

**ASPECTOS DA ECONOMIA DA SAÚDE NO CONTEXTO DO CRESCIMENTO E  
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO NOS MUNICÍPIOS DA BAHIA (2005-  
2014)<sup>1</sup>**

José Carlisson do Nascimento Santos

NUPEC/UFS

jcarlissonsantos@gmail.com

(79) 99113-3513

Valéria Andrade Silva

NUPEC/UFS

valeria.andrade81@hotmail.com

Fernanda Esperidião

NUPEC/UFS

nandaesper16@gmail.com

---

<sup>1</sup> O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

## **ASPECTOS DA ECONOMIA DA SAÚDE NO CONTEXTO DO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO NOS MUNICÍPIOS DA BAHIA (2005-2014)**

### **RESUMO:**

Este trabalho tem como objetivo principal investigar a relação entre saúde e crescimento econômico nos municípios do estado da Bahia, no período compreendido entre 2005 e 2014 e ainda analisar as implicações dessa relação no desenvolvimento econômico e na convergência de renda. Para a verificação desses efeitos, foram utilizados dados secundários do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil, do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia para a construção de um modelo de regressão em painel com efeitos fixos. Os principais resultados mostram que o estado de saúde contribui positivamente para o crescimento econômico. Reduções nas taxas de mortalidade infantil aumentam a taxa de crescimento do PIB real *per capita*. Ao analisar o desenvolvimento econômico como o crescimento econômico acrescido do bem-estar social ficou evidente os impactos da saúde como proporção do capital humano no crescimento econômico e as suas externalidades no desenvolvimento, tornando objetiva a importância dos investimentos em saúde para a melhoria de todos os aspectos sociais e econômicos do estado da Bahia.

**Palavras-chave:** Crescimento Econômico; capital humano; condições de saúde; desenvolvimento econômico; mortalidade infantil.

### **ABSTRACT:**

The main objective of this study is to investigate the relationship between health and economic growth in the municipalities of the state of Bahia, between 2005 and 2014, and to analyze the implications of this relationship in economic development and income convergence. In order to verify these effects, secondary data were used from the Department of Informatics of the Brazilian Unified Health System (DATASUS), the Institute of Applied Economic Research (IPEIADATA), the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) and the Superintendency of Studies (SEI-Bahia) for the construction of a panel regression model with fixed effects. The main results show that health status contributes positively to economic growth. Reductions in infant mortality rates increase the real GDP growth rate per capita. In analyzing economic development such as economic growth plus social welfare, the health impacts as a proportion of human capital on economic growth and its developmental externalities were evident, making objective the importance of health investments for the improvement of all social and economic aspects of the state of Bahia.

**Keywords:** Economic growth; human capital; health conditions; economic development; child mortality.

## 1. INTRODUÇÃO

A saúde é um fator inerente ao processo de crescimento e desenvolvimento econômico, sendo ao mesmo tempo uma medida do resultado do progresso desses últimos. Como o desenvolvimento econômico é entendido através do processo histórico de crescimento da renda (crescimento econômico) acompanhado da melhoria do bem-estar social de um país e a saúde como o estado de completo bem-estar físico, mental e social, então o estado de saúde é uma condição de cidadania inerente ao desenvolvimento.

As externalidades do setor saúde para o desenvolvimento estão associadas por meio da via linear da sua contribuição para o capital humano e para a produtividade geral da economia. Consequentemente, as políticas sociais básicas de saúde produzem um efeito indireto sobre o crescimento econômico, isso implica em melhoria das condições de vida dos trabalhadores e do ambiente geral para os investimentos privados (GADELHA, 2012).

Essa relação tem sido amplamente abordada pela literatura internacional (OGUNDARI; AWOKUSE, 2018; RASHAD; SHARAF, 2018; BLOOM; KURN; PRITNER, 2015; NGANGUE; MAFRED, 2015; GRANADOS, 2012; BLOOM; CANNING; SEVILLA, 2004) e de forma ainda tímida pela literatura nacional (SILVA, 2019; NORONHA; FIGUEIREDO; ANDRADE, 2010; FIGUEIREDO; NORONHA; ANDRADE, 2003; RAMALHO, 2003).

O estudo dessa temática é pertinente dada à precariedade do estado de saúde da população brasileira que apresenta um comportamento bastante desigual entre os estados da federação. Quando se observa os números da taxa de mortalidade infantil para os municípios do estado da Bahia, no período de 2005 a 2014, percebe-se que, apesar da sua redução ao longo do tempo, houve um aumento substancial nos últimos anos. Em 2014, os municípios apresentaram altas taxas de mortalidade infantil como, por exemplo, os municípios de Lafaiete Coutinho (96,77), Érico Cardoso (54,54) e Barro Preto (51,28), que

apresentaram as maiores taxas. Se contrapondo aos números observados em 2005, em que o número de óbitos infantis por mil nascidos vivos foi de 65,21, 23,43 e 12,04, respectivamente.

Estes números podem ser um indício do agravamento das condições de saúde e refletem as suas desigualdades que, em parte, mostram as diferenças no acesso e na qualidade dos serviços prestados à população, que por sua vez estão relacionados às questões socioeconômicas. Desse modo, na medida em que o estado de saúde constitui importante componente do capital humano individual e social, a desigualdade social em saúde parece não só contribuir como também alimentar o ciclo de desigualdade e pobreza vigente no Brasil há várias décadas.

Nesta perspectiva, o objetivo deste trabalho é investigar a relação entre saúde e crescimento econômico nos municípios do estado da Bahia, no período compreendido entre 2005 e 2014 e ainda analisar as implicações dessa relação no desenvolvimento econômico e na convergência de renda. Para tanto, foram utilizados dados de fontes secundárias, coletados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipeadata), departamento de informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI-BA) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Com relação ao procedimento metodológico foi aplicado o modelo de regressão em painel com efeitos fixos.

Além desta introdução, correspondente à seção 1, este trabalho se compõe de mais quatro partes. A seção 2 apresenta a revisão teórica e empírica da relação entre saúde e crescimento e desenvolvimento econômico; a seção seguinte identifica a metodologia e o modelo econométrico; a seção 4 apresenta os resultados; e a seção 5 apresenta as conclusões do estudo.

## 2. ASPECTOS TEÓRICOS

### 2.1 Condições de saúde, crescimento e desenvolvimento econômico

Objetivando entender melhor a relação entre saúde, crescimento e desenvolvimento econômico, faz-se necessário entender a definição dos mesmos. Por algum tempo confundiram o conceito entre crescimento econômico e desenvolvimento sob uma perspectiva histórica. Entretanto, com a introdução de novos modelos econômicos muitos economistas passaram a reconhecer como inadequado o uso desses termos como sinônimos.

Schumpeter (1911) foi um dos primeiros a afirmar que o desenvolvimento econômico tem como consequências mudanças na estrutura do sistema econômico, e que o simples crescimento da renda *per capita* não o assegura. Para ele, é a inovação o grande motor do desenvolvimento. Por outro lado, os economistas não-ortodoxos, também declararam que é uma ideologia errônea associar desenvolvimento a crescimento econômico, pois isso esconde o fato de o desenvolvimento econômico levar a melhor distribuição de renda, resultado que o crescimento não permite. Neste pensamento se destacam: Amartya Sen que defende o desenvolvimento econômico como forma de provocar o aumento das capacidades humanas e/ou da liberdade. Celso Furtado pontua o crescimento econômico responsável em privilegiar a elite; e, o desenvolvimento em melhorar a distribuição dos recursos, ou seja, melhorar a qualidade de vida dos cidadãos de um determinado país (BRESSER-PEREIRA, 2008).

Assim, o desenvolvimento econômico é um processo que envolve mudanças em diversos aspectos da sociedade (mudanças estruturais, culturais e institucionais) e não deve ser confundido como simplesmente crescimento econômico ou aumento da renda *per capita*. O crescimento econômico é considerado, portanto, uma etapa do desenvolvimento no qual este último objetiva alcançar o bem-estar social.

De forma objetiva, Escóssia (2009) diferencia estes conceitos, afirmando que o crescimento econômico consiste no aumento da capacidade produtiva da economia definido em muitos países pelo aumento do Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*. Indicado também pelo aumento da força de trabalho, pela receita nacional poupada e investida e pelo grau de aperfeiçoamento tecnológico. O desenvolvimento econômico é visto como o processo de acumulação de capital e incorporação do progresso técnico que leva ao aumento da produtividade, conseqüentemente dos salários melhorando a qualidade de vida da população.

Assim, para que o desenvolvimento econômico aconteça, é fundamental que o país apresente os seguintes fatores ao longo do tempo:

- O crescimento do bem-estar econômico, medido através dos indicadores de natureza econômica, entre os quais, podemos citar o produto nacional total e o produto nacional *per capita*.
- Redução dos níveis de pobreza, desemprego e desigualdade;
- Elevação das condições de saúde, nutrição, educação e moradia (ROCHA, 2004, p.106).

A saber, estes fatores foram discutidos por Myrdal (1960), ao estudar os problemas ligados ao desenvolvimento e subdesenvolvimento, no qual deu grande ênfase à saúde. Para ele, o ciclo vicioso da pobreza tem uma causalidade cumulativa entre as condições de saúde e crescimento econômico: um país que é pobre tende a ter sua população desnutrida, conseqüentemente à saúde da sua população é fragilizada, sendo frágil a capacidade de trabalho deste povo será baixa, conseqüentemente tem-se pobreza, desnutrição e assim por diante.

Tais inter-relações podem operar tanto para o sentido positivo quanto para o negativo. Menos pobreza, mais alimento, melhores condições de saúde e mais alta capacidade de trabalho manteria em ascensão esse ciclo. Já grandes desequilíbrios podem agravar as tensões sociais e criar novos problemas. Myrdal (1960) conclui que os

investimentos em saúde fazem parte do desenvolvimento econômico e não podem ser analisados separadamente.

Nessa perspectiva, Sen (2000) afirma que o desenvolvimento só acontece quando se remove as privações de liberdade tais como a fome, remédios para doenças tratáveis, acesso a saneamento básico, etc., ou seja, a privação de liberdade que bloqueia o desenvolvimento vincula-se a carência de serviços públicos e assistência social, como a ausência de assistência médica e epidemiológica. Em outros casos, a violação da liberdade resulta diretamente na negação de liberdades políticas e civis. Assim, para esse economista o desenvolvimento econômico deve ter foco na condição humana, sendo a liberdade o meio e o fim para se atingir o desenvolvimento.

Similarmente, no que se refere à relação saúde e desenvolvimento, esta também foi amplamente discutida por Araújo (1975) no seu trabalho intitulado de *Saúde e Desenvolvimento Econômico: atualização de um tema*. Neste o professor de medicina preventiva reúne publicações nacionais e internacionais a partir de uma perspectiva histórica. Araújo (1975) destaca autores como Mushkin, Bravo et. al e Horwitz que enfatiza a necessidade de tratar a saúde como investimento alertando para a necessidade de se melhorar os registros e sistemas de informação para a avaliação de programas de saúde. E ainda, Drewnowski que em sua análise do desenvolvimento econômico, propôs a criação de indicadores de fluxo e de estoque, considerando a saúde como parte do capital social, bem de consumo dos indivíduos, medida do nível de renda e nível de bem-estar.

No que tange especificamente a relação saúde e crescimento econômico, esta pode ser vista através de dois vieses: o da saúde e o estoque como proporção do capital humano; e o das externalidades provocadas por esse setor. O conceito de capital humano surgiu nos anos 60 por meio de estudos realizados por Theodore Schultz como sendo a compreensão

de aptidões e habilidades pessoais que leva as pessoas a auferir renda e a torna-se mais produtivo (MAYER e RODRIGUES, 2013).

Segundo Ramalho (2003), esta variável passou a compor a análise do crescimento nos anos 70 e 80, na qual o investimento em saúde pode ser representado através do parâmetro de acréscimos no capital humano. Assim sendo, a análise permite que a atenção a saúde e as condições de vida dos indivíduos sejam incorporadas ao parâmetro do capital humano juntamente com os avanços da educação.

Mushkin (1962) trouxe à tona a preocupação da importância dessa relação e apontou a relevância do investimento em saúde e dos meios de distribuição dos recursos do setor aos indivíduos. Contemporâneo a ela, Becker (1964) amplia o horizonte da análise sobre o capital humano pesquisando sobre a economia da família, a saúde, o treinamento do trabalhador, entre outros. Para esse autor, o nível de capital humano de uma sociedade influencia o sistema econômico por meio do aumento da produtividade, da renda e das habilidades, assim como também por solucionar problemas e superar dificuldades regionais beneficiando a sociedade de forma individual e coletiva.

Posteriormente, Grossman (1972) aplicou o modelo de capital humano à saúde através da metodologia desenvolvida a partir dos trabalhos de Becker, principalmente no que diz respeito à produção familiar ao abordar a diferença entre o capital saúde e as outras formas de capital humano. Ele verificou uma forte correlação entre o nível de escolaridade e o estado de saúde dos indivíduos. Fuchs (1996) também constatou essa relação e para ele a explicação para este resultado é que tanto a saúde quanto a educação refletem diferenças nas preferências no tempo. Ambos são aspectos do investimento em capital humano. As diferenças entre os indivíduos nas preferências que são estabelecidas na primeira idade podem resultar em quantidades diferentes de investimento em saúde e educação.



Visando analisar os impactos do capital humano no crescimento de um país, esta variável foi introduzida no modelo de crescimento econômico de Solow (1956) por Mankiw, Romer e Weil (1992). Partindo de Solow, este propôs um modelo de crescimento com uma função de produção neoclássica convencional com rendimentos decrescentes do capital. Sendo as taxas de poupança e o crescimento econômico exógenos, que determinam o nível de estado estacionário da renda *per capita*. Através deste, pode-se obter previsões testáveis sobre como estas variáveis influenciam o nível do estado estacionário da renda que varia de país para país, já que as taxas de poupança e crescimento populacional variam entre as economias. No tempo, quanto mais alta for a taxa de crescimento populacional ( $n$ ), mais pobre é o país e quanto mais alta a taxa de poupança, maior é o investimento em capital na economia e mais rico é o país. Ao adicionar a este modelo a acumulação do capital físico e do capital humano Mankiw, Romer e Weil (1992) observaram que, como esperado, a acumulação do capital humano relaciona-se ao crescimento da poupança e da população (RAMALHO, 2003).

A partir disso, muitos autores passaram a utilizar este modelo estendido de Solow para verificar a contribuição econômica dos investimentos em saúde como parâmetro do capital humano. Pois, é justamente a ausência do capital humano no modelo original que faz perceber ainda mais as influências estimadas do crescimento da poupança e da população.

Mais recentemente Ramalho (2003) atribuiu os investimentos em saúde como parâmetro do capital humano no modelo desenvolvido por Mankiw, Romer e Weil (1972) por meio da linearização da função de crescimento econômico e aplicando dados para diferentes países. Constatou um resultado significativo com relação à correlação positiva entre os gastos em saúde e retorno sobre o produto da economia.

No que se referem às externalidades em saúde, estas são observadas a partir da teoria de Romer (1986) e Lucas (1988), sendo este último o mais utilizado para embasar a análise da saúde nesta perspectiva. As externalidades estão associadas ao fato de que o nível de saúde do indivíduo também depende do estado de saúde médio da sociedade que é afetado por doenças evitáveis por saneamento básico, por vacinação, doenças transmissíveis, etc. Sendo estes efeitos já analisados por muitos autores que observam uma relação estreita entre o estado de saúde e pobreza.

Dessa maneira, percebe-se que as evidências teóricas e empíricas têm trazido a saúde para a discussão sobre o crescimento econômico de forma ainda tímida. Nesse contexto, este trabalho busca trazer uma contribuição para a discussão dessa temática no Brasil, mais precisamente nos municípios do estado da Bahia. Na próxima seção será discutida a metodologia proposta para alcançar o objetivo deste estudo.

### **3. METODOLOGIA**

No presente estudo foram utilizados dados secundários selecionados com base na literatura sobre o crescimento econômico, seguindo o proposto por Mankiw, Romer e Weil (1992). Consequentemente, foram coletadas variáveis que representassem o capital humano e o capital físico, assim como à aglomeração populacional.

No que tange às fontes dos dados, estes foram coletados em sites oficiais. Para a construção da variável dependente logaritmo do PIB real<sup>2</sup> *per capita*, foram coletados dados sobre o PIB e o IPCA no Ipeadata e sobre a população no IBGE. Já para a elaboração da variável de taxa de mortalidade infantil, utilizada para refletir o capital humano, foram utilizados dados sobre os óbitos infantis e nascidos vivos do DATASUS; o consumo de energia elétrica industrial foi coletado do SEI- Bahia; e a taxa de crescimento

---

<sup>2</sup> Corrigidos a preços de 2014.

populacional foi construída a partir das estimativas populacionais disponibilizadas pelo IBGE.

O quadro abaixo apresenta de modo detalhado, as características das variáveis que trata esse estudo.

Quadro 1: Descrição das variáveis

<b>Variável Dependente</b>	<b>Sigla</b>		<b>Fonte/Estatística</b>	<b>Sinais Esperados</b>
Log do PIB real <i>per capita</i>	logPIBp		Ipeadata (2005 a 2014)	-
<b>Variável Independente</b>	<b>Sigla</b>	<b>Dimensão</b>	<b>Fonte/Estatística</b>	<b>Sinais Esperados</b>
Taxa de mortalidade infantil	TMI	Capital humano	DATASUS (2005 a 2014)	Negativo
Consumo de energia elétrica industrial	Capfis	Capital físico	SEI-Bahia (2005 a 2014)	Positivo
Taxa de crescimento populacional	Txc_pop	Aglomerção	IBGE (2005 a 2014)	Negativo

Fonte: Elaboração própria.

Pode-se dizer que os sinais esperados das variáveis explicativas estão de acordo com a literatura que aborda esta temática. O motivo de o foco do estudo ser direcionado para os municípios da Bahia e para os respectivos anos se deu pela grande desigualdade econômica intermunicipal e pela maior disposição de dados, principalmente de capital físico, quando comparado a outros estados do Nordeste.

Desse modo, a pesquisa se caracteriza como um estudo quantitativo. A relação causal de interesse entre o capital humano saúde e o crescimento econômico pode ser observada da seguinte forma, na equação geral:

$$\log PIBp_{it} = \alpha_i + \beta_1 TMI_{it} + \beta_2 Capfis_{it} + \beta_3 Txc\_pop_{it} + u_{it} \quad (1)$$

em que:  $\log\_PIB_{it}$  representa a variável dependente do município  $i$  no período  $t$ ;  $\alpha_i$  representa o parâmetro que capta os efeitos específicos para cada município;  $\beta_1$  a  $\beta_3$  são os parâmetros a serem estimados;  $TMI_{it}$  mensura a condição de saúde e  $Capfis_{it}$  e  $Txc\_pop_{it}$  são as variáveis de controle,  $u_{it}$  é o termo de erro.

Dada à dimensão temporal (anos) e espacial (dos municípios da Bahia) da amostra, a análise com técnicas em painel é indicada. Dentre as vantagens desse método em relação aos de corte transversal ou de séries de tempo Gujarati (2011), destaca que: o modelo de dados em painel controla a heterogeneidade presente nos indivíduos; combina séries de tempo e de corte de modo que oferece dados mais informativos, com maior variabilidade, menos colinearidade entre as variáveis, mais grau de liberdade e eficiência; examina dinâmica de mudanças; detecta e mede melhor os efeitos que não podem ser observados em um corte transversal puro ou uma série de tempo pura; e permite estudar modelos de comportamento mais complicados.

Segundo Wooldridge (2002), existem na literatura algumas técnicas de estimação para painéis, dentre elas: modelo de efeitos fixos dentro de um grupo e modelo de efeitos aleatórios. A principal diferença entre os dois modelos está no fato de os efeitos não observáveis estarem ou não relacionados às variáveis explicativas. Destarte, o principal determinante para a escolha do melhor método é o efeito não observado. Se não estiver correlacionado com todas as variáveis explicativas, o estimador de efeitos aleatórios é consistente e eficiente e o estimador de efeitos fixos é consistente, mas não é eficiente, de modo que o modelo de efeitos aleatórios é o mais indicado. Caso contrário, se estiver correlacionado com algumas variáveis explicativas, deve ser utilizado o modelo de efeitos fixos, pois o estimador desse modelo torna-se consistente e eficiente, mas, agora, o estimador de efeitos aleatórios é não consistente.

A partir disso, optou-se pelo modelo de efeitos fixos, pois o resultado da regressão apresentou uma correlação "[corr(u<sub>i</sub>, X<sub>b</sub>)]" relevante entre os efeitos não observados captados e as variáveis explicativas. O que pode ser observado por meio do teste Hausman.

Na próxima seção são apresentados os resultados.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O objetivo dessa seção é fazer uma análise descritiva da relação entre saúde e desenvolvimento econômico e apresentar uma discussão efetiva da causalidade entre saúde e crescimento econômico nos municípios da Bahia no período compreendido entre 2005 e 2014.

Com intuito de discutir um informativo para o desenvolvimento econômico, a figura 1 dos anexos apresenta um comparativo do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) nos anos de 2000 e 2010<sup>3</sup>. Este índice consiste em uma medida que avalia o nível de bem-estar e foi desenvolvido pela Organização das Nações Unidas (ONU), a partir do trabalho dos economistas Mahbub UI Haq e Amartya Sen. É em um indicador que vai de zero a um, que relata que quanto mais próximo de um, mais desenvolvida é a região.

Este índice une o produto *per capita* com os indicadores sociais que fornecem informações sobre a qualidade de vida da população, tais como: o número de médicos e leitos hospitalares por habitante, acesso à água potável, esperança de vida da população ao nascer, entre outros. No geral, o índice é uma média aritmética de três indicadores: renda (produto interno bruto *per capita*); um indicador que procure captar a saúde da população (expectativa de vida ao nascer); e um indicador que retrate as condições de educação da população (GREMAUD, VASCONCELLOS, TONETO JÚNIOR, 2007).

A classificação desse índice fica dividida em três níveis, sendo de desenvolvimento alto para os municípios que obtém resultado acima de 0,8; o médio, que varia dentro da

---

<sup>3</sup> Anos mais recentes disponíveis na PNUD.

faixa de 0,5 à 0,8; e o baixo, com índices abaixo de 0,5 (GREMAUD, VASCONCELLOS, TONETO JÚNIOR, 2007).

A partir da figura 1 dos anexos, observa-se que no ano 2000 a maioria dos municípios baianos eram considerados de baixo desenvolvimento. Já em 2010, com exceção do município de Itapicuru, todos os municípios se encontram na condição de desenvolvimento médio. No entanto, é importante ressaltar a importância de diversos outros indicadores para uma análise mais profunda do desenvolvimento econômico de uma localidade, monitorando as políticas públicas que melhorem as condições de vida da população e ainda dos seus dados econômicos.

Um dos indicadores mais característico do desenvolvimento consiste na taxa de mortalidade infantil por ser um parâmetro necessário para o controle das condições de vida de uma população específica e para a eficiência da saúde pública como um todo. A figura 2 dos anexos retrata o cenário deste indicador nos municípios baianos em 2000 e 2010, onde se percebe o quanto a taxa diminuiu ao longo do tempo.

A importância desse indicador para o desenvolvimento econômico não tem apenas função social. A participação de um sistema de saúde pública de qualidade também gera demanda efetiva para o sistema produtivo no consumo final de bens e serviços, assim como a geração de emprego a partir do fortalecimento do capital humano que é um importante indicador de crescimento como sugerem os resultados obtidos a partir do objetivo deste estudo.

A tabela a seguir apresenta os resultados para a equação (1), tendo como variável dependente o Log do PIB real *per capita*. Como podem ser observadas na tabela, todas as variáveis foram estatisticamente significativas a 1% e tiveram os sinais esperados. Os coeficientes apresentados por essas variáveis refletem que à medida que a TMI aumenta em uma unidade o Log do PIB real *per capita* diminui em 0,0023% nos municípios da

Bahia e no período estudado, ou seja, um pior estado de saúde prejudica o crescimento econômico. Da mesma maneira, na medida em que a taxa de crescimento da população aumenta em uma unidade o Log do PIB real *per capita* diminui em aproximadamente 0,20%. No que se refere ao capital físico, na medida em que este aumenta em 1% o Log do PIB real *per capita* também aumenta em aproximadamente 0,02%.

**Tabela 1 - Resultado dos determinantes do crescimento econômico por efeito fixos**

Variável dependente: Log do PIB real <i>per capita</i>			
Variáveis	Coefficiente	Erro Padrão	Valor-p
TMI	-0.0023	0.0003	0.000
logCapfis	0.0201	0.0041	0.000
Txc_pop	-0.2060	0.0366	0.000
Const.	1.6830	0.0524	0.000
Teste Hausman	0.000		
Breusch-pagan	0.000		

Fonte: Elaboração própria a partir do *software* STATA 14.

Os resultados obtidos pela pesquisa corroboram com os encontrados na literatura. No que tange o coeficiente estimado da taxa de mortalidade infantil Figueiredo, Noronha e Andrade (2003) encontram que um aumento de uma unidade nessa variável reduz a taxa de crescimento em 0,13% nos estados da federação. No caso da variável de controle de capital físico medido pelo consumo de energia elétrica, as mesmas autoras também encontraram que o aumento em uma unidade na taxa dessa variável impulsiona o crescimento econômico em aproximadamente 0,04%.

No que se refere à taxa de crescimento populacional, esse resultado corrobora com o apresentado no modelo de crescimento econômico de Solow, em que afirma que com o crescimento da população há maior pressão sobre os investimentos, já que deve ser fornecido maior capital para a nova quantidade de trabalhadores. Assim, seu efeito sobre o

crescimento econômico seria negativo, uma vez que os investimentos não seriam suficientes para compensar esse crescimento.

Na Tabela 2 estão os resultados para o modelo estimado afim de observar se há convergência de renda nos municípios da Bahia. Segue-se o modelo de MRW, em que é utilizada a variável taxa de crescimento do PIB real *per capita* como dependente, e o log do PIB real *per capita* inicial para captar a convergência de renda. As variáveis para captar o efeito da saúde e as de controle são mantidas.

Como resultado observa-se que o PIB real *per capita* inicial foi negativo e significativo estatisticamente, o que mostra que, para o período, houve convergência de renda *beta* condicional. Ou seja, os municípios que possuem menor taxa de crescimento econômico estão crescendo mais rapidamente que os que possuem maiores taxas, ao mesmo passo que todos estão convergindo para o seu próprio estado estacionário.

Essa convergência de renda para os municípios do estado da Bahia também foi encontrada por Barbosa e Barreto (2015) em um estudo realizado para o período de 1996 a 2010 utilizando um MQO.

Quanto às demais variáveis mantiveram os sinais apresentados no modelo anterior (Tabela 1), mas apenas a taxa de crescimento populacional foi estatisticamente significativa, apresentando maior magnitude de efeito.



**Tabela 2 – Resultados por MQO**

Variável dependente: Taxa de crescimento do PIB real <i>per capita</i>			
Variáveis	Coefficiente	Erro Padrão	Valor-p
in_logPIBp	-0.0107	0.0037	0.004
TMI	-0.0001	0.0002	0.576
logCapfis	0.0002	0.0008	0.766
Txc_pop	-0.7949	0.0325	0.000
Const.	0.0842	0.0132	0.000

Fonte: Elaboração própria a partir do *software* STATA 14.

Dessa forma, percebe-se que a variável capital humano, medida pelas condições de saúde, apresenta efeito sobre o crescimento econômico baiano, embora tenha apresentado pouca magnitude em seu efeito, o mesmo pode ser observado para o consumo de energia elétrica, *proxy* utilizada para o capital físico.

## 5. CONCLUSÕES

Este trabalho teve como objetivo de estudo a relação entre a saúde e o crescimento econômico nos municípios da Bahia no período compreendido entre 2005 e 2014. A fim de verificar a relação da taxa de mortalidade infantil e o PIB *per capita*, foi estimado um modelo econométrico com a metodologia de dados em painel com efeitos fixos. Os resultados encontrados revelam que um pior estado de saúde prejudica o crescimento econômico. Municípios com maiores taxas de mortalidade infantil podem apresentar baixa produtividade do trabalho e elevada depreciação do capital humano. A evidência empírica aponta que a ocorrência de convergência do PIB real *per capita* entre municípios não é suficiente para uma melhoria na distribuição de desigualdade interna entre os mesmos.

Esse resultado indica que municípios da Bahia com baixa provisão de saúde tendem a um nível de PIB *per capita* de longo prazo inferior aos que apresentam melhores condições de saúde, o que contribui para acentuar as desigualdades intermunicipais existente no estado. Ademais, analisando o desenvolvimento econômico como o crescimento econômico acrescido do bem-estar social ficou evidente os impactos da saúde como proporção do capital humano no crescimento econômico e as suas externalidades no desenvolvimento, tornando objetiva a importância dos investimentos em saúde para a melhoria de todos os aspectos sociais e econômicos de uma localidade.

Os dados mais recentes das condições do IDH e da taxa de mortalidade infantil apresentaram uma melhoria, mas ao mesmo tempo sugere uma busca por incentivo que façam a sociedade reivindicar cada vez mais pela melhoria dos indicadores econômicos e de bem-estar social para alcançar o estágio de alto desenvolvimento. Além disso, vale ressaltar que a saúde vem apresentando problemas ao longo dos anos, através da piora da oferta pública desses serviços e da má gestão dos mesmos. O que torna urgente a necessidade de formulação e implementação de políticas públicas nesse setor, visando o aumento da quantidade do serviço ofertado e a qualidade do mesmo. Para isso, requer uma melhor alocação dos recursos disponíveis de modo a torná-los eficientes e propícios para o crescimento e o desenvolvimento econômico.

Destarte, este trabalho serve de ponto de partida para futuros desdobramentos dessa relação, principalmente na investigação da relação empírica de períodos mais amplos e modelos econométricos distintos que permitam medir o impacto das externalidades do estado de saúde sobre o crescimento econômico. Ainda, serve para chamar atenção para a necessidade de mais estudos interdisciplinares entre os planejadores de saúde e economistas na busca de anteder a necessidade de avaliação científica entre saúde,

crescimento e desenvolvimento econômico que levem a melhoria das políticas que atendam os indivíduos e da sociedade como um todo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, José Duarte de. Saúde e desenvolvimento econômico: atualização de um tema. **Revista de Saúde Pública**, v. 9, p. 515-528, 1975.

BARBOSA, Alexsandro Oliveira; BARRETO, Ricardo Candea Sá. Uma análise sobre o crescimento econômico dos municípios do estado da Bahia: um teste da hipótese de convergência de renda. **Economia & Região**, v. 3, n. 1, p. 57-80, 2015.

BARRETO, R. C. S. **Desenvolvimento Regional e Convergência de Renda nos Municípios do Estado do Ceará**. 2007. 211f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2007.

BECKER, Gary. **Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education**. New York: National Bureau of Economic Research and Columbia University Press, 1964.

BLOOM, David E.; CANNING, David; SEVILLA, Jaypee. The effect of health on economic growth: a production function approach. **World development**, v. 32, n. 1, p. 1-13, 2004.

BLOOM, David E.; KUHN, Michael; PRETTNER, Klaus. **The contribution of female health to economic development**. National Bureau of Economic Research, 2015.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Crescimento e desenvolvimento econômico. **Notas para uso em curso de desenvolvimento econômico na Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas**. Versão de junho de, 2008.

ESCÓSSIA, Carlos. **Crescimento e Desenvolvimento Econômico**. Disponível em: <http://www.carloescossia.com/2009/09/o-que-e-crescimentoe-desenvolvimento.html>. Acesso em: 28 de julho de 2018.

FIGUEIREDO, Lízia; NORONHA, Kenya Valeria; ANDRADE, Mônica Viegas. Os impactos da saúde sobre o crescimento econômico na década de 90: uma análise para os estados brasileiros. **Texto para discussão**, n. 219, 2003.

FUCHS, Victor et al. Economics, values, and health care reform. **American Economic Review**, v. 86, n. 1, p. 1-24, 1996.

GADELHA, Carlos et al. Saúde e desenvolvimento. **Informe CEIS**, v. 2, p. 1-13, 2011.

GADELHA, Carlos. Saúde e desenvolvimento: uma nova abordagem para uma nova política. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, p. 5-9, 2012.

GRANADOS, José. Tapia. Economic growth and health progress in England and Wales: 160 years of a changing relation. **Social science & medicine**, v. 74, n. 5, p. 688-695, 2012.

GREMAUD, Amaury; VASCONCELLOS, Sandoval; TONETO JÚNIOR, Rudinei. **Economia brasileira contemporânea**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GROSSMAN, Michael. On the concept of health capital and the demand for health. **Journal of Political economy**, v. 80, n. 2, p. 223-255, 1972.

GUJARATI, Damodar; PORTER, Dawn. **Econometria Básica**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

JONES, Charles I. **Introdução à Teoria do Crescimento Econômico**. Tradução de Maria José C. Monteiro. 14. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

LUCAS JR, Robert. On the mechanics of economic development. **Journal of monetary economics**, v. 22, n. 1, p. 3-42, 1988.

MANKIW, N. Gregory; ROMER, David; WEIL, David N. A contribution to the empirics of economic growth. **The quarterly journal of economics**, v. 107, n. 2, p. 407-437, 1992.

MAYER, Fernanda; RODRIGUES, Waldemar. A influência do capital humano sobre o desenvolvimento econômico: um olhar sobre a educação. **Revista de Administração do Unisal**, v. 3, n. 3, 2013.

MUSHKIN, Selma. Health as na Investment. **Journal of political econmy**. v.70, n.5, Parte 2. p. 129-157, 1962.

MYRDAL, Gunnar. **Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas**. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Cultura – Instituto Superior de Estudos Brasileiros, 1960.

NGANGUE, Ngwen; MANFRED, Kouty. The impact of life expectancy on economic growth in developing countries. **Asian Economic and Financial Review**, v. 5, n. 4, p. 653, 2015.

NORONHA, Kenya; FIGUEIREDO, Lízia de; ANDRADE, Mônica Viegas. Health and economic growth among the states of Brazil from 1991 to 2000. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 27, n. 2, p. 269-283, 2010.

OGUNDARI, Kolawole; AWOKUSE, Titus. Human capital contribution to economic growth in Sub-Saharan Africa: Does health status matter more than education?. **Economic Analysis and Policy**, v. 58, p. 131-140, 2018.

RAMALHO, Celina Martins. **Saúde preventiva, crescimento e produtividade: uma análise da literatura e um estudo empírico**. 2003. 175 f. Tese (doutorado). Doutorado em Economia de Empresas. Fundação Getúlio Vargas – FGV (São Paulo-SP).

RASHAD, Ahmed Shoukry; SHARAF, Mesbah Fathy. Economic growth and child malnutrition in Egypt: new evidence from national demographic and health survey. **Social Indicators Research**, v. 135, n. 2, p. 769-795, 2018.

ROCHA, Fernando José Meira. Educação e economia: uma abordagem sobre as consequências e condicionantes econômicos do desenvolvimento humano, com ênfase em educação. **Cadastro de Finanças Públicas**, Brasília, n. 5, p. 51-171, jul. 2004.

ROMER, Paul M. Increasing returns and long-run growth. **Journal of political economy**, v. 94, n. 5, p. 1002-1037, 1986.

SILVA, Valéria Andrade. Saúde, envelhecimento populacional e crescimento econômico: uma análise para os estados brasileiros (1990-2015). 2019. 152 f. Dissertação (mestrado). Mestrado acadêmico em economia. Universidade Federal de Sergipe – UFS (São Cristóvão – SE).

SCHUMPETER, Joseph A. (1911 [1961]) **The Theory of Economic Development**. Oxford: Oxford University Press, 1961. Primeira edição alemã, 1911.

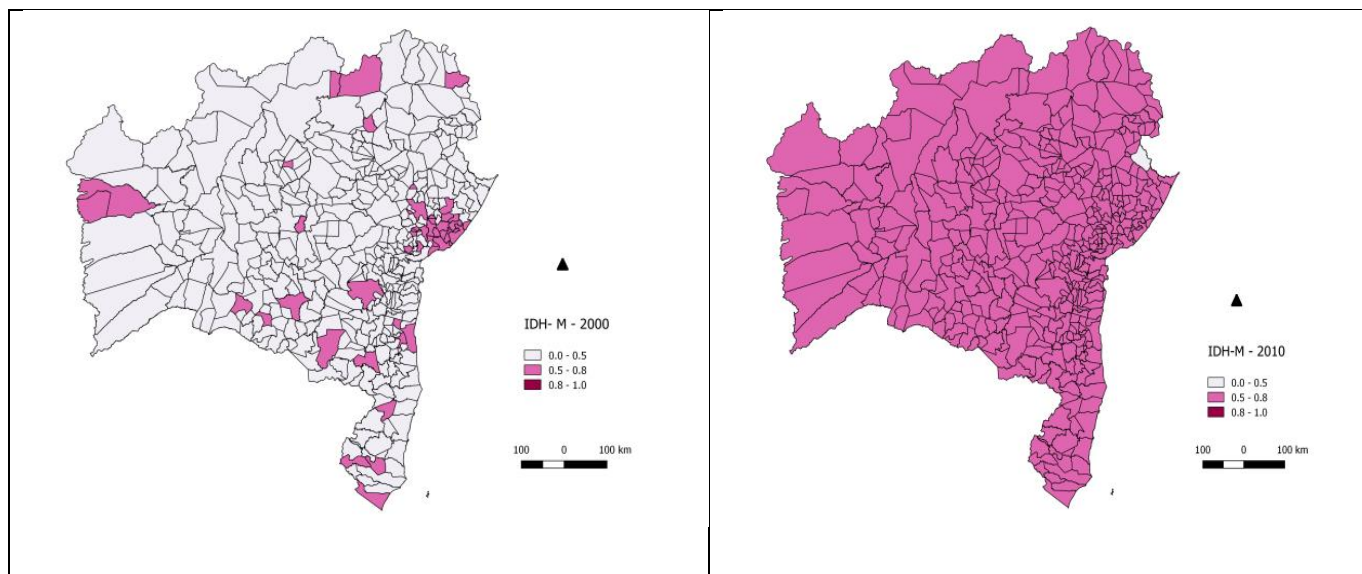
SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 2000.

SOLOW, Robert M. A contribution to the theory of economic growth. **The quarterly journal of economics**, v. 70, n. 1, p. 65-94, 1956.

WOOLDRIDGE, J. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002.

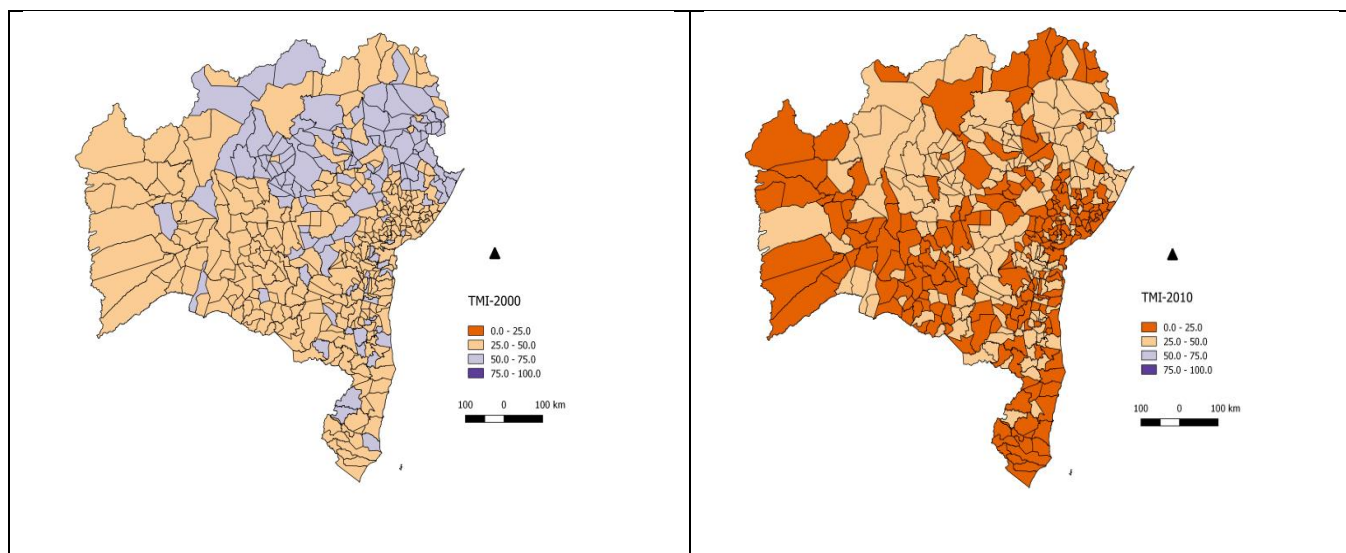
## ANEXOS

Figura 1 – IDH-M dos municípios da Bahia nos anos 2000 e 2010



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNUD e com o auxílio do software QGis 2.18.

Figura 2 – Taxa de mortalidade infantil dos municípios da Bahia nos anos 2000 e 2010



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNUD e com o auxílio do software QGis 2.18.