

Universidade de Brasília – UnB  
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – FACE  
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais – CCA  
Bacharelado em Ciências Contábeis

DENNY STARNES DE MOURA PARENTE

**ANÁLISE DO IMPACTO DA CRIAÇÃO DO ESTADO DE TOCANTINS PARA  
QUALIDADE DE VIDA DE SEUS HABITANTES**

BRASÍLIA – DF

2014

Professor Doutor Ivan Marques de Toledo Camargo  
Reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Mauro Luiz Rabelo  
Decano de Ensino de Graduação

Professor Doutor Roberto de Góes Ellery Júnior  
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Professor Doutor José Antônio de França  
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais e Atuariais

Professora Mestre Rosane Maria Pio da Silva  
Coordenadora de Graduação do curso de Ciências Contábeis – Diurno

Professor Doutor Bruno Vinícius Ramos Fernandes  
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Noturno

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

DENNY STARNES DE MOURA PARENTE

**ANÁLISE DO IMPACTO DA CRIAÇÃO DO ESTADO DE TOCANTINS PARA SEUS  
HABITANTES**

Trabalho de conclusão de curso (Monografia) apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciência Contábeis apresentado para banca avaliadora do Departamento de Ciências Contábeis e Atuarias da Faculdade de Economia Administração e Contabilidade.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Driemeyer Wilbert

BRASÍLIA – DF

2014

**Aos meus pais** que muito batalharam para me dar uma oportunidade de estudar e me incentivaram a continuar.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço em primeiro lugar a **Deus** e a seu filho **Jesus Cristo**, por me salvar, me guiar e me guardar durante a estrada da vida.

Agradeço **aos meus pais** pelo apoio amor e força que me deram nesta lida.

**Aos meus familiares** por estarem sempre ao meu lado

Ao Prof. Marcelo Driemeyer Wilbert, por ter aceitado me orientar neste trabalho.

Agradeço aos maravilhosos amigos e colegas dos Contadores do Lado de Cá e a três amigos em especial Ricardo, Diógenes e Ysmael, pela amizade, companheirismo e força que me deram durante diversos momentos.

## RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de avaliar o impacto da criação do estado de Tocantins para a qualidade de vida de seus habitantes. Para realizar o estudo, foram divididos três grupos de municípios, os municípios de Tocantins, de Goiás, e da área ao entorno de Tocantins. Foram analisados por meio de estatística descritiva um conjunto de indicadores socioeconômicos obtidos dos censos de 1991, 2000 e 2010. Além disso, foram feitos teste de convergência para a renda *per capita* média dos municípios. A análise comparativa de 9 dos 11 indicadores apresentou resultados próximos, a média de todos os municípios cresceu no período estudado, mas a média dos municípios de Tocantins cresceu em ritmo mais acelerado que os municípios dos demais grupos o que indica um tendência a convergência. Isto fica bem claro principalmente nos indicadores População em domicílios com água encanada, População em domicílios com coleta de lixo, População em domicílios com energia elétrica que partem de valores distantes no início do período e chegam a valores bem próximos ao final. Quanto ao teste para renda per capita, confirmou-se a tendência a convergência absoluta, contudo os municípios de Tocantins se mostraram mais lentos que os municípios de Goiás e dos municípios ao entorno. Também foi feito uma análise dos gastos do estado em despesas relacionadas com os indicadores estudados e, apesar de apresentar uma evolução mais significativa dos indicadores socioeconômicos, os municípios de Tocantins demonstraram gastos menores.

**Palavras Chave:** Tocantins, Goiás, Municípios, Convergência.

## ABSTRACT

This work aims to evaluate the impact of the state of Tocantins creation to the quality of life of its inhabitants. For the study, were divided three groups of municipalities, the municipalities of Tocantins, Goiás, and the area surrounding the Tocantins. Were analyzed using descriptive statistics a set of socioeconomic indicators obtained from the censuses of 1991, 2000 and 2010. In addition, there have been convergence test for the average per capita income of municipalities. The comparative analysis of 9 of the 11 indicators showed similar results, the average of all municipalities increased during the study period, but the average Tocantins municipalities grew at a faster pace than the municipalities of other groups indicating a tendency to convergence. This is obvious especially in indicators Population in households with piped water, population in households with garbage collection, population in households with electricity from distant values at the beginning of the period and reach very close to the final values. How to test for per capita income, confirmed the tendency to absolute convergence, however the Tocantins municipalities proved slower than the municipalities of Goiás and municipalities to the environment. It was also made a state spending review in expenses related to the indicators studied, and despite having a more significant evolution of socioeconomic indicators, Tocantins municipalities showed lower expenses.

**Key Words:** Tocantins, Goiás, Municipalities, Convergence.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Esperança de Vida Média dos Municípios.....	21
Gráfico 2 – Mortalidade Infantil Média dos Municípios. ....	22
Gráfico 3 – Taxa Média de Analfabetismo dos Municípios. ....	23
Gráfico 4 – Atraso Zero Entre 6 e 4 Anos Médio dos Municípios. ....	24
Gráfico 5 – Taxa de Frequência Escolar Média dos Municípios. ....	25
Gráfico 6 – Média de Extremamente Pobres dos Municípios.....	26
Gráfico 7 – Índice de Gini Médio dos Municípios.....	26
Gráfico 8 – Renda <i>Per capita</i> Média dos Municípios.....	27
Gráfico 9 – Percentual de Domicílio com Água Encanada.....	28
Gráfico 10 – Percentual de Domicílios com Coleta de Lixo.....	28
Gráfico 11 – Percentual de Domicílios com Energia Elétrica.....	29
Gráfico 12 – IDH médio dos municípios. ....	30
Gráfico 13 – Evolução das Despesas médias dos municípios de Tocantins. ....	33
Gráfico 14 – Evolução das Despesas médias dos municípios de Goiás.....	33
Gráfico 15 – Despesas por habitante média dos municípios de Tocantins .....	34
Gráfico 16 – Despesas por habitante média dos municípios de Goiás.....	34



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Esperança de Vida ao Nascer [em anos]. .....	40
Tabela 2 - Mortalidade Infantil (em 1000 nascidos) .....	40
Tabela 3 - Taxa de Analfabetismo 11 a 14 anos .....	40
Tabela 4 - Atraso zero? 6 a 14 anos .....	41
Tabela 5 - Taxa de Frequência .....	41
Tabela 6 - Índice de Gini.....	42
Tabela 7 - Extremamente Pobres [%] .....	42
Tabela 8 - Renda <i>Per capita</i> .....	42
Tabela 9 - População em domicilio com água encanada % .....	43
Tabela 10 - População em domicilio com coleta de lixo .....	43
Tabela 11 - População em Domicílio com energia elétrica.....	43
Tabela 12 - IDH .....	44
Tabela 13 - População.....	30
Tabela 14 - Resultados da Regressão 1 (1991 a 2010).....	311

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	11
1.1 Contextualização .....	11
1.2. Problemática.....	11
1.3. Objetivo.....	11
1.4. Justificativa e inovação .....	12
1.5. Divisão do Trabalho.....	12
2. REFERENCIAL TEÓRICO .....	13
2.1. Marco Legal. ....	13
2.2. Uma breve retomada histórica.....	13
2.3. Convergência de Municípios.....	14
3. METODOLOGIA .....	17
3.1. Análise Comparativa .....	17
3.2. Convergência da Renda <i>Per capita</i> .....	18
3.3. Despesas dos estados.....	19
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS .....	21
4.1. Análise da evolução dos indicadores.....	21
4.2. Análise da convergência da renda <i>per capita</i> .....	31
4.3. Gastos médios dos Municípios.....	32
5. CONCLUSÃO .....	36
REFERÊNCIAS .....	38
APÊNDICE .....	40

# **1. INTRODUÇÃO**

## **1.1 Contextualização**

Ao longo dos últimos anos no Brasil, diversas propostas para criação de novas unidades federativas surgiram, um exemplo mais recente foi o plebiscito realizado em 2011 no estado do Pará para a divisão do estado em três.

A última unidade federativa criada no Brasil foi o estado de Tocantins, que foi emancipado do Estado do Goiás em 1987. Há uma longa história por trás dessa separação, que começa no período da mineração, onde a coroa portuguesa instituiu um tratamento diferenciado entre o norte do Goiás atual Tocantins e o sul de Goiás e vai até movimentos separatistas no século XX.

## **1.2. Problemática**

Este trabalho tem em vista avaliar se a criação do estado de Tocantins representou uma maior evolução da qualidade de vida de seus habitantes, analisando o comportamento dos indicadores socioeconômicos de Tocantins de Goiás e da Área entorno do estado de Tocantins e assim avaliar se há ou não convergência entre os dois estados e o comportamento das despesas estaduais dentro deste processo.

Segundo Lopes (2004) "a convergência é um processo em que uma mesma variável (por exemplo, renda per capita ou produtividade da terra) apresenta diferentes valores entre países, regiões ou estados, mas essa diferença se reduz ao longo do tempo, indicando que a desigualdade diminui".

## **1.3. Objetivo**

O objetivo geral é avaliar a hipótese de que a criação do estado de Tocantins representou uma maior evolução na qualidade de vida de seus habitantes.

Foi acompanhada a evolução de 11 indicadores sociais e econômicos de municípios de ambos os estados e de área entorno de Tocantins entre 1991 e 2010. Os indicadores são: Esperança de vida ao nascer, Mortalidade Infantil, Taxa de analfabetismo entre crianças de 11 a 14 anos, crianças entre 6 e 14 anos sem atraso no ensino fundamental, Taxa de frequência entre crianças de 6 a 14 anos, Índice de Gini, Percentual de Extremamente Pobres, Renda *per capita*, População em domicílios com água encanada, População em domicílios com coleta de

lixo, População em domicílios com energia elétrica. Além disto, será observada População total, População urbana e a população rural.

Para todos os indicadores foram calculados estatísticas dos três grupos de municípios, essas estatísticas foram comparadas visando avaliar se houve uma redução nas diferenças entre os grupos indicando assim uma tendência a convergência.

No caso específico da renda *per capita* também foi realizado um teste de  $\beta$ -convergência absoluta, para isso foi utilizado o modelo de regressão de SILVA (2004) com o acréscimo de uma variável *dummy*, o objetivo deste acréscimo é verificar o comportamento dos municípios de Tocantins dentro do processo de convergência.

Também foram realizados cálculos estatísticos para os gastos dos estados de Tocantins e Goiás em despesas específicas, correlacionando com os indicadores estudados, com objetivo de avaliar o comportamento dos gastos governamentais e a evolução da qualidade de vida.

#### **1.4. Justificativa e inovação**

Apesar da rica literatura em trabalhos dentro desta área para diversas regiões no Brasil utilizando diversos testes, nenhum até a atual data, tratou dos casos de emancipação de estados Neste trabalho traremos esta análise avaliando o impacto da criação do estado de Tocantins para seus habitantes, o que se torna a sua inovação.

#### **1.5. Divisão do Trabalho**

O trabalho esta dividido em cinco partes. Após esta introdução, a segunda seção faz uma revisão de literatura sobre o marco legal, sobre a história dos estados estudados e sobre a convergência. Na seção três, 3 tem-se a explanação da metodologia. Na quarta seção são apresentados os resultados encontrados e sua análise. Por fim, na seção cinco são feitas as considerações finais.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. Marco Legal.**

O Estado do Tocantins foi criado pelo décimo terceiro artigo do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Este artigo emancipa a região até então conhecida como norte do Goiás, passando a integrar a região norte do Brasil. O estado se limita com o norte do Goiás na divisa dos municípios de São Miguel do Araguaia, Porangatu, Formoso, Minaçu, Cavalcante, Monte Alegre de Goiás e Campos Belos.

O poder executivo deveria designar uma das cidades para ser a capital do estado, em janeiro de 2009 a cidade de Micarema do Tocantins foi designada como capital provisória durante a construção de Palmas. Somente em janeiro de 1990 que a cidade de Palmas assumiu seu posicionamento de capital do estado.

De acordo com o artigo O Governador, o Vice-Governador, os Senadores, os Deputados Federais e os Deputados Estaduais serão eleitos, em um único turno, até setenta e cinco dias após a promulgação da Constituição, mas não antes de 15 de novembro de 1988, a critério do Tribunal Superior Eleitoral. Os mandatos do Governador e do Vice Governador deveriam se extinguir juntamente com os dos demais estados.

Além disto o marco legal afirma que com relação as demais questões, no que couber, iria se aplicar as mesmas normas disciplinadoras da divisão do Estado do Mato Grosso, observando o que foi disposto no artigo 234 da constituição.

### **2.2. Uma breve retomada histórica.**

No estudo da historia podemos notar a primeira oposição do Norte ao Sul do Goiás, na economia da mineração. Essa oposição se deu quando a coroa portuguesa instituiu um imposto mais elevado para o então norte das minas dos Goyazes em comparação com o sul.

Segundo Cavalcante (2003) essa discriminação fiscal gerou uma revolta nos mineiros do Norte. O Norte já isolado sentiu a ação dessa política fiscal como uma forma de evitar o contrabando. Acredita-se, portanto que a condição de isolamento aliada a discriminação fiscal foram fatores responsável para que, ainda cedo, fosse evocado na população deste local um sentimento separatista.

A instalação da casa de fundição no Arraial de São Felix, para as minas no norte deixa claro o desligamento inter-regional do Norte e do Centro-Sul. O motivo era econômico, devido a disposição geográfica e da precariedade dos meios de comunicação dentro do Estado, tanto terrestre como fluvial. Mas em termos político-administrativos a região Norte continuava vinculada da Casa de Vila Boa e, portanto sob o comando do Centro Sul.

Durante o período de 1752 a 1778, a economia de mineração esteve em seu apogeu, mas após 1778 houve um declínio brusco na mineração e conseqüentemente na arrecadação pela coroa Portuguesa. Esse declive econômico levou toda a capitania a crise, crise essa que impactou com mais força o Norte que já sofria com o isolamento geográfico.

Com o declínio da economia mineradora, a casa de fundição do norte foi extinta em 1807, e em 1809 o estado foi dividido em duas comarcas, a comarca do sul e a comarca do norte sob comando do desembargador Teotônio Segurado, que em seu governo tentou implantar diversas medidas econômicas com vista revitalizar a economia da comarca do Norte. Uma dessas medidas econômicas, por exemplo, era o comercio com o Pará e navegação fluvial pelo rio Tocantins.

Em 1821 emerge no Norte um movimento separatista, mas que acaba não dando certo. Desde então essa região acaba no esquecimento pelas autoridades governamentais, surge então, pouco tempo depois, um discurso político separatista. O discurso se sustentava principalmente no abandono político administrativo do Norte pelo Centro-Sul, e sugerindo que a solução para as dificuldades enfrentadas seria uma ruptura com o Centro Sul.

Assim em 1987, as lideranças souberam aproveitar o momento e mobilizar a população em torno do projeto de criar o estado já chamado de Tocantins.

Em junho do mesmo ano o deputado Siqueira Campos, que na época era relator da Subcomissão dos Estados Assembleia Nacional Constituinte, entregou a Ulisses Guimarães, então presidente da Assembleia, a fusão de emendas que criava o estado do Tocantins, que foi votada e aprovou a criação do novo estado pelo artigo 13 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias.

### **2.3. Convergência de Municípios**

Atualmente existe uma rica literatura sobre a análise da convergência dos municípios tanto internacionalmente como nacionalmente.

Russo; Santos e Parré (2012) investigaram a hipótese de convergência absoluta e condicional do PIB para os municípios da região sul do Brasil utilizando um modelo espacial empírico. Foram analisados os dados dos 1.188 municípios da região, entre 1999 e 2008, nos casos daqueles que não possuíam dados para 1999 foram utilizados dados de 2001. Os autores constataram em sua análise, haver evidências de convergência tanto absoluta como condicional do PIB dos municípios da região sul entre 1999 e 2008, assim observa-se a tendências de redução das disparidades entre municípios da região sul, ainda que essas evidências indiquem também um processo de convergência demasiadamente lento.

Coelho e Figueiredo (2007) buscaram determinar uma hipótese de convergência que melhor se aplica a situação do Brasil. Os autores afirmam que há três hipóteses, a primeira é a da convergência absoluta onde duas economias quaisquer tenderão a chegar ao mesmo nível independente das condições iniciais, a segunda é a da convergência condicional onde duas economias de características comuns terão a mesma renda *per capita* no longo prazo independente das condições iniciais e a terceira é a da convergência clube onde duas economias tenderão para um mesmo nível *per capita* se possuírem as mesmas características estruturais e ao mesmo tempo as mesmas condições iniciais. Os resultados obtidos pelos autores sugerem uma predominância da convergência clube, evidenciando a importância das condições iniciais na determinação da renda no longo prazo.

Cardoso; Junior e Rocha tentaram analisa a hipótese da existência de clubes de convergência utilizando o Índice de Desenvolvimento Humano para os municípios do Pará com base em dados do IBGE. Eles concluíram que o processo de convergência do IDH no estado não foi homogêneo, e que a diferença entre as classes de municípios ricos e pobres tendeu a aumentar, apesar disso foi notada uma tímida redução das classes dos miseráveis, conclui-se então que a convergência para o estado do Pará é lenta e heterogênea.

Já em sua dissertação, Viana (2006) analisou a hipótese de convergência do estado do Ceará entre 1990 e 2000 utilizando o modelo de Matriz de Transição de Markov. Suas conclusões foram próximas com a de outros artigos, ele observou sim uma tendência de convergência nos municípios do estado do Ceará e que esta convergência não foi homogênea, apresentando clubes de convergência para municípios. Em concordância com outros estudos o autor, também conclui que a convergência no estado do Ceará se dá de forma lenta e que aumentou a distancia entre municípios ricos e municípios emergentes, mesmo assim houve uma redução nos municípios considerados miseráveis.

Baumol (1976) se utilizou de modelos de convergência para fazer uma análise do crescimento de 16 economias entre 1870 e 1979, a sua análise demonstra que os países mais desenvolvidos neste período cresceram de forma menos acelerada enquanto países considerados menos desenvolvidos tiveram taxas maiores de crescimento em seu PIB. Assim o autor conclui que houve uma redução na distancia entre os PIBs das economias avaliadas.



### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1. Análise Comparativa**

O objetivo desta pesquisa é averiguar se a criação do estado de Tocantins melhorou a qualidade de vida de seus habitantes. Para isso foi feita uma análise comparativa dos indicadores socioeconômicos entre os municípios de Tocantins, Goiás e da Região em torno de Tocantins buscando avaliar se há um processo de convergência.

Se os indicadores de qualidade de vida dos municípios de Tocantins tiverem um ritmo de crescimento mais acelerado que os dos municípios dos demais grupos estudados e assim a diferença entre esses grupos estiver diminuindo, entende-se que a hipótese da convergência é verdadeira.

Para averiguar esta hipótese foram recolhidos diversos indicadores de qualidade de vida de todos os municípios do estado de Tocantins, dos municípios do estado do Goiás e por último, de municípios que estão no entorno do estado de Tocantins, que recebeu o nome de Grande Área.

Os municípios de Tocantins e Goiás foram comparados devido à separação desses estados ter um cunho histórico e também uma motivação administrativa, já municípios que representam a área em torno do estado de Tocantins, a Grande Área, foram escolhidos em função da proximidade geográfica ao estado de Tocantins e por estarem sujeitos, a princípio, a influências semelhantes, o critério de escolha foi uma distância aproximada de até 100 km da fronteira.

Foram recolhidos dados de 139 municípios de Tocantins, 246 municípios de Goiás, e 29 municípios que se encontram em volta da fronteira com Tocantins, totalizando 414 municípios.

Os indicadores de qualidade de vida escolhidos são: Esperança de vida ao nascer, Mortalidade Infantil, Taxa de analfabetismo entre crianças de 11 a 14 anos, crianças entre 6 e 14 anos sem atraso no ensino fundamental, Taxa de frequência entre crianças de 6 a 14 anos, Índice de Gini, Percentual de Extremamente Pobres, Renda *per capita*, População em domicílios com água encanada, População em domicílios com coleta de lixo, População em domicílios com energia elétrica, População total, População urbana, população rural.

Os indicadores acima descritos foram obtidos dos dados dos censos demográficos realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), para os anos de 1991,

2000 e 2010, disponibilizados pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), em seu Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013, (PNUD, 2014).

Assim que os municípios foram separados e os indicadores coletados foram calculados a Média, a Mediana e o Desvio Padrão e feito uma comparação dos três grupos, que esta descrita na seção 4 deste trabalho, na análise dos resultados.

Com relação à abordagem, a pesquisa pode ser classificada como uma pesquisa quantitativa, com o intuito de compreender o processo de convergência anteriormente descrito mediante a aplicação de testes estatísticos nos indicadores previamente escolhidos, foi aplicado também um modelo matemático em cima destes indicadores e por ultimo foi analisado a execução orçamentária dos municípios.

### 3.2. Convergência da Renda *Per capita*

Esta parte do trabalho visa abordar o crescimento da renda *per capita* nos municípios de Tocantins, Goiás e da Grande Área. Para isto foi utilizado o teste de  $\beta$ -convergência, este teste irá averiguar se há convergência absoluta para estes municípios, para o período de 1991 a 2010.

A hipótese de  $\beta$ -convergência será testada por meio de um modelo de regressão linear simples, no qual se estima o crescimento da renda *per capita* em relação à renda *per capita* inicial pelo Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (SILVA, 2004). A análise de regressão foi realizada com o auxílio do programa computacional GRETL<sup>®</sup>. O teste será expresso pela seguinte equação:

$$\frac{1}{T} \ln \left( \frac{y_{i,T}}{y_{i,0}} \right) = \beta_1 + \beta_2 \ln(y_{i,0}) + D_i + \mu_i \quad (1)$$

Em que:

$y_{i,0}$ : Renda *per capita* do município  $i$ , no início do período;

$y_{i,T}$ : Renda *per capita* do município  $i$ , no final do período;

$\beta_1$ : é o intercepto

$\beta_2$ : é o coeficiente de inclinação da reta

$D_i$ : é a variável *dummy*

$\mu_i$ : é o erro aleatório.

A hipótese a ser testada é se  $\beta_2 < 0$ , indicando uma correlação negativa entre a taxa de crescimento e a renda *per capita* inicial entre os períodos 0 e T, e se  $\beta_2$  é estatisticamente significativo. A confirmação desta hipótese indicaria a ocorrência de convergência absoluta da renda *per capita*. Isto é, quanto maior a renda *per capita* inicial, menor a taxa de crescimento da renda *per capita*. Assim, municípios mais pobres teriam um crescimento mais rápido, enquanto que os municípios originalmente mais ricos teriam um crescimento da renda *per capita* mais lento. Esta diferença da velocidade de crescimento da renda *per capita* implica na convergência entre os municípios.

Foi acrescentado ao modelo de SILVA (2004) uma variável qualitativa *dummy* (**D**), onde para os municípios de Tocantins foi atribuído um **D**=1 e os demais municípios foi atribuído **D**=0, com o objetivo de averiguar o comportamento da renda *per capita* dos municípios de Tocantins dentro da convergência.

Uma problemática existente na regressão (1) e do teste de  $\beta$ -convergência esta no fato que esta regressão supõe que todas as unidades estudadas têm o mesmo nível de renda *per capita* de estado estacionário e que as diferenças iniciais de renda *per capita* são decorrentes apenas de desvios de curto prazo no estoque de capital físico dos municípios em relação a seu estado estacionário. Porém, os municípios podem apresentar diferenças em capital humano e em características geográficas, estruturais e institucionais (SILVEIRA; SILVA E CARVALHO, 2010).

### **3.3. Despesas dos estados**

Na parte final deste trabalho foi observado o comportamento das despesas municipais em funções relacionadas com as variáveis antes estudadas, nos municípios de Tocantins e Goiás.

Essas despesas foram Educação e Cultura, Urbanismo e Habitação e por ultimo Saúde e Saneamento. Esses grupos estão sendo utilizados devido às despesas por função no banco de dados estarem agrupadas assim.

Os dados das despesas municipais foram retirados de uma base de dados do Tesouro Nacional, disponível em seu site. Apesar de haver informações a partir do ano de 1989 somente a partir de 1996 que se podem encontrar as despesas municipais divididas por funções o que limitou a nossa pesquisa.

Os valores das despesas utilizados foram atualizados usando como critério o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), o motivo de escolha deste critério é por ele ser o mais utilizado nesse tipo de cálculo, os valores do IPCA foram retirados do site do Banco Central do Brasil.

Com as informações dos gastos pelos municípios em cada um dos três grupos já citados obtidas e atualizadas, foram calculados os valores médios dos gastos nos três grupos entre os anos de 1996 a 2010.

Também foi calculada a despesa por habitante média dos municípios entre 2000 e 2010, para isto os valores das despesas dos três grupos foram divididos pela população do município no ano, feito isso foi calculado uma média da despesa por habitante para efeito de comparação entre os dois estados. O motivo da escolha do período de 2000 a 2010 é o fato de não haver informações populacionais seguras de anos anteriores a 2000.

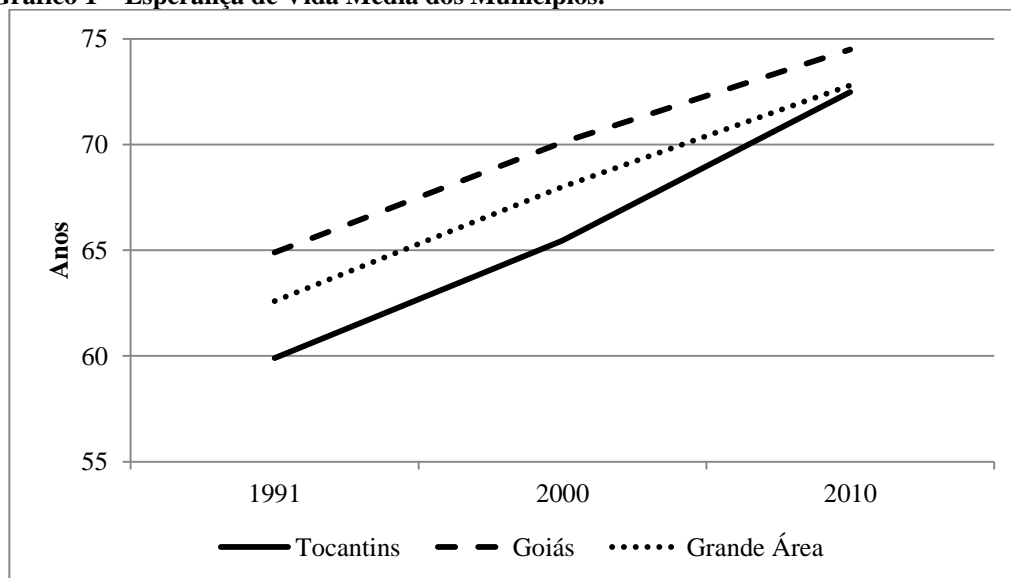
## 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta seção do trabalho apresenta e também analisa os resultados obtidos na pesquisa, fazendo uma comparação entre os municípios dos três grupos, Tocantins, Goiás e a Grande Área. No Apêndice 1 podem ser encontradas as tabelas dos indicadores estudados, com valores de média, mediana e desvio padrão.

### 4.1. Análise da evolução dos indicadores.

No Gráfico 1 demonstra a evolução da média do indicador Esperança de Vida ao Nascer para os três grupos de municípios. Todos os gráficos aqui apresentados estão demonstrando os valores da média para estes grupos. Maiores detalhes podem ser observados na Tabela 1 do Apêndice 1.

Gráfico 1 – Esperança de Vida Média dos Municípios.



Fonte: Elaboração própria com base em PNUD (2014).

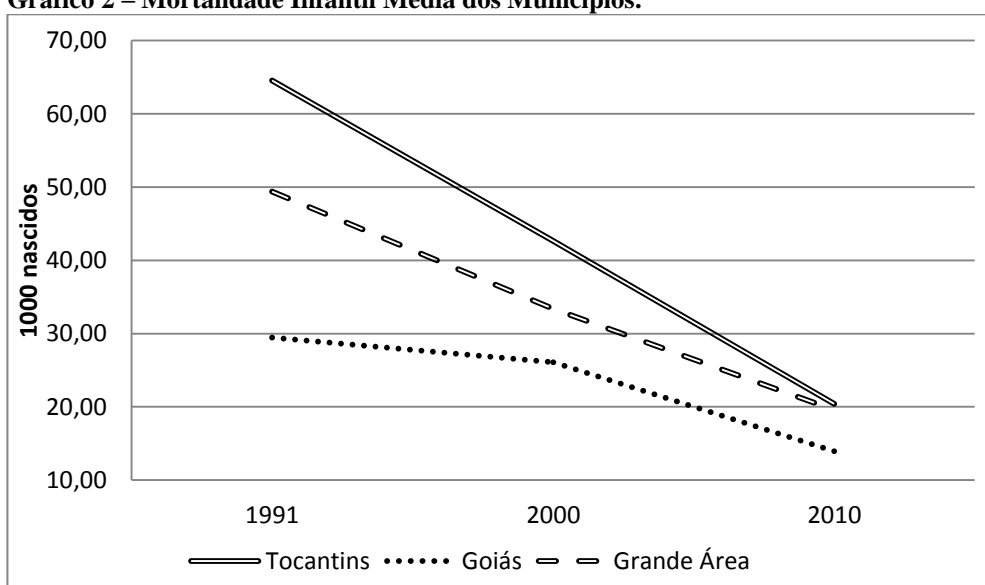
É possível observar uma tendência de aumento da Esperança de Vida ao Nascer nos três grupos de municípios. Entre 1991 e 2000 houve um aumento proporcional quase igual para os três grupos, mas entre 2000 e 2010 os municípios de Tocantins apresentam um aumento maior que os dos outros dois grupos, diminuindo a diferença com o Goiás e quase se encostando à linha da Grande Área.

Em 1991 os municípios de Tocantins tinham uma esperança de vida em média de 59,9 anos, passando para 72,48 anos em 2010, representando um crescimento de 21%. Os

municípios de Goiás apresentaram um menor crescimento da esperança de vida, de 15%, já que passou de uma média de 64,9 anos em 1991 para 74,5 anos em 2010. Os municípios da Grande Área tinham em 1991 uma esperança de vida ao nascer média de 62,6 anos e, em 2010, esse indicador alcançou 72,8 anos, representando um crescimento de 16%.

A mediana apresenta comportamento parecido, já o desvio padrão de 1991 se apresentava relativamente baixo e mostra uma tendência a uma leve redução nos municípios de Tocantins, e uma redução um pouco mais acentuada nos municípios de Goiás e da Grande Área, o que indica que essa melhora foi uniforme entre os municípios.

**Gráfico 2 – Mortalidade Infantil Média dos Municípios.**



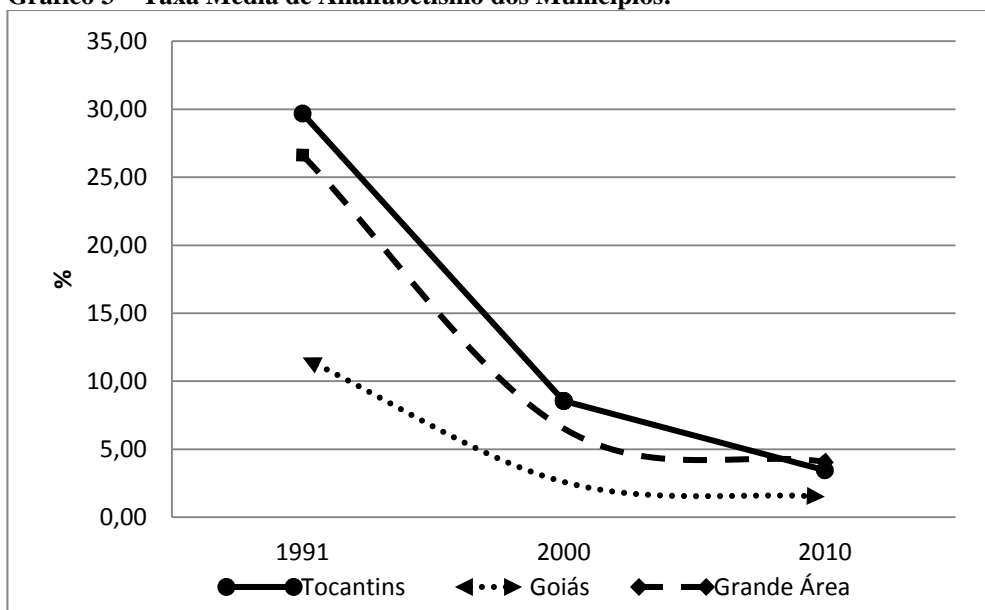
Fonte: Elaboração própria com base em PNUD (2014).

O Grupo de Tocantins apresenta uma queda mais expressiva na sua taxa de mortalidade, mais uma vez reduzindo a diferença entre o Goiás e ficando bem próximo aos municípios da grande área (Gráfico 2). A taxa média de mortalidade a cada mil nascidos dos municípios de Tocantins era de 64,56 em 1991, caindo para 20,40 em 2010, uma queda de 68%. Para os municípios de Goiás a taxa no início era de 29,45 e termina em 13,94, uma queda de 53%. Já os municípios da Grande Área apresentavam em 1991 uma taxa média de 49,41 já em 2010 essa média caiu para 19,57 representando uma redução de 60%.

A mediana mais uma vez apresenta uma evolução parecida com a da média. Já o desvio padrão dos três grupos de municípios apresentou uma queda considerável, sendo que o desvio padrão dos municípios de Tocantins se aproximou muito do desvio padrão dos municípios da Grande Área. Esses valores se encontram na Tabela 2 do Apêndice 1 deste trabalho.

Observando o comportamento dos dois indicadores até aqui analisados notamos que há sim a tendência a uma convergência entre os três grupos de municípios, principalmente entre Tocantins e a Grande Área, sendo as diferenças das medias reduziu e os valores se aproximaram. Observa-se que a esperança de vida ao nascer e a taxa de mortalidade apresentaram uma evolução mais acentuada justamente nos municípios de Tocantins, em média.

**Gráfico 3 – Taxa Média de Analfabetismo dos Municípios.**

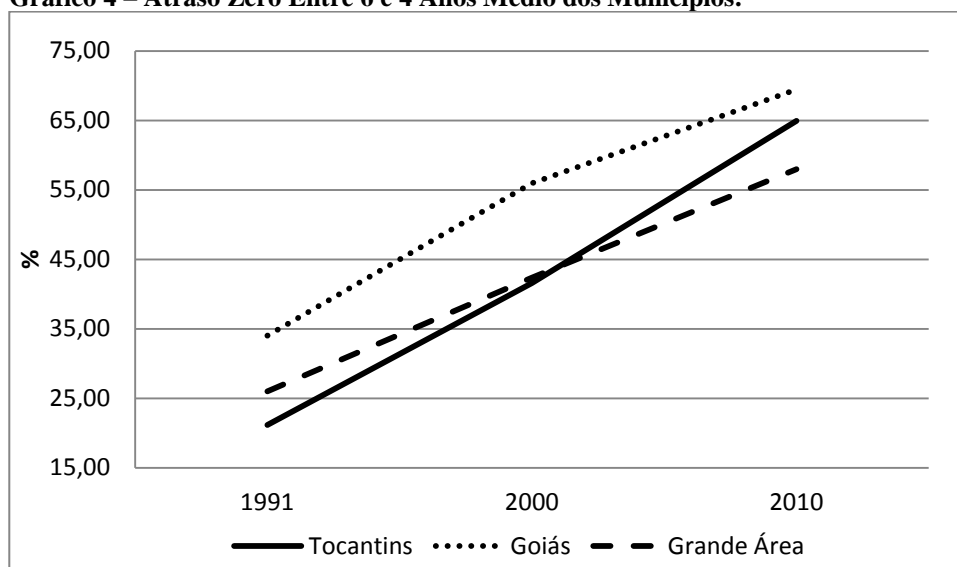


Fonte: Elaboração própria com base em PNUD (2014).

O Gráfico 3 demonstra a tendência a queda na Taxa de Analfabetismo nos três grupos dentro do período de tempo, Tocantins tem uma pequena vantagem na queda proporcional desta taxa. No início do período estudado a taxa média de analfabetismo nos município de Tocantins era de 29,68 chegando a 3,46 em 2010, uma queda total de 26,22 pontos percentuais, já os municípios de Goiás tinham em 1991 uma taxa de 11,76, até 2010 essa taxa caiu um total de 10,24 pontos percentuais chegando a um valor de 1,51 e os municípios da Grande Área tinham no início do período uma taxa média de 26,62 que se reduziu a 4,09 em 2010, uma queda de 22,53 pontos percentuais.

Quanto ao desvio padrão que esta na Tabela 3 do Apêndice 1, é notável que na Grande Área o desvio padrão da taxa analfabetismo é o maior, isso se deve em parte devido a grande área abordar diversos estados diferentes o que aumenta a variabilidade nos indicadores deste grupo.

**Gráfico 4 – Atraso Zero Entre 6 e 4 Anos Médio dos Municípios.**



Fonte: Elaboração própria com base em PNUD (2014).

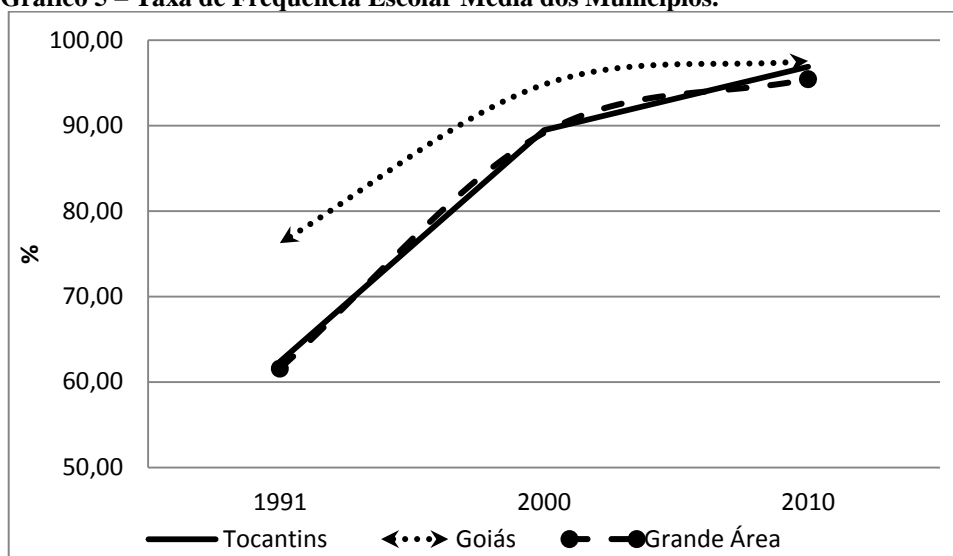
Assim como nos gráficos anteriores a média dos municípios de Goiás se mostra maior que as dos outros dois grupos, mas vemos também uma tendência dos municípios de Tocantins de aproximação aos municípios de Goiás, reduzindo a diferença, redução essa que não ocorre com tanta força nos municípios da Grande Área.

Observa-se no Gráfico 3 que os municípios de Tocantins tinham em 1991 um percentual médio de atraso zero por município no valor de 21,18, ocorreu um aumento de 43,73% no período chegando em 2010 com 64,94, já os municípios de Goiás apresentavam em 1991 um valor médio de 34,01, em 2010 chegou a um valor de 69,45, um aumento de 35,43%, um menor crescimento, e os municípios da Grande Área no início do período apresentavam um valor de 25,99, houve um aumento de 32,01% chegando a 58 ao fim do período estudado.

Ao contrário das outras regiões o desvio padrão da Grande Área aumentou entre 1991 e 2010, isso se deve em parte, mais uma vez ao fato da Grande Área englobar municípios de diversos estados diferentes, dado disponível na Tabela 4 do Apêndice 1.



**Gráfico 5 – Taxa de Frequência Escolar Média dos Municípios.**

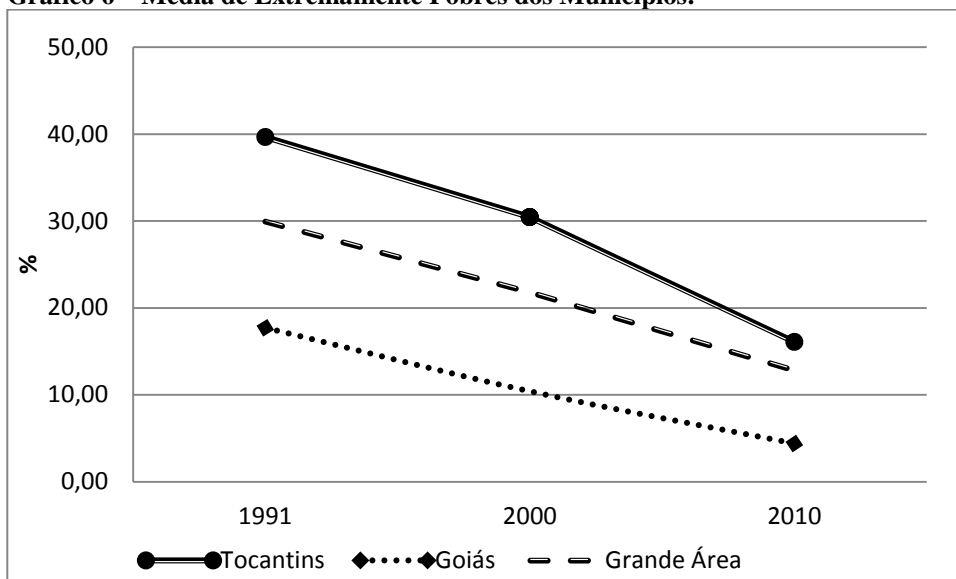


Fonte: Elaboração própria com base em PNUD (2014).

Observando o Gráfico 5, constata-se que a taxa de frequência escolar média dos municípios de Tocantins era de 62,37 por cento em 1991, em 2010 esse valor era de 96,89%, um aumento de 34,52%, os municípios do estado de Goiás apresentam novamente um crescimento menor, passou de uma de média de 76,2 por cento em 1991, houve um crescimento de 21,32% e chegou a 97,55 por cento em 2010, por ultimo os municípios da Grande Área tinham em 1991 uma taxa média de 61,54 por cento e chegou em 2010 a 95,42 por cento um aumento de 33,88%.

Ao analisarmos os gráficos 3, 4 e 5, mais uma vez concluímos que há uma tendência à convergência. Em todos os três gráficos a diferença entre as médias dos municípios diminuiu e que os municípios de Tocantins nos aspectos educacionais apresentou uma melhora expressiva com relação aos outros dois grupos. Notamos também que no Gráfico 5 que demonstra a taxa de frequência média dos municípios, os três grupos chegam a valores bem próximos em 2010.

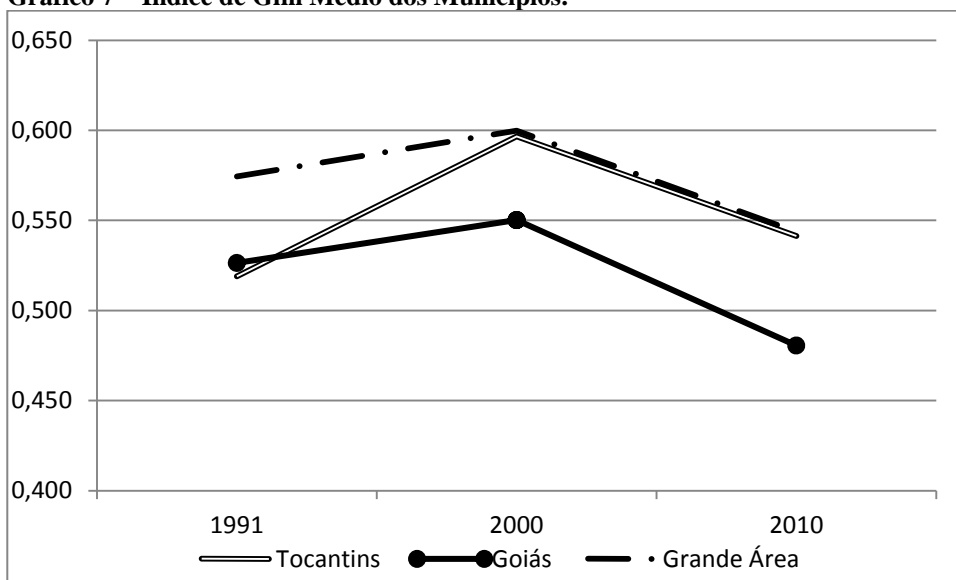
**Gráfico 6 – Média de Extremamente Pobres dos Municípios.**



Fonte: Elaboração própria com base em PNUD (2014).

Conforme o Gráfico 6, em 1991 os municípios de Tocantins tinha um percentual médio de 39,67, caindo para 16,08 em 2010 uma diferença de 23,58%, em Goiás o percentual caiu de 17,72 para 4,38 neste período de tempo, uma variação de 13,33 pontos percentuais, a menor queda dentre os três grupos, e os municípios da Grande Área apresentavam em 1991 um percentual médio de 29,95 chegando a 12,81 no final do período, uma queda de 17,14%.

**Gráfico 7 – Índice de Gini Médio dos Municípios.**

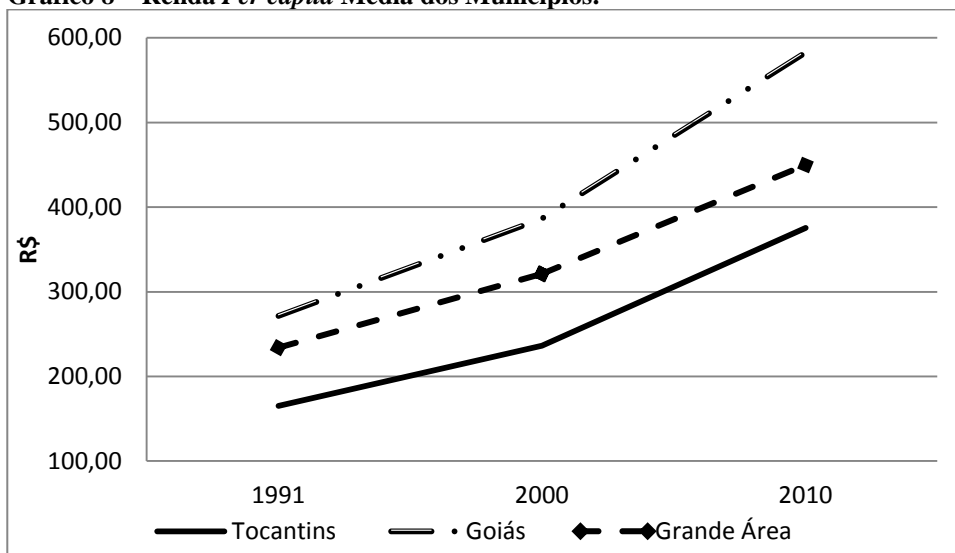


Fonte: Elaboração própria com base em PNUD (2014).

O Índice de Gini, que mede a concentração de renda, aumentou para os três grupos de municípios entre 1991 e 2000, isso significa que no período a renda ficou mais concentrada,

sendo que esse aumento foi muito expressivo nos municípios de Tocantins (Gráfico 7). Entre 2000 e 2010 os três grupos apresentaram melhoras, sendo que a diferença entre Tocantins e Goiás foi ampliada, com uma maior desigualdade de renda em Tocantins.

**Gráfico 8 – Renda *Per capita* Média dos Municípios.**

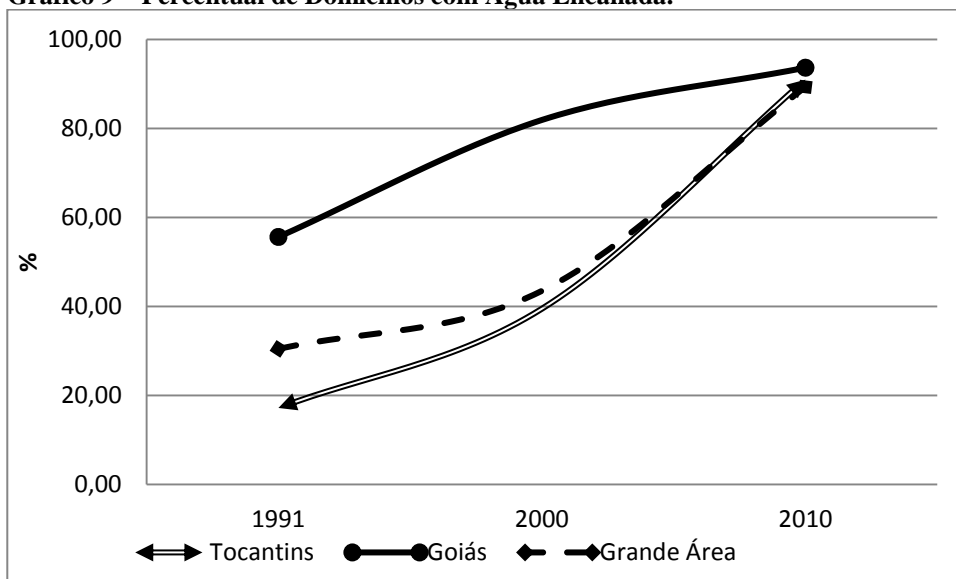


Fonte: Elaboração própria com base em PNUD (2014).

A renda *per capita* média dos municípios de Tocantins cresceu 127% no período, cresceu 115% nos municípios de Goiás e cresceu 92% nos municípios da Grande Área.

A questão da convergência de renda será mais bem estudada mais a frente neste trabalho, mas avaliando os resultados demonstrados podemos concluir que de todos os indicadores estudados neste trabalho, este é o que menos corrobora para uma convergência entre os três grupos. Apesar de Tocantins se aproximar da Grande Área na média municipal do percentual de extremamente pobres, este ainda se mostra distante de Goiás. Tocantins também se aproximou da Grande Área no Índice de Gini, mas foi por que este índice teve uma grande piora, além da diferença entre Tocantins e Goiás ter aumentado em 2010 com relação a 1991. Na renda *per capita* o crescimento de Tocantins no período foi maior que os dos outros dois grupos, mas mesmo assim não é tão expressivo para que se possa afirmar que há uma tendência à convergência.

**Gráfico 9 – Percentual de Domicílios com Água Encanada.**

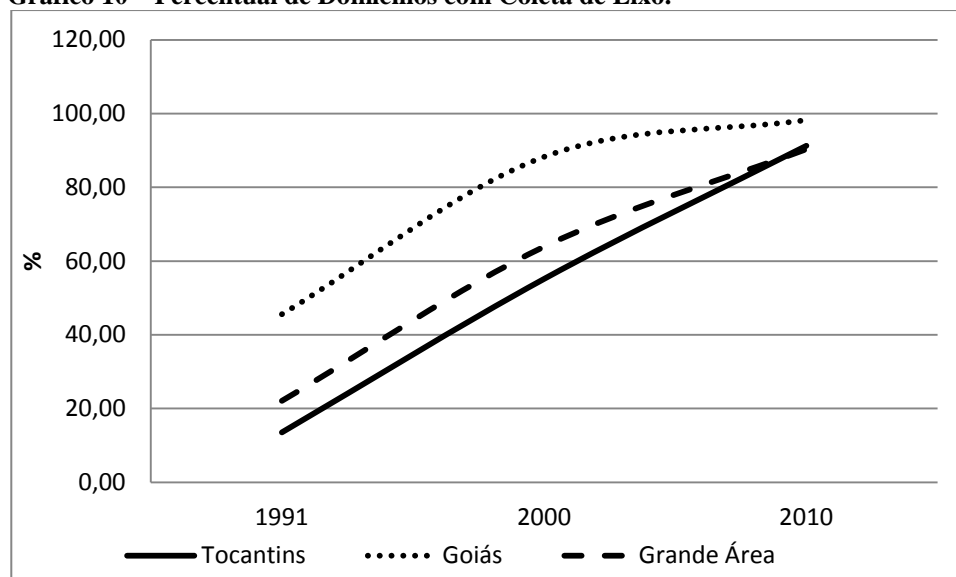


Fonte:

Elaboração própria com base em PNUD (2014).

Observando o Gráfico 9, constata-se que nos municípios de Tocantins em 1991 a média de domicílios com água encanada era de 17,15%, em 2000 essa média subiu 22,28% chegando a 39,43% e no final do período essa média chega a 90,9% um crescimento de 51,47 pontos percentuais entre 2000 e 2010. Nos municípios de Goiás essa média era de 55,57% em 1991, em 2000 passou para 81,85% um aumento de 26,29% e em 2010 essa média chegou a 93,60% um aumento de 11,74 pontos percentuais. Na Grande Área em 1991 a média era de 30,42%, em 2000 aumentou para 43,45% uma variação positiva de 13,03% e chegou a 89,29% em 2010 variando 45,84%.

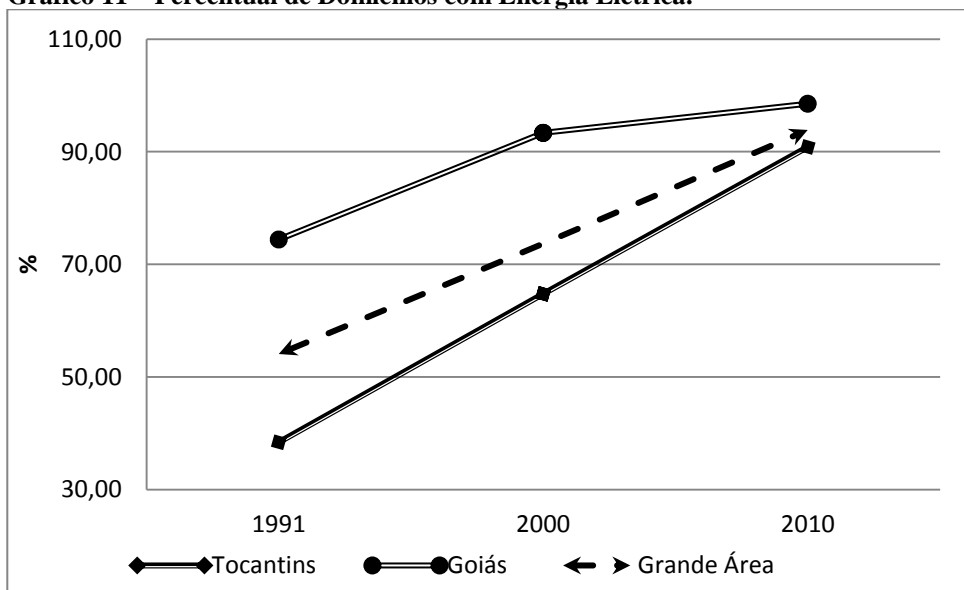
**Gráfico 10 – Percentual de Domicílios com Coleta de Lixo.**



Fonte: Elaboração própria com base em PNUD (2014).

O percentual de domicílios com coleta de lixo é apresentado no Gráfico 10. No censo de 1991 a média dos municípios de Tocantins 13,52% e chegou a 91,26% em 2010, um aumento total 77,74%. Os municípios de Goiás em 1991 apresentavam uma média de 45,57%, aumentou para 98,24% ao final do período uma variação no período de 52,67 %. Nos municípios da Grande Área tinham uma média de 22,09% em 1991, e no final do período a média era de 90,35% um aumento total de 68,26 pontos percentuais.

**Gráfico 11 – Percentual de Domicílios com Energia Elétrica.**



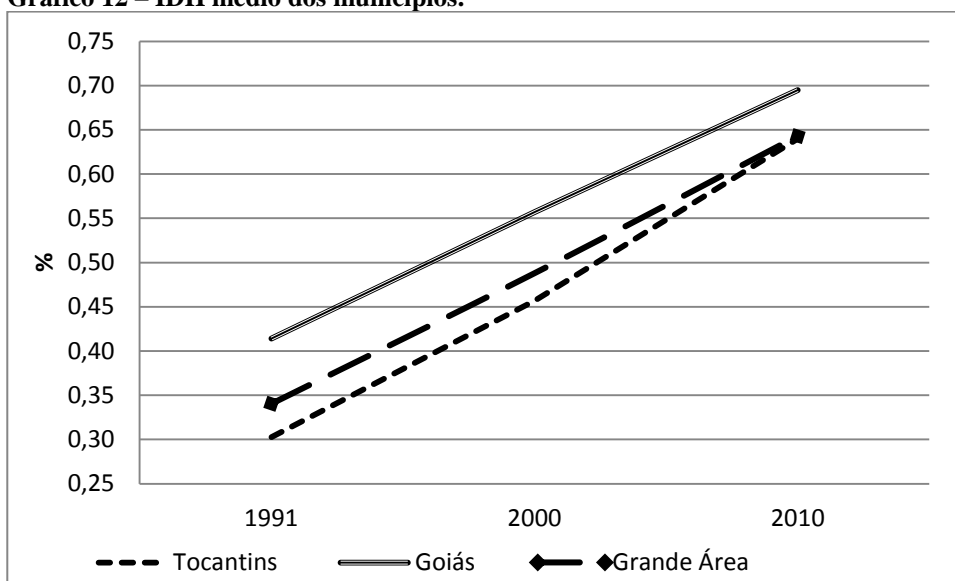
Fonte: Elaboração própria com base em PNUD (2014).

O Gráfico 11 apresenta a evolução do percentual de domicílios com disponibilidade de energia elétrica. Nos municípios de Tocantins em 1991, 38,43% dos domicílios em média tinha energia, em 2010 essa média chegou a 90,9%, um aumento total de 52,48 pontos percentuais. Os municípios de Goiás o crescimento foi bem menor, o crescimento da média foi de 24,1%, eles apresentavam uma média 74,44 % em 1991 e chegou a 98,54% em 2010. Na Grande Área os municípios tinham uma média de 54,1% em 1991, valor que chegou a 93,90% um crescimento de 39,79%.

Mais uma vez constata-se que o crescimento proporcional das médias dos municípios de Tocantins foi maior que os dos demais grupos de municípios estudados, o que novamente indica uma tendência à convergência desses grupos.

Ao analisarmos o desvio padrão, nas tabelas 9, 10 e 11 do Apêndice 1, notamos que este diminuiu o que indica que as desigualdades entre os municípios está diminuindo e que os grupos estão convergindo entre si.

**Gráfico 12 – IDH médio dos municípios.**



Fonte: Elaboração própria com base em PNUD (2014).

O Gráfico 12 apresenta uma comparação do Índice de Desenvolvimento Humano nos três censos, resumindo três áreas do desenvolvimento: renda, saúde e educação. Durante todo o período a média dos municípios de Goiás se manteve acima dos demais grupos de municípios, mas novamente o crescimento proporcional dos municípios de Tocantins foi maior que os dos dois outros grupos e se aproximou do IDH médio da Grande Área.

No início do período o IDH dos municípios de Tocantins era de 0,30 e em 2010 o indicador era de 0,64, um crescimento de 112%. Os municípios de Goiás tiveram um crescimento na média de 68%, partindo de um IDH médio de 0,41 o início do período estudado para um IDH de 0,69 em 2010. Os municípios da Grande Área possuíam um IDH médio por município em 1991 de 0,34 em 2010 essa média era de 0,64 um aumento no período de 89%.

A Tabela 13 apresenta a evolução da distribuição da população rural e urbana no período de 1991 a 2010.

**Tabela 13 – População.**

Municípios	Descrição	1991		2000		2010	
		No	%	No	%	No	%
Tocantins	Rural	389.255	42,3%	297.137	25,7%	293.339	21,2%
	Urbana	530.636	57,7%	859.961	74,3%	1.090.106	78,8%
	Total	919.891	100,0%	1.157.098	100,0%	1.383.445	100,0%
Goiás	Rural	771.239	19,2%	606.585	12,1%	583.074	9,7%
	Urbana	3.247.677	80,8%	4.396.645	87,9%	5.420.714	90,3%
	Total	4.018.915	100,0%	5.003.230	100,0%	6.003.788	100,0%
Grande Área	Rural	288.706	32,2%	273.666	26,9%	291.819	24,2%
	Urbana	607.290	67,8%	744.940	73,1%	914.193	75,8%
	Total	895.996	100,0%	1.018.606	100,0%	1.206.012	100,0%

Fonte: Elaboração própria com base em PNUD (2014).

Ao observarmos os números da população de cada um dos estados, notamos uma mudança na sua composição, assim como é tendência em todo o Brasil, acontece em Tocantins e Goiás uma redução da população rural e um crescimento da população urbana, em 1991 a população rural de Tocantins era proporcionalmente 42,3%, mais que o dobro de Goiás 19,2%, a região da Grande área fica entre os dois 32,2%, já se observando a população urbana, notamos que era maioria em todos os grupos. Em 2010 a população rural tanto de Tocantins como de Goiás caiu para a metade do valor proporcional que era em 1991, mas a população urbana aumentou proporcionalmente mais no estado de Tocantins do que no Goiás. Nos municípios da Grande Área há também uma redução da população rural e um aumento da urbana, mas em um nível mais lento.

#### 4.2. Análise da convergência da renda *per capita*

Foi realizado um teste de  $\beta$ -convergencia utilizando uma regressão linear simples para os municípios de Tocantins, Goiás e Grande Área, entre os censos de 1991 e 2010. Este teste tem como objetivo averiguar uma possível tendência de uma convergência absoluta da renda *per capita* dos municípios estudados.

Os resultados da regressão para os municípios estão apresentado na Tabela 14.

**Tabela 14 - Resultados da Regressão 1 (1991 a 2010).**

Variável Dependente: Crescimento da renda <i>per capita</i>				
Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística-t	Valor p
Intercepto ( $\beta_1$ )	0,159654	0,00904704	17,65	1,52e-052
Crescimento da Renda Per Capita ( $\beta_2$ )	-0,0219481	0,00160569	-13,67	1,91e-035
Dummy (D)	-0,00601154	0,00147264	-4,082	5,34e-05

Amostra = 423  
R<sup>2</sup>-ajustado = 0,410961  
Estatística F = 121,1792

Testes  
Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal  
Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 12,11;  
Com p-valor = 0,00234614  
Rejeito Hipótese nula.

Fonte: Elaboração própria.

Ao analisarmos a tabela notamos que o parâmetro que correlaciona a taxa de crescimento da renda *per capita* com a renda *per capita* inicial dos municípios,  $\beta_2$ , apresentou-se estatisticamente significativa (Teste de t) e com parâmetro negativo, o que corrobora com a hipótese de convergência absoluta. Assim podemos afirmar que a regressão confirma uma tendência de convergência absoluta entre todos os municípios dos três grupos.

Também notamos que o teste de significância conjunta, Teste de F, indica que a regressão como um todo se mostra estatisticamente significativa.

O R<sup>2</sup>-ajustado apresentou um valor de 0,410961, isso significa que de acordo com a regressão, 41% das variações na renda *per capita* dos municípios se correlacionaram negativamente com a renda *per capita* inicial.

A variável *D* é uma variável qualitativa que representa os municípios de Tocantins (*D*=1), o teste de t para esta variável demonstra que ela também é estatisticamente significativa, além disto, ela apresentou um parâmetro negativo. Assim podemos concluir que apesar da confirmada tendência a convergência absoluta, os municípios de Tocantins estão mais lentos dentro do processo, ou seja, apresentam uma taxa de crescimento da renda *per capita* menor que os demais municípios.

Essa tendência mais lenta dos municípios de Tocantins demonstrada pela variável *dummy* compactua com os resultados da análise do comportamento da renda média dos municípios apresentados no Gráfico 8.

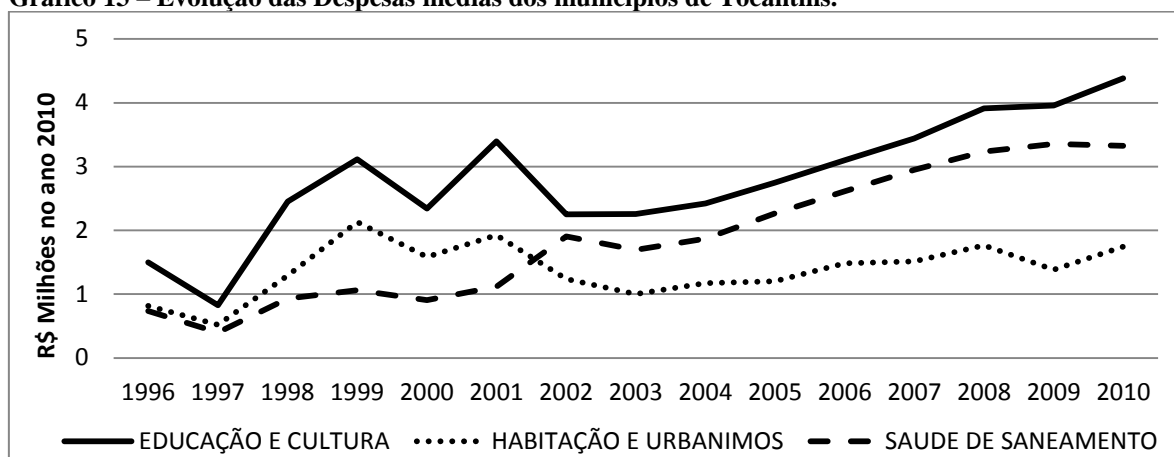
Contudo, o teste de normalidade dos resíduos rejeitou a hipótese nula, isso significa que não se pode confirmar se os resíduos se distribuem normalmente o que enfraquece a confiabilidade dos resultados obtidos.

### **4.3. Gastos médios dos Municípios**

Iremos estudar o comportamento das despesas dos municípios de Tocantins e Goiás nos últimos anos. As despesas aqui estudadas são as despesas de Educação e Cultura, Saneamento e Saúde e Habitação e Urbanismo. Os Gráficos 13 e 14 demonstram e evolução das despesas médias dos municípios de Tocantins e Goiás entre 1996 e 2010.



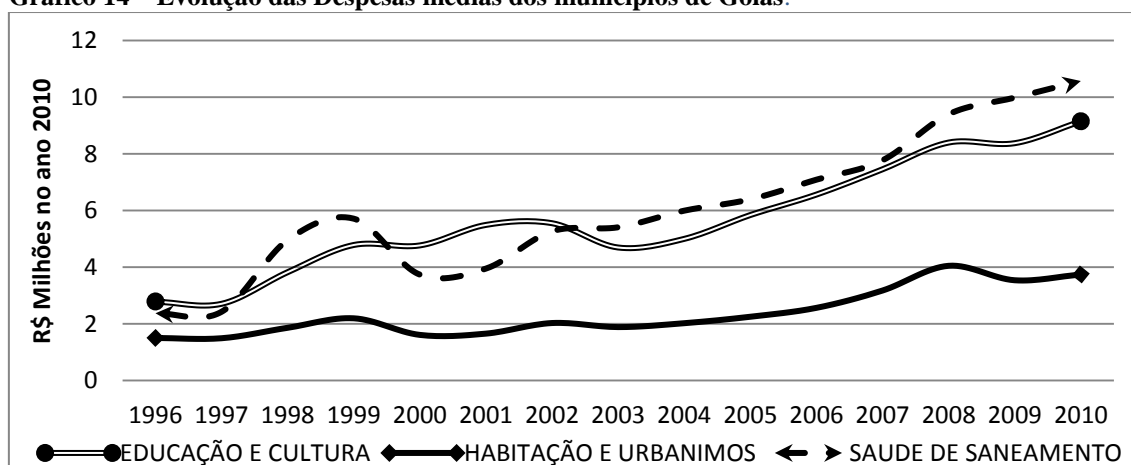
**Gráfico 13 – Evolução das Despesas médias dos municípios de Tocantins.**



Fonte: Elaboração própria com base em dados anuais do Tesouro Nacional

O grupo Educação e Cultura sai do valor médio de R\$ 1.497.689,83 em 1996 e chega a R\$ 4.384.872,02 em 2010 representando um aumento de 193%. Já o grupo saúde e saneamento em 1996 apresentava um valor médio de R\$ 735.019,24, já em 2010 apresentou um valor médio de R\$ 3.326.059,92 por município representando um aumento de 353%. Por ultimo o grupo Urbanismo e Habitação sai de um valor médio de R\$ 813.883,16 e chega a um valor médio de R\$ 1.742.115,15 por município com um aumento menor que os demais de 114%.

**Gráfico 14 – Evolução das Despesas médias dos municípios de Goiás.**



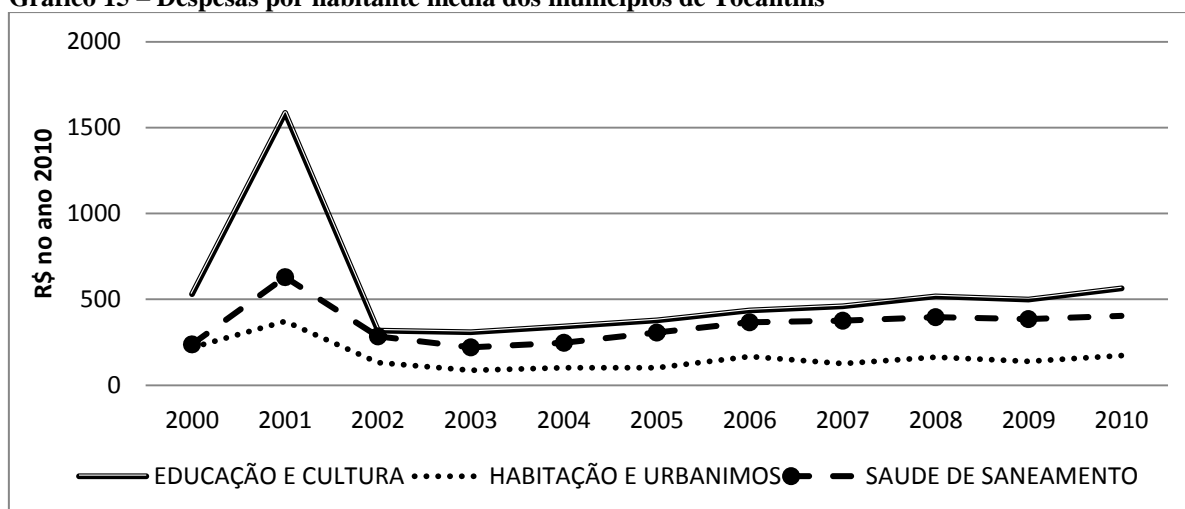
Fonte: Elaboração própria com base em dados anuais do Tesouro Nacional

Neste gráfico notamos que as despesas médias municipais do estado do Goiás dentro dos três grupos também aumentaram. O grupo Educação e Cultura parte de um valor de R\$ 2.791.816,26 em 1996 e chega a um valor de R\$ 9.148.012,33, representando um aumento 228%. O grupo Habitação e Urbanismo em 1996 apresentava um valor de R\$1.503.035 e em

2010 foram gastos R\$ 3.741.957,93, um aumento de 149%. E no grupo Saúde e Saneamento no ano 1996 apresentava uma despesa de R\$ 2.376.068,47 e chega a R\$ 10.566.854,14, um aumento total de 345%.

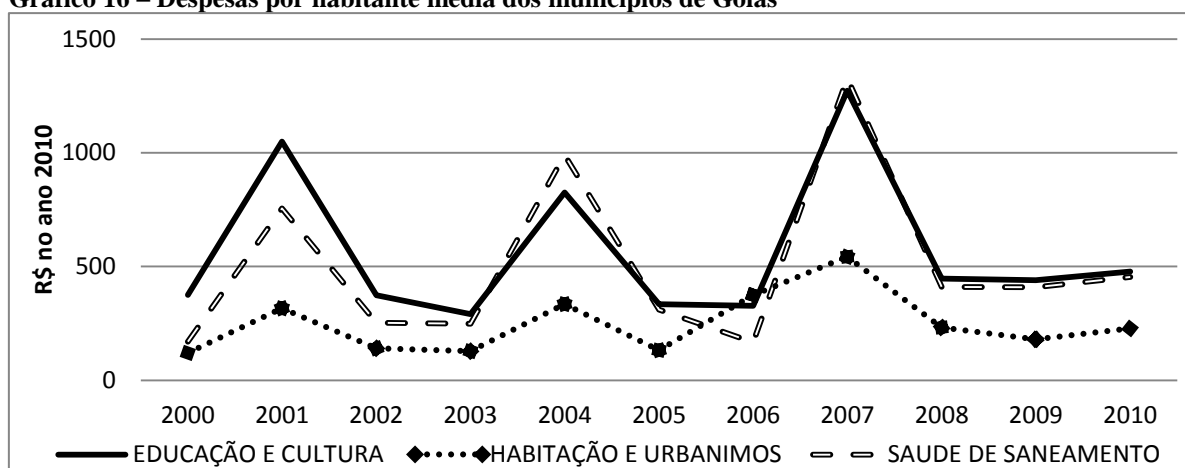
Dos três grupos de despesas, os municípios de Goiás tiveram aumentos proporcionais maiores em dois, Educação e Urbanismo, e os municípios de Tocantins em Saúde. Os gráficos 15 e 16 demonstram a evolução das despesas por habitante média dos municípios de Tocantins e Goiás entre os anos 2000 e 2010.

**Gráfico 15 – Despesas por habitante média dos municípios de Tocantins**



Fonte: Elaboração própria com base em dados anuais do Tesouro Nacional

**Gráfico 16 – Despesas por habitante média dos municípios de Goiás**



Fonte: Elaboração própria com base em dados anuais do Tesouro Nacional

A despesa por habitante média dos municípios de Tocantins no geral tem um crescimento constante, com um único ponto incomum em 2001 onde essas despesas foram muito maiores que nos demais anos como pode ser observado na tabela 16 no Apêndice 1, isso acontece porque nesse ano, municípios pequenos apresentaram despesas altas. O volume

total de despesas média por habitante na função Educação e Cultura para os municípios de Tocantins foi de R\$ 5.939,86, na função Habitação e Urbanismo foi de R\$ 1.780,52 e na função Saúde e Saneamento o volume total foi de R\$ 3.854,04.

Nos municípios de Goiás não houve um crescimento constante, as despesas vão variando muito de ano, o pico de despesas foi no ano de 2007 onde essa foram maiores que nos outros anos, esses dados podem ser consultados na tabela 17 do Apêndice 1. A média total de despesas por habitante na função Educação e Cultura nos municípios de Goiás foi de R\$ 6.218,41, na função Habitação e Urbanismo foi de R\$ 2.725,95 e na função Saúde e Saneamento o volume total foi de R\$ 5.496,58.

Com isso conclui-se que apesar da melhora proporcional da maioria dos indicadores de qualidade de vida de Tocantins ser maior, os municípios de Tocantins gastaram no geral menos que os municípios do estado de Goiás, indicando que os municípios de Tocantins foram mais eficientes.

## 5. CONCLUSÃO

Este trabalho teve o objetivo de avaliar se a criação do estado de Tocantins trouxe melhorias para na qualidade de vida de seus habitantes

Para o estudo desta hipótese foram selecionados 11 indicadores econômicos e sociais que abrangem a principais áreas do desenvolvimento humano. Os indicadores foram: Esperança de vida ao nascer, Mortalidade Infantil, Taxa de analfabetismo entre crianças de 11 a 14 anos, crianças entre 6 e 14 anos sem atraso no ensino fundamental, Taxa de frequência entre crianças de 6 a 14 anos, Índice de Gini, Percentual de Extremamente Pobres, Renda *per capita*, População em domicílios com água encanada, População em domicílios com coleta de lixo, População em domicílios com energia elétrica.

A análise comparativa de 9 dos 11 indicadores apresentou resultados próximos, a média de todos os municípios cresceu no período estudado, mas a média dos municípios de Tocantins cresceu em ritmo mais acelerado o que diminuiu a diferença destes municípios com os municípios dos demais grupos o que indica um tendência a convergência. Isto fica bem claro principalmente nos indicadores População em domicílios com água encanada, População em domicílios com coleta de lixo, População em domicílios com energia elétrica que partem de valores distantes no início do período e chegam a valores bem próximos ao final.

Dois dos indicadores, ambos relacionados a renda, inicialmente não demonstraram tendência a convergência, no período de tempo o índice de Gini piorou para os municípios de Tocantins e apesar de se aproximar dos municípios da Grande Área, isso acontece porque o índice dos municípios da Grande Área tiveram uma piora expressiva no índice. Na renda *per capita* os três grupos de municípios apresentam melhoras, mas a distancia aumentou ao invés de diminuir.

Foi realizado então um teste de  $\beta$ -convergência absoluta, esse teste mostrou um parâmetro  $\beta_2$  negativo e estatisticamente significativo, confirmando a hipótese de convergência absoluta e a variável  $D$  (*dummy*), que qualificava os municípios de Tocantins, também se mostrou estatisticamente significativo e negativa, com isso podemos concluir que há uma tendência à convergência na renda dos municípios, mas que os municípios de Tocantins estão mais lentos o que confirma os resultados encontrados na análise comparativa.

Além disto, foi possível concluir observando os gastos municipais que apesar dos municípios de Tocantins terem apresentados melhoras significativas em geral, estes gastaram menos que os municípios do estado do Goiás.

A principal limitação desta pesquisa foi o fato de não haver indicadores socioeconômicos confiáveis e dados das despesas dos municípios estudados para períodos anteriores a criação de Tocantins.

Para pesquisas futuras podemos sugerir um estudo da convergência da renda *per capita*, utilizando teste de  $\beta$ -convergência condicional e um teste de  $\sigma$ -convergência, além de sugerirmos um estudo mais aprofundado da eficiência nos gastos municipais.

## REFERÊNCIAS

BAUMOL, William. J. Productivity growth, convergence, and welfare: What the long-run data show. *American Economic Review*, v. 76, n. 5, p. 1072–85, December 1986. Disponível em: <<http://piketty.pse.ens.fr/files/Baumol1986.pdf>> Acesso ago/2014.

Brasil. Atos das Disposições Constitucionais Transitórias. (1987). Disponível em: <[http://www.dji.com.br/constituicao\\_federal/cfdistra.htm](http://www.dji.com.br/constituicao_federal/cfdistra.htm)> Acesso ago/2014.

CALCULADORA cidadã, Banco Central do Brasil. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADA0/publico/exibirFormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores>:. Acesso out/2014.

CARDOSO, Nayane J.C; JUNIOR, Philip Cooley; ROCHA, Marcus Pinto da Costa. Uma Projeção da Dinâmica do Desenvolvimento Humano Via Cadeia de Markov, para Análise de Convergência de Bem Estar dos Municípios do Estado do Pará. Universidade Federal do Pará, Programa de Pós – Graduação Matemática e Estatística. Disponível em: <[https://sbmac.org.br/eventos/cnmac/xxxiii\\_cnmac/pdf/93.pdf](https://sbmac.org.br/eventos/cnmac/xxxiii_cnmac/pdf/93.pdf)> Acesso ago/2014.

CAVALCANTE, Maria do Espirito Santo Rosa. O Discurso Autonomista do Tocantins. Goiânia: Editora da UCG. 2003.

COELHO, Rodrigo Lara Pinto; FIGUEIREDO, Lízia de. Uma análise das hipóteses de convergência para os municípios brasileiros. *Revista Brasileira de Economia*. Vol. 61, nº 3 (2007). Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71402007000300003&script=sci\\_arttext&tlng=e!n](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71402007000300003&script=sci_arttext&tlng=e!n)> Acesso em ago/2014.

GASPARIN, Gabriela. Em plebiscito, eleitores do Pará rejeitam divisão do estado. G1, Belém, 11 de dez. 2011. Disponível em: <<http://g1.globo.com/politica/noticia/2011/12/em-plebiscito-eleitores-do-para-rejeitam-divisao-do-estado.html>>. Acesso nov/2014.

LOPES, J. L. Avaliação do processo de convergência da produtividade da terra na agricultura brasileira no período de 1960 a 2001. Tese de Doutorado, ESALQ/USP, 2004. (mimeo)

Portal do Governo do Estado de Tocantins, Informações e Serviços. Disponível em : <  
<http://portal.to.gov.br/tocantins/historia/10>> Acesso set/ 2014.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Atlas do  
Desenvolvimento Humano no Brasil 2013. Disponível em:  
[http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/..](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/) Acesso ago/2014.

PROPOSTAS de criação de unidades federativas no Brasil. Disponível em: <  
[http://pt.wikipedia.org/wiki/Propostas\\_de\\_cria%C3%A7%C3%A3o\\_de\\_unidades\\_federativas  
\\_do\\_Brasil](http://pt.wikipedia.org/wiki/Propostas_de_cria%C3%A7%C3%A3o_de_unidades_federativas_do_Brasil)>. Acesso ago/2014.

RUSSO, Letícia Xander; SANTOS Wesley Oliveira; PARRÉ, José Luiz. Uma Análise da  
Convergência Espacial do PIB *per capita* para os Municípios da Região Sul do Brasil (1999-  
2008). 2012. Disponível em: <  
[http://www.pucrs.br/eventos/encontroeconomia/download/mesas/UmaAnaliseDaConvergenci  
aEspacial.pdf](http://www.pucrs.br/eventos/encontroeconomia/download/mesas/UmaAnaliseDaConvergenciaEspacial.pdf)> Acesso em ago/2014.

SILVA, E.M.G. Disparidades regionais em Minas Gerais: Diagnósticos e soluções. 2004.  
Monografia (Bacharelado em Economia) – Universidade Federal de Viçosa, Visoça, MG.

SILVERA, Breno Carrilho da; SILVA Rubicleis Gomes; CARVALHO Lucas Araujo.  
Análise da Convergência de Renda na Região Norte. POSTER Economia e Gestão no  
Agronegócio – Universidade Federal do Acre, Rio Branco, AC. 2010.

VIANA, Alexandre Galdino. Análise de convergência de bem estar dos municípios do estado  
do Ceará 1991-2000, uma aplicação da matriz de transição de Markov. 2006. 72f. Dissertação  
(mestrado profissional) - Programa de Pós-Graduação em Economia CAEN, Universidade  
Federal do Ceará, Fortaleza-CE, 2006.

## APÊNDICE

**Tabela 1 – Esperança de Vida ao Nascer [em anos].**

Município	Estatística	1991	2000	2010
Tocantins	Média	59,9	65,46	72,48
	Mediana	60,2	65,1	72,8
	Desvio Padrão	2,9	2,3	2,16
Goiás	Média	64,9	70,1	74,5
	Mediana	64,8	70,7	74,5
	Desvio padrão	1,5	1,7	0,9
Grande Área	Media	62,6	68	72,8
	Mediana	62,9	68,4	72,9
	Desvio Padrão	2,5	2,4	1,8
BRASIL		64,7	68,6	73,9

Fonte: Elaboração própria com base em dados censitários IBGE (1991, 2000 e 2010).

**Tabela 2 - Mortalidade Infantil (em 1000 nascidos)**

Município	Estatística	1991	2000	2010
Tocantins	Média	64,56	42,67	20,40
	Mediana	62,81	43,29	18,90
	Desvio Padrão	12,98	8,08	5,57
Goiás	Média	29,45	26,10	13,94
	Mediana	29,47	25,40	13,90
	Desvio padrão	4,05	3,90	1,40
Grande Área	Media	49,41	33,40	19,57
	Mediana	51,64	31,93	19,40
	Desvio Padrão	17,13	7,50	5,16
BRASIL		44,68	30,57	16,70

Fonte: Elaboração própria com base em dados censitários IBGE (1991, 2000 e 2010).

**Tabela 3 - Taxa de Analfabetismo 11 a 14 anos**

Município	Estatística	1991	2000	2010
Tocantins	Média	29,68	8,56	3,46
	Mediana	28,14	8,19	2,68
	Desvio Padrão	13,64	4,69	2,33
Goiás	Média	11,76	2,60	1,51
	Mediana	10,21	2,28	1,41



	Desvio padrão	6,97	1,81	0,94
	Media	26,62	6,53	4,09
Grande Área	Mediana	24,82	5,71	4,00
	Desvio Padrão	11,62	3,56	2,80
BRASIL		16,08	6,26	3,24

Fonte: Elaboração própria com base em dados censitários IBGE (1991, 2000 e 2010).

**Tabela 4 - Atraso zero? 6 a 14 anos**

Município	Estatística	1991	2000	2010
Tocantins	Média	21,18	41,56	64,94
	Mediana	21,04	40,90	65,85
	Desvio Padrão	7,57	9,67	8,19
Goiás	Média	34,01	55,96	69,45
	Mediana	34,40	56,05	70,05
	Desvio padrão	8,52	8,94	7,45
Grande Área	Media	25,99	42,35	58,00
	Mediana	25,85	41,64	58,59
	Desvio Padrão	7,09	10,54	8,75
BRASIL		43,54	58,88	65,63

Fonte: Elaboração própria com base em dados censitários IBGE (1991, 2000 e 2010).

**Tabela 5 - Taxa de Frequência**

Município	Estatística	1991	2000	2010
Tocantins	Média	62,37	89,47	96,89
	Mediana	64,17	91,34	97,43
	Desvio Padrão	15,89	6,68	2,05
Goiás	Média	76,23	94,79	97,55
	Mediana	78,22	95,17	97,83
	Desvio padrão	10,67	3,22	1,67
Grande Área	Media	61,54	89,14	95,42
	Mediana	61,69	90,58	95,68
	Desvio Padrão	13,60	6,69	2,77
BRASIL		75,52	93,11	96,69

Fonte: Elaboração própria com base em dados censitários IBGE (1991, 2000 e 2010).

**Tabela 6 - Índice de Gini**

Município	Estatística	1991	2000	2010
Tocantins	Média	0,519	0,597	0,541
	Mediana	0,530	0,600	0,540
	Desvio Padrão	0,088	0,069	0,057
Goiás	Média	0,527	0,550	0,481
	Mediana	0,520	0,540	0,470
	Desvio padrão	0,067	0,072	0,059
Grande Área	Media	0,574	0,600	0,544
	Mediana	0,560	0,600	0,550
	Desvio Padrão	0,068	0,055	0,057
BRASIL		0,630	0,640	0,600

Fonte: Elaboração própria com base em dados censitários IBGE (1991, 2000 e 2010).

**Tabela 7 - Extremamente Pobres [%]**

Município	Estatística	1991	2000	2010
Tocantins	Média	39,67	30,45	16,08
	Mediana	41,13	30,11	14,74
	Desvio Padrão	14,48	13,45	9,53
Goiás	Média	17,72	10,40	4,38
	Mediana	15,70	7,84	2,62
	Desvio padrão	10,03	8,42	5,25
Grande Área	Media	29,95	21,79	12,81
	Mediana	25,57	20,78	9,86
	Desvio Padrão	13,11	12,05	9,29
BRASIL		18,64	12,48	6,62

Fonte: Elaboração própria com base em dados censitários IBGE (1991, 2000 e 2010).

**Tabela 8 - Renda Per capita**

Município	Estatística	1991	2000	2010
Tocantins	Média	165,20	236,26	375,50
	Mediana	148,26	221,70	347,03
	Desvio Padrão	87,16	103,89	132,18
Goiás	Média	271,68	386,36	582,80
	Mediana	258,90	371,83	573,82
	Desvio padrão	85,08	120,42	148,26

	Media	233,86	320,99	449,58
Grande Área	Mediana	249,75	308,49	421,96
	Desvio Padrão	93,05	114,83	166,97
	BRASIL	447,56	592,46	793,87

Fonte: Elaboração própria com base em dados censitários IBGE (1991, 2000 e 2010).

**Tabela 9 - População em domicílio com água encanada %**

Município	Estatística	1991	2000	2010
Tocantins	Média	17,15	39,43	90,90
	Mediana	14,22	36,77	92,79
	Desvio Padrão	15,14	18,20	7,38
Goiás	Média	55,57	81,85	93,60
	Mediana	59,78	85,78	95,91
	Desvio padrão	19,05	13,67	7,14
Grande Área	Media	30,42	43,45	89,29
	Mediana	28,34	38,70	90,69
	Desvio Padrão	19,90	24,78	7,78
BRASIL		71,31	81,79	92,72

Fonte: Elaboração própria com base em dados censitários IBGE (1991, 2000 e 2010).

**Tabela 10 - População em domicílio com coleta de lixo**

Município	Estatística	1991	2000	2010
Tocantins	Média	13,52	55,15	91,26
	Mediana	0,00	61,23	95,27
	Desvio Padrão	21,79	27,57	10,95
Goiás	Média	45,57	88,26	98,24
	Mediana	49,05	93,59	98,98
	Desvio padrão	27,97	14,60	2,15
Grande Área	Media	22,09	63,89	90,35
	Mediana	14,56	73,17	94,83
	Desvio Padrão	23,57	28,45	12,39
BRASIL		77,93	91,12	97,02

Fonte: Elaboração própria com base em dados censitários IBGE (1991, 2000 e 2010).

**Tabela 11 - População em Domicílio com energia elétrica**

Município	Estatística	1991	2000	2010
Tocantins	Média	38,43	64,80	90,90

	Mediana	38,47	65,47	94,04
	Desvio Padrão	21,29	17,74	8,59
	Média	74,44	93,40	98,54
Goiás	Mediana	80,06	96,84	99,63
	Desvio padrão	19,03	9,26	3,61
	Media	54,10	73,71	93,90
Grande Área	Mediana	55,50	77,06	96,72
	Desvio Padrão	22,98	18,73	6,90
BRASIL		84,84	93,46	98,58

Fonte: Elaboração própria com base em dados censitários IBGE (1991, 2000 e 2010).

**Tabela 12 - IDH**

Município	Estatística	1991	2000	2010
	Média	0,30	0,46	0,64
Tocantins	Mediana	0,31	0,45	0,64
	Desvio Padrão	0,08	0,06	0,05
	Média	0,41	0,56	0,69
Goiás	Mediana	0,42	0,56	0,70
	Desvio padrão	0,06	0,05	0,03
	Media	0,34	0,49	0,64
Grande Área	Mediana	0,34	0,50	0,64
	Desvio Padrão	0,07	0,07	0,06
BRASIL		0,49	0,61	0,73

Fonte: Elaboração própria com base em dados censitários IBGE (1991, 2000 e 2010).