COE	64,12	65,23	1,73
Laguna Carapã	MS	COE	25,60	42,15	64,65
Maracaju	MS	COE	55,57	69,30	24,71
Miranda	MS	COE	48,08	75,93	57,92
Mundo Novo	MS	COE	56,34	60,45	7,29
Naviraí	MS	COE	62,62	71,24	13,77
Nioaque	MS	COE	27,14	50,18	84,89
Nova Alvorada do Sul	MS	COE	46,11	53,68	16,42
Nova Andradina	MS	COE	57,90	61,73	6,61
Novo Horizonte do Sul	MS	COE	26,41	39,48	49,49
Paranaíba	MS	COE	55,32	64,43	16,47
Paranhos	MS	COE	38,78	52,45	35,25
Pedro Gomes	MS	COE	48,13	53,19	10,51
Ponta Porã	MS	COE	55,04	58,89	6,99
Porto Murtinho	MS	COE	55,23	80,87	46,42
Ribas do Rio Pardo	MS	COE	39,48	54,75	38,68
Rio Brillhante	MS	COE	50,89	62,46	22,74
Rio Negro	MS	COE	44,18	51,17	15,82
Rio Verde de Mato Grosso	MS	COE	53,50	58,30	8,97
Rochedo	MS	COE	37,10	45,39	22,35
Santa Rita do Pardo	MS	COE	33,58	38,39	14,32
São Gabriel do Oeste	MS	COE	57,15	72,84	27,45
Selvária	MS	COE	44,22	53,33	20,60
Sete Quedas	MS	COE	52,08	55,72	6,99
Sidrolândia	MS	COE	46,71	53,34	14,19
Sonora	MS	COE	57,49	62,52	8,75
Tacuru	MS	COE	34,68	50,93	46,86
Taquarussu	MS	COE	40,29	50,81	26,11
Terenos	MS	COE	37,03	39,85	7,62
Três Lagoas	MS	COE	68,53	80,36	17,26
Vicentina	MS	COE	37,21	49,27	32,41