

Níveis de desenvolvimento econômico dos municípios cearenses sob a perspectiva da criminalidade

Níveis de desenvolvimento econômico dos municípios cearenses sob a perspectiva da criminalidade

Denis F. Alves¹

José Álison B. Oliveira²

Andréa F. Silva³

Francisco O. Lima Jr.⁴

Resumo: A presente pesquisa tem como objetivo identificar níveis de desenvolvimento nos municípios cearenses dado as mudanças sociais e econômicas em que o estado tem passado nos últimos anos. Posto isto, foi feita uma análise utilizando os dados de desenvolvimento econômico fornecidos pela Firjan, os quais comportam-se em três importantes dimensões: saúde, educação e emprego & renda. Com base em dados do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) para o ano de 2010 e de criminalidade para o estado do Ceará nos anos de 2004 a 2011, obtidos a partir da Secretaria de Segurança Pública e Defesa Social do Estado do Ceará (SSPDS/CE), estimou-se uma equação do desenvolvimento econômico dos municípios cearenses adotando como função alguns indicadores socioeconômicos. A partir dos resultados obtidos, pode-se observar que estes municípios têm apresentado significativos níveis de desenvolvimento. Vale destacar, que aqueles municípios que apresentaram nível de desenvolvimento econômico, tiveram consigo o incômodo aumento do índice de criminalidade.

Palavras-chave: Desenvolvimento econômico. IFDM. Criminalidade. Ceará. Homicídios.

¹Graduado em Economia pela Universidade Regional do Cariri (URCA) Autor(a) correspondente, Email: denis_fernandes@outlook.com.

²Graduado em Economia pela Universidade Regional do Cariri (URCA).

³Doutoranda em Economia pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal da Paraíba (PPGE/UFPB).

⁴Doutor em Desenvolvimento Econômico pelo Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (IE/UNICAMP) e Professor do Dep. de Economia da Universidade Regional do Cariri (URCA).

Abstract: This research aims to identify the levels of development in Ceará municipalities given the social and economic changes in the state has passed in recent years. That said, an analysis was made using the data provided by economic development Firjan, which behave in three important dimensions: health, education and employment and income. Based on IFDM data for 2010 and crime to the state of Ceara in the years 2004 to 2011, obtained from the Secretariat of Public Security and Social State of Ceará Defense (SSPDS/CE), it was estimated one equation of economic development of municipalities in Ceará adopting the function of some socio-economic indicators. From the results obtained, it can be seen that these municipalities have significant levels of development. It is worth noting that those municipalities that had levels of economic development, had with the hassle increased crime rate.

Keywords: Economic development, FMDI, crime, Ceará, homicides.

JEL codes: O18. O15. A1.

I Introdução

Tradicionalmente, nota-se que o desenvolvimento econômico de muitas nações economicamente desenvolvidas está diretamente ligado as atuações de seus governos objetivando melhorar as condições de vida de sua população.

Nesta perspectiva, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), idealizado pelo economista Mahbub ul Haq, com a colaboração do economista Amartya Sen em 1990, instituíram o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Que nada mais é do que um medidor composto por indicadores de três dimensões de desenvolvimento: educação, renda e longevidade, que tem por objetivo mensurar três dos requisitos mais importantes para a expansão das liberdades das pessoas, a qualidade de vida da população e, conseqüentemente, a capacidade de desenvolvimento de um país (PNUD. [Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2015](#)).

Outro índice de fundamental importância no que concerne ao desenvolvimento humano, é o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM), que é fornecido pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (Firjan), e tem como objetivo apresentar os dados do desenvolvimento econômico, por meio do desempenho de três importantes indicadores: saúde, educação e emprego & renda. Essas dimensões permite a orientação de ações públicas e seu acompanhamento, dado os impactos sobre o desenvolvimento dos municípios, estados e União. Sendo assim, constitui de uma excelente ferramenta da gestão

pública e democrática do Brasil (FIRJAN. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro, 2010).

No Brasil, assim como em países subdesenvolvidos e emergentes, mesmo obtendo significativas mudanças, ainda há um enorme déficit social, isto é, grandes desigualdades sociais, elevados índices de analfabetismo e altas taxas de criminalidade. Aparentemente, segundo Paixão (1988), na atualidade, o que está ocorrendo é um paradoxo: as melhorias dos indicadores sociais, bem como a estabilidade das instituições políticas, encontram incômoda companhia no crescimento das taxas de criminalidade nos grandes centros urbanos.

Pode-se constatar que os homicídios estão diretamente voltados as questões sociais sendo, portanto, um problema que o governo tem enfrentado ao longo de sua história. Segundo Jorge (2012, p. 3) “no período de dez anos compreendidos entre 1999 e 2008, foram contabilizados no Brasil 480.142 homicídios, ou seja, uma perda anual de cerca de 48 mil vidas”. Deste modo, em localidades onde há um baixo nível de escolaridade, em que as condições de saúde pública e infraestrutura são precárias, levando em consideração ainda os crescentes níveis de desemprego e concentração de renda é possível observar um número crescente dos crimes, por diversos tipos de causas, dado as condições precárias em que vive a população (SILVA, 2007).

No caso do estado do Ceará, mais especificamente, no decênio de 2004 a 2014 foram registradas, segundo dados do Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (IPEA), 52,2 mortes por grupo de 100 mil habitantes, em termos percentuais houve um crescimento de 166,5% na taxa de homicídios registrados no estado. O Ceará ocupou a segunda colocação no Brasil na taxa de homicídios em 2014, perdeu apenas para Alagoas, onde a taxa de homicídios alcançou 66 homicídios por 100 mil habitantes (CERQUEIRA et al., 2016). Tendo seu desenvolvimento econômico ainda abaixo da média nacional com crescentes disparidades sociais, tanto dentro do próprio Estado, quanto interestadual (FIRJAN. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro, 2010).

O Ceará, apesar de relativas mudanças, ainda é considerado um Estado pobre. Diante disso, é necessário a adoção de políticas públicas que revertam esse quadro de desigualdade social, que pode acarretar em um aumento no número de homicídios, por causa da falta de oportunidades no mercado de trabalho. Nos estudos elaborados pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), o Ceará tem obtido significativos avanços no que diz respeito a indicadores sociais, atingindo metas superiores ao Nordeste e ao Brasil.

Do Nordeste brasileiro, o Ceará foi o estado que apresentou a maior redução no nível de desigualdade (-11,3%), estando ainda a frente do Brasil (-10,6%) (COSTA, 2010).

Assim, trata-se de um problema de grande relevância também em âmbito estadual. Logo, faz-se necessário empreender políticas públicas de prevenção ao aumento dos números de homicídios, redução da desigualdade social, bem como combater à criminalidade, o que, por sua vez, demanda uma análise apurada de suas causas.

Portanto, o objetivo deste artigo é identificar níveis de desenvolvimento, dentre os três componentes do IFDM, nos municípios cearenses, dado as mudanças sociais e econômicas em que o mesmo tem passado nos últimos anos. Posto isto, com base nos dados do IFDM para o ano de 2010 e de criminalidade para o estado do Ceará no recorte temporal de 2004 a 2011, obtidos a partir da Secretaria de Segurança Pública e Defesa Social do Estado do Ceará (SSPDS/CE), pretende-se estimar uma equação do desenvolvimento econômico dos municípios do estado do Ceará, levando em conta, alguns indicadores socioeconômicos.

O presente trabalho possui, além das considerações iniciais e finais, aborda sobre os conceitos e discussão do Desenvolvimento Econômico sob a perspectiva da criminalidade; a terceira seção observa-se o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal, e seus indicadores voltados ao estado cearense; em seguida tem-se a metodologia do estudo e seguida pelos os resultados e discussão.

II O Fenômeno do desenvolvimento econômico: abordagens e conceitos

Historicamente, os líderes das nações sempre tinham objetivos políticos para colocar em prática os atos de direitos de cidadania para com o seu país. Os principais objetivos políticos, são: a autonomia nacional, ou seja, a ordem e segurança interna e a paz combinada a todos; a liberdade, que é definido tanto como os direitos civis, como os direitos democráticos; a justiça social, identificado como os direitos sociais; e o mais recente deles é a política governamental de proteção ao meio ambiente, isto é, o desenvolvimento sustentado. Além destes objetivos e ações políticas, há ainda um outro ponto em que os governantes dos países tem se preocupado desde a revolução industrial: o desenvolvimento econômico ou aumento do bem-estar material da população (BRESSER PEREIRA, 2006).

Vale reaver que a relação desenvolvimento e crescimento diverge

segundo os alguns economistas. Conhecidos por economistas de desenvolvimento, asseguram a plena distinção entre crescimento econômico e desenvolvimento econômico, pois o crescimento econômico de um país é um fator indispensável para que o mesmo venha a desenvolver-se economicamente, mas não um fator suficiente para atingir este objetivo (SOUZA, 1999)

Já segundo os economistas neoclássicos e keynesianos são entendidos de forma sinônima. Defensores da igualdade de conceitos entre crescimento e desenvolvimento econômico, para que um país venha a tornar-se desenvolvido é necessário que ele cresça economicamente, isto, por sua vez, concederá à sociedade seu próprio bem-estar. Conforme Bresser Pereira (2006), defensor da igualdade de conceitos entre crescimento e desenvolvimento econômico, um país só apresenta elevado grau de desenvolvimento econômico, quando apresenta certo grau de crescimento econômico, ou seja, aumento principalmente da produção do setor industrial. Por sua vez, ocasionará uma queda do número de desempregados, crescimento dos demais setores da economia, elevando-se assim a renda e, conseqüentemente, melhorando o padrão de vida da população, sendo que esta situação só não se concretizaria nas nações onde há a chamada doença holandesa, que se refere a existência de recursos naturais ou humanos baratos e abundantes, e onde a economia é do tipo enclave (presença de capital monopolista em um ambiente pouco desenvolvido):

O desenvolvimento econômico de um país ou Estado-nação é o processo de acumulação de capital e incorporação de progresso técnico ao trabalho e ao capital que leva ao aumento da produtividade, dos salários, e do padrão médio da vida da população. [...] pode haver crescimento da renda per capita sem desenvolvimento econômico, mas esse é um caso raro envolvendo economia do tipo enclave e doença holandesa (BRESSER PEREIRA, 2006, p. 1).

Assim como Bresser Pereira, alguns outros economistas neoclássicos e keynesianos defendem este tipo de conceito como verdadeiro, assimilando o crescimento econômico de uma nação com o seu desenvolvimento econômico.

Contudo, o conhecimento tem demonstrado que o conceito de desenvolvimento econômico não deve ser confundido com crescimento, pois o mesmo nem sempre beneficia o nível de vida da população. É a partir destas teorias que surge uma corrente de pensamentos que

defendem a diferença entre os conceitos de desenvolvimento econômico e crescimento econômico, sendo este último um fator essencial na medição do desenvolvimento econômico de uma nação, mas não condição suficiente.

Deste modo, para os economistas de desenvolvimento, só há desenvolvimento econômico quando uma economia passa por um processo de transformação de economia arcaica em economia moderna, crescendo economicamente ao mesmo tempo em que a qualidade de vida da população melhora em níveis consideráveis. Segundo Chenery (1981 apud Souza, 1999, p. 6) pode-se considerar que:

O desenvolvimento econômico é um conjunto de transformações intimamente associadas, que se produzem na estrutura de uma economia, e que são necessárias à continuidade de seu crescimento. Essas mudanças concernem a composição da demanda, da população e dos empregos, assim como da estrutura do comércio exterior e dos movimentos de capitais com estrangeiro. Consideradas em conjunto, essas mudanças estruturais definem a passagem de um sistema econômico tradicional a um sistema econômico moderno.

O que se pode observar atualmente entre os municípios brasileiros é uma contradição: várias cidades do país têm apresentado um considerável nível de crescimento econômico, contudo há um aumento dos índices de criminalidade nestas localidades. Segundo Paixão (1988), a crença de que fatores socioeconômicos são as causas do fenômeno leva à formulação de políticas que atuem tanto no sentido de reformas sociais igualdade de oportunidades econômicas e defesa de direito democráticos como na reforma individual através da reeducação e ressocialização do criminoso para o convívio em sociedade.

II.1 Estudos sobre a criminalidade

A criminalidade é um termo geral para ações como: assaltos, furtos e roubos ligados ao patrimônio e/ou contra pessoa física, tráfico de drogas, contrabando, corrupção, homicídios, podendo ou não ser acompanhado de morte. Porém os índices de criminalidade hoje no Brasil são medidos a partir das vítimas (RODRIGUES; JUSTO, 2014).

Ainda segundo Rodrigues e Justo (2014) considera-se que a literatura econômica do crime aponta três correntes básicas de pensamento: a primeira seria a corrente biológica que busca explicar o comporta-

mento do criminoso por meio de aspectos biológicos e sociológicos; a segunda corrente de pensamento está associada aos pensamentos institucionalistas, os quais defendem que o comportamento do criminoso está ligado ao processo capitalista sendo resultado direto do período pós-industrial; e a terceira e última corrente associam ao processo centralizador do capital e ao avanço da tecnologia o aumento do nível de desemprego e conseqüentemente da atividade criminal.

As teorias internacionais mais discutidas sobre a definição das causas da criminalidade e da violência foram agrupadas por [Beato Filho \(1999\)](#) em duas linhas de pensamentos contrastantes: a primeira delas creditava ao delinquente uma agressão ao consenso moral e normativo da sociedade, sendo que o baixo grau de integração moral produziria o crime; a outra teoria defendia que a natureza do crime deve-se a fatores de natureza econômica, como a privação de oportunidades, a desigualdade social e a marginalização.

Segundo [Cardia, Adorno e Poletto \(2003\)](#), os homicídios se concentram em determinados espaços, nos quais há grandes concentrações de desigualdades socioeconômicas, aliadas à sobreposição de carências, isto é, o espaço revela a desigualdade de condições de vida e possibilita que determinados grupos sejam alvos preferenciais da mortalidade por causas externas.

Uma variante de grande importância no assunto de criminalidade no Brasil, de acordo com [Beato Filho \(1999\)](#), é a pobreza. Há grande probabilidade de lugares pobres haver um determinado nível de violência. Outro assunto pertinente quando se trata de homicídio são os serviços públicos realizados ou não por parte do governo, sendo que este torna-se responsável por grande parte da violência no país, deixando de praticar políticas públicas que poderiam amenizar este índice de grave importância na economia de qualquer país (desenvolvido ou não).

As taxas de criminalidade podem atuar como fator preponderante no índice de desemprego, favorecendo o crescimento da população desempregada. Por outro lado, segundo [Cohen e Felson \(1979\)](#) e [Beato Filho e Reis \(2000, p. 391\)](#) o desemprego pode atuar como fator de diminuição das oportunidades para o crime, na medida em que multiplica o número de guardiões e instâncias de vigilância na sociedade.

No caso dos municípios mineiros, e que reflete em grande parte os municípios brasileiros, as taxas de criminalidade são maiores naquelas cidades e regiões mais desenvolvidas, devido principalmente à uma grande riqueza disponível, aos mecanismos de vigilância e controle (segurança) serem enfraquecidos, dado a grande densidade populaci-

onal, e à um número maior de ofensores motivados ao crime (BEATO FILHO; REIS, 2000).

Observar-se atualmente entre os municípios brasileiros uma certa contradição, pois: várias cidades do país têm apresentado um considerável nível de crescimento econômico, contudo há um aumento dos índices de criminalidade nestas localidades. Segundo Paixão (1988), a crença de que fatores socioeconômicos são as causas do fenômeno leva à formulação de políticas que atuem tanto no sentido de reformas sociais igualdade de oportunidades econômicas e defesa de direitos democráticos como na reforma individual através da reeducação e ressocialização do criminoso para o convívio em sociedade.

II.11 Índices de desenvolvimento econômico sob o prisma da qualidade de vida

Para o Banco Mundial, destacam-se os indicadores básicos como o PNB a expectativa de vida ao nascer, índices de analfabetismo, os indicadores de produção e os indicadores sociais, como as taxas de mortalidade e natalidade, e incluindo a violência (homicídios), sendo estes últimos e os indicadores básicos influenciados pelos indicadores de produção, por políticas públicas de distribuição de renda ou concentradoras de renda e riqueza. O objetivo central do desenvolvimento econômico é proporcionar a qualidade de vida da população. Alguns indicadores econômicos são essenciais no entendimento do estado que a economia em questão, está apresentando.

Há ainda outros índices que também retratam bem a qualidade de vida das pessoas, como as deficiências alimentares, ausência de serviços urbanos, más condições de moradia e de infraestrutura, o difícil acesso a determinados serviços públicos essenciais, como escolas e hospitais, a precariedade nestes serviços públicos, entre outros fatores. Ademais, é quase impossível retratar todos esses aspectos em uma única pesquisa, além de que as utilizações de muitas variáveis tornam o índice pouco útil, devido aos custos de mensuração serem muito elevados e às peculiaridades de cada região.

Deste modo, o índice de desenvolvimento econômico que é considerado no Brasil o mais bem-sucedido é o elaborado pela PNUD, e tem como base de seus estudos desde 1990 o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Este índice, considerado sintético, vem passando por mudanças, sendo a mais recente a de 1995, e é composto por três componentes básicos: i) longevidade (que reflete as condições de saúde da população, medida pela esperança de vida ao nascer); ii) grau de co-

nhcimento (medido pela taxa de alfabetização de adultos e pela taxa combinada de matrícula nos níveis de ensino fundamental, médio e superior); iii) renda (medida pelo Produto Interno Bruto (PIB) per capita ajustado ao custo de vida local). A partir do IDH desenvolveu-se o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), utilizando-se de metodologia parecida a esse primeiro, diferindo apenas no nível educacional, sendo estudado por este último pela taxa de analfabetismo do município e pelo de número médio de anos de estudo (PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2015).

Em termos relativos a comparação do Brasil com a primeira colocada desse ranking, a Noruega, como mostra o IDH, houve uma larga diferença. O Brasil apresentou um índice de apenas 0,730, considerado como um desenvolvimento econômico médio, enquanto que desta última nação, seu IDH apresentou um excelente nível de desenvolvimento, com o valor de 0,955. Através destes indicadores, a nação que possui o pior IDH do ranking, o Níger, se encontra no continente africano, onde estão os dez países com os piores Índices de Desenvolvimento Humano do mundo (PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2015).

O Brasil é colocado na 85º posição, classificação esta, divulgada pelo Índice de Desenvolvimento Humano para o ano de 2012 em um total de 186 países. Ficando atrás inclusive de países da própria América do Sul, como a Argentina, 45ª colocada, e do Chile, 40º colocado também emergentes. Em vista disto, há mais uma razão pela qual o país ainda tem muito em que melhorar, já que é um país que ainda hoje luta para superar um passivo histórico que é fruto de décadas de descaso não só com o desenvolvimento econômico como também com o desenvolvimento humano (OLIVEIRA, 2013)

Apesar das inúmeras críticas à metodologia do cálculo do IDH, o mais importante é que este foi o instrumento para que outros índices de mensuração do desenvolvimento econômico surgissem em nível nacional, estes cada qual com sua particularidade de atender melhor a metodologia de cada trabalho específico. Entre estes índices, os que mais se destacam no Brasil são: o Índice de Desenvolvimento Social (IDS); o Índice de Desenvolvimento Relativo (IDR) e o Índice de Nível de Vida (INV) desenvolvidos pelo Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (IPEA) e o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM).

No Brasil, o último desses índices leva vantagem sobre o IDH, pois é mensurado todos os anos nos municípios brasileiros e tem como base os seguintes indicadores: i) saúde; ii) educação; iii) emprego e renda.

Este índice varia de 0,0 à 1, sendo que quanto mais próximo de um estiver melhor será o IFDM deste município. Posto isto, o IFDM permite a orientação de ações públicas e seu acompanhamento dado os impactos sobre o desenvolvimento dos municípios, Estados e União. Sendo assim, constitui de uma excelente ferramenta da gestão pública e democrática do Brasil (FIRJAN. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro, 2010).

III Índice Firjan de desenvolvimento municipal

No Brasil, os municípios que alcançaram os maiores Índices Firjan de Desenvolvimento Municipal estão situados na região sudeste, principalmente no estado de São Paulo, sendo que o município de Indaítuba obteve o melhor IFDM (0,9486), com elevados índices de Emprego e Renda (0,9394), de Educação (0,9585) e de Saúde (0,9479) (FIRJAN. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro, 2010).

O município cearense de melhor colocação nesse ranking realizado no ano de 2010 foi Eusébio, ocupando o 186^a lugar do país, sendo seu IFDM de 0,8315, estando ainda o nível de Emprego e Renda abaixo do nível ótimo (> ou = 0,8). A capital cearense, Fortaleza, ficou em 4^o lugar no ranking estadual e em 412^o lugar no ranking nacional. Já a principal cidade da região metropolitana do Cariri cearense, Juazeiro do Norte, ficou em 5^o lugar do ranking estadual e em 905^o do ranking nacional (FIRJAN. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro, 2010).

Deste modo, pode-se perceber claramente que os municípios cearenses, principalmente da região do Cariri, mesmo que alguns ocupem posições favoráveis no índice Firjan de nível estadual, ainda tem muito a melhorar no que diz respeito ao desenvolvimento econômico dos mesmos quando comparados nacionalmente, nos respectivos índices adotados pelo IFDM.

Vale ressaltar, deste modo, alguns pontos essenciais e comuns entre esses países desenvolvidos, entre eles estão, principalmente: os níveis de renda e de emprego, os investimentos em saúde, educação, infraestrutura, as inovações tecnológicas, entre outros aspectos que fazem parte destas nações diferentes das demais (subdesenvolvidas).

Dentre os três indicadores de desenvolvimento humano (IDH), a educação, a renda e a longevidade nada mais são segundo a PNUD (2015) do que elementos intrínsecos ao processo de desenvolvimento humano e econômico das nações. A educação é um forte pilar de desenvolvimento do país, estados e municípios no fácil acesso ao conhecimento; a renda mantém um padrão digno de vida ao longo dos anos

e; a longevidade é a oportunidade de se levar uma vida longa e saudável.

IV Metodologia

IV.I Área de estudo

O Ceará possui uma área total de 148.886,308 km², dividida entre 184 municípios com uma região metropolitana (região metropolitana de Fortaleza), e uma população estimada para o ano de 2014 de 8.842.791 habitantes, obtendo assim uma densidade demográfica de 56,76 hab/km², fazendo divisa com outros quatro estados da Região Nordeste do Brasil, são eles: Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Piauí (IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010).

O Ceará possui um Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) médio, sendo o valor de 0,682 para o ano de 2010, ocupando a 17ª posição no ranking entre os estados brasileiros, sendo a longevidade o indicador que mais contribuiu para este índice, seguido pelos indicadores de renda e educação. No que se refere aos indicadores de emprego e renda no estado, pouco mais de 60% da população de 18 anos acima trabalham, sendo a principal fonte de renda os setores de serviço, comércio e agropecuária. Nesse sentido, pode-se observar que a renda per capita cresceu ao longo das últimas décadas na UF, reduzindo também a concentração de renda, pois o Índice Gini caiu de 0,67 em 2000 para 0,61 em 2010, apresentando significativos avanços no Ceará (PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2010).

IV.II Método MQO

O método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) tem por objetivo minimizar todo e qualquer erro de uma estimativa amostral em relação à análise populacional, fornecendo estimadores superconsistentes dos parâmetros β .

O interesse é estimar os parâmetros desconhecidos da relação estocástica:

$$y_i = x_i' \beta + \varepsilon_i$$

em que onde, y_i trata-se de um vetor contendo as variáveis dependentes das observações i , x_i uma matriz transposta contendo variáveis

independentes referente as observações i , β_i um vetor contendo os parâmetros populacionais e ε_i o termo de erro da população.

De acordo com [Greene \(2012\)](#), é necessário fazer distinção entre os parâmetros populacionais como β_i e ε_i , e as estimativas da amostra referente aos mesmos, como b_i e e_i . A partir dessa distinção, a regressão populacional será uma função média condicional determinada por: $E[y_i | x_i] = x_i' \beta$. Enquanto a regressão para a estimativa será uma função média condicional determinada por: $E[y_i | x_i] = (\hat{y}_i) = x_i' b$.

Os distúrbios associados ao i -ésimo dado será dado por:

$$\varepsilon_i = y_i - x_i' \beta.$$

Já para a regressão amostral, para qualquer valor de b , o resíduo ε_i , será estimado como sendo:

$$e_i = y_i - x_i' b.$$

O método de MQO é um método que minimiza a soma dos quadrados dos resíduos. Para estimarmos o parâmetro β devemos minimizar a soma dos quadrados dos resíduos. Em termos matriciais, o parâmetro b , é obtido através da seguinte fórmula⁵:

$$b = (X'X)^{-1} X'y.$$

O parâmetro β estimado (b) por MQO possui algumas propriedades estatísticas desejáveis:

- a) Ausência de tendenciosidade: dizemos que b é um estimador não tendencioso de se a média ou o valor esperado de b for igual ao verdadeiro valor (β), isto é, $E[b|X] = \beta$.
- b) Eficiência. dizemos que b é um estimador eficiente quando a variância de b é menor que a variância de qualquer outro estimador não tendencioso. A eficiência é desejável porque quanto maior a eficiência associada a um processo de estimativa, tanto mais forte será a afirmação estatística que se pode fazer a respeito dos parâmetros estimados.

⁵ Prova $\min_b S(b) = e'e = (y - Xb)'(y - Xb) = y'y - 2b'X'y + b'X'Xb$. A Condição necessária para mínimo é: $\frac{dS(b)}{db'} = -2X'y + 2X'Xb = 0 \Rightarrow X'Xb = X'y$. Se existe inversa de $X'X$, o que decorre da hipótese de posto completo, então a solução é: $b = (X'X)^{-1} X'y$. Para esta solução minimizar a soma dos quadrados $\frac{d^2 S(b)}{db' db} = -2X'X$, em que $2X'X$ seja uma matriz definida positiva.

- c) **Consistência:** um estimador é consistente se a distribuição de probabilidade do estimador converge para um único ponto (o verdadeiro parâmetro) à medida que o tamanho da amostra se torna arbitrariamente grande.

O parâmetro β estimado (b) por MQO é um estimador linear não enviesado de variância mínima:

$$\text{Var}[b|X] = \sigma^2(X'X)^{-1}$$

Mas a variância da população é desconhecida, sendo assim devemos estimá-la:

$$s^2 = \frac{e'e}{n-k} = \frac{SQR}{n-k}$$

em que, SQR é a Soma dos Quadrados dos Resíduos, n a total de observações na amostra e k o número de variáveis. Sendo assim, b tem uma distribuição normal:

$$b \sim N(\beta, \sigma(X'X)^{-1})$$

IV.III Método empírico

Dessa forma, por meio do MQO, com base em dados do IFDM para o ano de 2010 e de criminalidade para o estado do Ceará com recorte temporal de 2004 a 2011, obtidos a partir da Secretaria de Segurança Pública e Defesa Social do Estado do Ceará (SSPDS/CE), serão estimadas as seguintes equações do desenvolvimento econômico dos municípios cearenses, adotando como função alguns indicadores socioeconômicos, pode ser visto a seguir:

$$homic = \beta_0 + \beta_1 ifdm + \varepsilon$$

e

$$homic = \beta_0 + \beta_1 emprenda + \beta_2 educ + \beta_3 saude + \varepsilon$$

em que: i) *homic* representa a taxa de homicídios para as cidades cearenses; ii) *ifdm* significa Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal; iii) *educ* significa o nível de escolaridade dos municípios; iv) *saude* o índice de saúde do município; v) *emprenda* diz respeito ao nível de emprego e renda do município.

Tabela 1: Nível de desenvolvimento municipal.

Nível	IFDM
Baixo	$0 \leq \text{IFDM} < 0,4$
Regular	$0,4 \leq \text{IFDM} < 0,6$
Moderado	$0,6 \leq \text{IFDM} < 0,8$
Alto	$0,8 \leq \text{IFDM} \leq 1,0$

Fonte: Autores, com dados da Firjan. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (2010).

IV.IV Fonte de dados

Os dados são de natureza secundária obtidos a partir da Secretaria de Segurança Pública e Defesa Social do Estado do Ceará (SSPDS/CE) e do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM), o qual analisa três variáveis indicadoras de desenvolvimento econômico: saúde, educação e emprego e renda, os quais são provenientes respectivamente dos seguintes órgãos: Ministério da Saúde, Ministério da Educação e Ministério do Trabalho. O IFDM varia de 0 a 1 e classifica o desenvolvimento municipal, como pode ser visto na Tabela 1, da seguinte forma:

V Resultados e discussões

V.I Estatísticas descritivas

O Brasil tem alcançado significativos avanços em alguns indicadores de desenvolvimento. Analisando esses indicadores no âmbito municipal, pode-se perceber que em alguns estados brasileiros, principalmente do sul e sudeste, concentram-se os municípios com os melhores índices, enquanto que no norte e nordeste estão localizados os piores números do país. A dinâmica que compõem o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) possibilita o entendimento do desenvolvimento no país, bem como no Ceará, através de dados municipais que englobam os principais indicadores de desenvolvimento (saúde, educação e emprego e renda). Através desses indicadores é possível estabelecer metas que devem ser trilhadas para levar a todos os cidadãos brasileiros uma educação básica, além de conceder saúde pública de qualidade, bem como acesso a um mercado de trabalho formalizado e dinâmico.

A Tabela 2 apresenta o nível de desenvolvimento dos municípios cearenses. Pode-se observar que a maioria desses municípios tem mo-

Tabela 2: Nível de desenvolvimento dos municípios cearenses, em 2010..

Nível	IFDM	Quant.	%
Baixo	$0 \leq \text{IFDM} < 0,4$	–	–
Regular	$0,4 \leq \text{IFDM} < 0,6$	64	34,78
Moderado	$0,6 \leq \text{IFDM} < 0,8$	118	64,13
Alto	$0,8 \leq \text{IFDM} \leq 1,0$	2	1,09
Total	–	184	100

Fonte: Autores, com dados da Firjan. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (2010).

Tabela 3: Estatísticas descritivas.

Variáveis	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
IFDM	0,62	0,05	0,50	0,83
Emprego e renda	0,32	0,13	0,05	0,88
Educação	0,73	0,05	0,62	0,89
Saúde	0,81	0,06	0,64	0,96
Homicídios	18,48	15,08	0,00	85,00

Fonte: Autores, com dados da Firjan. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (2010).

derado nível de desenvolvimento, com um percentual de 64,13%, de acordo com o IFDM. Logo em seguida está a percentagem das cidades de desenvolvimento regular, com 34,78%. Vale destacar que nenhum município cearense tem baixo nível de desenvolvimento, mas apenas dois municípios apresentam alto nível de desenvolvimento municipal – Eusébio (0,8315) e São Gonçalo do Amarante (0,8055), ocupando, respectivamente, as posições de 186^a e 300^a do ranking do IFDM nacional para o ano de 2010.

Conforme a Tabela 3, observa-se que o indicador saúde representa o melhor desempenho dentre os critérios utilizados para calcular o IFDM. Por outro lado, o indicador emprego e renda, apresenta baixo desempenho, sendo considerado um gargalo para o desenvolvimento do estado, haja vista que a precarização do emprego, o desemprego e subemprego são realidades comuns nesse estado.

V.II Relação entre criminalidade e desenvolvimento

A criminalidade tem se tornado um dos problemas mais alarmantes e debatidos na sociedade brasileira. No caso específico do Ceará,

Tabela 4: Variável dependente: Taxa de homicídio por 100.000 habitantes..

Variável	Coefficiente	t	Probabilidade
Constante	-23,33	3.21	0,002
IFDM	67,25	-1.82	0,070
R ²	0,057		

Fonte: Autores, com dados da Firjan. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (2010).

Tabela 5: Variável dependente: Taxa de homicídio por 100.000 habitantes..

Variável	Coefficiente	t	Probabilidade
Constante	40,926	2.370	0.019
Emp. e renda	44,391	5.560	0.000
Educação	-15,794	-0.780	0.437
Saúde	-30,755	-1.690	0.092
R ²	0,148		

Fonte: Autores, com dados da Firjan. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (2010).

de acordo com Loureiro (2009), o estado jamais alcançou dimensões tão alarmantes quanto tem sido nos últimos anos, sendo este um problema não mais apenas nas regiões metropolitanas, mas sim em todo o estado, tornando cada vez mais frequentemente as ocorrências criminosas no interior cearense. Segundo o autor, enquanto que as taxas de criminalidade no Brasil caíram ao longo dos primeiros anos da década passada, as médias cearenses aumentaram durante esse período, quase igualando a média nacional no ano de 2005, estando o Ceará com um percentual de 18,76% e o Brasil com uma média de 22,16%.

As Tabelas 4 e 5 mostram a relação entre criminalidade e nível de desenvolvimento e criminalidade e indicadores de desenvolvimento, respectivamente. Nota-se, que existe uma relação direta entre criminalidade (homicídios) e desenvolvimento (Tabela 3), ou seja, à medida que as cidades cearenses crescem e se desenvolvem, maior a quantidade de homicídios.

Quanto aos indicadores, que compõem o IFDM, observa-se que a criminalidade está ligada diretamente ao nível de emprego e renda e inversamente ao indicador saúde. Nada se pode dizer em relação ao indicador educação, visto ser insignificante estatisticamente.

VI Conclusão

A partir dos resultados obtidos, pode-se observar que os municípios cearenses têm apresentado significativos níveis de desenvolvimento, contudo dos três componentes do IFDM, dois deles, emprego e renda e educação, foram significantes na regressão do modelo, isto é, em cidades onde há um considerável crescimento nas variáveis citadas, aumenta consigo o índice de criminalidade destes municípios.

Pode-se também observar que naqueles municípios que apresentaram nível de desenvolvimento econômico, teve consigo o incômodo aumento do índice de criminalidade, por ser esta significativa à ao desenvolvimento municipal do IFDM.

Destarte, várias poderiam ser as causas, seja por conta do elevado nível de marginalização, da precariedade quanto à ao nível de emprego, as condições de moradia, ou mesmo no que diz respeito às desigualdades sociais.

Posto isto, é necessário que medidas sejam tomadas para que a realidade deste desagradável quadro venha a decrescer cada vez mais no estado do Ceará, assim como em todos os municípios brasileiros, cabendo, portanto, ao governo a tarefa de conceder a sociedade plena liberdade, com educação e saúde pública de qualidade e maximizar ao máximo o nível de emprego da população. Desta forma, o país estará caminho rumo ao desenvolvimento, alinhando crescimento econômico à qualidade de vida da população.

Referências

- BEATO FILHO, C. C. Políticas públicas de segurança e a questão policial. *Perspectiva*, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 13–27, 1999. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-88391999000400003>>. Acesso em: 06 fev. 2016.
- BEATO FILHO, C. C.; REIS, I. Desigualdade, desenvolvimento socioeconômico e crime. In: HENRIQUES, R. (Ed.). *Desigualdade e pobreza no Brasil*. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. p. 385–404.
- BRESSER PEREIRA, L. C. *Crescimento e desenvolvimento econômico*. São Paulo, 2006. Acesso em: 20 set. 2016.
- CARDIA, N.; ADORNO, S.; POLETO, F. Homicídio e violação de direitos humanos em São Paulo. *Estudos Avançados*, 03 fev. 2016, v. 17, n. 47, p. 43–73, jan. 2003. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142003000100004>>.
- CERQUEIRA, D. et al. *Atlas da violência 2016*. Brasília, 2016. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/160405_nt_17_atlas_da_violencia_2016_finalizado.pdf>. Acesso em: 18 set 2016.

- COHEN, L.; FELSON, M. Social change and crime rate trends: a routine approach. *American Sociological Review*, v. 44, n. 4, p. 588–608, ago. 1979.
- COSTA, L. O. *Perfil populacional do Ceará*. Fortaleza, 2010.
- FIRJAN. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. *Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM)*. [S.l.], 2010. Disponível em: <<http://www.firjan.org.br>>.
- GREENE, W. H. *Econometric analysis*. 7. ed. London: Pearson, 2012.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Cidades@*. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 02 fev. 2016.
- JORGE, M. A. Estudos de economia do crime para o estado de Sergipe: uma resenha. *Revista de Economia Mackenzie*, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 65–90, 2012.
- LOUREIRO, A. O. F. Uma avaliação dos determinantes da criminalidade no Ceará. Encontro de Economia do Ceará. 2009.
- OLIVEIRA, M. Brasil melhora idh, mas mantém 85ª posição no ranking mundial. *O globo*, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://glo.bo/10ScY5W>>. Acesso em: 04 fev. 2016.
- PAIXÃO, A. L. Crime, controle social e consolidação da democracia. In: REIS, F. W.; O'DONNELL, G. (Ed.). *A democracia no Brasil*. São Paulo: Vértice, 1988.
- PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. *Atlas do desenvolvimento humano no Brasil*. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://atlasbrasil.org.br/2013/>>. Acesso em: 25 set. 2016.
- PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. *Atlas do desenvolvimento humano nas regiões metropolitanas brasileiras*. Brasília, 2015. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/atlasdodesenvolvimentohumanorms.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2016.
- RODRIGUES, C. P. B.; JUSTO, W. R. Efeitos da criminalidade sobre o bem-estar social: uma aplicação do método de avaliação contingente para o caso da Região Metropolitana do Cariri-CE para o ano de 2013. In: IV COLÓQUIO SOCIEDADE, POLÍTICAS PÚBLICAS, CULTURA E DESENVOLVIMENTO. *Anais...* Crato: Universidade Regional do Cariri, 2014. p. 220–242.
- SILVA, K. O. A periferização causada pela desigual urbanização brasileira. *Revista Urutágua*, Maringá, n. 11, p. 1–10, dez. 2007.
- SOUZA, N. J. *Desenvolvimento econômico*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.