

# Diferenciais de desenvolvimento econômico intermunicipal no Estado do Rio Grande do Norte – BR

## Differentials of intermunicipal economic development in the State of Rio Grande do Norte - BR(Brasil)

Maria Elza de ANDRADE [1](#); Mirella Mendes Lima Silva NASCIMENTO [2](#)

Recibido: 30/12/16 • Aprobado: 01/02/2017

### Conteúdo

- [1. Introdução](#)
  - [2. Índice de Desenvolvimento Humano](#)
  - [3. Metodologia](#)
  - [4 Resultados](#)
  - [5. Considerações finais](#)
- [Referências](#)

#### RESUMO:

Este artigo teve o objetivo de avaliar os diferenciais do desenvolvimento entre os municípios do Estado do Rio Grande do Norte, e como estes são afetados por indicadores de educação, saúde e renda.

Metodologicamente foram estimadas uma Regressão Linear Múltipla e Regressão Quantílica. Os resultados demonstraram o impacto elevado de indicadores de educação sobre o desenvolvimento econômico, seguido de renda domiciliar per capita, cujo efeito foi mais evidente nos quartis superiores, sugerindo que municípios mais desenvolvidos possuem maior concentração de renda.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Econômico. IDHM. Regressão Quantílica.

#### ABSTRACT:

This article had the objective of evaluating development differentials among the municipalities of the State of Rio Grande do Norte, and how these are affected by education, health and income indicators.

Methodologically it was estimated one Multiple Linear Regression and Quantile Regression. The results showed the high impact of educational indicators on economic development, followed by per capita household income, whose effect was most evident in the upper quartiles, suggesting that more developed municipalities have a higher income concentration.

**Key words:** Economic development. IDHM. Quantile regression.

## 1. Introdução

Ao longo dos anos vem sendo discutido na sociedade mundial maneiras que possibilite o desenvolvimento humano, seja, no aspecto econômico como no social. O desenvolvimento de um país, independente do seu tamanho, passa por diversos questionamentos, tendo em vista, a

existência de ocorrer apenas o crescimento, e não haver desenvolvimento econômico do mesmo. Segundo (Souza, 1999) alguns autores defendem que a origem do desenvolvimento econômico se inicia com os pensadores mercantilistas ao qual desenvolveram a origem de subdesenvolvimento contemporâneo das antigas colônias.

A discussão de desenvolvimento e crescimento iniciada desde os mercantilistas como alguns autores consideram vem repercutindo até os dias atuais com os autores contemporâneos, que associam o crescimento econômico ao aumento do Produto Interno Bruto (PIB). Por outro lado o desenvolvimento econômico estaria vinculado à melhoria da qualidade de vida. Para Vasconcelos e Garcia (1998) devem-se incluir as alterações de composição do produto e a alocação de recursos pelos diferentes setores da economia, de forma a melhorar os indicadores de bem-estar econômico e social (pobreza, desemprego, desigualdade, condições de saúde, alimentação educação e moradia).

Brito, Nascimento e Lima (2011) destacam que crescimento econômico não necessariamente exerce condição para o desenvolvimento econômico, tendo em vista, que para haver desenvolvimento é necessário que haja melhorias tanto nas variáveis de dimensão econômica, como também em variáveis que abordam a dimensão social como, saúde, emprego, moradia, educação, entre outras. Partindo desse pressuposto, tem-se que desenvolvimento econômico abrange também crescimento econômico e qualidade de vida.

No sentido de avaliar o desenvolvimento e o crescimento econômico da sociedade, ao qual se verifica a ocorrência de melhorias nas condições de vida da população surge em meados dos anos de 1990 o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), apresentado no primeiro Relatório de Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). O IDH tem por objetivo avaliar a evolução das condições de vida, permitindo fazer uma comparação ao longo do tempo. O mesmo é composto por três dimensões: longevidade, renda e educação.

O IDH passou por algumas modificações para níveis subnacionais, recebendo a denominação de Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), pois os indicadores passaram a ser calculados por municípios. O IDH-M tem um período de análise, para que ocorra à coleta de dados. No Brasil e em seus Estados e municípios vem sendo registrado a partir de 1991, tendo periodicidade decenal, de forma que o último registrado foi em 2010. Através desse índice de desenvolvimento pode-se medir a evolução do desenvolvimento da humanidade.

Neste sentido, o presente trabalho busca entender os diferenciais de desenvolvimento intermunicipal entre os 167 municípios do Estado do Rio Grande do Norte. Especificamente o objetivo é avaliar como indicadores relacionados a educação, saúde e renda afetam o diferencial de desenvolvimento econômico entre os municípios do referido estado. Como hipótese acredita-se que as variáveis consideradas afetam de maneira diferenciada municípios com maiores e menores níveis de desenvolvimento.

O artigo está estruturado da seguinte forma: além da introdução, será apresentado um tópico referente ao Índice de Desenvolvimento Humano. Em seguida serão expostos os procedimentos metodológicos. A quarta seção apresenta a análise descritiva e econométrica dos dados. A quinta seção consiste nas considerações finais.

---

## **2. Índice de Desenvolvimento Humano**

Na perspectiva de calcular o desenvolvimento econômico de um determinado país ou região, Brito, Nascimento e Lima (2011) destacam que não é uma tarefa fácil, tendo em vistas, as exigências cabíveis a um pesquisador, pois é necessário que este tenha a sensibilidade de escolher os indicadores mais adequados, capazes de refletir melhor as variáveis escolhidas que compõem o desenvolvimento econômico. Ressalta-se também que se faz preciso sintetizar o desenvolvimento em poucos indicadores, de modo, que sejam representativos das inúmeras dimensões do desenvolvimento econômico com o objetivo de ser mensurado em diversas situações.

Neste contexto surgiu uma das formas mais conhecidas de medida do desenvolvimento criada pela PNUD, o Índice de Desenvolvimento Humano. O referido índice foi criado em 1990 com o objetivo de medir o nível de desenvolvimento humano de um país ou região, visando à melhoria na qualidade de vida, no que tange três dimensões, vida longa e saudável (Saúde), acesso ao conhecimento (Educação) e padrão de vida (Renda). Pois, antes o desenvolvimento era medido apenas através do Produto Interno Bruto (PIB). Este índice é calculado com base em dados econômicos e sociais.

O PNUD afirma que o conceito de desenvolvimento humano é diferente de outras medições previamente existentes, pois considera que o desenvolvimento econômico não é suficiente para medir o desenvolvimento de uma nação. A mensuração do Índice de Desenvolvimento Humano passou a incluir a longevidade, educação e renda tornando a mensuração mais completa do que antes, pois o desenvolvimento geralmente era mensurado através do PIB *per capita*. Ainda de acordo com o PNUD, esse conceito nasceu pela definição de um processo de ampliação das pessoas, de modo, que elas tenham a capacidade de escolhas, em que lhes proporcionem uma melhor qualidade de vida. O mesmo, também parte do pressuposto de que para verificar o avanço de vida de uma população é preciso além de considerar a tendência econômica, incluir outras características sociais, culturais e políticas que influenciam a qualidade de vida humana.

Segundo Guimarães e Jannuzzi, (2005), algumas vantagens do IDH, são apontadas como essenciais para entender o processo de desenvolvimento humano, destacando-se inicialmente a redução do número de dimensões que são utilizados na construção do índice tem servido para manter a simplicidade do seu entendimento, o que tem se constituído num fator muito importante de sua transparência e de simplicidade transmitindo o seu significado a um público amplo e diversificado. Além disso, o IDH tem permitido a construção de modelos visuais no qual facilitam a comparação entre diferentes regiões ou diferentes momentos no tempo.

Guimarães e Jannuzzi (2005) mostram que o IDH tem como principal virtude a fácil compreensão, a forma simples, completa e abrangente de mensurar o desenvolvimento, sendo possível aplicá-lo em quase todos os países do mundo, "possibilitando, portanto, a comparação dos níveis de desenvolvimento humano entre os países e conseqüentemente a elaboração do 'ranking mundial do desenvolvimento humano'." (p.76). De acordo com os autores, vários países não contam com informações atualizadas sobre esperança de vida e educação para que se possa calcular o IDH. Ademais, segundo o mais recente Relatório do Desenvolvimento Humano, um contingente de dezoito países-membros das Nações Unidas foi excluído do IDH por falta de dados autênticos.

Embora o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), possua um amplo destaque em suas vantagens de calcular o desenvolvimento humano de vários países, por sua forma simples e fácil de mensuração, o mesmo possui algumas desvantagens e limitações.

Jannuzzi (2002), aponta uma das limitações mais importantes do IDH, ao qual chama atenção para o fato de que parece estar se consolidando em uma prática corrente a substituição do conceito indicado pela medida em que foi criado, supostamente para operacionalizá-lo, em virtudes de conceitos abstratos complexos como desenvolvimento humano e condição de vida. Assim, por exemplo, a avaliação da melhoria das condições de vida ou desenvolvimento em um país, região, estado e município reduzem-se a uma apreciação da variável do indicador construído. Portanto, não havendo modificações no indicador, conseqüentemente não haverá eventuais avanços das condições de vida ou desenvolvimento humano, mesmo que fossem realizados, ou não, esforços de políticas para mudança social em uma dimensão não contemplada pelas medidas.

Outra limitação do IDH destacada por Jannuzzi (2002) é que ele não considera as disparidades sociais entre regiões de países com grande extensão territorial e ampla heterogeneidade, como o Brasil. Por esse motivo, o IDH, nesses casos, torna-se uma média pouco representativa da realidade social do país. Na tentativa de minimizar esse efeito, foi criado, no Brasil, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M). Esse índice é semelhante ao IDH, na medida em que inclui as mesmas três dimensões – longevidade, educação e renda – ponderadas da mesma

forma. Apresenta, no entanto, algumas adaptações para adequá-lo à unidade de análise, que é, nesse caso, o município, e não o país. A grande restrição do IDH-M refere-se à sua periodicidade. É a mesma do censo, ou seja, só é apurado a cada dez anos.

Para o referido índice as faixas de desenvolvimento humano municipal obedecem a seguinte classificação: IDHM entre 0–0,499: Muito Baixo Desenvolvimento Humano; IDHM entre 0,500–0,599: Baixo Desenvolvimento Humano; IDHM entre 0,600 - 0,699: Médio Desenvolvimento Humano; IDHM entre 0,700 - 0,799: Alto Desenvolvimento Humano; IDHM entre 0,800 e 1: Muito Alto Desenvolvimento Humano.

Segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano (2013), na sua fórmula clássica o IDH é composto por três indicadores, que permitem a uma sociedade ter longevidade (vida longa e saúde), educação (acesso conhecimentos) e renda (padrão de vida digna). Assim, ter uma vida saudável e longa é fundamental para se ter o bem-estar. A promoção do desenvolvimento humano requer que sejam ampliadas as oportunidades para as pessoas de evitar a morte prematura, e garantir um ambiente saudável com acesso à saúde de qualidade. O acesso ao conhecimento é essencial para o exercício das liberdades individuais, da autonomia e da própria autoestima do indivíduo. Contudo, a educação é fundamental para expandir as habilidades das pessoas capacitando-as para decidir sobre o seu futuro, contribuindo para aumentar a perspectiva de vida. No que tange o padrão de vida, ou seja, a renda é essencial para termos acesso as necessidades básicas como água, energia, comida e abrigo, mas também é importante para poder transcender essas necessidades rumo a uma vida de escolhas genuínas e exercício de liberdades. Tendo em vista, que a renda é um meio para diversas utilidades, possibilita a escolha por alternativas disponíveis, de modo que a sua ausência se limitam as oportunidades de vida.

---

## **3. Metodologia**

### **3.1 Área de estudo**

Foi considerada como área de estudo os 167 municípios do Estado do Rio Grande do Norte no Brasil. O Estado possui uma área territorial 52.811,126 km<sup>2</sup>, com densidade demográfica de 59,99 hab/km<sup>2</sup>. Sua população estima-se em 3.168.027 de habitante, sendo que 2.464.991 residem em área urbana e 703.036 em área rural. A naturalidade desse Estado é denominada de potiguar ou norte-rio-grandense. (IBGE, 2013).

### **3.2 Procedimentos Metodológicos**

Metodologicamente será realizada uma análise descritiva das variáveis em estudo para o ano de 2010, acompanhada dos modelos de regressão linear múltipla (RML) por mínimos quadrados ordinários (MQO) e de regressão quantílica (RQ), na qual será estimada uma equação para o desenvolvimento dos municípios potiguares. Com isso pretende-se avaliar os diferenciais do desenvolvimento econômico entre os municípios referido Estado e como alguns indicadores de educação, saúde e renda contribuem para reduzir o desenvolvimento econômico entre os municípios.

Por hipótese, acredita-se que as variáveis afetem de forma distinta o desenvolvimento dos municípios, considerando-se as localidades com diferentes graus de desenvolvimento. O tratamento estatístico dos dados será realizado por meio do software Stata 11. Os dados utilizados foram extraídos do Atlas do Desenvolvimento Humano, Ministério da Saúde, Ministério da Educação e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

### **3.3 Métodos da Estimação**

Para o propósito deste artigo, foram estimadas uma equação para o desenvolvimento

econômico dos municípios norte-rio-grandenses, utilizando o modelo de Regressão Linear Múltipla (RLM) pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e de Regressão Quantílica (RQ). Enquanto o modelo de RLM estima o efeito médio de uma variável X sobre a distribuição condicional de Y em X, na RQ as variáveis X afetam o comportamento de toda a distribuição de Y, de forma que o impacto num quantil inferior pode ser diferente do impacto na média, sendo assim para cada quantil haverá um vetor de parâmetros estimados.

O método de Regressão Quantílica foi introduzido na literatura por Koenker e Basset (1978). Os autores apresentam relações quantílicas para diferentes quantis da distribuição condicional da variável dependente. Generalizando para o caso linear ( $y_t = X_t\beta + \varepsilon_t$ ), em que a variável dependente,  $y$ , é um vetor  $n \times 1$  de variáveis aleatórias independentes;  $x$  é uma matriz  $n \times k$  de variáveis explicativas;  $\beta$  é um vetor  $k \times 1$  de coeficientes de regressão; e  $u$  é um vetor  $n \times 1$  de erros, a função objetivo assume a seguinte forma:

$$\min_{\beta \in \mathbb{R}^k} n^{-1} \left\{ \sum_{i \in [y_i \geq x_i \beta]} \theta |y_i - x_i \beta| + \sum_{i \in [y_i < x_i \beta]} (1 - \theta) |y_i - x_i \beta| \right\} = \min n^{-1} \sum_{i=1}^n \rho_{\theta}(y_i - x_i \beta) \quad (1)$$

Em que  $\rho_{\theta}$  é definida

por:

$$\rho_{\theta}(u) = \begin{cases} \theta u, & u \geq 0 \\ (\theta - 1)u, & u < 0 \end{cases}$$

A função  $\rho_{\theta}$  multiplica os resíduos por  $\theta$ , se eles forem não-negativos e por  $(\theta - 1)$ , caso contrário, para que, dessa forma, sejam tratados assimetricamente.

Considerando os objetivos propostos, a técnica de regressão quantílica permite analisar como as variáveis explicativas (indicadores de saúde, educação e renda) afetam o desenvolvimento dos municípios. Neste sentido, será possível investigar o impacto das variáveis em cada quantil da distribuição condicional do variável desenvolvimento econômico, ao invés de ter apenas uma reta de regressão para o caso da média.

Para este artigo a equação do desenvolvimento econômico assume a seguinte forma:

$$\text{idhm}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{renddmpc}_i + \beta_2 \text{mort5}_i + \beta_3 \text{fund18m}_i + \beta_4 \text{tmed18a20}_i + \varepsilon_1 \quad (2)$$

Optou-se por estimar as regressões empregando um modelo *log-log*, ou seja, todas as variáveis da equação foram utilizadas na forma logarítmica. Esta opção permite que seja observado a variação percentual do índice dada a variação percentual da variável explicativa. O modelo tem como variável dependente o Índice de Desenvolvimento Municipal (*idhm2010*), e como variáveis explicativas: renda domiciliar *per capita* (*renddmpc*), percentual da população de 18 anos ou mais com fundamental completo (*fund18m*), percentual de jovens entre 18 e 20 anos com ensino médio completo (*tmed18a20*) e taxa de mortalidade infantil de crianças até cinco anos (*mort5*).

Apesar da regressão linear múltipla ser considerado um método adequado para estimação do desenvolvimento dos municípios, acredita-se que a disparidade de desenvolvimento econômico entre os mesmos acabaria fazendo com que a RLM captasse somente a variabilidade média e não exporia os efeitos ao longo de toda a distribuição de probabilidade da variável dependente. Por isso optou-se por estimar a regressão quantílica, uma vez que esta é capaz de captar os efeitos das variáveis ao longo da distribuição, de acordo com os quantis selecionados adequadamente. Esta apresenta vantagem em relação à RLM, principalmente pelo fato de que se pode avaliar, mais exatamente, fenômenos que apresentam discrepâncias, especialmente quando se trata de desenvolvimento econômicos dos municípios.

## 4. Resultados

## 4.1 Análise Descritiva

A análise das estatísticas descritivas permite descrever e sumarizar aspectos importantes de um conjunto de dados. Para o ano de 2010 observou-se que o IDHM se situou numa média de 0,61, correspondendo na escala de classificação da PNUD como um médio desenvolvimento humano. A estatística detalhada dos dados do IDHM e dos indicadores utilizados neste artigo, estão apresentados na tabela 1.

Os resultados apresentados servem para avaliar a disparidade entre os municípios que compõem o estado do Rio Grande do Norte. O resultado para o IDHM mostra que a média e a mediana são bastante próximos (0,610 e 0,606 respectivamente), no entanto essa comparação deve ser feita com cuidado dada a heterogeneidade entre os municípios e a presença de *outliers*. Considerando os demais indicadores, média e mediana divergem, especialmente a variável 'renddmpc'.

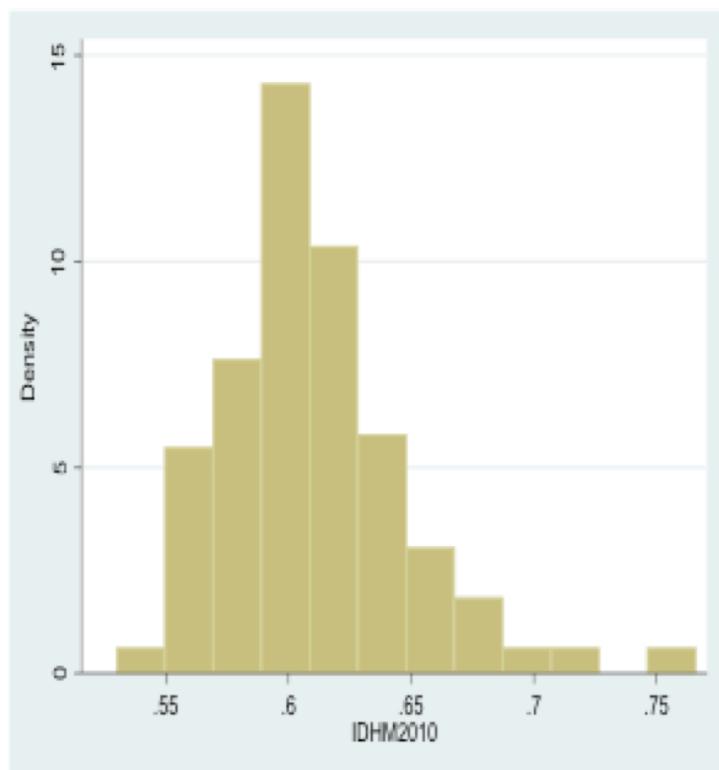
Tabela 1 – Estatística Descritiva

<b>Estatísticas</b>	<b>idhm2010</b>	<b>renddmpc</b>	<b>fund18m</b>	<b>tmed18a20</b>	<b>mort5</b>
Média	0,6108503	280,6886	35,30036	28,80252	26,59204
Desvio Padrão	0,037868	78,15592	6,664384	8,950817	4,853618
Assimetria	1,131788	3,508348	1,651868	0,2483424	0,2541706
Curtose	5,409125	21,03804	8,103882	2,498742	2,624331
Perc.10%	0,569	221	28,43	16,94	21,55
Perc.25%	0,587	237	30,7	21,88	23,36
Perc.50% (mediana)	0,606	263	34,09	27,87	25,41
Perc.75%	0,628	299	38,45	35,19	30,09
Perc.90%	0,661	366	42,65	41,65	33,9
Max.	0,766	803	68,16	52,5	39,23
Mín.	0,53	174	23,82	10,44	14,45

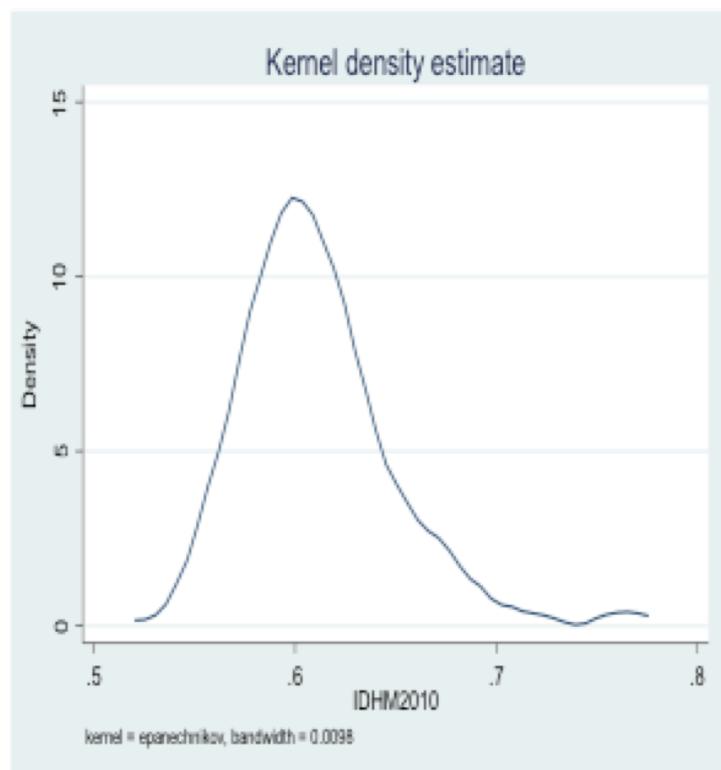
Fonte: Elaborada pelos autores com o uso do Software Stata 11 e dados utilizados na pesquisa.

Segundo Gujarati (p.150, 2011), "para uma variável normalmente distribuída, a assimetria (uma medida de simetria) deve ser zero e a curtose (que mede quão alta é a distribuição normal) deve ser 3." Observa-se que a distribuição de probabilidade do idhm2010 tem assimetria positiva e a direita uma vez que este valor corresponde a 1,131788 e o valor da Curtose é de 5.4091, sendo superior a 3 (valor de referência para distribuição normal) indicando que a distribuição apresenta uma curva leptocúrtica (magras ou de caldas longas) ou

seja, mais afilada na parte superior que a distribuição normal. Ademais foi aplicado o teste de normalidade para o idhm2010, cujo resultado rejeita a hipótese de normalidade. Pode-se constatar essa afirmação pelas figuras 1 e 2 a seguir:



**Figura 1 – Histograma – IDHM 2010**



**Figura 2 – Densidade de Kernel – IDHM 2010**

A observação do histograma e a densidade de Kernel do IDHM reforça a afirmação que a distribuição do idhm2010 é assimétrica e não normal, indicando alta concentração de dados nos valores mais baixos. A cauda mais longa da distribuição demonstra uma simetria positiva e a direita, e revela a ocorrência de valores altos com baixa frequência. Assim de acordo com os testes de normalidade, prova-se que a distribuição do IDHM não é normal, justificando o uso da regressão quantílica.

## 4.2 Análise Econométrica

A tabela 2 a seguir apresenta as estimativas das regressões por MQO e quantílica, cuja variável dependente é o logaritmo natural do IDHM. Foram selecionados os seguintes quantis: primeiro quartil Q25, segundo Q50 (mediana) e terceiro quartil Q75. E também foram escolhidos o décimo Q10 e nonagésimo Q90 percentis.

Tabela 2 – Estimativas das regressões de OLS e RQ para os municípios do Rio Grande do Norte em 2010

Variáveis	RLM	QR_10	QR_25	QR_50	QR_75	QR_90
lrenddmpc	0,1010* (0,0087)	0,0751** (0,0353)	0,0938* (0,0155)	0,0975* (0,0108)	0,1184* (0,0101)	0,1103* (0,0110)
lmort5	-0,0554* (0,0072)	-0,0534** (0,0202)	-0,0546* (0,0125)	-0,0630* (0,0089)	-0,0430* (0,0084)	-0,0578* (0,0106)
lfund18m	0,1337* (0,0117)	0,1621* (0,0361)	0,1383* (0,0203)	0,1322* (0,0144)	0,1173* (0,0137)	0,1344* (0,0154)
ltmed18a20	0,0436* (0,0041)	0,0542* (0,0107)	0,0411* (0,0064)	0,0405* (0,0051)	0,0445* (0,0051)	0,0438* (0,0071)

Cons	-1,4995*	-1,5137*	-1,4776*	-1,4369*	-1,5725*	-1,5299*
	(0,0509)	(0,1813)	(0,0956)	(0,0627)	(0,0576)	(0,0597)
R <sup>2</sup>	0,9460	0.6999	0.7307	0.7680	0.8043	0.8345

Fonte: Elaboração dos autores

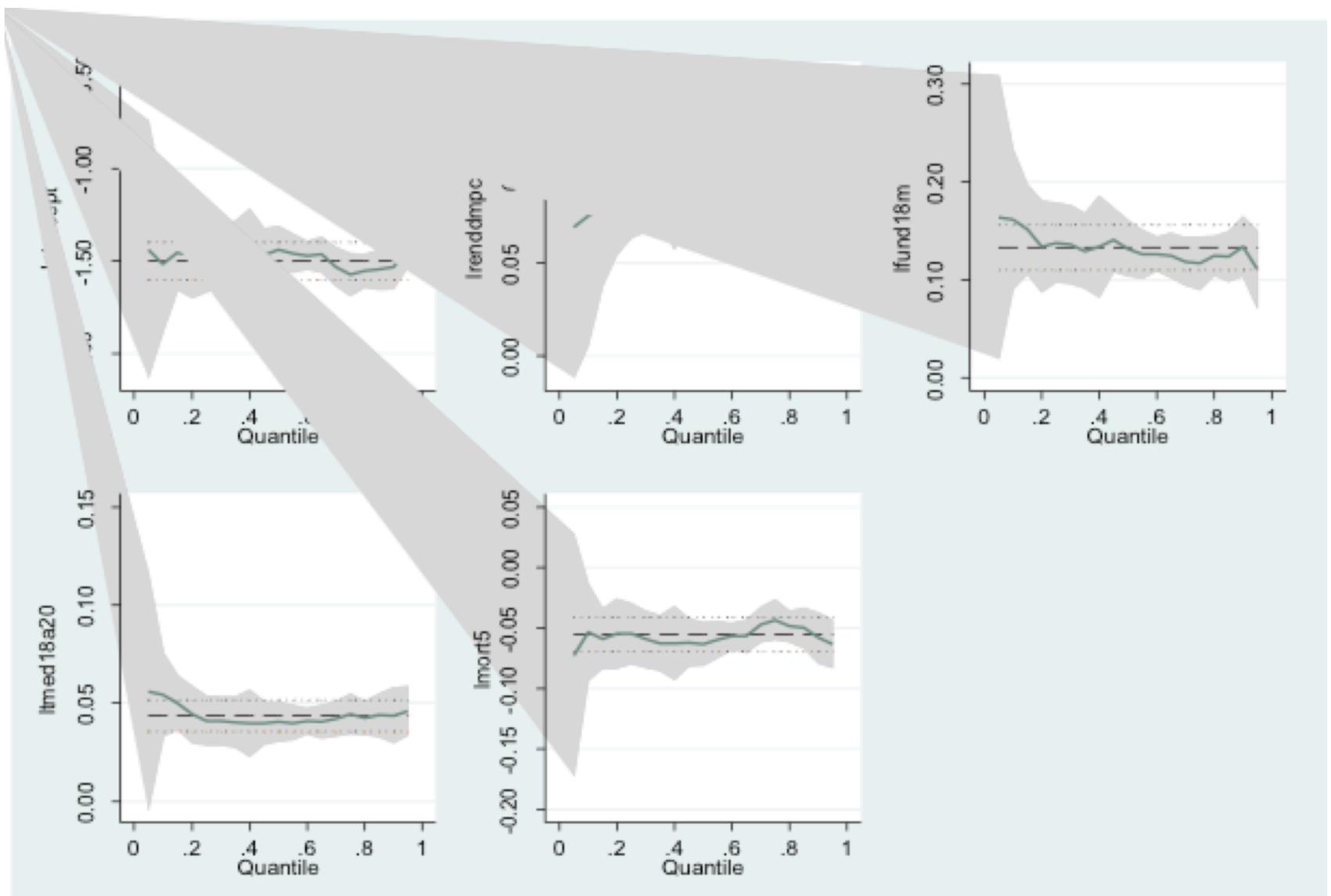
\* Estatisticamente significativos a 1%

\*\* Estatisticamente significativos a 5%.

Erro-padrão entre parênteses

N=167

Em todas as regressões (RLM e RQ) as variáveis explicativas foram significativas estatisticamente ao nível de 1% ou de 5% e com os sinais esperados. Analisando a variável renda domiciliar *per capita* (*lrenddmipc*) nota-se que a partir do primeiro quartil até o nonagésimo percentil, a renda apresenta um impacto positivo e crescente para o *idhm2010*, indicando que quanto maior o nível da renda, mais desenvolvido o município será. Assim, um aumento de 10% na renda domiciliar *per capita* aumenta o *idhm2010* em 9,38% para o primeiro quartil, 9,75% para o segundo, e de 11,03% para o nonagésimo percentil. Pode-se verificar a relação do aumento no nível da renda com *idhm2010* através da figura 3, no gráfico da primeira linha segunda coluna.



**Figura 3** – Representação gráfica dos resultados da regressão quantílica para o logaritmo dos determinantes do IDHM em 2010.

O coeficiente da variável *lmort5*, que representa a taxa de mortalidade infantil para crianças de até cinco anos de idade, tem um impacto negativo no logaritmo do *idhm2010*. Percebe-se uma diferença dos quartis e dos percentis, embora pequena, sendo o resultado do primeiro quartil

foi o mais próximo daquele obtido na RLM. Considerando que um aumento de 10% na taxa de mortalidade infantil implica numa diminuição do idhm2010 em 5,34%, 6,3% e 5,78% para o décimo percentil, para a mediana e para o nonagésimo percentil respectivamente. Dessa forma, nota-se que o efeito de  $lmort5$  aumenta desde Q10 até Q50 (mediana) e volta a diminuir para os percentis seguintes. Isso indica que a taxa de mortalidade infantil tem menos influência sobre o idhm2010 dos municípios mais desenvolvidos. Tal resultado sugere que os municípios mais ricos tendem a serem mais hábeis para superar problemas de saúde em crianças, ao contrário dos municípios localizados em quartis inferiores.

O coeficiente  $lmort5$  tende a aumentar nos municípios que apresentam menor desenvolvimento econômico para os municípios com desenvolvimento econômico mediano. Esse fato pode ser explicado através dos quantis, pois os municípios mais pobres estão localizados nos quantis mais à esquerda da distribuição. O respectivo comportamento pode estar associado ao fato dos municípios mais pobres terem sido beneficiados por políticas públicas com o intuito de combater a mortalidade infantil e outras doenças que as ocasionem, tendo as políticas obtido resultados satisfatórios e contribuído assim para elevar o desenvolvimento dos municípios.

No tocante as variáveis que formam indicadores de educação, o coeficiente para  $lfund18m$  – percentual da população de 18 anos ou mais com fundamental completo indicam que uma variação de 10% em  $lfund18m$  representa um aumento de aproximadamente 13,37% no desenvolvimento dos municípios para a RLM, e de 13,83%, 13,22%, e 13,44%, para o primeiro quartil, a mediana e o nonagésimo percentil do idhm2010, respectivamente. O referido resultado representa o efeito positivo dessa variável sobre o desenvolvimento para os municípios, sendo que nos municípios menos desenvolvidos esse indicador tende a afetar de forma mais intensa, conforme observado no décimo percentil (0,1621). Constatou-se que este indicador foi o que mais contribuiu para o aumento do idhm2010.

Raciocínio análogo pode ser feito a variável  $ltmed18a20$ , o resultado para a mesma sugere que um aumento nesse indicador proporcionará um efeito positivo sobre o idhm2010. Assim, um aumento de 10% no percentual de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo implica em uma elevação do idhm2010 de aproximadamente 4% para o idhm2010 da RLM, e para o primeiro e o segundo quartil, e para nonagésimo percentil, sendo que para o décimo percentil o efeito seria de 5%. Isso aumentaria tanto o desenvolvimento nos municípios mais pobres como também nos mais ricos. Então, pode-se inferir que quanto maior a proporção de jovens entre 18 a 20 anos com o ensino médio completo maior será o efeito sobre desenvolvimento dos municípios.

---

## 5. Considerações finais

Este artigo teve o intuito de avaliar os diferenciais do desenvolvimento econômico entre os municípios do Estado do Rio Grande do Norte e como estes são afetados por indicadores de educação, saúde, tendo como proxy para o desenvolvimento municipal o IDHM. Os resultados da estimativa com relação ao comportamento das variáveis explicativas sobre o IDHM para o ano de 2010 apresentaram-se de forma esperada. Todos os coeficientes, exceto da taxa de mortalidade infantil de crianças até cinco anos, afetaram positivamente o IDHM.

Quanto à variável renda domiciliar *per capita*, a partir do primeiro quartil até o nonagésimo percentil, apresentam impacto positivo e crescente, ou seja, quanto mais desenvolvido for o município maior o efeito do nível de renda sobre o desenvolvimento, esta variável também permite observar a concentração de renda e evidenciar a disparidade de renda entre os municípios do Rio Grande do Norte.

Ao referir-se a taxa de mortalidade infantil percebe-se que esta apresentou efeito negativo sobre o IDHM, isso porque os municípios com maior taxa de mortalidade tende a ter um menor nível de desenvolvimento econômico, sendo que os municípios mais pobres estão localizados nos primeiros quartis mostrando essa relação.

Constatou-se que as variáveis que mais influenciaram o IDHM foram as que estão associadas com

a educação, seguida da renda. O resultado demonstra que os municípios com menor nível de desenvolvimento são os que mais afetados quando há uma variação no indicador educação.

O acentuado impacto dos indicadores de educação sobre o desenvolvimento econômico dos municípios mais pobres pode estar relacionado a um percentual mais elevado de indivíduos com maior grau de instrução, decorrentes de políticas públicas que contribuíram para redução das taxas de abandono escolar e maiores facilidades de acesso e permanência na escola, tanto em nível fundamental e médio, quando ensino superior e profissionalizante, indicando que pessoas mais escolarizadas tendem a oferecer maiores retornos econômicos aos municípios.

---

## Referências

- Brito, M. A., Nascimento, J. S., & Lima, J. E. (2011). Diferenciais de Desenvolvimento Econômico entre os Municípios Brasileiros: uma análise sob o prisma da regressão quantílica. *I Circuito de Debates Acadêmicos*. Brasília: IPEA.
- Guimarães, J. R., & Jannuzzi, P. M. (maio de 2005). Indicadores sintéticos e suas aplicações em políticas públicas. *Revista Brasileiro de Estudos Urbanos e Regionais*, pp. 73-90.
- Gujatati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica*. Porto Alegre: Mc Graw-Hill.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (2013). Atlas do Censo Demográfico 2010. 160. Rio de Janeiro: Atlas. Fonte: IBGE.
- Jannuzzi, P. M. (jan/fev de 2002). Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação de políticas públicas. *Revista de Administração Pública- Rap*, pp. 51-72.
- Koenker, R., & Basset, G. (1978). Regression Quantiles. *Econometrica*, pp. 33-50.
- PNUD; IPEA; Fundação João Pinheiro. (2013). *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. Acesso em 05 de Junho de 2016, disponível em Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil: <http://www.atlasbrasil.cor.br/2013/>
- PNUD; IPEA; Fundação João Pinheiro. (2013). *Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro*. Acesso em 20 de Junho de 2016, disponível em PNUD Brasil: <http://www.pnud.org.br/arquivos/idhm-brasileiro-atlas-2013>.
- PNUD; IPEA; Fundação João Pinheiro. (2016). *Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD*. Acesso em 11 de Junho de 2016, disponível em PNUD Brasil: <http://www.pnud.org.br>
- Souza, N. J. (1999). *Desenvolvimento Econômico*. São Paulo: Atlas.
- Vasconcelos, M. A., & Garcia, M. E. (1998). *Fundamentos da Economia*. São Paulo: Saraiva.
- 

1. Doutora em Economia pela Universidade Federal de Uberlândia-UFU; Professora Adjunta do Departamento de Economia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN; [elzadeandrade@yahoo.com.br](mailto:elzadeandrade@yahoo.com.br)
  2. Bacharela em Ciências Econômicas pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte- UERN
- 

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015  
Vol. 38 (Nº 28) Año 2017

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a [webmaster](mailto:webmaster)]