

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

José Carlisson do Nascimento Santos¹

Valéria Andrade Silva²

Fernanda Esperidião³

Resumo: Este trabalho objetiva analisar aspectos da saúde no crescimento econômico nos municípios do estado da Bahia, de 2005 a 2014 com ênfase nas implicações dessa relação no desenvolvimento econômico e na convergência de renda. A abordagem desse tema justifica-se na percepção de que a saúde está associada de forma direta com a contribuição do capital humano e a produtividade geral da economia. Para tanto, adequou-se bem aos objetivos da pesquisa a utilização do um modelo de regressão em painel com efeitos fixos para a avaliação do crescimento econômico e outro de Mínimos Quadrados Ordinários para a convergência de renda, a partir de dados secundários do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEIADATA), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI-Bahia). Os principais resultados apontam uma tendência a redução das disparidades dos PIBs *per capita* no longo prazo, confirmando a convergência de renda entre os municípios da Bahia. Além disso, revelam a importância da saúde para o crescimento do PIB *per capita* nos municípios baianos, tornando objetiva a importância dos investimentos em saúde para a melhoria de todos os aspectos sociais e econômicos dos municípios da Bahia.

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

Classificação JEL: C23; E1; I10.

ASPECTS OF THE HEALTH ECONOMY IN THE CONTEXT OF ECONOMIC GROWTH AND DEVELOPMENT IN THE MUNICIPALITIES OF BAHIA (2005-2014)

Abstract: This paper aims to analyze the health aspects of economic growth in the municipalities of the state of Bahia, from 2005 to 2014, highlighting the relationship of this relationship in economic development and income convergence. The approach to this theme is justified in the perception that health is directly associated with the contribution of human capital and the general productivity of the economy. For this purpose, despite the research objectives, the use of the panel regression model with fixed effects to assess economic growth and another of Ordinary Least Squares for income convergence, based on secondary data from the Informatics Department of the Unified System Health of Brazil (DATASUS), the Institute of Applied Economic Research (IPEIADATA), the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) and the Superintendency of Economic and Social Studies of Bahia (SEI-Bahia). The main results point to a tendency to reduce the disparities in GDPs per capita in the long run, confirming a convergence of income

¹ Doutorando em Economia Aplicada pela Universidade Federal da Bahia - PPGE/UFBA. E-mail: jcarlissonsantos@gmail.com

² Mestra em Economia pelo Programa Acadêmico de Pós Graduação em Economia da Universidade Federal de Sergipe – NUPEC/UFS. E-mail: valeria.andrade81@hotmail.com

³ Professora do Programa Acadêmico de Pós Graduação em Economia da Universidade Federal de Sergipe – NUPEC/UFS. E-mail: nandaesper16@gmail.com

between the cities of Bahia. In addition, they reveal the importance of health for the growth of GDP per capita in the cities of Bahia, making objective the importance of investments in health for the improvement of all social and economic aspects of the cities of Bahia.

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

JEL Classification: C23; E1; I10.

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 da saúde para o desenvolvimento estão associadas de forma direta para a contribuição do capital humano e da produtividade geral da economia. As políticas sociais básicas de saúde produzem efeitos 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 tendo autores como 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 com Silva, 2019; Firme; Simões Filho, 2014; Noronha; Figueiredo; Andrade, 2010; Passanezi; Santos, 2008; Passanezi, 2007; 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, contrapondo-se 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 (DATASUS, 2019).

Estes números podem ser um indicio 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 para o crescimento econômico e o de Mínimos Quadrados Ordinários para a convergência de renda.

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, crescimento e desenvolvimento econômico; a seção seguinte identifica a metodologia; a seção 4 apresenta os resultados; e a seção 5 apresenta as considerações finais do estudo.

2 CONDIÇÕES DE SAÚDE, CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Objetivando entender melhor a relação entre saúde, crescimento e desenvolvimento econômico, faz-se necessário entender a definição desses termos. Durante um tempo houve confusão entre os conceitos de 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. Outros economistas 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 e Celso Furtado, que pontua que o crescimento econômico é 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.

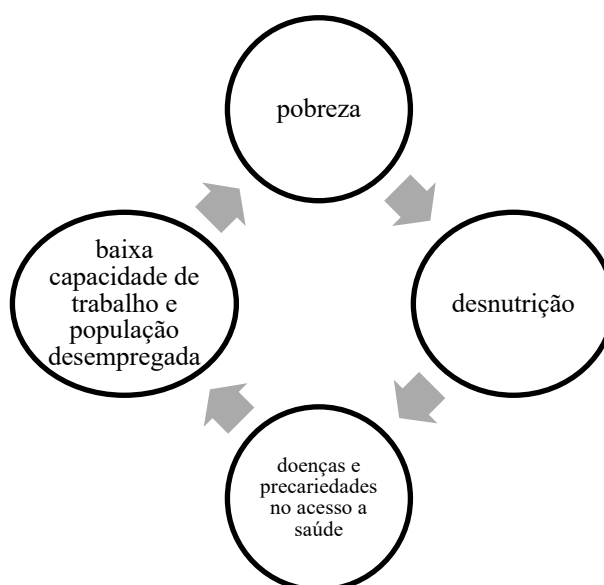
De forma objetiva, Escóssia (2009) diferencia estes conceitos, afirmando que o crescimento econômico consiste no aumento da capacidade produtiva da economia definido em muitos países pelo aumento do Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*. Indicado também pelo aumento da força de trabalho, pela receita 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, consequentemente 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).

Estes fatores foram discutidos por Myrdal (1960), ao estudar os problemas ligados ao desenvolvimento e subdesenvolvimento, dando grande ênfase à saúde. Para ele, o ciclo vicioso da pobreza (figura 1) tem uma causalidade cumulativa entre as condições de saúde e crescimento econômico: um país que é pobre tende a ter sua população desnutrida, conseqüentemente a 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.

Figura 1 - Ciclo vicioso da pobreza de Myrdal



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Myrdal (1960).

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.

A relação saúde e desenvolvimento também foi amplamente discutida por Araújo (1975) no seu trabalho intitulado de *Saúde e Desenvolvimento Econômico: atualização de um tema*. Nele, o professor de medicina preventiva reúne publicações nacionais e internacionais a partir de uma perspectiva histórica. O autor 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; diz, ainda, que a análise do desenvolvimento econômico deve propor 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.

A relação entre saúde e crescimento econômico 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 tornar-se mais produtivo (MAYER; 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 à saúde e às 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. Em uma linha complementar Fuchs (1996) constatou essa correlação, porém com diferenças nas preferências individuais. Pois, essas diferenças entre os indivíduos e suas preferências são estabelecidas na primeira idade e 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) conforme são descritos na próxima subseção. 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, entre outras. Sendo estes efeitos já analisados por muitos autores que observam uma relação estreita entre o estado de saúde e pobreza.

2.1 Evidência entre Capital Humano, crescimento econômico e Saúde

O modelo de crescimento de Solow parte, inicialmente, de uma função de produção em que o produto é função do capital e trabalho, no entanto o autor percebeu que, nessa função, não haveria crescimento, a longo prazo, do PIB *per capita*, a partir dessa constatação, acrescenta-se a tecnologia ao modelo e essa passa a funcionar como o principal instrumento capaz de gerar crescimento do PIB *per capita* de longo prazo. Por meio deste modelo, as economias tenderiam a crescer de acordo com as taxas de investimento e crescimento populacional associado ao nível tecnológico do país. Para se manter um crescimento sustentado, a tecnologia ditaria o ritmo do crescimento. Através do progresso tecnológico, Solow constatou também o aumento da produtividade do trabalho (JONES, 2000).

Ainda em Jones (2000), considera-se uma função do tipo Cobb-Douglas em que o produto da economia é uma função de três variáveis, sejam elas: capital físico (K); trabalho (L) e conhecimento/tecnologia (A) e apresenta retornos constantes de escalas:

$$Y = F(K, AL) = K^\alpha (AL)^{1-\alpha}, \quad (1)$$

onde α varia entre 0 e 1, existe o progresso tecnológico Harrod-neutro A e AL representa o trabalho efetivo, sendo que esses dois últimos crescem a taxas exógenas n e g respectivamente. A equação (1) pode ser apresentada em termos de produto por trabalhador, $y \equiv \frac{Y}{L}$, e capital por trabalhador, $k \equiv \frac{K}{L}$. Transformando-se em

$$y = k^\alpha, \quad (2)$$

À medida que vão sendo incrementadas unidades adicionais de capital oferecidas pelo trabalhador, o produto por trabalhador irá diminuir. Para observar a dinâmica de acumulação do capital por trabalhador é adicionada na função uma taxa exógena que capta o crescimento populacional n e, é assumida uma taxa constante de participação na força de trabalho. A equação torna-se a seguinte:

$$\dot{K} = sy - (n + d)k, \quad (3)$$

em que o primeiro termo do lado direito da equação é o investimento atual por unidade de trabalho efetivo (sy) e o segundo é investimento de *break even* $((n + d)k)$ necessário para compensar a depreciação do estoque de capital e o manter constante. Se houver aumento da taxa de depreciação e do crescimento populacional isso provocará uma redução de \dot{K} , em contrapartida, o aumento do investimento por trabalhador irá impactar em aumento de \dot{K} , *ceteris paribus*. No estado estacionário, que é quando o sy e o $(n + d)k$ se igualam, não há crescimento *per capita*, uma vez que o produto por trabalhador é constante, o que implica dizer que Y cresce a mesma taxa do crescimento populacional.

Ainda com relação ao estado estacionário, a hipótese de convergência é observada como principal conclusão do modelo de Solow (1956), no qual ele afirma que, independente das dotações iniciais que as diferentes economias poderiam possuir, essas convergiriam para o mesmo equilíbrio, ou seja, para o estado estacionário. Em oposição a essa afirmação Lucas (1988) faz uma crítica ao demonstrar, em seu modelo, que uma economia que tem baixos níveis de capital humano e físico em sua dotação inicial permanecerá abaixo de uma economia que possui melhor dotação inicial.

Outra crítica observada em relação ao modelo de Solow diz respeito ao progresso tecnológico que, em seu resultado, aparece como o determinante do crescimento econômico, mas que é exógeno e, assim, ele encontra os determinantes do crescimento econômico, mas não os do progresso tecnológico, dessa forma, em seu modelo, o nível tecnológico aparece como um resíduo. Assim, com a necessidade de entender o progresso tecnológico e adicionar como uma variável endógena ao modelo de crescimento, Lucas (1988), Romer (1986) e Mankiw, Romer e Weil (1992) formularam um modelo que leva em consideração o capital humano, na tentativa de solucionar as críticas ao modelo de Solow, mas mantendo as premissas apresentadas por seu modelo. Mankiw, Romer e Weil (1992) expandiram o modelo de crescimento de Solow incluindo o capital humano como fator determinante do crescimento econômico. Deste modo, foi possível observar diferenças entre os países ricos e pobres. De acordo com esse modelo expandido, os países seriam ricos se investissem parte dos seus recursos em capital físico e humano, enquanto aqueles que não os fizessem seriam pobres. Ao avaliarem o modelo de crescimento de Solow, Mankiw, Romer e Weil (1992) perceberam que esse foi eficiente, mas que para melhor entendimento dos determinantes do crescimento econômico seria necessária a adição de outra variável, o capital humano. Sendo os pioneiros da adição do capital humano no que concerne às estimações empíricas. Esses autores adicionaram o capital humano a fim de ampliar o conceito de capital estabelecido por Solow, mas aqui, ele aparece de forma diferente, já que para esses autores o capital humano é um fator de produção por si só.

No modelo de Solow (1956) a variável capital humano não é considerada e isso faz com que as variáveis poupança e crescimento populacional expressem grande influência sobre as variações do crescimento econômico entre os países. Essa afirmação pode ser observada pela perspectiva de que para qualquer nível de capital humano, se houver maior nível de poupança e menor de crescimento populacional, haverá um aumento de renda, que por sua vez, iria se traduzir em maior nível de acumulação de capital humano. Como o capital humano pode ter relação com essas duas variáveis, isso poderia refletir que, ao excluir a variável capital humano da análise, as variáveis poupança e crescimento populacional têm sua grandeza aumentada na explicação.

Neste sentido, Mankiw, Romer e Weil (1992) utilizam uma função de produção semelhante à de Solow (1956):

$$Y = F(K, AL, H) = K^\alpha H^\beta (AL)^{1-\alpha-\beta}, \quad (4)$$

onde H é o estoque de capital humano e β é a participação do capital humano na produção.

Em sua forma de unidade efetiva de trabalho:

$$y = k^\alpha h^\beta, \quad (5)$$

Na qual $y = \frac{Y}{AL}$, $k = \frac{K}{AL}$ e $h = \frac{H}{AL}$ são as quantidades por unidade de trabalho efetivo, sendo s_k e s_h as frações da renda destinadas ao capital físico e a capital humano respectivamente. As equações que representam o crescimento da acumulação de capital físico e capital humano são:

$$\dot{k}(t) = s_k \tilde{y} - (n + \delta + g)k(t), \quad (6)$$

$$\dot{h}(t) = s_h \tilde{y} - (n + \delta + g)h(t), \quad (7)$$

n é a taxa de crescimento populacional, g o progresso tecnológico, δ a taxa de depreciação de capital. Mankiw, Romer e Weil (1992), ao contrário de Lucas (1988), assumem que o capital humano e o capital físico depreciam a mesma taxa.

Dessa forma, o modelo de crescimento de Mankiw, Romer e Weil (1992), tem por capital humano basicamente a escolaridade, na perspectiva de que a educação é capaz de ter efeitos sobre a produtividade dos indivíduos, pois, se o indivíduo tem um nível mais elevado de escolaridade torna-se mais produtivo, o que por sua vez, irá aumentar o nível de salário e, assim, influenciará no crescimento econômico. Em seus resultados empíricos descobriram que a acumulação de capital físico tem forte impacto sobre a renda *per capita* e que o capital humano é tão importante quanto o primeiro. Em resumo, desenvolveram uma “versão ampliada” do modelo de Solow, incluindo o capital humano como insumo gerador de renda.

Segundo Barreto (2007), para investigar tal questão, deve-se analisar o comportamento temporal do PIB *per capita* das unidades que compõem as regiões (municípios, estados, países e continentes), sendo que, se as regiões com menor renda *per capita*, em um instante inicial apresentarem maiores taxas de crescimento que as regiões com maior renda no mesmo período, confirmam-se a existência de tendência para a convergência de renda.

A partir disso, muitos autores passaram a utilizar o modelo estendido de Solow para verificar a contribuição econômica dos investimentos em saúde como parâmetro do capital humano. Mais recentemente Ramalho (2003) atribuiu os investimentos em saúde como parâmetro do capital humano no modelo desenvolvido por Mankiw, Romer e Weil (1992) 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.

Passanezi (2007), baseado no modelo Mankiw, Romer e Weil (1992), verificou que os gastos em saúde possuíam efeitos significativos para o crescimento econômico. Ramalho, Passanezi e Santos (2008) utilizaram o modelo para verificar os efeitos da saúde preventiva como parte das variações positivas do capital humano. Firme e Simão Filho (2014), analisaram o crescimento de renda *per capita* em Minas Gerais por meio desse modelo, observando os efeitos das condições de saúde. Assim como fez estudo de Noronha, Figueiredo e Andrade (2010) para o Brasil.

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, seguindo o proposto por Noronha, Figueiredo e Andrade (2010) e Firme e Simões Filho (2014) baseado no modelo Mankiw, Romer e Weil (1992). Conseqüentemente, foram coletadas variáveis que representassem o capital humano e o capital físico, assim como à aglomeração populacional.

A variável Taxa de Mortalidade Infantil foi utilizada como *proxy* para o capital humano, uma vez que a sua aproximação com a situação de saúde de uma determinada

população consegue identificar os diferenciais a respeito das desigualdades de acesso a serviços básicos de saúde como, por exemplo, a atenção primária e o saneamento básico que impactam na condição de vida e na produtividade dos trabalhadores. Nesse contexto, a saúde está correlacionada com o nível educacional. Alguns estudos concluíram que a educação é um dos fatores responsáveis pelo aumento da eficiência em saúde, de modo que as duas variáveis se comportam de maneira correlacionada e causal. Indivíduos mais escolarizados estão mais propensos a terem melhor qualidade de vida (BECKER, 1993; FUCHS, 1982; GROSSMAN, 2000).

No que tange às fontes dos dados, estes foram coletados em sites oficiais. Para a construção da variável dependente do PIB real *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 utilizado como referência ao capital físico; e a taxa de crescimento populacional foi construída a partir das estimativas populacionais disponibilizadas pelo IBGE.

O quadro 1 apresenta de modo detalhado, as características das variáveis que trata esse estudo.

Quadro 1 - Descrição das variáveis

Variável Dependente	Descrição		Fonte/Estatística	Sinais Esperados
PIB real <i>per capita</i>	Valor do PIB <i>per capita</i> em reais corrigidos a preços de 2014		Ipeadata (2005 a 2014)	
Variável Independente	Descrição	Dimensão	Fonte/Estatística	Sinais Esperados
Taxa de mortalidade infantil	Número de óbitos até um ano de idade por mil nascidos vivos	Capital humano	DATASUS (2005 a 2014)	Negativo
Consumo de energia elétrica industrial	Total do consumo de energia elétrica industrial em mega-watts-hora (GWh)	Capital físico	SEI-Bahia (2005 a 2014)	Positivo
Taxa de crescimento populacional	Percentual de incremento médio anual da população residente nos municípios da Bahia	Aglomerção	IBGE (2005 a 2014)	Negativo

Fonte: Elaborado pelos autores.

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 voltado para os municípios da Bahia no período definido 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:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X1_{it} + \beta_2 X2_{it} + \beta_3 X3_{it} + u_{it} \quad (8)$$

em que: Y_{it} representa a variável dependente do município i no período t ; α_i representa o parâmetro que capta os efeitos específicos para cada município; β_1 a β_3 são os parâmetros a serem estimados; $X1_{it}$ mensura a condição de saúde e $X2_{it}$ e $X3_{it}$ são as variáveis de controle de consumo de energia elétrica industrial e taxa de crescimento populacional, respectivamente. 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 relevante entre os efeitos não observados captados e as variáveis explicativas. O que pode ser observado por meio do teste Hausman.

É importante ressaltar que a análise da convergência de renda foi obtida a partir do método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) em *pooled*, pois o modelo de efeitos fixos não consegue captar o efeito do PIB *per capita* inicial, ou seja, como o valor do PIB *per capita* inicial é fixo no tempo, o modelo de efeitos fixos acaba por excluí-la. Ademais, a técnica de MQO para convergência é utilizada por outros autores da literatura como Barrosa e Barreto (2015) que investigaram o comportamento do PIB *per capita* e a convergência de renda nos municípios baianos no período de 1996 a 2010. A tabela 1 apresenta informações sobre as variáveis utilizadas nesse estudo para o período definido.

Tabela 1 – Estatística descritiva das variáveis

Variável	Obs.	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
PIB real <i>per capita</i>	4160	8,424	11,562	1,952	223,390
Taxa de mortalidade infantil	3926	19,384	10,390	2,439	156,250
Consumo de energia elétrica industrial	4152	6.747.485	3,911	311	855.353.117
Taxa de crescimento populacional	4170	0,009	0,069	-0,558	0,950

Fonte: elaborada pelos autores.

O número de observações revela que o painel é desbalanceado, pois existem dados faltantes por observação ao longo do tempo. O desvio padrão apresenta a medida de dispersão em torno da média das variáveis. O valor máximo do PIB real *per capita* foi registrado no município de São Francisco do Conde em 2009 e o menor em Mirante no ano de 2005.

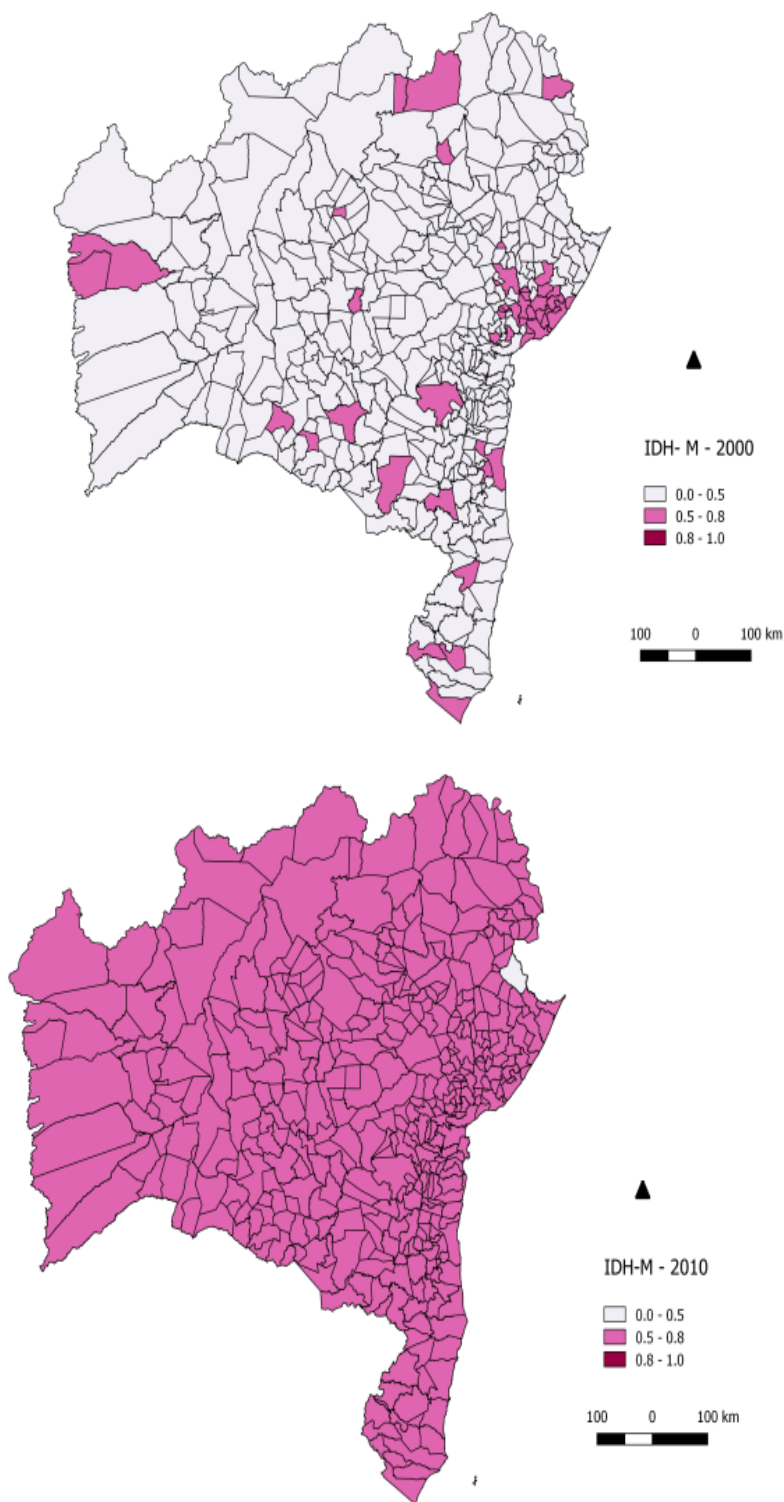
A maior taxa de mortalidade infantil foi registrada no município de Lamarão em 2006 e a menor em João Dourado em 2008. O maior consumo de energia elétrica industrial aconteceu em Camacan em 2009 e o menor em Santaluz em 2006. No que se refere à taxa de crescimento populacional, o maior aumento foi registrado em Luiz Eduardo Magalhães em 2007. Guajeru apresentou a maior redução na taxa de crescimento populacional em 2007. Na próxima seção são apresentados os resultados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com intuito de discutir um informativo para o desenvolvimento econômico, a figura 2 apresenta o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) nos anos de 2000 e 2010. Este índice consiste em uma medida que avalia o nível de bem-estar; é em um indicador que vai de zero a um e supõe que quanto mais próximo de um, mais desenvolvido é o município.

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

Figura 2 – IDH-M dos municípios da Bahia nos anos 2000 e 2010



Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados da PNUD e com o auxílio do software QGis 2.18.

Observa-se que, no ano 2000, a maioria dos municípios baianos era considerada de baixo desenvolvimento. Já em 2010, com exceção do município de Itapicuru, todos os municípios se encontram na condição de desenvolvimento médio. A importância desse indicador para o desenvolvimento econômico não tem apenas função social. A participação

de um sistema de educação e 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 que é um importante indicador de crescimento. O desenvolvimento econômico se tornou o objetivo político central dos países para promover a melhoria dos padrões de vida. O processo histórico do desenvolvimento com o crescimento econômico ou com aumento do valor adicionado *per capita* além de dar um sentido econômico, implica em identificá-los com a realização de um dos objetivos políticos fundamentais das sociedades modernas que é o de desenvolvimento sustentado baseado em indicadores que refletem com a confirmação dos direitos sociais básicos.

A tabela 2 apresenta os resultados para a equação (8). As variáveis foram logaritimizadas para melhor compreensão dos resultados. Todas elas foram estatisticamente significativas a 1% e tiveram os sinais esperados. Os coeficientes apresentados por essas variáveis refletem que, na medida em que a taxa de mortalidade infantil aumenta em 1%, o PIB real *per capita* diminui em 0,043% nos municípios da Bahia, ou seja, um pior estado de saúde prejudica o crescimento econômico. A taxa de mortalidade infantil é usada internacionalmente como indicador que melhor retrata o estágio de desenvolvimento econômico e social de uma região, justamente por possuir relação direta com características socioeconômicas e conseqüentemente, ser sensível às suas variações. A deficiência na assistência de saúde, desnutrição, ausência de políticas públicas efetivas em educação, ausência ou deficiência no saneamento básico e outros são frequentes em regiões subdesenvolvidas. Da mesma maneira, na medida em que a taxa de crescimento da população aumenta em 1%, o PIB real *per capita* diminui em aproximadamente 0,20%. Com o crescimento da população há maior pressão sobre os investimentos, já que deve ser fornecido maior capital para a nova quantidade de trabalhadores. Desse modo, seu efeito sobre o crescimento econômico é negativo, uma vez que os investimentos não são suficientes para compensar esse crescimento.

No que se refere ao consumo de energia elétrica industrial, um aumento de 1% no capital físico, aumenta o PIB real per capita em aproximadamente 0,02%. O consumo de energia elétrica das indústrias dita a capacidade de produção nos diversos setores da economia. Um maior poder econômico leva a aquisição de mais bens e serviços, bem como equipamentos elétricos e eletrônicos, que resultarão num maior consumo de energia elétrica, sejam nas classes industrial, comercial ou residencial. Tal relação é certamente mais acentuada à medida que aumenta a participação do setor industrial, seja na economia ou no consumo de energia elétrica.

Tabela 2 - Resultado dos determinantes do crescimento econômico por efeitos fixos

Variável dependente: Log do PIB real <i>per capita</i>			
Variáveis	Coeficiente	Erro Padrão	Valor-p
Taxa de mortalidade infantil	-0,043	0,007	0,000
Consumo de energia elétrica industrial	0,020	0,002	0,000
Taxa de crescimento populacional	-0,206	0,052	0,000
Constante	1,759	0,035	0,000
Teste Hausman	0,000		
Teste Wald	0,000		

Nota: a regressão compreende um número de 3.903 observações e 416 grupos. Pseudo R²: 0,86.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir do *Software* STATA 14.

Os resultados obtidos corroboram com os encontrados na literatura. O coeficiente da taxa de mortalidade infantil estimado por Figueiredo, Noronha e Andrade (2003) mostrou que um aumento de uma unidade nessa variável reduz a taxa de crescimento em 0,13% nos estados da federação na década de 90. 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 nos estados brasileiros em aproximadamente 0,04%.

Confirma-se que tanto a acumulação de capital físico quanto a de capital humano tem impacto sobre a renda *per capita* nos municípios baianos, embora tenha apresentado pouca magnitude em seu efeito. Em outras palavras, o capital humano é fundamental para a investigação do crescimento econômico. Para ir a fundo nessa questão torna-se necessária a análise do comportamento temporal do PIB *per capita* dos municípios.

Na Tabela 3 estão os resultados para o modelo estimado a fim 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. A convergência *beta* condicional é determinada como a existência de uma relação negativa entre o PIB *per capita* e sua taxa de crescimento. Como resultado observa-se que o PIB real *per capita* inicial foi negativo e significativo estatisticamente. A taxa de crescimento da renda *per capita* é inversamente relacionada com seu nível inicial. O resultado fundamental do modelo neoclássico é a existência de convergência *beta* condicional de renda entre os municípios. Ou seja, os municípios estão convergindo para o seu próprio estado estacionário.

Tabela 3 – Resultados por Mínimos Quadrados Ordinários

Variável dependente: Taxa de crescimento do PIB real <i>per capita</i>			
Variáveis	Coefficiente	Erro Padrão	Valor-p
PIB real <i>per capita</i> inicial	-0,010	0,003	0,004
Taxa de mortalidade infantil	-0,004	0,004	0,236
Consumo de energia elétrica industrial	0,0002	0,000	0,756
Taxa de crescimento populacional	-0,795	0,032	0,000
Constante	0,095	0,017	0,000
Breusch-pagan	0,000		

Nota: a regressão compreende um número de 3.903 observações. Pseudo R²: 0,13.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir do *Software* STATA 14.

Existe a convergência condicional de *beta* quando os municípios mais pobres tendem a crescer mais rápido do que os municípios mais ricos. Dada à hipótese de rendimento decrescente do capital, isto significa que os municípios mais pobres em capital (físico e humano) terão uma maior produtividade marginal do capital, deste modo, o modelo prediz que a taxa de crescimento de uma economia está inversamente relacionada com a distância que a separa de seu próprio estado estacionário. Os municípios baianos que possuem baixo PIB *per capita* têm a oportunidade de aproximar-se rapidamente daqueles de alto nível de PIB *per capita* e, se todos os municípios da Bahia possuem o mesmo estado estacionário, se produzirá uma equiparação no seu nível de bem estar, através de acumulação maior de capital e difusão de tecnologia desde municípios mais avançados

tecnicamente para os menos avançados. Este resultado vai ao encontro daquele encontrado por Barbosa e Barreto (2015) que confirmou um processo de convergência de renda na Bahia no período de 1996 a 2010.

Desse modo, os resultados encontrados indicam uma tendência a redução das disparidades dos PIBs *per capita* no longo prazo, confirmando a convergência de renda entre os municípios da Bahia. Além disso, revelam a importância da saúde para o crescimento da renda *per capita* nos municípios baianos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da análise de dados em painel com efeitos fixos, buscou-se compreender a relação entre saúde, crescimento e desenvolvimento econômico nos municípios da Bahia entre os anos de 2005 e 2014. Os resultados encontrados mostraram que um pior estado de saúde prejudica a economia. Municípios com maiores taxas de mortalidade infantil podem apresentar menores taxas de crescimento econômico.

Municípios da Bahia com baixa provisão de saúde tendem a um nível de PIB *per capita* de longo prazo inferior a aqueles que apresentam melhores condições de saúde. A partir da análise do desenvolvimento econômico como o crescimento econômico acrescido do bem-estar social ficaram evidentes 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 no estado da Bahia. Para tanto, deve ser constante a busca por incentivos que leve a sociedade a reivindicar cada vez mais direitos sociais básicos para alcançar o estágio de alto desenvolvimento.

A educação e a saúde vêm apresentando problemas ao longo dos anos, devido à piora da oferta pública desses serviços e da má gestão destes no Brasil. No entanto, as políticas públicas implementadas na Bahia para a redução das disparidades econômicas no Estado não podem ser desconsideradas. Uma ênfase maior aos planos de educação e saúde pública e uma série de programas de atração de investimentos implementados, principalmente no setor industrial, impulsionaram o crescimento de alguns municípios baianos que colaboraram com a desconcentração territorial da atividade econômica.

A evidência empírica de Mínimos Quadrados Ordinários permitiu verificar a convergência *beta* condicional de renda nos municípios. Constatou-se uma redução das disparidades dos PIBs *per capita*, confirmando a convergência de renda. No entanto, a convergência é lenta e não é suficiente para uma melhoria na equiparação interna entre os municípios no curto prazo. No estado da Bahia a região metropolitana de Salvador ainda é priorizada quando comparada a municípios do interior do estado. Políticas públicas devem ser direcionadas com o objetivo de minimizar tais disparidades.

Os resultados desta pesquisa proporcionaram uma melhor compreensão das discussões sobre saúde, crescimento e desenvolvimento econômico em um caso particular para a Bahia nos últimos anos, contribuindo para subsidiar a elaboração de políticas para a área de saúde, além de políticas de desenvolvimento regional e políticas públicas sociais. A partir dos resultados e, conforme abordado pela literatura, identificou-se a necessidade de propor um maior incentivo nas discussões da importância da saúde sobre o capital humano. Não se pode deixar de destacar as limitações do trabalho, uma vez que há uma restrição das bases de dados utilizada, a exemplo da falta de informações oficiais acerca dos índices de escolaridade nos municípios da Bahia e de outras variáveis que possam abordar o crescimento econômico de forma detalhada como demanda a pesquisa.

Desse modo, este trabalho serve de ponto de partida para futuros desdobramentos dessa relação, principalmente na investigação da relação empírica em períodos mais amplos e na construção de modelos econométricos distintos que permitam medir o impacto das externalidades do estado de saúde sobre o crescimento econômico e os diversos setores da economia. Além disso, o estudo chamar a atenção para a necessidade de mais estudos interdisciplinares entre os planejadores de saúde na busca de anteder a necessidade de avaliação científica entre saúde, crescimento e desenvolvimento econômico.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, José Duarte de. Saúde e desenvolvimento econômico: atualização de um tema. **Revista de Saúde Pública**, v. 9, n. 4, p. 515-528, dez.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, jan/jul.2015.

BARRETO, Ricardo Candea Sá. **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 whith 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.

DATASUS. **Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil**. Disponível em <http://www2.datasus.gov.br/>. Acesso em 30 jun. 2019.

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

FIRME, Vinícius de Azevedo Couto; SIMÃO FILHO, José. Análise do crescimento econômico dos municípios de Minas Gerais via modelo MRW (1992) com capital humano, condições de saúde e fatores espaciais, 1991-2000. **Economia Aplicada**, v. 18, n. 4, p. 679- 716, 2014.

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

GADELHA, Carlos Augusto Grabois. Saúde e desenvolvimento: uma nova abordagem para uma nova política. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, supl. 1, p. 5-9, 2012.

GRANADOS, José A. 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.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em 19 jun. 2019.

IPEIADATA. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. Disponível em <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>. Acesso em 19 jun. 2019.

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, p. 1-16, 2013.

MUSHKIN, Selma. Health as na Investment. **Journal of political economy**. 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.

PASSANEZI, Paula Meyer Soares. Os investimentos em saúde preventiva no Brasil e seus efeitos na expansão do produto da economia. **Saúde Coletiva**, v. 1, n. 1, p. 124-130, 2007.

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, 2003.

RAMALHO, Celina Martins; PASSANEZI, Paula Soares Meyer; DA SILVA SANTOS, Álvaro. Capital humano e saúde sustentável: o setor da saúde no Brasil e perspectivas para a América Latina e Caribe. **Saúde Coletiva**, v. 5, n. 21, p. 86-93, 2008.

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.

SEI-BAHIA. **Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia**. Disponível em <https://www.sei.ba.gov.br/>. Acesso em 15 Jun. 2019.

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. Sergipe, 2019.

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.