

**LÍCIA DE CERQUEIRA  
ANGELO\***

fatores explicativos do Índice de  
Desenvolvimento Humano (IDH)

**LÍVIA DE CERQUEIRA  
ANGELO\*\***

para os municípios de Alagoas

**FRANCISCO DE S.  
RAMOS\*\*\***

**HERMINO RAMOS DE  
SOUZA\*\*\*\***

\*Mestre em  
Engenharia de  
Produção pela  
Universidade  
Federal de  
Pernambuco

\*\*Mestre em  
Engenharia de  
Produção pela  
Universidade  
Federal de  
Pernambuco

\*\*Doutor em  
Economia pela  
Universite  
Catholique de  
Louvain, Bélgica

\*\*\*Doutor em  
Economia pela  
Universidade  
Federal de  
Pernambuco

## RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar como algumas variáveis socioeconômicas influenciam a qualidade de vida da população do Estado de Alagoas. Para isto, foi utilizado um modelo econométrico que usou como variável dependente o IDH-M (Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios) e oito variáveis econômicas e sociais como explicativas. O resultado obtido foi que, das oito, duas se apresentaram estatisticamente significativas a 5%; no entanto, conjuntamente, todas explicam mudanças na variável dependente. Dessa maneira, se forem adotadas estratégias integradas para a implantação de políticas públicas que tenham como objetivo melhorar as condições de vida da população do Estado, haverá melhorias na qualidade de vida da população alagoana.

## PALAVRAS-CHAVE

Economia da Felicidade. Estado de Alagoas. IDH.

## ABSTRACT

The purpose of this paper is to analyze how some socioeconomic variables influence the quality of life for the population in Alagoas. An econometric model was applied, using IDH-M (Human Development Index of Municipalities) as a dependent variable, and eight economic and social variables as explanatory. The result obtained was that, out of eight, two were statistically significant – 5%. However, jointly all of them explain changes in the dependent variable. Hence, if integrated strategies are adopted for the implementation of public policies that aim to improve the conditions of the life for the population of the state, there will be improvements in the quality of life for the population of Alagoas.

## KEY WORDS

Happiness Economics. State of Alagoas. Human Development Index

## INTRODUÇÃO

A qualidade de vida da população tem sido muito discutida nos últimos anos no mundo inteiro. Dessa maneira, um índice que tem sido muito utilizado na comparação de desenvolvimento humano entre países, estados ou regiões é o IDH.

Assim sendo, este trabalho tomará como base o Estado de Alagoas, que apresenta um dos IDH mais baixos do Brasil, ocupando hoje a 26ª colocação do país, para analisar como algumas variáveis econômicas ou sociais são capazes de influenciar a qualidade de vida das pessoas dos municípios deste Estado, já que políticas públicas mais direcionadas às necessidades podem influenciar mais diretamente na melhoria de qualidade de vida de uma população.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Apesar de existirem várias maneiras de bem-estar propostas na literatura, vale ressaltar que a renda *per capita* é tradicionalmente a mais utilizada já que o PIB, a população e a maneira como ele é distribuído entre seus habitantes são fatores determinantes na definição de bem-estar social.

No entanto, o bem-estar pode ser analisado como sendo composto por duas dimensões – uma objetiva e outra subjetiva – sendo a objetiva aquela que se pode ser medida e registrada por indicadores numéricos e a subjetiva a que consiste no que o indivíduo pensa e sente sobre a vida que tem levado. Nesta última, engloba outro aspecto que tem sido muito utilizado pela literatura atual que é conhecido como a Economia da Felicidade em que há a intersecção entre as duas dimensões do bem-estar.

Dessa maneira, o objetivo da Economia da Felicidade é determinar o que as pessoas consideram sua fonte de bem-estar já que, historicamente, os economistas têm dito que o bem-estar é uma simples função do rendimento. O que se verifica, no entanto, é que uma vez que a riqueza atinge o nível de subsistência, a sua eficácia como um gerador de bem-estar diminui. Isto ficou conhecido como o paradoxo de *Easterlin*.

Assim sendo, a Economia da Felicidade, baseada em aspectos mais expansivos que a economia tradicional no que diz respeito ao bem-estar, tornou-se um assunto de interesse e, muitas vezes, de comparação com as formas tradicionais de medidas de bem-estar de uma população.

Dentro desse contexto, uma outra medida de bem-estar vem sendo muito utilizada: o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Este considera, além dos aspectos econômicos, outras características que podem determinar o bem-estar das pessoas de um país, Estado ou mesmo, um município.

## O IDH

O conceito de desenvolvimento humano é a base do Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH), publicado anualmente e também do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Ele parte do pressuposto que, para aferir o avanço de uma população, não se deve considerar apenas a dimensão econômica, mas também outras características sociais, culturais e políticas influentes na qualidade de vida humana (UNDP, 2008).

Criado por Mahbub ul Haq com a colaboração do economista indiano Amartya Sen, ganhador do Prêmio Nobel de Economia de 1998, o IDH pretende ser uma medida geral, sintética do desenvolvimento humano. Não abrange todos os aspectos de desenvolvimento, não é uma representação de felicidade das pessoas nem indica o melhor lugar do mundo para se viver.

A partir do IDH, as Nações Unidas tornaram-se capazes de sinalizar aos governantes dos diversos países e regiões em desenvolvimento a proposição de que buscar crescimento não é sinônimo exclusivo de fazer aumentar o produto interno bruto. Dentro dessa questão, tem sido possível desenvolver um considerável debate internacional a respeito de que, pelo menos, a melhoria das condições de saúde e educação da população deve também ser considerada como parte fundamental do processo de desenvolvimento.

Essa idéia se baseia no pressuposto de que o progresso de um país ou município não pode ser mensurado apenas pelo dinheiro que possuem ou mesmo que precisa sua população, mas também em sua saúde, na qualidade dos serviços médicos e em sua educação. Essas medidas deverão ser consideradas não só pela disponibilidade, mas também pela qualidade. Da mesma maneira, é necessário conhecer as condições de trabalho, quais direitos legais e políticos usufruem seus cidadãos, que liberdades possuem para conduzir suas relações sociais e pessoais, como se estruturam as relações familiares e entre os gêneros e como essas estruturas promovem ou dificultam outros aspectos da atividade humana.

A construção desse indicador reflete a estreita relação em torno da mensuração da qualidade de vida. A grande questão que se coloca quando se pretende avaliar o nível de prosperidade ou qualidade de vida de um país, região ou município é como fazê-lo e quais os critérios verdadeiramente significativos para o desenvolvimento humano.

O IDH-M é uma aplicação do IDH na escala municipal e tem como objetivo representar quão complexo é um município em termos de desenvolvimento humano. Para isso, três componentes são considerados por serem definidos como essenciais para a vida. Estes são: educação, longevidade e renda (UNDP, 2008).

No aspecto educação, são considerados dois indicadores com pesos diferentes: taxa de alfabetização de pessoas acima de 15 anos de idade (peso 2) e taxa bruta de frequência à escola (peso 1). A razão entre o número de pessoas com mais de 15 anos alfabetizadas e o número total de pessoas com mais de 15 anos é considerado o primeiro indicador, e a razão entre o número de pessoas, independente da idade, que frequentam a escola e a população do município na faixa etária de 7 a 22 anos de idade é considerado o segundo indicador (UNDP, 2008).

No que diz respeito à longevidade, é levada em conta a expectativa de vida ao nascer para o ano em estudo e, no tocante a renda, é usada a renda municipal per capita em dólares PPC (Paridade do Poder de Compra) que é a renda média dos moradores do município corrigida para que haja possibilidades de comparação.

A partir do cálculo dos indicadores, encontra-se os sub-índices específicos para cada um dos três componentes e, por meio da média aritmética desses três sub-índices, calcula-se o IDH-M que se encontra entre valores de 0 a 1.

Dessa maneira, é considerado como baixo um IDH-M que se encontra no intervalo entre 0 e 0,5; como médio, um IDH-M entre 0,5 e 0,8; e alto um IDH-M no intervalo entre 0,8 e 1 (UNDP, 2008).

## ASPECTOS GERAIS DO ESTADO DE ALAGOAS

Localizado na região Nordeste do Brasil e formado por 102 municípios com uma área de 27.933 km (0,32% do território brasileiro), o Estado de Alagoas faz limite ao norte e noroeste com o Estado

de Pernambuco, ao sul com o Estado de Sergipe, a sudoeste com a Bahia e a leste com o Oceano Atlântico. As suas cidades mais populosas são Maceió, Arapiraca, Palmeira dos Índios, Rio Largo, Penedo, União dos Palmares, Santana do Ipanema, Delmiro Gouveia, Coruripe e Campo Alegre.

De acordo com o censo de 2000 do IBGE, possui uma população de 2.819.172 pessoas, divididas da seguinte maneira:

- As pessoas na faixa etária de 0 a 14 anos representam 40,3% do total da população;
- os habitantes na faixa etária de 15 a 59 anos respondem por 53,3% do total e,
- aqueles de 60 anos ou mais representam apenas 6,4% da população;
- Um total de 58,3% da população vive nas zonas urbanas, enquanto 41,7% encontram-se na zona rural;
- a população de mulheres corresponde a 51,2% do total de habitantes e os homens somam 48,8%.

O índice de mortalidade do Estado é de 6,2 por mil habitantes e a taxa de mortalidade infantil é de aproximadamente 66 óbitos antes de completar um ano de idade, para cada mil crianças nascidas vivas.

Já com relação ao aspecto educacional, o índice de analfabetismo em Alagoas é de 54,7%. Existem no Estado, 3.672 escolas de ensino fundamental, onde estão matriculados 496.047 alunos, 130 escolas de nível médio onde existem 38.251 estudantes e cinco escolas de nível superior, com 15.429 alunos (DOMINIOPUBLICO.GOV, 2008).

O meio de transporte mais utilizado no Estado é o rodoviário. Existem 12.976 km de rodovias, sendo 17,2% deles pavimentados. A rede ferroviária tem 393 km de extensão e é mais utilizada para o transporte de cargas do que de passageiros (CITY BRASIL, ALAGOAS, 2008).

Historicamente, a economia alagoana está centrada na agropecuária. A partir da década de 60 do século passado, com vários programas de incentivos a cana-de-açúcar, a lavoura canavieira vem se destacando no cenário nacional, e a pecuária leiteira, com incentivos mais predominantemente estaduais, sobressai-se, no Nordeste, como maior produtor de leite (LIRA, 2004).

Entre os principais produtos agrícolas cultivados no Estado está o abacaxi, o coco, a cana-de-açúcar, o feijão, o fumo, a mandioca, o arroz e o milho. Já na pecuária, destacam-se a criação de equinos, bovinos, bubalinos, caprinos, ovinos e suínos.

Existem também, no Estado, reservas minerais de sal-gema, gás natural, além do petróleo. O setor industrial é pouco representativo e, basicamente, os subsetores predominantes são o químico, a produção de açúcar e álcool, de cimento e o processamento de alimentos (LIRA, 2004).

Apesar de possuir um grande potencial agrícola, turístico, de recursos naturais e humanos e, mesmo tendo apresentado crescimento elevado de seu Produto Interno Bruto (PIB), por um período muito longo, Alagoas sempre esteve entre os estados do Brasil que exibiam as piores taxas de ocupação produtiva de sua população (*ibidem*).

Segundo o Censo de 2000 do IBGE, a população economicamente ativa era de pouco mais de 1.079 mil pessoas e a ocupada era de 920 mil, sendo 585 mil na cidade e 335 mil no campo. A participação das mulheres na população economicamente ativa (PEA) vem aumentando e, em 1999, representava 40,4%, e os homens 59,6%.

Ainda segundo o IBGE, Alagoas tinha uma atividade por situação de domicílio mais baixa do Nordeste, 54,9%, o que significa dizer que é um Estado com baixa taxa de participação da população com idade ativa (PIA), que consegue ocupação ou inserção no mercado de trabalho.

#### REVISÃO DA LITERATURA

Muitos são os estudos que abordam a questão do IDH como um fator determinante na qualidade de vida de uma população, entre eles, pode-se destacar:

Batella & Diniz, em 2006, analisaram o IDH-M entre as cidades mineiras e chegaram a conclusão de que existe uma realidade dual geográfica e inversa com a proporção norte/nordeste, apresentando menores índices de desenvolvimento humano se comparadas a outras regiões do Estado, o que mostra a existência de desigualdades regionais no Estado.

No ano de 2007, Farias *et al* analisaram a contribuição de variáveis socioeconômicas no nível de qualidade de vida da população do Estado

da Paraíba utilizando um modelo econométrico que tinha como variável dependente o IDH-M e oito variáveis explicativas.

Cunha analisou o Índice de Desenvolvimento municipal na Mesorregião Oeste Paranaense criando um ranking dos municípios dessa mesorregião. A partir do IDH-M, encontrou municípios com índices altos de desenvolvimento humano.

Em 2007, Rego *et al* analisaram a relação do índice de Desenvolvimento Humano e as variáveis nutricionais entre crianças do Brasil por meio da análise descritiva de corte transversal de topologia comparativa, constatando mudanças significativas nas variáveis estudadas.

Slomski & Scarpin estudaram os fatores condicionantes do IDH nos municípios do Estado do Paraná tentando apontar uma modelagem matemática para determinar o valor futuro do IDH-M, utilizando a análise de regressões múltiplas a partir de 87 variáveis independentes e chegando a conclusão que há relação entre as variáveis estudadas.

Costa *et al* estudaram o comportamento espacial do índice de desenvolvimento humano no Rio Grande do Norte, empregando técnicas e ferramentas de geoprocessamento contidas no *Spring* e no *Terraview*, chegando a resultados que demonstram relações significativas entre as variáveis estudadas, possibilitando a existência de dependência espacial do IDH.

## METODOLOGIA

### DADOS

Os dados utilizados para o estudo foram do IPEA com base no Censo de 2000 do IBGE, tendo em vista que é o último realizado. O programa utilizado para obtenção dos resultados foi o *Eviews* 6.0.

Como o objetivo deste estudo é verificar a contribuição de algumas variáveis sociais e econômicas que são capazes de influenciar na qualidade de vida da população do Estado de Alagoas, o modelo proposto tem como variável dependente o IDH, que é expresso em números decimais com intervalo entre 0 e 1. Como variáveis independentes, foram consideradas as seguintes:



*Localização*: que se refere a localização do município em termos de distância dele à capital do Estado que é Maceió. Esta apresenta o maior IDH-M do Estado.

*Eletricidade*: representada pelos domicílios com energia elétrica. É determinado pelo percentual de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica proveniente ou não de uma rede geral, com ou sem medidor.

*População*: representa a população residente total em cada município.

*Renda*: nesse caso a renda utilizada foi a renda *per capita* que é a razão entre a renda total familiar *per capita* de todos os domicílios e o número total de domicílios do município e a renda familiar *per capita* de cada domicílio é a razão entre a soma da renda mensal de todos os indivíduos da família residentes no domicílio e o número dos mesmos com valores em R\$.

*Saneamento*: representado pelos domicílios com instalações sanitárias e de rede geral que é dado pelo percentual de domicílios com instalações sanitárias ligadas à rede geral.

*Transporte*: é representado pelo número de domicílios com carro e dado pelo percentual de pessoas que vivem em domicílios com automóvel de passeio ou veículo utilizado para passeio ou locomoção dos membros da família para o trabalho.

*PEA*: representa a taxa de emprego e é formada pela população economicamente ativa entre a população com idade de trabalhar, que corresponde a parcela do pessoal efetivamente empregado nos diversos setores da atividade econômica do município.

*Violência*: representada pelo número de homicídios ocorridos em cada município de Alagoas.

## ESTIMAÇÃO

Tendo em vista que os dados são do tipo *cross-section*, a estimação foi feita utilizando Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), com as variâncias e co-variâncias de White, que são obtidas ao se assumir que o

modelo tem heterocedasticidade. Esse tipo de estimação permite corrigir o modelo no caso de heterocedasticidade.

Dessa forma, utilizou-se como forma funcional, os modelos linear e log-linear com um nível de significância estabelecido em 5%. Após a análise do poder explicativo das variáveis nos dois modelos funcionais e analisando os critérios de Akaike e Schwarz, o modelo log-linear se ajustou melhor aos objetivos do trabalho.

Dessa maneira, a forma funcional que relaciona o IDH com as variáveis explicativas está representada na equação abaixo:

$$\text{LnIDH} - M = \text{Ln}\beta_0 + \beta_1 \text{LnEletricidade} + \beta_2 \text{LnLocalização} + \beta_3 \text{LnPea} + \beta_4 \text{LnPopulação} + \beta_5 \text{Ln Renda} + \beta_6 \text{LnSaneamento} + \beta_7 \text{LnTransporte} + \beta_8 \text{LnViolência} + \varepsilon_i$$

Resultados da estimação por MQO do modelo Log-Linear

Variáveis	Coefficiente estimado	Estatística t	Nível de Significância
C	-1.288469	0.192664	0.0000
LnEletricidade	0.036752	0.031780	0.2513
LnLocalização	-0.011062	0.007216	0.1296
LnPEA	0.025350	0.028350	0.3742
LnPopulação	-0.042547	0.101519	0.6764
LnRenda	0.188554	0.025029	0.0000
LnSaneamento	-0.025166	0.115549	0.8282
LnTransporte	0.040674	0.016776	0.0178
LnViolência	0.008268	0.007809	0.2932

Fonte: elaboração Própria.

R2	0.841577	Probabilidade(F)	0.000000
R2 - Ajustado	0.824215	Akaike	-3.912457
Estatística F	48.47390	Schwarz	-3.648305

Na estimação dos parâmetros pelo modelo Log-linear, as variáveis LnRenda ( $p=0.0000$ ) e LnTransporte ( $p=0.0178$ ) indicam boa significância a 5% e com a probabilidade de (0,000000) da estatística F pode-se dizer que, de maneira conjunta, todos os parâmetros são significativos. De acordo com os valores de  $R^2$  (0,841577) e  $-R^2$ -ajustado (0,824215), pode-se assumir que as variáveis independentes do modelo explicam o nível de qualidade de vida da população dos municípios do Estado de Alagoas.

#### HETEROCEDASTICIDADE

Uma das importantes hipóteses do modelo clássico de regressão linear é que a variância de cada termo de perturbação  $u_i$ , condicional aos valores escolhidos das variáveis explicativas, é algum número constante igual a  $\sigma^2$ . Esta é a hipótese de homocedasticidade, ou igual (homo) dispersão (scedasticidades), isto é igual variância. Quando isto não ocorre, ou seja, quando as variâncias não permanecem as mesmas independentemente dos valores assumidos pelas variáveis explicativas, tem-se como consequência a heterocedasticidade (GUJARATI, 2000).

82

Dessa maneira, a heterocedasticidade é o fenômeno estatístico que ocorre quando o modelo de hipótese matemático apresenta variâncias para  $Y$  e  $X(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$  diferentes para todas as observações, contrariando o postulado:  $\text{Var}(y_i) = \text{Var}(e_i) = \sigma^2$ . Em outras palavras, a heterocedasticidade apresenta-se como uma forte dispersão dos dados em torno de uma reta; uma dispersão dos dados perante um modelo econométrico regredido (DOMINIOPUBLICO.GOV, 2008).

#### TESTE PARA A DETECÇÃO DE HETEROCEDASTICIDADE (TESTE DE WHITE)

O teste de White é bastante utilizado na detecção da heterocedasticidade por ser de fácil aplicação e também por não depender da hipótese de normalidade

Hipóteses do teste:

$H_0$ : Homocedasticidade (os erros têm a mesma variância em todas as observações)

HA: Heterocedasticidade (os erros não têm a mesma variância em todas as observações)

■ Se o valor  $p$  obtido com o resultado do teste for superior ao nível de significância adotado, não se deve rejeitar a hipótese nula.

Como no trabalho, optou-se por usar os estimadores de MQO com variâncias e co-variâncias de White, pode-se considerar que este problema foi resolvido, não existindo, dessa maneira, heterocedasticidade nos dados.

### AUTOCORRELAÇÃO

O termo autocorrelação pode ser definido como correlação entre membros de séries de observações ordenadas no tempo (como uma série temporal) ou no espaço (dados de corte). No contexto da regressão, o modelo clássico de regressão linear supõe que não existe autocorrelação nas perturbações  $u_i$ . Dito de maneira simples, o modelo clássico supõe que o termo de perturbação referente a uma observação qualquer não é influenciado pelo termo de perturbação referente a outra observação qualquer. Porém, caso haja tal dependência, temos autocorrelação (GUJARATI, 2000).

### TESTE PARA DETECTAR A AUTOCORRELAÇÃO (TESTE $d$ DE DURBIN-WATSON):

Uma grande vantagem da estatística  $d$  de Durbin-Watson é que ela se baseia nos resíduos estimados, que são calculados rotineiramente na análise de regressão.

A exata distribuição de probabilidade ou amostragem da estatística  $d$  é difícil de derivar porque depende complexamente dos valores  $X$  presentes na amostra. Por esse motivo, não há um valor crítico único que levará a rejeição ou aceitação da hipótese nula de que não há nenhuma correlação serial de primeira ordem nas perturbações  $u_i$  (GUJARATI, 2000).

Desta forma, Durbin e Watson derivaram um limite inferior  $d_i$  e um limite superior  $d_s$  de tal maneira que, se o  $d$  calculado se encontrar fora desses valores críticos, pode-se tomar uma decisão em relação à presença de correlação serial positiva ou negativa. Além disso, os limites dependem somente do número de observações  $n$  e do número de variáveis explicativas, não dependendo dos valores assumidos por essas variáveis explicativas (GUJARATI, 2000).

Tabela d de Durbin-Watson: Regras de Decisão

Hipótese Nula	Decisão	Se
Ausência de autocorrelação positiva	Rejeitar	$0 < d < d_i$
Ausência de autocorrelação positiva	Nenhuma decisão	$d_i < d < d_s$
Ausência de autocorrelação negativa	Rejeitar	$4 - d_i < d < 4$
Ausência de autocorrelação negativa	Nenhuma decisão	$4 - d_s < d < 4 - d_i$
Ausência de autocorrelação positiva ou negativa	Não rejeitar	$d_s < d < 4 - d_s$

Fonte: GUJARATI, 2000.

Como o número de observações nos modelos estudados é de 82 e o número de variáveis explicativas é de 8, o nível de significância utilizado foi de 5%, e o número da amostra foi aproximado para 80.

Dessa maneira, os resultados encontrados para o modelo log-linear foram:

Estatística  $d = 2.020982$

Limite inferior ( $d_i$ ) tabelado = 1,425

$$\begin{aligned} \ln IDH - M = & -1.28468 + 0.036753 \ln(d_s) \text{ tabelado} - 0.081062 \ln Localização \\ & + 0.025350 \ln Pea - 0.042547 \ln População + 0.188554 \ln Renda - \\ & 0.025166 \ln Saneamento - 0.040674 \ln Transporte + 0.008268 \ln Violência + \varepsilon_i \end{aligned}$$

Como a estatística  $d$  está entre  $d_s$  e  $4 - d_s$ , não se deve rejeitar a hipótese nula de ausência de autocorrelação positiva ou negativa e pode-se assumir que não há autocorrelação nos erros.

Com base na comparação dos modelos linear e log-linear estimados por MQO e tendo em vista que o modelo log-linear não apresentou nem heterocedasticidade nem autocorrelação, pode-se afirmar que este é o que melhor se ajusta ao objetivo deste trabalho, explicando melhor a relação do IDH-M com as variáveis explicativas. Assim sendo, a forma final adotada é:

## ANÁLISE DOS RESULTADOS

Dentre as variáveis propostas para explicar o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), duas foram significativas a 5%.

Ao se analisar os sinais das variáveis, pode-se perceber que a maioria delas apresentaram resultados condizentes com o esperado, ou seja:

*LnEletricidade* – o coeficiente positivo indica que, à medida que se aumenta o percentual de pessoas convivendo em domicílios com energia elétrica, aumenta-se também o IDH;

*LnLocalização* – o sinal negativo do coeficiente indica que, quanto mais distante da capital do Estado, menos qualidade de vida se tem o que é de se esperar já que, quanto mais longe da capital, não somente se tem menos acesso aos serviços públicos, mas também há menos possibilidades de o indivíduo se desenvolver tanto no âmbito profissional quanto no pessoal;

*LnPea* – o sinal positivo desse coeficiente indica que, à medida que aumenta o número de pessoas economicamente ativas, maior é o IDH, o que também é esperado pelo fato de que um aumento na PEA aumenta a renda, o que possibilita maior acesso a fatores determinantes de bem-estar.

*LnPopulação* – o sinal negativo desse coeficiente indica que aumento na população diminui a qualidade de vida do município;

*LnRenda* – essa foi a variável com maior significância para o aumento do IDH, ou seja, aumentos na renda levam a índices maiores de desenvolvimento do município;

*LnSaneamento* – o sinal esperado era o positivo. No entanto, o resultado foi um sinal negativo não estatisticamente significativo ( $p = 0.8282$ ).

*LnTransporte* – o sinal positivo indica a influência significativa de se possuir um automóvel na qualidade de vida;

*LnViolência* – não se mostrou significativa ( $p=0.2932$ ). O sinal esperado dessa variável era o negativo, tendo em vista que, em uma localidade violenta, a qualidade de vida seja menor.

De acordo com a forma final adotada, quando não se investe em nenhuma das variáveis utilizadas, há uma queda de 1.288468% no desenvolvimento humano da população dos municípios do Estado de Alagoas. No entanto, um aumento de 1% no número de domicílios com energia elétrica levará a um aumento de 0,036752% no IDH do Estado; bem como um aumento de mesma proporção na população economicamente ativa, levará a um aumento de 0,025350% no IDH; similarmente, um aumento de 1% na renda da população ocasionará um aumento de aproximadamente 0,188554% no IDH, para o caso da população, haverá uma queda de 0.042547% no IDH e, quando se observa o transporte, percebe-se que aumento de 1% levará a um aumento de 0.040670% no IDH.

### CONCLUSÕES

Tomando o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) como variável dependente para a qualidade de vida da população do Estado de Alagoas, dentre as oito variáveis escolhidas como explicativas para o IDH, duas se apresentaram estatisticamente significativas a 5%. Ainda do ponto de vista estatístico, a reta de regressão estimada se ajusta muito bem aos dados já que o valor do  $R^2$ , de 0.841577, significa que cerca de 84% da variação do IDH é explicada por logs de eletricidade, localização, PEA, população, renda, saneamento, transporte e violência. Mesmo com apenas duas sendo significativas a 5%, a probabilidade da estatística F (0.000000) garante que de forma conjunta, as variáveis são estatisticamente significativas.

Quando se analisa o sinal das variáveis, pode-se perceber que duas variáveis apresentaram sinais contrários ao esperado LnSaneamento e LnViolência, no entanto, não são significativas a 5%.

Do ponto de vista socioeconômico, pode-se perceber que aumentos de 1% nas variáveis propostas como explicativas da qualidade de vida da população dos municípios de Alagoas levam a aumentos no IDH o que permite perceber que, num Estado como o de Alagoas, onde a maioria da população basicamente atende suas necessidades mínimas para a sobrevivência, qualquer melhoria dessas necessidades levam a melhorias na qualidade de vida das pessoas. Isso provavelmente explique o fato de grande parte das variáveis não se apresentarem como significativas para o Estado.

## REFERÊNCIAS

- BATELLA, W.B. & DINIZ, A.A.M. *Desenvolvimento Humano e hierarquia urbana: uma análise do IDH-M entre as cidades mineiras*. 2006.
- CITY BRAZIL, Alagoas. Disponível em: [www.citybrazil.com.br/al/geral.htm](http://www.citybrazil.com.br/al/geral.htm). Acesso em: out. 2009.
- COSTA, A.M.B., SILVA, F.M., GOMES, C., CUELLAR, M.Z., ALMEIDA, A.S.A.S., AMORIM, R.F. & CARVALHO, M.J.M. *Comportamento espacial do Índice de Desenvolvimento Humano no Rio Grande do Norte com o uso do Terra View (desenvolvido pelo INPE)*, 2007.
- CUNHA, R.A. *Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Mesorregião Oeste paranaense*.
- DOMÍNIO PÚBLICO. Disponível em: [www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetailObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=84424](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetailObraForm.do?select_action=&co_obra=84424). Acesso em Out. 2009.
- EASTERLIN, Richard A. Income and Happiness: Towards a unified Theory. *Economic Journal*, 2001, p.465-484.
- EASTERLIN, Richard A. *Explaining Happiness*. PNAS, vol.100, n.19, 2003. Disponível em: [www.pnas.org/cgi/dol/10.1073/pnas1633144100](http://www.pnas.org/cgi/dol/10.1073/pnas1633144100). Acesso em: out. 2009.
- FARIAS, A.S.D. JÚNIOR, V.L.N., RAMOS, F.S. & SOUZA, H.R. *Influência de variáveis socioeconômicas na qualidade de vida da população dos municípios paraibanos*, 2007.
- GUJARATI, D.N. *Econometria Básica*. 3. ed. Makron Books, 2000.
- IPEADATA. *Dados Microeconômicos e Regionais*. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br>. Acesso em: Fev., 2008.
- LIRA, F. J. *Potencialidades e ilusão do desenvolvimento do Estado de Alagoas*. Maceió: Edufal, 2004. 320p.
- REGO, S.A.S.J., BRUCH, V.L., BOSCATTO, A., SILVA, J.B., COSTA, F.F., JÚNIOR, R.J.N., MEDEIROS, H.J., DANTAS, P.M.S. & KNACKFUSS, M.I. *Relação do Índice de Desenvolvimento Humano e as variáveis nutricionais em crianças no Brasil*.



SLOMSKI, V. & SCARPIN, J.E. *Estudo dos fatores condicionantes do Índice de Desenvolvimento Humano nos municípios do Estado do Paraná: instrumento de controladoria para tomada de decisões na gestão governamental.*

UNDP. *Desenvolvimento Humano e IDH.* Disponível em: [www.undp.org.br](http://www.undp.org.br). Acesso em: Fev., 2008.