

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ECONOMIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL E GESTÃO
DE EMPREENDIMENTOS LOCAIS**

ROBSON CARVALHO LOPES

**EFEITOS DO INVESTIMENTO EM CAPITAL FÍSICO E HUMANO NO
CRESCIMENTO ECONÔMICO LOCAL: UMA ANÁLISE PARA OS MUNICÍPIOS
DO ESTADO DE SERGIPE**

SÃO CRISTÓVÃO - SE
2014

ROBSON CARVALHO LOPES

**EFEITOS DO INVESTIMENTO EM CAPITAL FÍSICO E HUMANO NO
CRESCIMENTO ECONÔMICO LOCAL: UMA ANÁLISE PARA OS MUNICÍPIOS
DO ESTADO DE SERGIPE**

Dissertação elaborada como requisito parcial para a obtenção de Título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Economia, Mestrado Profissional em Desenvolvimento Regional e Gestão de Empreendimentos Locais da Universidade Federal de Sergipe, Campus São Cristóvão.

Orientador: Prof. Dr. Antony Peter Mueller
Coorientador: Prof. Dr. Marco Antonio Jorge

SÃO CRISTÓVÃO - SE
2014

ROBSON CARVALHO LOPES

**EFEITOS DO INVESTIMENTO EM CAPITAL FÍSICO E HUMANO NO
CRESCIMENTO ECONÔMICO LOCAL: UMA ANÁLISE PARA OS MUNICÍPIOS
DO ESTADO DE SERGIPE**

Dissertação elaborada como requisito parcial para a obtenção de Título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Economia, Mestrado Profissional em Desenvolvimento Regional e Gestão de Empreendimentos Locais da Universidade Federal de Sergipe, Campus São Cristóvão.

Orientador: Prof. Dr. Antony Peter Mueller
Coorientador: Prof. Dr. Marco Antonio Jorge

Dissertação aprovada em 18/12 /2014

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Antony Peter Mueller – Universidade Federal de Sergipe (UFS)
(Orientador)

Prof. Dr. Marco Antonio Jorge – Universidade Federal de Sergipe (UFS)
(Coorientador)

Prof. Dr. José Rodorval Ramalho – Universidade Federal de Sergipe (UFS)
(Examinador Externo)

AGRADECIMENTOS

Chegamos juntos até aqui e agora vos agradeço por terem me tornado mestre. Nesse momento devo agradecer a Deus, em primeiro lugar, por iluminar meus pensamentos, desejos e por me confortar quando os sonhos pareciam impossíveis.

Especialmente, quero agradecer às pessoas mais importantes de minha vida, Maria de Fátima, Paula Horrana, Neyla Geórgia, Mateus Lopes e Geórgeto Lopes, por me apoiarem em minha carreira, por suportarem meus momentos de desilusão e tristeza, por me confortarem nos momentos que precisei e me apoiarem de todas as maneiras possíveis.

Às pessoas que tornaram possível a realização deste curso, mesmo morando em outro estado. Aos amigos de Aracaju com os quais convivi, Gabriel, Diego, Felipe, Janaína e Carlos. Às amigas de Araci, que me apoiaram no momento mais difícil, Osana, Selma e Lucélia. Aos colegas de viagens, que me possibilitaram, ao dividir comigo as despesas, viajar duas vezes por semana até Aracaju. Aos amigos da Prefeitura de Araci, especialmente a Silva Neto, Kaw, Ádila, Adriana Mota, Hidelmar, André Luís, Valdiane, Nilson, e demais pessoas que me ajudaram e me cobriram quando não pude estar cem por cento presente nas atividades que desempenhamos.

Aos professores da Universidade Federal de Sergipe, especialmente, a Antony Mueller e Marco Antônio Jorge, orientadores, que tiveram paciência com minhas dificuldades e tanto ajudaram na execução dessa pesquisa. Ao coordenador do curso, Wagner Nóbrega, exemplo de profissional, pela dedicação ao curso e sensibilidade em me apoiar quando estive em dificuldades.

À Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe (Fapitec-SE), pelo apoio temporário dado à realização deste curso.

A Paula Horrana, um agradecimento mais que especial, por sempre acreditar em mim, por me entender nos momentos mais difíceis, quando passei madrugadas em claro para concluir essa dissertação. Eu te amo!

A todos vocês, muito obrigado!

RESUMO

O objetivo desse trabalho foi identificar a influência dos investimentos em capital humano e capital físico público e privado no crescimento econômico dos municípios do estado de Sergipe, no período 2006-2011. Para isso, fundamentado na perspectiva endógena do crescimento, construiu-se variáveis para a análise dos fatores determinantes do crescimento. Sob a aplicação da metodologia econométrica de dados em painel, a amostra foi dividida em duas, analisando municípios maiores e menores de 25 mil habitantes. Os resultados demonstram que as uma sensibilidade maior aos investimentos realizados em municípios menores, enquanto, para municípios maiores, destacaram-se o investimento privado, o investimento do poder municipal e o nível de escolaridade local como determinantes do crescimento econômico. O poder de explicação do modelo apresentou-se semelhante ao encontrado na literatura correlata, apesar de incluir medidas inovadoras como a padronização dos dados e a utilização do índice Firjan de Investimento (IFGF).

Palavras-chave: Crescimento Econômico Municipal. Capital Humano. Capital Físico. Sergipe.

ABSTRACT

The aim of this study was to identify the influence of investment in human capital and public and private fixed capital in the economic growth of cities in the state of Sergipe, in the period 2006-2011. To do so, based on endogenous growth perspective, was constructed variables for the analysis of the determinants of growth. Under the application of econometric methodology of panel data, the sample was divided into two, analyzing larger municipalities and under 25 thousand inhabitants. The results show that the greater sensitivity to investments in smaller municipalities, while for larger municipalities, stood out private investment, the investment of municipal power and the level of local education as determinants of economic growth. The model explanatory power presented itself similar to that found in the related literature, despite including innovative measures such as the standardization of data and the use of the Investment FIRJAN index (IFGF).

Keywords: Local Economic Growth. Human Capital. Fixed Capital. Sergipe.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1.1 - Equilíbrio de longo prazo no modelo de Solow.....	20
Gráfico 4.1 – PIB a preços correntes e variação real, 2002-2010.	45
Gráfico 4.2 – Variação real do PIB Brasil, Nordeste e Sergipe.	45
Gráfico 4.3 – Taxas anuais de crescimento do PIB, Brasil, Nordeste e Sergipe, 1970-2006...	51
Gráfico 4.4 - Formação Bruta de Capital Fixo do Setor Público por área, em percentual.	52
Figura 4.1 – Mapa do IDH no Estado de Sergipe, por Território de Identidade – 2000	55
Figura 4.2 - Mapa do Produto Interno Bruto de Sergipe, por Território de Identidade – em 2005	56
Gráfico 4.5 - Percentual da população com mais de 15 anos de estudo, Brasil, Nordeste e Sergipe.....	58
Gráfico 4.6 - Percentual da população com menos de 1 ano de estudo, Brasil, Nordeste, Sergipe.....	59
Gráfico 5.1 – Estatísticas de Primeiro Emprego, por faixa etária	73

LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1 - Participação no produto interno bruto por setor.....	46
Tabela 4.2: Distribuição dos empregos formais por setor de atividade.....	47
Tabela 4.3 – Lista de municípios participantes da análise por Território de Identidade.....	48
Tabela 4.4 – PIB, População e renda <i>per capita</i> dos territórios de identidade sergipanos em 2007.....	49
Tabela 4.5 – Participação da administração pública nos PIB dos territórios de identidade.....	53
Tabela 4.6 – Índice de Desenvolvimento Humano dos estados brasileiros – 2010.....	54
Tabela 4.7 - Índice de Gini mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade, com rendimento, segundo as Unidades da Federação – 2009.....	57
Tabela 4.8 – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, por estado, 2005-2013.....	60
Tabela 5.1 – Teste VIF para municípios acima de 25 mil habitantes.....	71
Tabela 5.2 – Regressões de dados em painel explicando o PIB <i>percapita</i> para municípios com população acima de 25 mil habitantes.....	72
Tabela 5.3 – Teste VIF para municípios abaixo de 25 mil habitantes.....	74
Tabela 5.4 – Regressões de dados em painel explicando o PIB <i>percapita</i> para municípios com população abaixo de 25 mil habitantes.....	76

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. TEORIAS DO CRESCIMENTO ECONÔMICO	14
2.1. Teorias clássicas e heterodoxas do Crescimento Econômico	14
2.2. Modelo de Crescimento de Robert Solow (1956).....	17
2.3. Crescimento Econômico Endógeno	21
2.4. Estudos empíricos sobre crescimento econômico e o papel dos gastos do governo	26
3. ESTUDOS EMPÍRICOS E CRESCIMENTO ECONÔMICO EM NÍVEL LOCAL	30
3.1. Determinantes do crescimento econômico em nível local	30
3.2. Investimento em capital físico e crescimento econômico	33
3.3. Investimento em capital humano e desenvolvimento local	38
3.4. Estudos empíricos sobre crescimento municipal e mensuração dos fatores determinantes	40
4. CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS E SOCIAIS DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SERGIPE	43
4.1. Produção e estrutura	43
4.2. Investimentos públicos	50
4.3. Escolaridade, distribuição de renda e pobreza	53
5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	62
5.1. Método de estimação e dados utilizados	62
6. TESTES, RESULTADOS E INTERPRETAÇÕES.....	69
6.1. Municípios com mais de 25 mil habitantes.....	71
6.2. Municípios com menos de 25 mil habitantes.....	74
6.3. Interpretação dos resultados.....	77
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	80
REFERÊNCIAS.....	84
APÊNDICE A.....	89
APÊNDICE B.....	90

APÊNDICE C	91
APÊNDICE D	92
APÊNDICE E	93
APÊNDICE F	94
APÊNDICE G	95

1. INTRODUÇÃO

A busca por explicações para o fato de alguns municípios, estados ou países crescerem num ritmo mais elevado do que outros, ou até mesmo, o fato de algumas regiões de mesmas características apresentarem resultados distintos quanto ao crescimento econômico em determinado período, tem sido investigado com um volume de trabalhos cada vez maior nos últimos anos. A grande maioria desses estudos é voltada para a observação de análise da convergência de renda entre os países, tendo alguns estudos semelhantes em outros níveis geográficos. Porém, a maioria destes, não trabalham profundamente os determinantes do crescimento econômico em nível local, ou até mesmo não os confrontam, de modo a identificar a relevância de cada um deles nesse processo.

Tal situação pode ser explicada pela escassez de dados, especialmente em nível local. No Brasil, dados importantes, principalmente no que tange ao capital humano, têm sido trabalhados há menos de dez anos, o que tem impossibilitado análises mais amplas. Ao mesmo tempo, a ausência de informações importantes em nível municipal ainda não são divulgadas oficialmente ou até mesmo investigadas, como é o caso da Formação Bruta de Capital Fixo.

Porém, seguindo um pressuposto lógico, é a partir dos municípios que as coisas acontecem, a produção, a geração de empregos, o crescimento econômico de fato. Apesar das políticas serem determinadas do âmbito macro para o nível local, os resultados macroeconômicos são compostos pelo somatório dos efeitos municipais e investigar o comportamento desses entes federados é fundamental para compreender os resultados maiores.

Quando se trata de crescimento econômico, o modelo de crescimento exógeno de Solow (1956) é referência inicial. Apesar de não ter sido o primeiro modelo de crescimento econômico, foi o mais aceito em seu tempo, por apresentar de maneira simplificada os determinantes do crescimento econômico, sem a inclusão do papel do Estado. Para ele, em mercados competitivos, as mudanças no estoque de força de trabalho e de capital determinariam as variações no nível de renda e sua distribuição entre os fatores. Tal ideia seria retomada anos depois pelos economistas Paul Romer (1986) e Robert Lucas (1988), porém, com um incremento na importância do fator humano no crescimento, especialmente, reconhecendo o papel do mesmo de maneira endógena ao processo, ou seja, admitindo que o

capital humano se desenvolve não apenas com o investimento em educação, mas também com o próprio labor.

A partir dos trabalhos citados, diversas investigações acerca dos determinantes do crescimento econômico, suas respectivas relevâncias, características e combinações foram desenvolvidas. Porém, seguiram a tendência, já explicitada da investigação acerca da convergência de renda. Estudos recentes, especialmente no Brasil, passaram a trabalhar tanto a questão local, quanto a divergência de renda e a importância dos fatores. É o caso do trabalho de Kroth e Dias (2008), que investigou como as variáveis, capital humano e capital físico, influenciaram o crescimento econômico nos municípios da região sul do país. Ainda são escassas análises voltadas para municípios da região nordeste do país, especialmente, sobre Sergipe.

Diante disso, o presente trabalho mostra-se salutar no sentido de tentar observar de maneira mais aprofundada o comportamento das economias municipais sergipanas quando ocorridas variações nos estoques de capital humano e físico. Assim, a presente investigação justifica-se por apresentar uma análise que busca, em nível local, identificar o que determina o crescimento econômico. Ao mesmo tempo, introduz variáveis pouco utilizadas na maioria dos trabalhos já realizados sobre crescimento econômico, especialmente no Brasil, quando trabalha fatores qualitativos do capital humano e operações de crédito como variável do capital físico.

Foram analisados 33 municípios do estado de Sergipe e tal escolha se deu por conta da disponibilidade de dados acerca das operações de crédito voltadas para financiamentos, divulgadas pelo Banco Central do Brasil. O período analisado foi de 2006 a 2011, também determinado pela disponibilidade de dados qualitativos de capital humano, no caso do ano de 2006, e de dados sobre o produto interno bruto dos municípios, no caso do ano de 2011.

Pretende-se identificar a relevância das variáveis apresentadas pela literatura correlata na determinação da renda *per capita*, compreendendo a realidade dos municípios, a partir de suas características. Não é objetivo dessa investigação apresentar um modelo de crescimento econômico que responda a qualquer tamanho, estrutura produtiva e demais características econômicas dos municípios, mas sim, compreender a sensibilidade de cada um deles às alterações nas variáveis independentes, a saber: qualidade da educação, nível de escolaridade

média, transferência voluntárias destinadas pelo governo federal, investimento municipal em capital físico e investimento privado em capital físico.

Além dessa introdução, este trabalho apresenta mais 6 (seis) seções, sendo que o segundo capítulo trata das teorias do crescimento econômico e revisa a literatura correlata, o terceiro capítulo discute o papel do governo e os estudos empíricos que levam em consideração os modelos trabalhados no capítulo dois, a seção seguinte apresenta as características econômicas do estado de Sergipe, enquanto o quarto capítulo apresenta a metodologia e introduz o quinto capítulo, que trata dos testes, resultados e suas interpretações. Por fim, na última seção, são apresentadas as considerações finais acerca do trabalho, suas limitações, conclusões e demais possibilidades.

2. TEORIAS DO CRESCIMENTO ECONÔMICO

2.1. Teorias clássicas e heterodoxas do Crescimento Econômico

O pensamento macroeconômico clássico, assim como todo o pensamento econômico de sua época tratou os fatores partindo do pressuposto que o mundo econômico é governado por leis naturais, onde, apresentaria os melhores resultados, caso o deixasse funcionar livremente. Essa crença numa lei natural fundamentava-se em tendências apresentadas por outras ciências de sua época, fruto do racionalismo do século XVIII e XIX.

Grandes pensadores surgiram nesse período, com fundamentações bem embasadas e uma espécie de revolução em se tratando de pensamento econômico. Economistas como Adam Smith, Jean-Baptiste Say, Thomas Malthus, David Ricardo, John Stuart Mill, Johann Heinrich von Thünen e Anne Robert Jacques Turgot, influenciaram gerações posteriores, com uma excelente base de raciocínio, ampliada a partir das novas escolas do pensamento econômico. Dentre os pensadores clássicos, Adam Smith, Thomas Malthus, David Ricardo e John Stuart Mill, destacam-se, em especial, em se tratando de contribuições para o estudo do crescimento econômico e desenvolvimento das nações.

O pensamento de Adam Smith (1996), essencialmente, traz as primeiras ideias sobre a teoria do crescimento econômico, onde a riqueza das nações é determinada pela produtividade de trabalho produtivo e pela relação entre o número de empregados produtivamente e a população total. Nesse sentido, o estoque de capital é fundamental para a determinação do volume de emprego produtivo, pois, em situações de ampliação do estoque, a procura por mão-de-obra no mercado de trabalho gera um crescimento simultâneo dos salários e, conseqüentemente, da população. Ao mesmo tempo, essa ampliação paralela do emprego, salários e população desenvolve o tamanho dos mercados que, para um dado estoque de capital, é o determinante básico da extensão da divisão do trabalho, iniciando-se assim o processo contínuo de crescimento.

Segundo Smith (1996), assim como a acumulação prévia de capital é necessária para se efetuar esse grande aprimoramento das forças produtivas do trabalho, da mesma forma ela conduz naturalmente a esse aprimoramento. A pessoa que emprega seu capital para conservar a mão-de-obra, deseja empregá-lo de maneira a produzir a maior quantidade de trabalho possível. Por isso, ela procura distribuir o trabalho entre seus operários da melhor forma

possível, e procura fornecer-lhes as melhores máquinas que ela mesma puder inventar ou comprar.

Ao mesmo tempo, de forma consecutiva, Smith (1996) aborda que a quantidade de atividades não apenas aumenta em cada país na medida em que amplia o capital que lhe dá emprego, mas também, em decorrência desse aumento, a mesma quantidade de atividades produz uma quantidade muito maior de trabalho. Assim, para ele, esses são, de modo geral, os efeitos do aumento do capital sobre as atividades e sobre suas forças produtivas.

Já David Ricardo (1996), preocupa-se com a distribuição de renda entre os agentes econômicos e introduz a primeira ideia de rendimentos decrescentes. Sua fundamentação partia da análise do sistema de produção agrícola, mas também se aplicava com adequada precisão a outros sistemas, como a produção industrial. A partir dessa perspectiva, Ricardo trabalha a renda da terra, o retorno de capital e os salários para explicar o funcionamento do esquema de distribuição de renda na economia, introduzindo, a partir daí, sua contribuição para o estudo do crescimento econômico e os determinantes deste, a partir dessa distribuição.

Segundo Ricardo (1996), num sistema de livre concorrência, a distribuição entre os lucros e pagamentos de rendas da terra ocorria conforme a ocupação dessas terras. Assim, com a constante utilização de terras para a produção e a migração para terras menos férteis, haveria uma tendência a se ter rendimentos cada vez menores, o que se intitulou de rendimentos decrescentes. Mesmo assim, Ricardo considerava que poderia haver fatores que adiassem momentaneamente uma tendência ao estado estacionário, provocado por esse sistema. Esse seria o caso das inovações tecnológicas na agricultura, o que faria aumentar a produtividade em todos os tipos de terra, barateando o pagamento destinado à classe trabalhadora.

Já se observava, então, desde os primeiros pensadores da ciência econômica, que o investimento e a tecnologia eram fundamentais ao crescimento econômico, ou na determinação do nível de renda de uma nação. Assim, os pensadores que os sucederam mantiveram, em linhas gerais tal perspectiva no que tange ao crescimento econômico. Na produção literária dos pensadores clássicos da economia, é facilmente identificada a forte tendência a acreditar numa regulação natural do mercado, através das forças do mesmo.

A manutenção dessa perspectiva seguiu-se por muitas décadas, surgindo apenas adaptações e/ou explicações a esse modelo, como o caso do utilitarismo, que explicava as decisões dos agentes econômicos a partir da visão liberal previamente apresentada.

Paralelamente, começam a surgir ideias distintas, com análises mais voltadas para a importância da atuação do Estado em determinadas áreas que se mostravam cada vez mais vulneráveis a crises. Tal linha de pensamento foi representada principalmente pelo economista inglês John Maynard Keynes, que, em sua principal obra, *A Teoria Geral do Juros, do Emprego e da Moeda*, conseguiu incluir no debate macroeconômico uma discussão mais aprofundada sobre a atuação do Estado na economia, além de visualizar de maneira distinta a importância de cada componente desta.

As ideias apresentadas por Keynes (1985) traziam para o debate acerca do crescimento novos elementos, como a ideia de que o sistema econômico pode não tender ao pleno emprego, que as decisões de investimento são independentes de decisões de poupança e que os componentes autônomos da demanda podem afetar a taxa de crescimento da economia (COMMENDATORE, 2003).

Keynes incentivou, assim, o surgimento de novas teorias e perspectivas sobre o funcionamento da economia e o caminho para o crescimento econômico. Roy Harrod foi um dos estudiosos mais influenciados pelo economista inglês e, a partir dos pressupostos de Keynes, elaborou os primeiros traços de um modelo de crescimento heterodoxo, que passava a considerar o investimento autônomo, a política governamental e componentes externos na determinação da demanda agregada. Posteriormente, o russo Evsey D. Domar, ajudou a desenvolver aquilo que ficaria conhecido como o modelo Harrod-Domar, que pode ser considerado como o precursor dos modelos modernos de crescimento, que possuem diferenças que podem ser claramente estabelecidas quando analisados separadamente, porém, apresentam suficiente semelhança para que possam ser identificados e considerados a versão keynesiana dos modelos de desenvolvimento (BRESSER-PEREIRA, 1975).

O modelo Harrod-Domar destaca-se por sua simplicidade e apresenta basicamente dois princípios: do lado da oferta agregada enquanto amplia a produção, aumenta de uma unidade o estoque de capital através do investimento; e do lado da demanda, enquanto amplia a poupança, gera um aumento da renda ou demanda agregada (DOMAR, 1946; HARROD, 1939).

Segundo Bresser-Pereira (1975), este modelo simples está baseado em um entendimento de “fio da navalha do crescimento”. Para ele, o processo de desenvolvimento, nesses termos, é eminentemente instável, pois existe apenas uma taxa de crescimento dos investimentos e da renda que determina o equilíbrio, e, tendo como base uma visão keynesiana, não há nenhum mecanismo automático que garanta o crescimento àquela taxa.

Observar tal modelo nesse momento do trabalho, mesmo que superficialmente, dará condição de voltar posteriormente ao mesmo, de modo a observar a importância do investimento governamental no que tange à educação, fator fundamental na determinação do capital humano, umas das bases de nosso estudo.

Porém, o modelo apresentado foi alvo de diversas críticas, uma delas partiu de economistas de mesma perspectiva heterodoxa, os neo-keynesianos de Cambridge, representados principalmente por Kaldor (1956). A crítica baseava-se na ideia de que em economias maduras o sistema não seria tão instável quanto previa o modelo, e sugeria uma visão mais próxima da distribuição de renda entre capitalistas e trabalhadores, o que determinaria o nível de investimento da economia e, conseqüentemente, seus níveis de crescimento.

Mas a principal crítica surgiu dos economistas neoclássicos, onde, para estes, um modelo instável era incoerente à medida em que o equilíbrio automático da economia, via sistema de preços, constituía o ponto de partida e o necessário ponto de chegada de todos os raciocínios (Bresser-Pereira, 1975). Tal crítica foi o ponto de partida para o desenvolvimento de modelos mais adequados ao estudo do crescimento econômico, como foi o caso do modelo de Robert Solow.

2.2. Modelo de Crescimento de Robert Solow (1956)

A escola neoclássica começou a destacar-se no debate sobre o crescimento após o lançamento em 1956 do trabalho “Uma contribuição para a Teoria do Crescimento Econômico” do economista americano Robert Solow, que se tornaria a principal referência acerca do tema durante quase três décadas.

O modelo desenvolvido por Solow (1956) tinha como um dos objetivos apresentar a possibilidade de crescimento de uma economia no longo prazo de maneira sustentada, e que,

ao contrário do modelo Harrod-Domar, poderia se manter estável por sua própria essência, excluindo assim um fator fundamental do modelo heterodoxo que era a interferência do Estado.

Em seu desenvolvimento considera-se a produção de um único tipo de bem e para tal produção utiliza-se três fatores: capital físico (K); trabalho (L); tecnologia (A). Esses fatores surgem, já considerando o que ficaria conhecido como resíduo de Solow e atribuído ao conhecimento tecnológico. Assim, por ser um modelo de longo prazo, a função de produção, de maneira genérica, pode ser representada pela função abaixo, em função do tempo:

$$Y_t = F(K_t, L_t, A_t) \quad (2.1)$$

Tal modelo pressupõe que a sucessiva utilização de uma unidade a mais dos fatores apresentados resultaria em aumento na produção, porém, os aumentos seriam cada vez menores. Isso pode ser explicado pelo fato de as derivadas da função em primeira ordem serem positivas, enquanto as derivadas em segunda ordem são negativas. Assim, a função de produção proposta por Solow representa rendimentos marginais decrescentes, o que leva a resultados decrescentes na acumulação de capital.

Segundo Mendes e Vale (2001), o modelo também considera a existência de rendimentos constantes à escala em relação aos dois fatores de produção. Assim, de modo simplificado Solow utiliza o que pode ser chamado de trabalho eficiente (AL) e o capital físico (K). Assim, trabalha-se com o nível de trabalho eficiente e não absoluto. Partindo dessa perspectiva e reescrevendo a função de produção mencionada em termos de intensidade ou trabalho eficiente, temos:

$$\frac{Y_t}{A_t L_t} = F\left(\frac{K_t}{A_t L_t}, \frac{A_t L_t}{A_t L_t}\right) \quad (2.2)$$

Pode-se transformar, então, a equação acima em $q_t = f(k_t, 1)$, onde a constante não afeta o resultado no longo prazo. Assim, a função pode ser reescrita como:

$$q_t = f(k_t) \quad (2.3)$$

Sendo q_t o resultado medido em termos de eficiência e k_t o estoque de capital medido também em termos de eficiência ou em valores intensivos (Mendes e Vale, 2001). Infere-se, então, que o investimento líquido é, então, apenas a taxa de crescimento deste capital dk/dt ou k^* (SOLOW, 1956).

Outra distinção do modelo de Solow (1956) em relação aos modelos de curto prazo é que ele não apresenta o investimento independente. Isso se dá pelo entendimento de que quando é determinada a função consumo, automaticamente determina-se também a função investimento, já que toda renda que não é consumida é poupada e, pela lógica neoclássica, todo rendimento poupado é destinado naturalmente ao investimento.

Levando em consideração que esse modelo trabalha a noção de trabalho eficiente, Solow (1956) apresenta que a taxa de crescimento de uma economia depende do nível de capital por trabalhador, assim, surge a equação fundamental de seu modelo:

$$\dot{K} = s \cdot f(k) - (n + \delta) \cdot k \quad (2.4)$$

Na equação acima, temos uma representação da acumulação do estoque de capital ao longo do tempo. Assim, a variação do estoque de capital por trabalhador é dada pelo investimento por trabalhador, $s \cdot f(k)$, diminuída pela relação trabalhador-capital, $(n + \delta) \cdot k$. A lógica do modelo é que a depreciação do capital e o crescimento populacional são constantes e representados por δ e n , respectivamente. O investimento em capital é uma função da poupança, dada de forma exógena, como uma espécie de parcela dos rendimentos dos trabalhadores, destinada inicialmente a poupança e posteriormente ao investimento. Como o estoque capital se deprecia a uma taxa constante e o número de trabalhadores cresce também a uma taxa constante, é o nível de investimento que determinará o crescimento ou não do nível de capital por trabalhador e, conseqüentemente, o nível de crescimento dessa economia.

Incluindo o conhecimento tecnológico, ou resíduo do modelo, e representando-o por m , temos:

$$\dot{K} = s \cdot f(k) - (n + m + \delta) \cdot k \quad (2.5)$$

Pode-se representar graficamente a equação fundamental do modelo e assim compreender a tendência de longo prazo dessa economia:

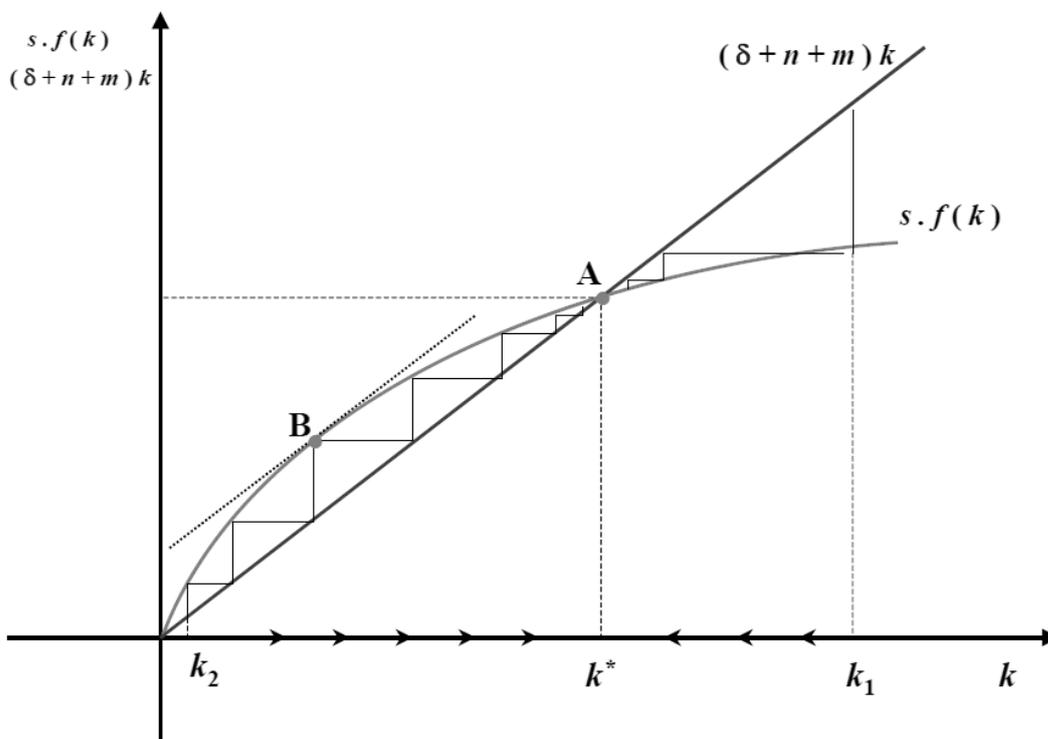


Gráfico 1.1 - Equilíbrio de longo prazo no modelo de Solow

Fonte: Mendes e Vale (2001).

O eixo vertical, $s \cdot f(k)$, representa os níveis de investimento dessa economia, enquanto o eixo horizontal, k , representa o nível de estoque de capital da mesma. Como a quantidade de trabalho, a depreciação e o conhecimento tecnológico no modelo são exógenos e constantes, seguem uma tendência reta, representada no gráfico em 45°, $(n + m + \delta) \cdot k$, e traduz a necessidade de reposição de capital ao longo do tempo.

Níveis de estoque de capital inferiores ao nível de equilíbrio podem ser identificados como o caso de k_2 , onde o investimento tende a ser superior à necessidade de reposição de

capital, ampliando assim o estoque ao longo do tempo. Porém, a necessidade de investimento torna-se cada vez menor, dado o acúmulo de capital, até chegar-se ao ponto A, onde o nível de estoque de capital é igual a k^* .

O nível de estoque de capital k^* representa o que Solow (1956) chamou de estado estacionário. Nesse estado, a quantidade de capital por trabalhador deixa de crescer, ou seja, a variação do estoque de capital por trabalhador é igual a 0, assim, encontra-se o ponto de equilíbrio de uma economia.

Em resumo, Mendes e Vale (2001) elencam algumas conclusões importantes acerca do modelo proposto por Solow: segundo o modelo, no longo prazo, o equilíbrio existe e é único; o equilíbrio do modelo é estável, já que independentemente do ponto de partida, a economia tende para uma trajetória de crescimento equilibrado; no equilíbrio cada variável cresce a uma taxa constante; sob essas condições, o produto per capita e o capital per capita crescem apenas se existir crescimento no nível do conhecimento tecnológico, isto é, se $m > 0$; o crescimento econômico não depende de qualquer força econômica de natureza endógena.

2.3. Crescimento Econômico Endógeno

O desenvolvimento de um modelo de crescimento econômico, onde os principais fatores determinantes desse crescimento eram exógenos foi amplamente aceito por sua robustez teórica, porém, deixava em aberto diversas questões. Em especial, o que foi mais questionado em relação do modelo de Solow (1956), foi o papel do resíduo deixado entre os fatores capital e trabalho na determinação do crescimento, se seria, de fato apenas conhecimento tecnológico, se haveria algum outro fator determinando e como se daria esse fator, de maneira exógena ou endógena.

Esses fatores não explicados deram abertura ao surgimento de novas teorias, que apresentavam novos métodos e passavam a reconhecer a importância dos fatores produtivos a partir de uma perspectiva um pouco diferente. Destacaram-se, nesse sentido, os estudos dos economistas norte-americanos Paul Romer e Robert Lucas, que passaram a tratar o conhecimento tecnológico como sendo parte do processo de crescimento e, sendo assim, eram determinados de maneira endógena ao modelo. Um exemplo desse tipo de determinação

endógena é o caso de firmas privadas que investem em pesquisa e desenvolvimento e, assim, acabam por levar ao aperfeiçoamento no estoque público de conhecimento (HIGACHI, 1998).

O modelo de Paul Romer (1986) segue a linha do modelo de Solow, porém, apresenta novos elementos, como a importância da inovação na indústria. Sua teoria, que foi comumente chamada de *teoria do crescimento endógeno*, sugere que a ideia de rendimentos decrescentes não teria efeito sobre o conhecimento adquirido a partir das atividades econômicas. Tal pensamento contrasta com as ideias de Solow no sentido de vislumbrar o conhecimento tecnológico como um fator que atribui ao capital retornos constantes, o que significa que a economia não tenderia, nesse caso, ao estado estacionário proposto pelo predecessor.

O modelo fundamenta-se em alguns pressupostos, partindo da ideia que a economia está dividida em três setores produtivos que geram bens finais, de capital e de conhecimento. O setor de bens finais venderia seus produtos no mercado de concorrência perfeita, enquanto o setor de bens de capital atuaria num mercado de concorrência monopolística, onde, mesmo com a entrada livre de concorrentes, o bem produzido e vendido é praticamente exclusivo, pois depende fundamentalmente do terceiro setor, que lhe fornece patentes de pesquisa e desenvolvimento (Romer, 1990).

No modelo de Romer, da função de produção de uma empresa possui as seguintes características:

$$y_t = A_t F(k_t, l_t) \quad (2.6)$$

Romer (1990) assume que o estoque agregado de conhecimento é proporcional à soma do investimento agregado passado, o que, por sua vez, é idêntico ao tamanho do capital social total.

Por conseguinte, apresenta sua função agregada de produção:

$$Y = K^\alpha (AL)^{1-\alpha} \quad (2.7)$$

onde o termo α varia entre 0 e 1. Até então, o conhecimento tecnológico era tido como dado, porém, quando o pensamento teórico passa a incluí-lo dentro do modelo, este passa a influenciar todo o modelo, de modo que os outros fatores, K e L, passarão a ter retornos crescentes.

O pensamento de Romer (1986, 1990) entende, assim, que o conhecimento tecnológico sugerido por Solow (1956) não ocorre de maneira aleatória, mas sim, pelos mesmos motivos pelos quais se investe em capital fixo e se contrata trabalhadores, para se produzir mercadorias e obter lucro. Da mesma forma, analisa de modo diferente o crescimento populacional, que, ao invés de ser um obstáculo ao crescimento quando mantido constante o investimento, pode acabar impulsionando o surgimento de novas ideias e, assim, ampliar a produtividade das pesquisas desenvolvidas.

A partir dessa perspectiva, Romer (1986, 1990) resgata fundamentos introduzidos por Arrow (1962), naquilo que pode ser chamado de transbordamento de conhecimento, destacando que cada unidade de capital investido não somente amplia o estoque de capital físico e o nível de produtividade de uma única firma, mas de todas as firmas presentes em uma dada economia. Assim, o aprendizado de um produtor aumenta a produtividade de outros produtores, por meio de um transbordamento de conhecimento (Amaral Filho e Campelo, 2003).

Dois anos depois do lançamento das ideias de Romer, Lucas (1988) ganha destaque ao introduzir no debate um modelo em que o capital humano passa a ser principal fator na determinação do crescimento. Sua análise parte de uma crítica ao modelo neoclássico, apontando duas questões: sua aparente incapacidade para explicar a diversidade observada entre países e sua previsão, não correspondente aos fatos, que o comércio internacional deve induzir movimento rápido em direção à igualdade de capital - relações de trabalho e os preços dos fatores (Lucas, 1988).

Para Amaral Filho e Campelo (2003), a ideia de capital humano apresentada por Lucas (1988), indica que a alocação das várias atividades de um indivíduo ao longo do tempo afeta a sua produtividade corrente e o seu nível de capital humano, h_t , ao longo do tempo. Buscando a primeiro identificar a função de produção, de modo a comparar com a perspectiva de seus predecessores, temos:

$$F(K, h, h_a) = AK^\beta(uNh)^{1-\beta}h_a^y \quad (2.8)$$

onde, A e K representam a produção agregada, nível de tecnologia e estoque de capital, respectivamente, sendo A tido como uma constante. O termo β varia entre 0 e 1. A variável u é a proporção do tempo destinada ao trabalho, enquanto h representa o estoque de capital humano. Lucas (1988) usa o termo h_a para enfatizar a distinção entre os efeitos internos e externos do capital humano sobre a produtividade dos outros fatores. Assim, h_a pode ser entendido como sendo uma média do nível de capital humano e serve para denotar que a variação do capital humano de um trabalhador não depende do nível de capital humano em que se encontrava este trabalhador.

Assim como Romer (1986, 1990), Lucas (1988) resgata também fundamentos do *learning by doing* de Arrow (1962). Partindo, então, dessa perspectiva, temos que a regra para a acumulação de capital humano é dada pela equação a seguir:

$$\dot{h} = (1 - u)\delta h + u\phi h \quad (2.9)$$

onde o termo $u\phi h$ é o responsável pela presença do aprendizado na execução do serviço. Sua presença garante que é possível acumular capital humano no tempo dedicado ao trabalho. Os parâmetros ϕ e δ representam a eficiência do processo de aprendizado por meio da prática e por meio pela educação formal, respectivamente. Assim, quanto maior for δ , mais se acumulará capital humano nas escolas, o mesmo ocorre com ϕ , que representa o aprendizado no trabalho (ELLERY JÚNIOR, 1999).

O modelo de crescimento de Lucas (1988), é explicado, assim, a partir do capital humano, onde o aprendizado tecnológico é caracterizado pela experiência que surge na resolução de novos problemas inerentes ao processo produtivo. Tal conceito é fundamental para entender que o crescimento do conhecimento tecnológico não depende única e exclusivamente do investimento em P&D, mas também do conhecimento adquirido na própria execução da produção, estando assim, posto de maneira endógena.

Após as importantes contribuições de Lucas (1988) e Romer (1986, 1990), o pensamento acerca do crescimento econômico de maneira endógena popularizou-se ainda mais com o advento do modelo simplificado de crescimento econômico “AK”. Ele usa os preceitos já apresentados, onde, retornos marginais constantes ao capital compõem fundamentalmente a condição necessária ao crescimento a longo prazo. Porém, segundo Rebelo (1991), para tal, são necessários retornos constantes aos insumos que podem ser acumulados. Assim, um modelo que possua, por exemplo, capital privado e capital público, requer que a tecnologia tenha retornos constantes nesses dois fatores (Ferreira e Ellery Júnior, 1996).

No modelo AK, a função de produção agregada da economia é dada por:

$$Y = AK \quad (2.10)$$

onde A é maior que zero e reflete o nível tecnológico dessa economia. O produto per capita é dado por $y = Ak$. O produto médio e o produto marginal do capital são constantes ao nível de A , sendo $A > 0$, ou seja: $f(k)/k = A$.

Para Mankiw (2003), existem duas variáveis chave neste modelo. Como no modelo de Solow (1956), a fração de utilização de renda para a poupança e o investimento, s , determina o estoque em estado estacionário em capital físico. Além disso, a fração de trabalho nas universidades, u , determina o crescimento do estoque de conhecimento. Ambos afetam o nível de renda, embora apenas u afeta a taxa de crescimento estável de renda. Assim, este modelo de crescimento endógeno dá um pequeno passo na direção de mostrar que as decisões da sociedade determinam a taxa de mudança tecnológica.

Mankiw (2003) apresenta, assim a função de acumulação de capital a partir do modelo AK:

$$\Delta K = sY - \delta K \quad (2.11)$$

Assim, com relação ao modelo de Solow (1956), a teoria do crescimento endógeno apresentou alguns avanços. Pode-se dizer que a primeira contribuição foi a ampliação das fontes de crescimento, ao invés do simples termo progresso tecnológico como propunha a antiga teoria. Assim, foram inseridos no processo de crescimento os seguintes determinantes: os rendimentos de escala constantes ou crescentes no investimento; o saber técnico ou científico resultado de uma atividade específica - a P&D; as competências dos trabalhadores, acumuladas por investimentos em educação; por fim, ao considerar as infraestruturas públicas como fonte de crescimento.

2.4. Estudos empíricos sobre crescimento econômico e o papel dos gastos do governo

Um dos pontos importantes onde se identifica um avanço em relação ao modelo neoclássico de crescimento está no fato dos teóricos do crescimento endógeno não observarem combaterem a ideia de que o Estado só vem, basicamente, introduzir distorções no sistema econômico. Assim, como argumenta da Silva (2011), se o funcionamento do Estado provoca, muitas vezes, um conjunto de despesas improdutivas, há também um conjunto de funções que contribuem de maneira direta e indireta para a produtividade do setor privado e só podem ser fornecidas pelos poderes públicos. Nesse sentido, pode ser destacado o fornecimento de infraestruturas, a formação e conservação do capital humano e a garantia dos direitos de propriedade.

Um dos primeiros estudos que se valia dos modernos modelos de crescimento e ao mesmo tempo buscava identificar a importância dos gastos em infraestrutura no crescimento econômico foi do economista David Aschuaer. Em seu trabalho, fora utilizada uma série de dados anuais entre 1949 e 1985 que apresentava informações sobre a economia americana. Os resultados encontrados por Aschuaer, demonstraram que existia uma forte correlação entre a produtividade total dos fatores de produção e o estoque de capital público. Em suas conclusões, Aschuaer (1989) aponta que, em caso de aumento do nível de capital público em 1% a produtividade dos fatores tenderia a aumentar 0,35% e 0,49% a partir do banco de dados utilizado.

Em especial, Aschuaer (1989) analisa os tipos de investimento público para identificar a relevância destes na explicação do crescimento econômico. Assim, observa os investimentos militares e não-militares, atribuindo maior importância ao primeiro. Após essa constatação, realiza análise para verificar, entre estrutura e equipamentos, quais os investimentos mais relevantes do setor público, chegando à conclusão que as estruturas são de primordial importância para a produtividade. O resultado relacionado aos equipamentos carrega o sinal apropriado, mas é de pouca importância estatística (Aschuaer, 1989).

Seguindo também uma linha que identifica a importância do governo nesse processo, o modelo proposto por Barro (1990) propõe retornos constantes de escala no processo de acumulação dos fatores produtivos. Tais fatores seriam capital e gastos do governo, que atuam de maneira endógena ao processo de crescimento. O governo estaria contribuindo, através do serviço público, para complementar as atividades do setor privado. A função de produção de representa esse esquema é dada por:

$$y = \Phi(k, g) = k \cdot \Phi\left(\frac{g}{k}\right) \quad (2.12)$$

onde g traduz os gastos do governo, k o capital e y o produto privado *per capita*. O termo Φ satisfaz as condições de retornos marginais decrescentes e positivos, dado que a primeira derivada apresenta $\Phi > 0$, e a segunda derivada, $\Phi < 0$. Assim, sem a presença dos gastos do governo, a função de produção apresenta retornos decrescentes de escala e com a presença de G , esta possui retornos constante de escala (Amaral Filho e Campelo, 2003).

Já Corsetti e Roubini (1996), desenvolveram um modelo de crescimento endógeno com a existência de três setores, sendo eles, capital físico e o capital humano como fatores de produção, além dos gastos do governo. No modelo, o primeiro setor produz os bens finais que podem ser consumidos ou acumulados, o segundo setor desenvolve capital humano e o terceiro setor trata-se de um sistema de produção em casa. Os fatores de produção são: capital físico (K), capital humano (H) e os serviços públicos (G). Seguindo a forma funcional de uma função Coob-Douglas, a função de produção é descrita como sendo:

$$Y_t = A(v_t K_t)^{\alpha \varepsilon} (u_t H_t)^{1-\alpha} (G_t)^{\alpha(1-\varepsilon)} \quad (2.13)$$

v e u representam, respectivamente, a fração do capital físico e do capital humano direcionada ao desenvolvimento de bens finais. O termo ε corresponde à produtividade do gasto público e é observada como tendo uma relação decrescente, logo, se o termo ε for igual a um, não são necessários bens e serviços públicos para a produção dos bens finais (Amaral Filho e Campelo, 2003).

Ao mesmo tempo em que surgiam estudos relacionados à importância do papel do governo de modo a gerar o crescimento econômico, surgiam estudos empíricos questionando a veracidade da ideia de convergência de renda. Mankiw, Romer e Weil (1992), identificam grande coerência entre o modelo de Solow (1956) e os resultados empíricos alcançados, porém, com algumas ressalvas quanto à convergência. Os autores abordam que o modelo não prevê com precisão a convergência de renda, mas sim, que estaria condicionada a uma situação onde, somente após controlar os determinantes do estado estacionário, ela ocorreria.

Já O'Neill (1995), se propôs a analisar o crescimento entre países, e trouxe evidências de que a convergência em educação vinha acompanhada de menos divergência de renda quando analisada uma amostra com países desenvolvidos. Entretanto, quando se analisou uma amostra maior, que incluía países subdesenvolvidos, os resultados encontrados foram diferentes. O autor concluiu, assim, que as diferenças de resultados demonstram um favorecimento dos países mais desenvolvidos, o que geraria, no longo prazo, uma maior dispersão de renda entre países ricos e pobres. Resultado semelhante foi encontrado por Pritchett (1997), onde se identificou que, mesmo com os países mais pobres apresentando taxas de crescimento mais elevadas, mesmo no longo prazo, o que tem se mantido é a divergência absoluta de renda dos países mais desenvolvidos em relação aos pobres.

De maneira semelhante, Jones (1997), observa incoerências no modelo de crescimento neoclássico e sugere que a análise do crescimento econômico, bem como, a análise das convergências e divergências de renda apoie-se também em fatores como política macroeconômica, instabilidade política, gastos do governo, dentre outros fatores. Mais uma vez se observa nos trabalhos recentes sobre crescimento econômico a importância da política governamental nesse processo.

A infraestrutura social passa ser um dos mais importantes componentes do estudo sobre o crescimento econômico. Segundo Romer (1996), a hipótese de que a pobreza dos trópicos é uma consequência direta da geografia tem um problema grave, porém, a infraestrutura social é dramaticamente pior nos trópicos. A infraestrutura social, pode ser considerada, assim, um dos pontos fundamentais da moderna teoria do crescimento econômico, que visualiza a participação do governo nesse processo de maneira mais amena que os teóricos neoclássicos.

No âmbito local, destaca-se o trabalho de Boarnet (1998), que examina o efeito local do investimento público em infraestrutura, utilizando dados de recursos investidos em estradas e ruas de municípios da Califórnia, entre 1969 e 1988. Os resultados dos testes empíricos mostraram que mudanças no produto interno de um município estão positivamente associadas à mudanças no capital investido em infraestrutura (ruas e estradas) do próprio município, bem como reduções no produto interno estão ligadas a mudanças no capital investido em outros municípios (AMARAL FILHO E CAMPELO, 2003).

3. ESTUDOS EMPÍRICOS E CRESCIMENTO ECONÔMICO EM NÍVEL LOCAL

3.1. Determinantes do crescimento econômico em nível local

Na última seção foi visto como se dá o crescimento em nível nacional, a influência dos fatores e o gradativo aumento de importância do capital humano ao longo do tempo nos trabalhos acerca do crescimento. Na presente seção, temos uma apresentação do conceito de crescimento e desenvolvimento econômico em nível local, seus determinantes, e sua relação com os modelos de crescimento apresentados.

A maioria dos modelos apresentados identifica a importância do capital humano e do capital físico, além de reconhecer no Estado relevância de potencializar o setor privado interferindo na composição física e humana do capital, gerando maior infraestrutura e condições ao desenvolvimento de novas tecnologias. Consideraremos esses fatores em nossa análise, de modo a seguir a linha de análise de crescimento econômico ortodoxa.

Entretanto, apesar dos primeiros estudos no âmbito do crescimento econômico no âmbito nacional terem surgido em meados da década de 50 e 60, paralelamente a eles, outra perspectiva se dilatava, principalmente no âmbito regional e local, a teoria do desenvolvimento econômico, desenvolvida inicialmente por Joseph Alois Schumpeter (1961).

A noção de Schumpeter (1961) de desenvolvimento pode ser identificada com certas semelhanças com os modelos de crescimento endógeno que viriam posteriormente, a partir do momento em que considera o progresso técnico como um elemento fundamental para explicar o crescimento econômico. Seu modelo reconhece que a frequência de surgimento das inovações tecnológicas em uma economia tem caráter eventual. Esta ideia entende que, mesmo com baixas taxas de progresso técnico, e, por conseguinte, baixo aumento de sua renda, as economias podem alavancar seu desenvolvimento e melhorar sua posição no quesito renda per capita (RESENDE E GONÇALVES, 2006).

Em paralelo ao conceito teórico apresentado por Schumpeter, surgiam ao redor do mundo e, em especial, na América Latina, estudos que tratavam da questão do desenvolvimento econômico, derivada, inicialmente, da criação de órgãos como o Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Internacional para Reconstrução e

Desenvolvimento (BIRD). Tal interesse se deveu ao fato dessas instituições passarem a financiar os chamados países em desenvolvimento, após a segunda guerra.

Na América Latina, tomava destaque as ideias do economista brasileiro Celso Furtado. Voltado para uma metodologia mais histórica, Furtado (2000) analisa as formas do desenvolvimento, o excedente econômico e as formas de dominação social. Segundo Machado (1999), a acumulação de capital observada por Furtado (2000), tem sua origem no fato de observação de que toda coletividade humana é capaz de criar um excedente, ou seja, de produzir mais que o necessário a sobrevivência de seus membros. Assim, se o fruto de um aumento ocasional da produção fosse sempre absorvido pelo consumo, melhorariam momentaneamente as condições de vida da população, sem que nenhuma alteração sofresse a capacidade produtiva.

O conceito de desenvolvimento para Furtado (2000) difere do conceito de crescimento, pois, se refere ao crescimento de uma estrutura complexa, que não se trata de meras estruturas técnicas e tecnológicas e sim toda a diversidade social e econômica conectadas pela divisão do trabalho social. Furtado separa as formas de deliberações econômicas em três partes: a que usa como plano de utilização da renda destinada ao consumo imediato e que pode ser parcialmente poupada, com foco no consumidor; a segunda está relacionada com a transformação de um conjunto de recursos econômicos considerado mais raro, com foco na produção; a terceira que está relacionada com a alocação em função de horizonte temporal do produto não destinado ao consumo imediato e que deve ser utilizado para expandir a capacidade produtiva, com foco no investimento. Assim, o processo de tomada de decisão constitui para Furtado (2000) a matéria da Teoria do Desenvolvimento.

Observando a produção literária produzida no mundo em se tratando de observação regional da economia temos alguns trabalhos de grande destaque, em especial, para a nossa análise, dois trabalhos que apresentaram conceitos fundamentais. O primeiro conceito é introduzido por Perroux (1955) e traz a ideia de polo de crescimento. A ideia é que esse polo surge devido ao surgimento de uma indústria motriz, que pode ser considerada assim porque realiza a separação dos insumos da produção, induz a centralização de capitais e transforma tecnicamente as tarefas e a mecanização (ANDRADE, 1987). Basicamente, a função dessa indústria seria provocar o surgimento de economias externas, tecnológicas ou pecuniárias.

A segunda grande contribuição é a noção de causação circular cumulativa, apresentada por Myrdal (1957) que busca explicar a dinâmica econômica regional baseada na ideia de que o sistema econômico é algo claramente instável e desequilibrado. Desconsidera assim, a ideia de convergência de renda, porém, não considera a desigualdade de renda e pobreza algo imutável, aceitando que regiões que possuem essas características necessitam de mudanças de grande alcance, de modo a inverter o efeito cumulativo, que segundo ele, promoveria desigualdades crescentes.

Visando analisar o crescimento econômico no âmbito municipal, ao que se propõe o presente trabalho, a formulação de uma perspectiva histórica acaba dificultando o entendimento do processo de crescimento, quando este é observado. Ocorre que, apesar de algumas concordâncias, esse tipo de perspectiva diverge da tentativa fundamental de simplificar o entendimento acerca do crescimento local, assim, para o presente trabalho, consideraremos, mesmo que no âmbito regional, a noção apresentada pelos modelos de crescimento endógeno.

Seguindo a perspectiva de desenvolvimento regional, porém, com observação mais voltada para o funcionamento endógeno, pode-se afirmar que o mesmo pode ser entendido como um processo de crescimento econômico que implica uma sucessiva ampliação da capacidade de gerar valor sobre a produção, assim como da capacidade de absorção da região. O resultado é a retenção do excedente econômico gerado na economia local e/ou a atração de excedentes derivados de outras regiões. Esse processo tem como resultado a ampliação do emprego, do produto e da renda do local ou da região (AMARAL FILHO, 2001).

Tal noção remonta aos conceitos apresentados por Romer (1986) e Lucas (1988), de modo que a tese consensual decorrente dessas observações é que um país, região ou local, melhor providos desses fatores poderão aumentar, com maior facilidade, o valor agregado à produção, a produtividade do sistema produtivo, acelerar o crescimento, aumentar o produto e possibilitar uma melhor distribuição da renda (AMARAL FILHO, 2001).

Resgatando os três fatores fundamentais identificados pelos autores do crescimento endógeno, Amaral Filho (1996), apresenta três fontes de crescimento local: (i) novo papel do Estado federado; (ii) estratégia de desenvolvimento econômico regional ou local, baseada na mobilização de poupança e investimento em formação bruta do capital fixo; e (iii) valorização dos novos fatores de produção, que remonta à importância do capital humano.

Observando a questão do papel do Estado no desenvolvimento regional, pode-se destacar a necessidade de desenvolvimento da poupança pública local e de modo a gerar uma recuperação da capacidade de investimento. Dada tal situação, haveria condições de melhorar e restaurar a infraestrutura, dando condições à criação de um efeito multiplicador sobre o produto e, conseqüentemente, a renda, o emprego e os investimentos privados.

Já com relação à estratégia de desenvolvimento local, destaca-se a importância do investimento em capital físico, de modo a gerar uma ampliação da formação bruta de capital fixo. Nesse sentido também se destaca o papel do Estado, pois, investindo em infraestrutura, também propicia condições ao investimento privado em capital físico, reduzindo custos de transação, produção e transportes, bem como o acesso a mercados, etc.

Por fim, a valorização dos *novos* fatores de produção é fundamental para o crescimento em longo prazo. Assim, Amaral Filho (1996) destaca o capital humano, ciência e tecnologia, pesquisa e desenvolvimento, conhecimento e informação, instituições e meio ambiente, como fatores preponderantes para o crescimento sustentável. Assim, os gastos despendidos, principalmente com os três primeiros itens, precisam ser considerados como investimentos produtivos, e não como simples gastos isolados.

Nota-se que os modernos estudos do desenvolvimento econômico local, em especial, aqueles que reconhecem o papel endógeno de fatores como o capital humano, tenderam a seguir os fundamentos apresentados pelos economistas teóricos do crescimento endógeno. Assim, o presente estudo se baseará, fundamentado na literatura correlata, no papel dos investimentos em capital físico, capital humano e infraestrutura para tentar compreender a relação destes com o crescimento econômico registrado nos municípios sergipanos.

3.2. Investimento em capital físico e crescimento econômico

Componente de importância reconhecida desde os primeiros estudos econômicos, o capital físico manteve-se no centro da grande maioria dos estudos de orientação ortodoxa, inclusive, como vimos no capítulo anterior, nos estudos que entendiam a importância também do capital humano, como o caso dos teóricos do crescimento endógeno.

Apesar do crescimento considerável no número de estudos que tratam a importância do capital humano no crescimento, isso não ocorreu em detrimento do capital físico, que, por razões lógicas, continua sendo um determinante fundamental do debate. De maneira ilustrativa, Bruno (2008), aborda que países que exibem baixo crescimento do estoque de capital fixo produtivo tendem a apresentar taxas igualmente baixas de crescimento do produto e da ocupação.

Analisando a questão da financeirização da economia em paralelo à análise da lógica de crescimento em longo prazo, Stockhammer (2004), Aglietta (1999) e Harribey (2003), abordam que o capital e sua acumulação destacam-se como principal força no sentido de levar a economia ao crescimento econômico, à geração de emprego e renda.

Segundo Bruno (2008), o crescimento do estoque de capital físico produtivo, e não apenas seu conteúdo tecnológico, é fundamental para os ganhos de produtividade do trabalho, assim como a redução do desemprego. Para o mesmo, isto explicaria por que uma sociedade em que a intensidade do capital (*capital intensity ou capital deepening*) se aprofunda tende a apresentar padrões de vida mais elevados. Pensando dessa forma, a acumulação de capital físico passaria a ter papel tão importante quanto o controle de inflação, por exemplo, de modo a buscar o desenvolvimento econômico de uma nação, bem como em nível regional.

Os determinantes da acumulação de capital são estudados por Bruno (2008), porém, com uma perspectiva mais voltada para a análise heterodoxa, onde aborda:

A taxa de acumulação de capital, dada pelo crescimento do estoque de capital fixo, pode ser formulada de maneira a explicitar suas interdependências com a taxa de lucro e com a proporção investida dos lucros empresariais. Esta, por sua vez, depende não apenas do nível, mas também da composição da poupança das empresas. Uma parte dos lucros é distribuída aos proprietários do capital e então consumida ou acrescentada à poupança das famílias. Outra parte, os lucros retidos ou não distribuídos, comporá a poupança das empresas, de acordo com as Contas Nacionais. Todavia, num ambiente macroeconômico caracterizado pela existência de uma multiplicidade de produtos e serviços financeiros alternativos à alocação diretamente produtiva dos capitais, não é certo que a totalidade da poupança das empresas se destine necessariamente à FBCF. (BRUNO, 2008, p. 15)

Tal abordagem remonta a outro debate em torno do processo de acumulação de capital físico, o da importância do crédito na determinação dos níveis de crescimento da economia. Trabalhos desenvolvidos por grandes nomes do pensamento econômico já destacavam tal importância, como pode ser identificado na obra de Schumpeter (1961), onde é lançada a ideia de que os bancos são imprescindíveis no surgimento de inovações tecnológicas, pelo fato de alocarem poupança destinada a novos empreendimentos.

Keynes (1985) também identificou a importância do setor financeiro ao entender como se dá a fragilidade do sistema capitalista. Por setor financeiro podemos entender que representa o mercado onde é realizada a intermediação entre a poupança e o investimento para o setor produtivo de acordo com a sua demanda. Enquanto da ótica do tomador, esta interpretação se justifica porque os agentes tendem a tomar seus recursos por períodos curtos a uma taxa de juros menor. Como o investimento é uma atividade que oferece retornos de longo prazo, os agentes têm que buscar formas de refinanciamento ou de rolar suas dívidas (Pires, 2005).

Observando o lado da oferta do crédito, Stiglitz & Weiss (1981), trouxeram uma perspectiva invertida, onde o problema central das economias capitalistas encontra-se no fato de que os bancos possuem sua própria política de crédito e se posicionam racionando o crédito. Essa postura dos bancos se deve, segundo os autores, porque as instituições financeiras não possuem domínio total das informações, de modo a distinguir os bons clientes dos clientes ruins, assim o risco de inadimplência acaba impondo a mesma oferta de crédito aos dois tipos de clientes. Isso provoca um aumento das taxas de juros, o que faz com que os agentes tenham que adotar posturas mais arrojadas em seus investimentos, com expectativas de retornos maiores, de modo a compensar o alto custo do crédito.

Segundo Pires (2005), mesmo com diferentes óticas no que tange ao papel do setor financeiro, a teoria do racionamento de crédito pode ser compatibilizada com a teoria do crescimento econômico dado a ênfase na oferta de recursos. Pagano (1993) defende que o crescimento econômico de longo prazo poderia ser afetado pelo desenvolvimento financeiro, partindo de uma perspectiva endógena. Assim, apresenta que taxa de crescimento do produto no longo prazo poderia ser escrita da seguinte forma:

$$g = A \left(\frac{I}{Y} \right) - \delta = A\varphi s - \delta \quad (3.1)$$

onde, A, I e Y representam de forma usual os fatores do modelo AK, enquanto φs e δ representam a fração da poupança e a depreciação, respectivamente. A partir desse modelo, é possível identificar o papel do setor financeiro no crescimento econômico de longo prazo. De modo que, a proporção das poupanças que são canalizadas para o investimento, a produtividade social do capital e a própria taxa de poupança (Pires, 2005).

Porém, apesar dos indícios da forte relação entre o desenvolvimento financeiro e o crescimento econômico, essa relação pode parecer ambígua. Segundo Pagano (1993), quando há um maior acesso e atrelado a um menor custo ao crédito, há um estímulo ao consumo, que pode levar a uma queda da taxa de poupança. Em contrapartida, um maior desenvolvimento financeiro pode melhorar a eficiência na aplicação de recursos destinados ao investimento, o que gera um impacto positivo sobre o crescimento de longo prazo.

Assim, crédito, quando revertido para fins de investimento em capital fixo, representa um impulso ao produto da economia, pois amplia a capacidade produtiva da mesma. Da mesma forma, quando economias apresentam elevado nível de consumo é fundamental o investimento em capital físico de modo manter a capacidade produtiva compatível com o nível de consumo e, assim, evitar efeitos inflacionários nessa economia.

Ao mesmo tempo, o capital físico público configura-se como uma peça fundamental ao crescimento, como já visto nos modelos de crescimento apresentados. Como visto no primeiro capítulo, Aschauer (1989) foi um dos primeiros a testar empiricamente a influência do gasto público em infraestrutura no crescimento econômico. Os resultados de seus estudos demonstraram que os investimentos nesse quesito possuem papel fundamental no aumento da produtividade, por isso, justifica-se como política de fomento ao desenvolvimento.

Silva e Fortunato (2007) abordam que o investimento público deve funcionar como uma espécie de complemento dos investimentos privados. Dessa forma, o setor público não atuaria com rivalidade em relação ao privado, mas sim, como impulsionador da produtividade dos investimentos privados.

Contextualizando o investimento público em infraestrutura no Brasil, Afonso & Biasoto, (2007) apresentaram conclusões que mostram o Brasil ocupando uma posição ruim em se tratando de desenvolvimento da infraestrutura. Os autores destacam que a extensão da malha rodoviária de 1,7 milhão de quilômetros rendeu o Brasil a 90ª colocação entre 181 países, apresentando um índice de 202 km de estradas por mil km² de área. Ao mesmo tempo apresenta informações gerais relacionadas ao nível de investimento da economia brasileira:

Para dimensionar o padrão de investimento fixo brasileiro, é interessante recorrer mais uma vez a comparações internacionais (agora compreendendo a FBKF total, e não apenas a do setor público). Com a nova série das contas nacionais, o país piorou ainda mais sua colocação no ranking mundial de taxa de investimento nacional em 2005 (16,3% do PIB): caiu para a 85ª posição entre 100 países em desenvolvimento pesquisados pelo Banco Mundial (2006); pela antiga série, estava na 57ª posição. A situação é ainda mais preocupante quando a comparação é feita com base no ano de 2004 e cobrindo um conjunto maior de economias: O Brasil (taxa de 16,1% do PIB) cai para a 130ª posição entre 150 países desenvolvidos e em desenvolvimento (pela série anterior, já estava na 82ª posição). (AFONSO & BIASOTO, 2007, p. 83-84)

A maioria dos estudos voltados para a análise da infraestrutura brasileira mostra a grande necessidade de investimentos nesse sentido, dada que importância do capital físico é muito grande, porém, conforme prescreve a teoria do crescimento endógeno, a atuação do capital físico no crescimento de longo prazo é limitada, conforme aborda Amaral Filho (2001):

A política de investimento em capital físico ou, mais precisamente, em infraestrutura, é importante para uma região ou para uma economia, por criar condições favoráveis à formação de aglomerações de atividades mercantis, além de criar externalidades para o capital privado (redução dos custos de transação, de produção e de transporte; acesso a mercados, etc.); mas em si ela não é suficiente para criar um processo dinâmico de endogeneização do excedente econômico local, e para atrair excedentes de outras regiões, provocando assim a ampliação das atividades econômicas, do emprego, da renda, etc. (AMARAL FILHO, 2001, p. 271).

Surge a partir dessa perspectiva a importância do capital humano no desenvolvimento local, como será vista na próxima seção.

3.3. Investimento em capital humano e desenvolvimento local

A inserção do fator capital humano no debate sobre o crescimento econômico parte da lógica de participação dos fatores de produção nesse processo. Naturalmente, essa participação ganhou força após o surgimento de teorias endógenas do crescimento, ou seja, aquelas entendiam o progresso tecnológico e o desenvolvimento do capital humano proveniente tanto do investimento quanto do aprendizado durante a produção.

Porém, a relação capital humano e crescimento econômico não é consenso entre os estudiosos da área. Pritchett (2001), por exemplo, não identifica a relação entre esse capital e a determinação da renda de maneira direta. Assim, se forem mantidos constantes os outros fatores de produção, o capital humano não seria capaz de ampliar a produtividade marginal do trabalho.

Para Nakabashi e Figueiredo (2005) os impactos indiretos do capital humano no nível e crescimento da renda por trabalhador são os efeitos desse fator sobre o avanço tecnológico. Logo, ele pode ser considerado um importante insumo na criação de tecnologia, além de ser um elemento essencial no processo de aquisição de tecnologia criada em períodos anteriores.

Dias e Dias (1999), abordam que a relevância do capital humano para o crescimento econômico deriva da ideia de indivíduos que possuam maior nível de conhecimento, se tornam profissionais mais produtivos e, dessa forma, contribui para se alcançar um maior nível de produção. Remontando aos fundamentos apresentados pela teoria endógena, ainda pode ser considerado o de possibilitarem também a inovação das técnicas de produção.

Segundo Kroth e Dias (2008), a literatura que trata do capital humano pode ser dividida em duas áreas: a primeira, com foco mais microeconômico, busca mensurar os retornos monetários para o indivíduo com investimentos em educação. Tendo em Mincer (1974), sua maior referência; A segunda, mais macroeconômica, procura explicar de que

forma o capital humano contribui para gerar crescimento econômico, construindo assim modelos macroeconômicos que relacionam o caráter endógeno desta variável.

Voltando a atenção para as teorias de crescimento endógeno, podemos correlacionar com o trabalho de Romer (1990), a noção de como o desenvolvimento da educação influencia o crescimento, pois favorece a produção de ideias, que são as bases da inovação tecnológica, gerando novos produtos e a melhoria nos processos produtivos. Como vimos, Romer demonstra que o fator humano é responsável pela gênese do progresso tecnológico, provocando ganhos de produtividade e dando condições, assim, ao crescimento no longo prazo. Importante salientar que esse processo, para Romer, é devido aos investimentos em pesquisa e desenvolvimento.

Já Robert Lucas (1988) pode ter sua teoria relacionada à noção de que um maior nível educacional tende a aumentar a habilidade dos trabalhadores, utilizando maior volume de capital/tecnologia, e assim, se tornariam mais produtivos. Segundo Kroth e Dias (2008), essa seria uma explicação para os países que investem menos em educação obterem taxas de crescimento maiores. Nesse sentido, mesmo não ocorrendo inovações, é necessária mão de obra qualificada para que se possa empregar a tecnologia. A noção apresentada remonta ao desenvolvimento do capital humano através do aprendizado no próprio processo produtivo, não apenas através do investimento.

Já pela observação microeconômica do capital humano, a análise é voltada para o indivíduo onde o tempo gasto em educação pelo indivíduo, geralmente mensurado em anos de escolaridade, é responsável pela qualificação profissional e a consequente melhor remuneração desse trabalhador. Porém, essa noção é bastante criticada por captar retornos privados, mas não apresentar os retornos sociais, como o papel desse fator do desenvolvimento das inovações ou até mesmo no crescimento econômico (Krueger e Lindahl, 2001).

As ideias Mincer também são destaque quando são observados os trabalhos empíricos que tratam do capital humano. O modelo Macro-Mincer pode ser considerado o pioneiro no sentido de tentar mensurar os efeitos da escolaridade sobre os retornos de produtividade. Aprofundando a observação, pode-se notar que o modelo tenta aliar as áreas micro e macroeconômicas, através de estimativas dos retornos da educação nas duas áreas, fazendo uma comparação entre países.

Estudos empíricos mais aprofundados foram realizados posteriormente e, em sua maioria, distingue-se na maneira em que tratam as informações relacionadas ao capital humano, apresentando *proxies* diversas que serão vistas na próxima seção.

3.4. Estudos empíricos sobre crescimento municipal e mensuração dos fatores determinantes

Um dos maiores problemas em se trabalhar com o crescimento municipal é que a grande maioria das doutrinas que trata de crescimento trabalha em nível nacional, apresentando, assim, um problema metodológico a pesquisas locais. Uma das principais diferenças encontra-se no fato de as cidades serem totalmente abertas ao comércio, diferentemente de países, tendo, assim, livre mobilidade entre si para os fatores de produção.

Kroth e Dias (2008) apresentam uma ressalva em relação ao estudo do crescimento municipal, abordando que existe uma grande heterogeneidade entre os municípios, como é o caso do fator locacional. Assim, sugere que a metodologia de painéis, como pretendida no presente trabalho, seja empregada para a resolução desse problema, ao levar em consideração os efeitos fixos dos municípios.

Estudos empíricos sobre crescimento econômico em nível municipal são bastante escassos, mesmo no âmbito internacional. Glaeser (1995) buscou verificar se, entre 1960 e 1990, o crescimento de cidades americanas estava relacionado negativamente com a taxa inicial de desemprego e com nível de manufatura, se se relacionava de maneira positiva ao nível inicial de escolaridade.

No Brasil, a maioria dos estudos com foco regional ou local está voltada para a análise da convergência de renda entre as regiões. Nesse sentido, destaca-se o trabalho de Chagas e Toneto Jr. (2003), que confirmou a ideia de convergência de renda, abordando que os municípios das regiões Norte e Nordeste cresceram a maiores taxas que os municípios de outras regiões. Essas regiões foram, também, aquelas mais contempladas pelas políticas ativas de desenvolvimento regional, por parte do governo federal, confirmando a ideia de infraestrutura mobilizando o crescimento. Já no estudo de Porto Junior e Ribeiro (2000) não

se verificou a convergência de renda, argumentando haver necessidade de algum choque, a exemplo de investimentos públicos, para alterar favoravelmente a distribuição de renda.

Um trabalho que se destaca ao distinguir cada fator e apresentar os resultados dos mesmos para os estados da região é o de Portugal e Souza (1999). As conclusões, a partir da análise do período entre 1960 a 1995, abordam que o principal fator de estímulo para o Rio Grande do Sul e Santa Catarina são os investimentos privados, enquanto o estado do Paraná apresentou fatores significantes. Outro dado interessante é que, para o estado do Rio Grande do Sul, o resultado da análise do capital humano foi bastante significativo, com coeficiente de 0,35.

Na análise do capital físico e do crédito como propulsor da economia, destacam-se trabalhos que encontraram relação positiva entre crédito e o crescimento do produto. É o caso de Levine (1997) que, usando painéis de dados, conseguiu demonstrar que os dez países que mais cresceram foram exatamente os que apresentaram maior relação crédito/PIB.

No Brasil existem trabalhos empíricos que relacionem o crédito ao crescimento. Porém, a partir da última década novos trabalhos buscaram entender os determinantes do crescimento econômico no âmbito local, o que, naturalmente, fez com que surgissem novos interesses sobre a investigação da influência do sistema financeiro sobre o produto. Nessa área, especificamente no Brasil, destacam-se os trabalhos de Matos (2002), de Alexandre, Biderman e Lima (2004), Pires (2005) e de Dias e Araújo (2006).

No que tange ao capital humano e aos estudos empíricos relacionados, Psacharopoulos (1993) demonstra que o modelo de Mincer (1974) deve ser o mais utilizado nos trabalhos que buscam entender os retornos dos investimentos em educação. Entre os trabalhos que buscaram medir os coeficientes os coeficientes de retornos a cada ano de escolaridade, se pode destacar Psacharopoulos (1993), Lam e Schoeni (1993) e Sachsida et al. (2004). Em especial, para nosso trabalho, os coeficientes apresentados por Lam e Schoeni (1993) serão utilizados em como componente da metodologia.

Porém, algumas barreiras à compreensão do processo de influência da escolaridade na produtividade do indivíduo podem ser identificadas no estudo de Krueger e Lindahl (2001), que traz novas informações. A conclusão apresentada por eles é a que, quando de períodos curtos de tempo (até cinco anos), quase não há influência no crescimento econômico. Ao mesmo tempo, em períodos maiores (de 10 a 20 anos) a influência é consideravelmente

grande, o que sugere que exista uma quantidade mínima de anos de escolaridade para que se comecem os efeitos de transbordamento. De maneira semelhante, Dias e McDermott (2003), evidenciam que o processo de acumulação de capital humano apresenta duas fases com resultados distintos: até oito anos de escolaridade, o capital humano não tem capacidade de gerar grandes retornos de produtividade; após os oito primeiros anos de escolaridade, se começa a apresentar retornos crescentes de produtividade, o que acaba gerando condições ao crescimento econômico sustentável, como preconizado pela literatura.

A mensuração desses fatores, capital humano, capital físico e infraestrutura não apresentam unidade na literatura, posto que, a grande maioria dos trabalhos apresentam *proxies* principalmente para mensurar o capital físico privado e humano. A mensuração aqui apresentada segue os mesmos fundamentos apresentados por Kroth e Dias (2008) que, de maneira inovadora, observaram a influência de cada um desses fatores sobre o crescimento econômico municipal nos estados da região sul do país.

As variáveis utilizadas estarão dispostas no capítulo 5, que trata da metodologia utilizada em nossa pesquisa.

4. CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS E SOCIAIS DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SERGIPE

Com intuito de contextualizar os padrões de crescimento econômico que identificaremos nas próximas seções e dar condições a uma análise mais próxima à realidade do estado de Sergipe, a presente seção apresentará algumas características econômicas do estado e algumas observações necessárias em alguns municípios que apresentem algum tipo de destaque. Não há intenção de aprofundar demais as informações aqui presentes para que não seja perdido o enfoque quantitativo da presente análise.

Será apresentada, em primeiro lugar, a estrutura produtiva do estado, suas vocações e história econômica, além de noções de geração de empregos e crescimento econômico. Serão apresentadas informações sobre os níveis e padrões de investimento público no estado para, em seguida, será realizar uma análise superficial das características sociais e econômicas do estado, como escolaridade, distribuição de renda.

4.1. Produção e estrutura

A região Nordeste é uma das regiões mais desiguais do Brasil, com baixa participação no volume de produção nacional. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2011, a economia nordestina correspondia 13,4% do PIB brasileiro, enquanto as regiões Sudeste e Sul correspondiam, respectivamente, a 55,4% e 16,2% de todos os bens e serviços produzidos no país naquele ano.

No caso do estado de Sergipe, a pequena participação no PIB, equivalente a 0,6%, faz do estado aquele que possui a menor participação entre os entes da região Nordeste do país. Tal situação justifica-se, claro, pela pequena extensão e população, porém, ao mesmo tempo, abre diversos questionamentos quanto à capacidade local de geração de riquezas e qualidade de vida à sua população. Nas próximas subseções serão vistas questões mais aprofundadas quando às características econômicas de seus principais municípios.

Para tentar compreender a atual realidade econômica dos municípios sergipanos, deve-se voltar no tempo e tentar identificar a gênese desse processo. Segundo Melo & Vale (2010), podem ser ressaltados dois aspectos inter-relacionados para compreender a evolução da

economia local nas três últimas décadas: as transformações ocorridas na economia brasileira, sob influência internacional, e o efeito da condução da política de curto prazo nas economias locais; e os investimentos das empresas estatais que induziram direta e indiretamente o crescimento, a renda e o emprego no estado de Sergipe.

A economia nordestina e, conseqüentemente, sergipana, começou a ganhar destaque a partir do início das políticas de estruturação industrial como os Planos Nacionais de Desenvolvimento I e II, influenciados consideravelmente pela onda inflacionária provocada pela elevação do preço do petróleo nos anos 70 do século passado. A ideia de substituir importações, apesar de modesta, trazia novas alternativas econômicas para regiões ainda não contempladas com grandes investimentos industriais, o que incluiu o nordeste como destino de especialidades produtivas até então não existentes.

Melo & Vale (2010) apontam dois importantes pontos de inflexão quando se observa a renda e a estrutura produtiva do estado de Sergipe. O primeiro deles remete-se à década de 70, quando investimentos industriais públicos e privados guiaram o crescimento econômico e provocaram o segundo ponto de inflexão, onde o terceiro setor tornou-se mais dinâmico, em meados dos anos 80, de modo a atender o crescimento gerado na década anterior. A participação do setor industrial na economia saltou de 30% em 1970 para 50% em 1983.

Com o passar dos anos os investimentos públicos e privados começaram a cessar e as taxas de crescimento, naturalmente, caíram de patamar gradativamente de 10,2% na década de 70, para 5,5% nos anos 80 e 3,1% na década de 90. Nos últimos anos o estado voltou a apresentar crescimento mais robusto, acompanhando a tendência nacional e seguindo também suas próprias estratégias, como o Programa Sergipano de Desenvolvimento Industrial (PSDI), que ganhou destaque a partir de 1996. Setores industriais como alimentícios e bebidas, indústria química, têxtil, de minerais não metálicos e de fabricação de equipamentos ganharam força tornaram a economia sergipana mais robusta.

Na última década o estado ganhou força se comparadas às taxas de crescimento em relação ao Nordeste e o Brasil. O gráfico 4.1 mostra o PIB sergipano a preços correntes em milhões de reais e, ao mesmo tempo, as respectivas taxas de crescimento. Pode-se observar, com exceção dos anos de 2003 e 2008, um padrão de crescimento em bom patamar.

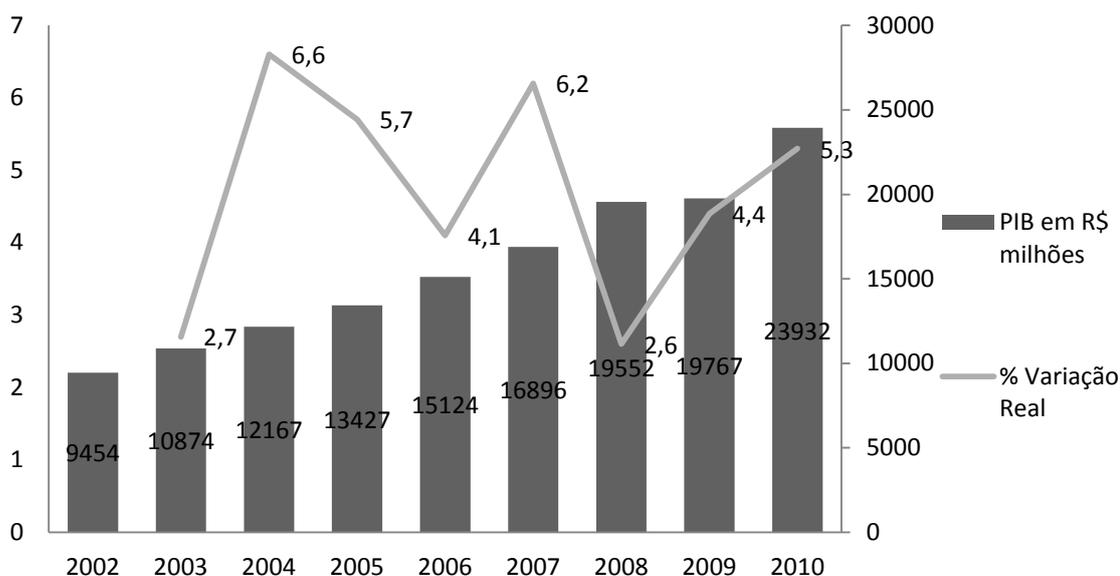


Gráfico 4.1 – PIB a preços correntes e variação real, 2002-2010.

Fonte: IBGE (Contas Regionais) / Sedetec-SE

Quando comparado com o Nordeste e o Brasil, as taxas de crescimento econômico do estado de Sergipe apresentam-se mais estáveis, apesar de não acompanhar a região e o país nos maiores resultados, manteve-se com um padrão de crescimento em torno de 4% ao ano no período, como pode ser observado no Gráfico 4.2, abaixo:

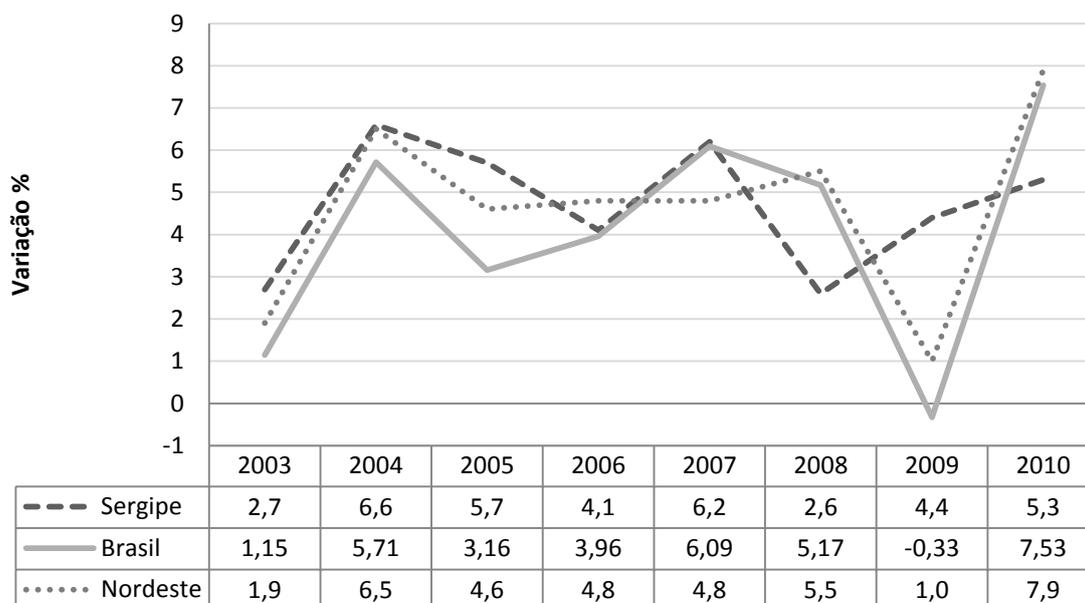


Gráfico 4.2 – Variação real do PIB Brasil, Nordeste e Sergipe.

Fonte: BNB (2012) /Contas Regionais (IBGE) /Sedetec-SE

A estrutura produtiva do estado passou por modificações profundas ao longo dos anos, como já abordado anteriormente. Nos últimos dez anos, a indústria perdeu força na participação relativa do PIB sergipano, seguindo a tendência nacional, onde o setor de serviços acabou crescendo consideravelmente, enquanto o setor agropecuário manteve-se estável, apesar de breves elevações.

Como se pode observar, no ramo industrial ganharam destaque a construção civil e a indústria extrativa, enquanto a indústria de transformação e de produção e distribuição de eletricidade, água e outros serviços tiveram forte queda na participação do PIB. Já no setor de serviços destacam-se o comércio, a administração pública e o setor de transportes, enquanto serviços como intermediação financeira, imobiliária e de informação tiveram resultados reduzidos ao longo do período.

Tabela 4.1 - Participação no produto interno bruto por setor

Sergipe									
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Agropecuária	4,5	6,4	4,7	4,4	4,9	4,6	5,2	5,9	4,6
Indústria	32,0	34,3	34,5	33,3	31,4	30,6	33,0	27,9	28,6
Indústria extrativa	3,7	4,1	4,4	6,0	7,4	6,2	9,8	5,2	5,8
Indústria de transformação	11,7	12,6	11,1	10,7	9,7	9,7	8,9	8,6	7,4
Construção civil	6,2	6,0	7,1	6,8	6,0	6,6	6,4	7,2	7,6
Produção e dist. de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana	10,5	11,6	12,0	9,8	8,2	8,1	7,9	6,9	7,8
Serviços	63,5	59,2	60,8	62,3	63,7	64,8	61,8	66,2	66,9
Comércio	10,2	8,2	9,5	10,7	9,8	11,0	10,6	11,3	12,9
Transportes, armazenagem e correio	3,4	3,8	4,8	4,0	4,7	4,9	4,4	4,1	4,2
Serviços de informação	2,7	2,6	2,6	2,6	2,3	2,3	2,1	1,8	1,7
Intermed. financeira, seguros e previdência comp. e serv. Relacionados	4,9	4,0	3,3	4,0	3,8	4,0	3,5	4,0	4,0
Atividades imobiliárias e aluguéis	9,9	9,7	9,4	9,3	8,6	8,3	7,6	8,4	7,6
Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	22,8	21,7	21,0	22,4	24,5	24,5	24,5	26,4	26,3
Outros Serviços	9,6	9,1	10,2	9,3	10,0	9,8	9,1	10,2	10,1

Fonte: IBGE (Contas Regionais)

Quando à geração de empregos formais no estado, o que pode ser considerado um desafio dada a grande diferença entre o número de registros em carteira e a população do estado, ainda observa-se grande influencia do poder publico nesse sentido. Mesmo com uma redução de 6% na participação relativa no total de empregos, quando comparado com o ano 2000, a administração pública ainda era a grande responsável por boa parte dos empregos formais existentes no estado de Sergipe no ano de 2010.

O setor de maior destaque foi o da construção civil, no que tange à geração de empregos, nos onze anos analisados e que pode ser observado na tabela 4.2. Destaque também para o setor de serviços e comércio, que juntos cresceram 2,6% em relação ao início da década.

Tabela 4.2: Distribuição dos empregos formais por setor de atividade

Setores de atividade	2000		2010		Variação do % do volume de empregos
	Número de empregos	% do volume de empregos	Número de empregos	% do volume de empregos	
1 - Extrativa mineral	1.287	0,6%	4.600	1,2%	0,6%
2 - Indústria de transformação	22.323	10,8%	41.477	11,2%	0,4%
3 - Serviços industriais de utilidade pública	3.024	1,5%	6.095	1,6%	0,2%
4 - Construção Civil	11.031	5,4%	28.713	7,8%	2,4%
5 – Comércio	29.163	14,2%	56.221	15,2%	1,1%
6 – Serviços	52.720	25,6%	100.189	27,1%	1,5%
7 - Administração Pública	79.133	38,4%	118.554	32,1%	-6,3%
8 – Agropecuária	7.373	3,6%	13.730	3,7%	0,1%
Não Classificados	-		-		
Total	206.054		369.579		

Fonte: MTE/RAIS

Essas são informações gerais do estado Sergipe, porém, sem o devido aprofundamento em relação aos municípios e ou até mesmo em relação às regiões do estado. Veremos, a seguir, algumas noções mais aprofundadas com relação às características dos territórios de identidade sergipanos.

Seguindo a classificação apontada por BNDES (2007), o estado possui oito territórios de identidade classificados como Alto Sertão Sergipano, Médio Sertão Sergipano, Baixo São Francisco Sergipano, Leste Sergipano, Grande Aracaju, Sul Sergipano, Centro Sul Sergipano e Agreste Central Sergipano. Na presente pesquisa serão utilizados dados de todos os territórios de identidade citados, sendo representados pelos municípios:

Tabela 4.3 – Lista de municípios participantes da análise por Território de Identidade

Território de Identidade	Cidades Representadas na pesquisa
Alto Sertão Sergipano	Nossa Senhora da Glória; Canindé de São Francisco; Porto da Folha;
Médio Sertão Sergipano	Aquidabã; Nossa Senhora das Dores;
Baixo São Francisco Sergipano	Neópolis; Propriá;
Leste Sergipano	Capela; Carmópolis; Japaratuba;
Grande Aracaju	Aracaju; Itaporanga D'ajuda; Laranjeiras; Maruim; Nossa Senhora do Socorro; São Cristóvão;
Sul Sergipano	Araúá; Boquim; Itabaianinha; Salgado; Estância; Umbaúba;
Centro Sul Sergipano	Lagarto; Poço Verde; Riachão do Dantas; Simão Dias; Tobias Barreto;
Agreste Central Sergipano	Moita Bonita; Ribeirópolis; Campo do Brito; Carira; Frei Paulo; Itabaiana;

Fonte: BNDES (2007)

A escolha dos municípios se deu com base na disponibilidade de dados para a análise econométrica proposta no presente trabalho, em especial, dados financeiros relativos a investimentos privados, geralmente escassos em municípios de menor porte. Vamos, assim, partir para uma verificação mais aprofundada das questões econômicas por Território de

Identidade, tendo como referência o ano de 2007, quando da última publicação do relatório Sergipe em Dados, do governo estadual.

O volume de produção de bens e serviços em Sergipe apresenta-se muito concentrado na região de sua capital, Aracaju, que corresponde a mais de cinquenta por cento do volume total produzido. A partir daí há um equilíbrio entre os outros territórios de identidade, com destaque negativo para o Médio Sertão Sergipano, que apresentou um percentual de apenas 1,69 do total produzido em Sergipe no ano de 2007.

O Médio Sertão Sergipano é caracterizado por ser uma área de transição climática, com presença de solos rasos e pedregosos, além de baixa pluviosidade, vem sofrendo gradativamente a degradação da cobertura vegetal. O território de identidade tem forte participação da administração pública no PIB, o que acaba demonstrando a grande fragilidade econômica de seus municípios, com baixa independência e vocação produtiva voltada para a agricultura, mesmo com a péssima situação de seu solo e de índices pluviométricos, como já abordados.

Tabela 4.4 – PIB, População e renda *per capita* dos territórios de identidade sergipanos em 2007.

Território de Identidade	PIB (em milhões R\$)	% do PIB	População	% da população	Renda <i>per capita</i>
Alto Sertão Sergipano	1433,87	8,49	137926	7,11	10395,95
Médio Sertão Sergipano	284,71	1,69	62644	3,23	4544,90
Baixo São Francisco Sergipano	717,71	4,25	123482	6,37	5812,24
Leste Sergipano	1252,08	7,41	90452	4,66	13842,50
Grande Aracaju	9254,80	54,78	847941	43,72	10914,43
Sul Sergipano	1611,95	9,54	241292	12,44	6680,48
Centro Sul Sergipano	1075,54	6,37	213492	11,01	5037,85
Agreste Central Sergipano	1265,04	7,49	222197	11,46	5693,31
ESTADO	16895,69	100,00	1939426	100,00	8711,70

Fonte: SEPLAN/IBGE Contas Regionais

Já a região de Aracaju se caracteriza pela forte urbanização, com forte presença da indústria extrativa-mineral. Na Grande Aracaju, o cultivo de cana-de-açúcar é o destaque na agricultura, ao mesmo tempo em que possui boa produção pesqueira. Concentra boa parte do setor industrial do estado, o que explica a eleva geração de empregos na região. O turismo

também é outro fator econômico de grande relevância para o Território de Identidade, apesar de não ser o principal destino turístico do Nordeste, Aracaju apresenta grande volume de renda proveniente do turismo quando comparada a outras cidades do estado.

Entre os demais territórios de identidade sergipanos, se destacam positivamente o Leste Sergipano e o Alto Sertão Sergipano, por conta de suas estruturas de extração mineral e industrial, respectivamente. Os demais territórios apresentam patamar de renda *per capita* e estrutura semelhantes, com destaques específicos para alguns municípios, como Itabaiana, principal distribuidor de produtos hortifrutigranjeiros do estado, de Estância, pela presença de indústrias tradicionais no estado, entre outros municípios.

4.2. Investimentos públicos

Na última seção foi visto como se dá o crescimento em nível nacional, a influência dos investimentos nas três últimas décadas foi preponderante para a transformação do perfil econômico do estado de Sergipe. Ao mesmo tempo, não há como dissociar o setor público desse processo, ao contrário, pois este foi de fundamental importância para a solidificação dos padrões de crescimento econômico apresentados ao longo das últimas décadas.

Para compreender a influência do setor público nas profundas mudanças ocorridas na economia sergipana é necessário investigar a postura das políticas macroeconômicas ocorridas a partir da década de 70. Como já observado, os desafios do governo militar não eram fáceis, pois o choque do preço do petróleo pressionava os preços dos demais produtos no Brasil e evitar uma tendência inflacionária era a primeira causa de preocupação para a destinação das políticas públicas. Ao mesmo tempo, o governo não abria mão de gerar crescimento econômico e diversas medidas foram adotadas nesse sentido.

Assim, com a natural desaceleração da produção privada após o choque do petróleo, ficou a cargo dos investimentos públicos a indução do crescimento econômico no país, principalmente através do II PND, onde o governo teve grande papel como financiador do crescimento, através do BNDE, e como indutor do próprio crescimento, com as empresas do Setor Produtivo Estatal (NÓBREGA, 2003).

Segundo Guimarães Neto (2004), na década de 1960, o foco dos investimentos públicos no Nordeste ficaram foi direcionado para a expansão da infraestrutura, em áreas

como transportes, comunicação e abastecimento de energia e água. A partir da década de 1970, os investimentos do setor público no Nordeste passaram a se caracterizar pelos investimentos produtivos, principalmente no setor industrial. Já nos anos 1980, pode ser identificada uma significativa redução dos investimentos do setor público no nordeste e nas demais economias regionais, provocada, principalmente, pela crise fiscal brasileira.

Porém, provocada pelo atrofiamiento histórico da economia sergipana, os níveis de crescimento econômico estiveram, no período 1970-2006, acima das médias nordestina e brasileira, sendo mantida, principalmente, pelo fortalecimento do terceiro setor, impulsionado pelos investimentos precedentes na indústria, já citados.

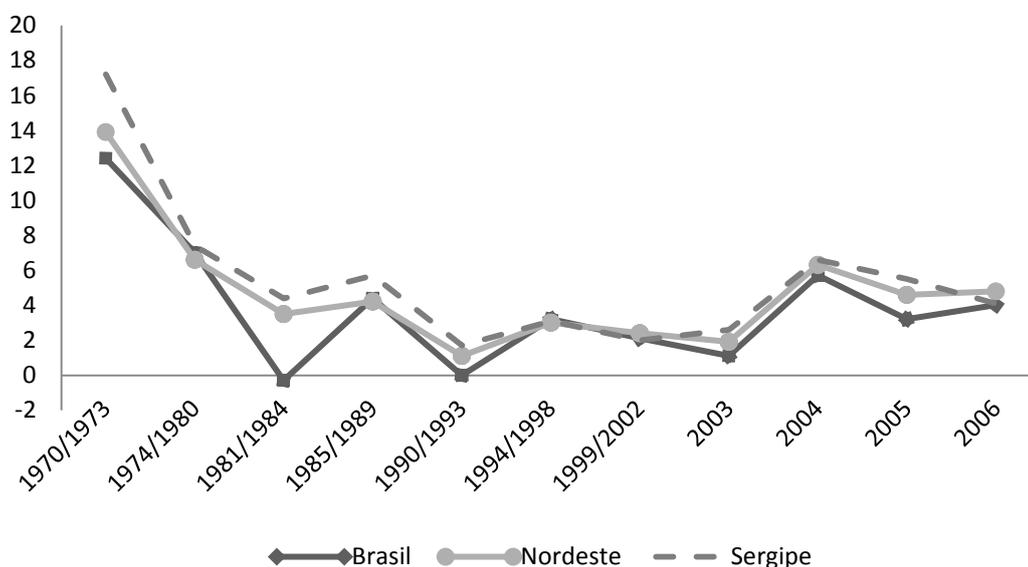


Gráfico 4.3 – Taxas anuais de crescimento do PIB, Brasil, Nordeste e Sergipe, 1970-2006.

Fonte: CEPLAN (2005)/IBGE SEPLAN/SUPES/GEPEA (2008).

Os padrões de investimento do setor público em Sergipe nos últimos anos seguiram a tendência do Nordeste, primeiro tendo o foco voltado para a infraestrutura básica, já exemplificada, e posteriormente, destinada aos investimentos produtivos, como pode ser observada no gráfico 4.4, que demonstra a formação bruta de capital fixo do setor público, segundo áreas de intervenção da ação governamental, ano a ano, e o comparativo das taxas de crescimento econômico do estado dos respectivos períodos.

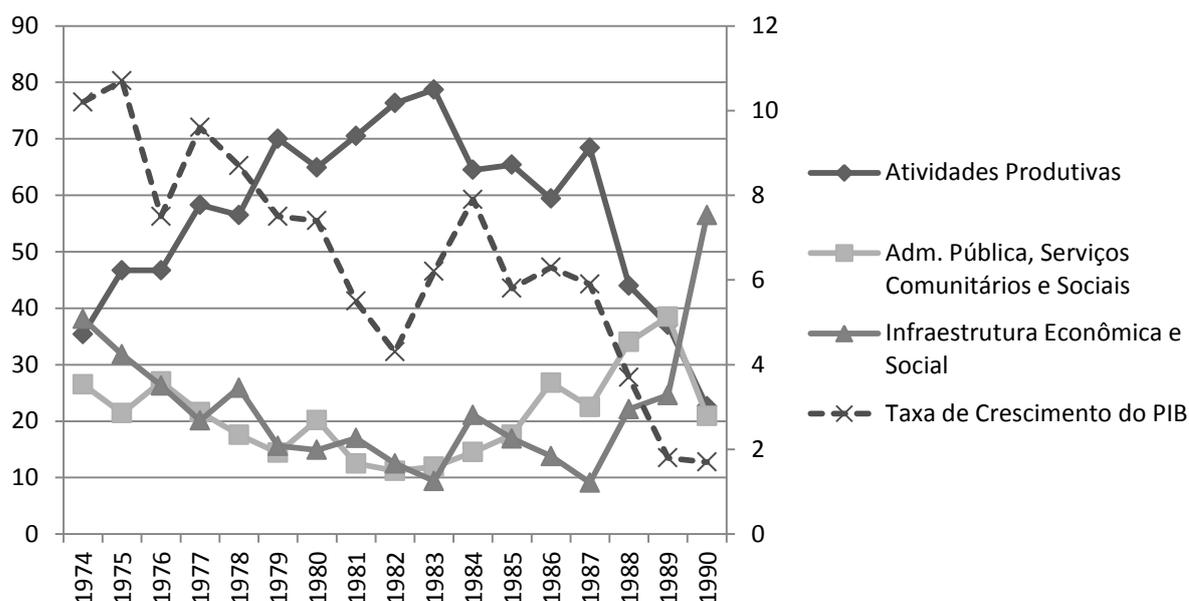


Gráfico 4.4 - Formação Bruta de Capital Fixo do Setor Público por área, em percentual.

Fonte: Feitosa (2003) / CEPLAN (2005)

A participação do setor público foi fundamental para o crescimento econômico de Sergipe a partir da década de 60, tanto no setor extrativo-mineral, com forte participação da Petrobras nos investimentos produtivos no estado, e também no setor industrial, devido à atuação da SUDENE enquanto agente incentivador.

Seguindo a tendência nacional, o estado passou por um período de baixo crescimento no início dos anos 90, em concordância com a redução dos investimentos públicos realizados no estado. Esse foi um período árduo para a economia brasileira, onde a abertura comercial provocou uma enorme entrada de produtos importados no país, o que foi ainda mais agravado pela situação de estagnação da indústria e dos investimentos (CEPLAN, 2005).

Após a implantação do Plano Real, a economia Sergipana volta a retomar a tendência de crescimento, porém, com patamares abaixo dos observados nas décadas anteriores. O setor público passa, então, a trabalhar mais profundamente os serviços públicos e a infraestrutura econômica e social, deixando de lado os investimentos produtivos que geraram crescimento, sendo puxado, principalmente, por uma postura mais moderada da Petrobras no estado.

Porém, apesar da redução dos investimentos produtivos, o volume de participação do setor público na composição do PIB sergipano ainda é muito forte. Em 2006, cinco dos oito territórios (Agreste Central, Baixo São Francisco, Centro-Sul, Médio Sertão, e Sul Sergipano)

possuíam como maior responsável pela geração de riqueza a administração pública, em detrimento dos outros setores, demonstrando a fragilidade econômica dos mesmos, dada a grande dependência em relação ao Estado (BNDES, 2007).

Tabela 4.5 – Participação da administração pública nos PIB dos territórios de identidade

Território de Identidade	R\$	% no PIB do Território de Identidade	% do PIB da Adm. Pública em Sergipe
Grande Aracaju	1.434.369,50	17,3	43,4
Sul Sergipano	414.181,00	34,4	12,5
Agreste Central Sergipano	360.655,10	37,2	10,9
Centro Sul Sergipano	337.125,70	40	10,2
Alto Sertão Sergipano	246.630,10	16,7	7,5
Baixo São Francisco Sergipano	219.608,00	32,8	6,7
Leste Sergipano	181.404,80	12,9	5,5
Médio Sertão Sergipano	108.254,40	45,2	3,3
Sergipe	3.302.228,60	21,8	100

Fonte: BNDES (2007) /IBGE, Contas Regionais 2006.

Outro fator que demonstra a importância do setor público para a economia sergipana diz respeito ao volume de empregos da administração pública direta e autárquica. Segundo o BNDES (2007), esse era, em 2008, o subsetor que mais empregava no estado, pois contava com 111.978 empregados. Só entre 2000 e 2008, o número de empregos formais deste subsetor cresceu mais de 40%.

4.3. Escolaridade, distribuição de renda e pobreza

Na presente seção veremos informações mais aprofundadas que remetem não apenas a questões econômicas, mas também a questões sociais do estado de Sergipe. Serão trabalhados dados de nível de escolaridade, analfabetismo, distribuição de renda, pobreza, dentro outros fatores.

Os dados de qualidade de vida nos estados brasileiros, representados pelo IDH ou IDHM, demonstram pouca evolução do estado de Sergipe se comparado a outros estados, apesar de ter melhorado consideravelmente seu índice. Sergipe que estava na posição 18º em 1991, hoje é o 20º estado com melhor índice de desenvolvimento humano do país. Porém, houve considerável avanço, assim como todo o país, quando o se verifica apenas o índice em termos absolutos, saltando de 0,408 em 1991, para 0,665 em 2010.

Tabela 4.6 – Índice de Desenvolvimento Humano dos estados brasileiros – 2010

Posição	Lugares	IDHM	IDHM	IDHM	IDHM
			Renda	Longevidade	Educação
1º	Distrito Federal	0.824	0.863	0.873	0.742
2º	São Paulo	0.783	0.789	0.845	0.719
3º	Santa Catarina	0.774	0.773	0.860	0.697
4º	Rio de Janeiro	0.761	0.782	0.835	0.675
5º	Paraná	0.749	0.757	0.830	0.668
6º	Rio Grande do Sul	0.746	0.769	0.840	0.642
7º	Espírito Santo	0.740	0.743	0.835	0.653
8º	Goiás	0.735	0.742	0.827	0.646
9º	Minas Gerais	0.731	0.730	0.838	0.638
10º	Mato Grosso do Sul	0.729	0.740	0.833	0.629
11º	Mato Grosso	0.725	0.732	0.821	0.635
12º	Amapá	0.708	0.694	0.813	0.629
13º	Roraima	0.707	0.695	0.809	0.628
14º	Tocantins	0.699	0.690	0.793	0.624
15º	Rondônia	0.690	0.712	0.800	0.577
16º	Rio Grande do Norte	0.684	0.678	0.792	0.597
17º	Ceará	0.682	0.651	0.793	0.615
18º	Amazonas	0.674	0.677	0.805	0.561
19º	Pernambuco	0.673	0.673	0.789	0.574
20º	Sergipe	0.665	0.672	0.781	0.560
21º	Acre	0.663	0.671	0.777	0.559
22º	Bahia	0.660	0.663	0.783	0.555

23 °	Paraíba	0.658	0.656	0.783	0.555
24 °	Piauí	0.646	0.635	0.777	0.547
24 °	Pará	0.646	0.646	0.789	0.528
26 °	Maranhão	0.639	0.612	0.757	0.562
27 °	Alagoas	0.631	0.641	0.755	0.520

Fonte: IPEADATA

Se observado mais profundamente, o IDH do estado de Sergipe apresenta fortes divergências regionais. Enquanto a região da Grande Aracaju apresenta resultados que variam entre 0.64 e 0.75, a região do Alto Sertão Sergipano apresenta um IDH inferior a 0.57, sendo o pior resultado do estado. A distribuição dos índices de qualidade de vida em Sergipe podem ser observados na imagem abaixo.

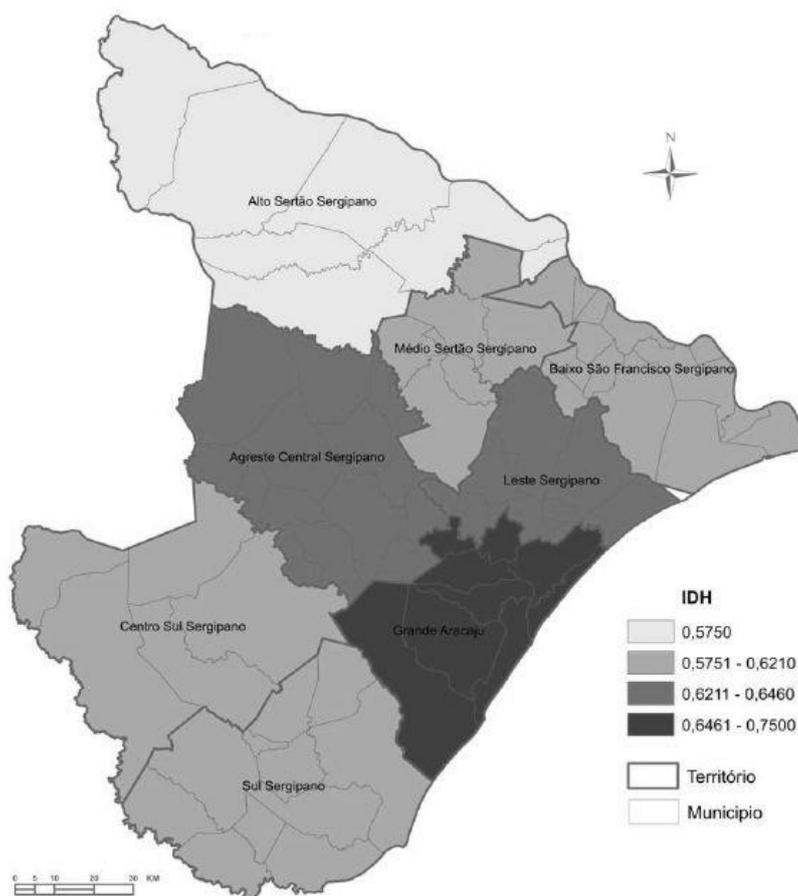


Figura 4.1 – Mapa do IDH no Estado de Sergipe, por Território de Identidade – 2000

Fonte: BNDES 2007

A figura 4.1 demonstra a disparidade de qualidade de vida entre as regiões de Sergipe, que pode ser explicada também pela distribuição de renda no estado, conforme figura 4.2. Observa-se que a distribuição de renda segue, de maneira muito aproximada, a distribuição do IDH no território sergipano, o que explica a inter-relação entre esses dois indicadores.



Figura 4.2 – Mapa do Produto Interno Bruto de Sergipe, por Território de Identidade - em 2005

Fonte: BNDES (2007)

Quando observada a distribuição de renda entre os indivíduos, vê-se que a distribuição de renda em Sergipe é uma das piores do Brasil. Pode-se observar na tabela 4.7, abaixo, que o estado está em 23º no Brasil quando o assunto é distribuição de riquezas. Estando em uma das regiões brasileiras com as maiores disparidades de renda, Sergipe apresenta o segundo pior resultado, perdendo apenas para o estado da Paraíba quando observadas as piores distribuições do Nordeste brasileiro.

Tabela 4.7 – Índice de Gini mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade, com rendimento, segundo as Unidades da Federação – 2009

	Brasil	0,524
1º	Santa Catarina	0,473
2º	São Paulo	0,482
3º	Amazonas	0,485
4º	Amapá	0,488
5º	Mato Grosso	0,49
6º	Pará	0,491
7º	Rio Grande do Sul	0,492
8º	Rondônia	0,493
9º	Paraná	0,494
10º	Minas Gerais	0,504
11º	Espírito Santo	0,506
12º	Goiás	0,508
13º	Roraima	0,512
14º	Maranhão	0,517
15º	Mato Grosso do Sul	0,517
16º	Tocantins	0,521
17º	Pernambuco	0,522
18º	Rio de Janeiro	0,522
19º	Ceará	0,528
20º	Alagoas	0,532
21º	Bahia	0,533
22º	Rio Grande do Norte	0,547
23º	Sergipe	0,552
24º	Piauí	0,558
25º	Paraíba	0,562
26º	Acre	0,572
27º	Distrito Federal	0,607

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2009.

A concentração de renda observada na tabela acima demonstra a necessidade de interiorização do desenvolvimento econômico do estado, que depende fundamentalmente das atividades extrativistas relacionadas ao petróleo e à mineração, concentradas, em sua maioria, nas regiões próximas ao litoral sergipano. Esse talvez seja o maior desafio para os anos futuros, o de interiorizar o desenvolvimento, de levar e promover investimentos que mudem o perfil econômico de alguns territórios de identidade sergipanos, especialmente, os de menor IDH.

Quando observada a questão da escolaridade, fundamental para a análise do estoque de capital humano, o estado de Sergipe apresenta dados modestos, porém, melhores que a média regional na maioria dos casos. Quando observado o percentual da população com mais de quinze anos de estudo, vemos que há uma considerável evolução entre 2001 e 2009, como pode ser observado no gráfico 4.5, onde o percentual quase dobrou em menos de dez anos. Porém, o resultado de Sergipe ainda precisa evoluir para alcançar o resultado médio brasileiro, que em 2009 era de 6,3% enquanto o estado apresentou 4,67% da população com mais de quinze anos de estudo.

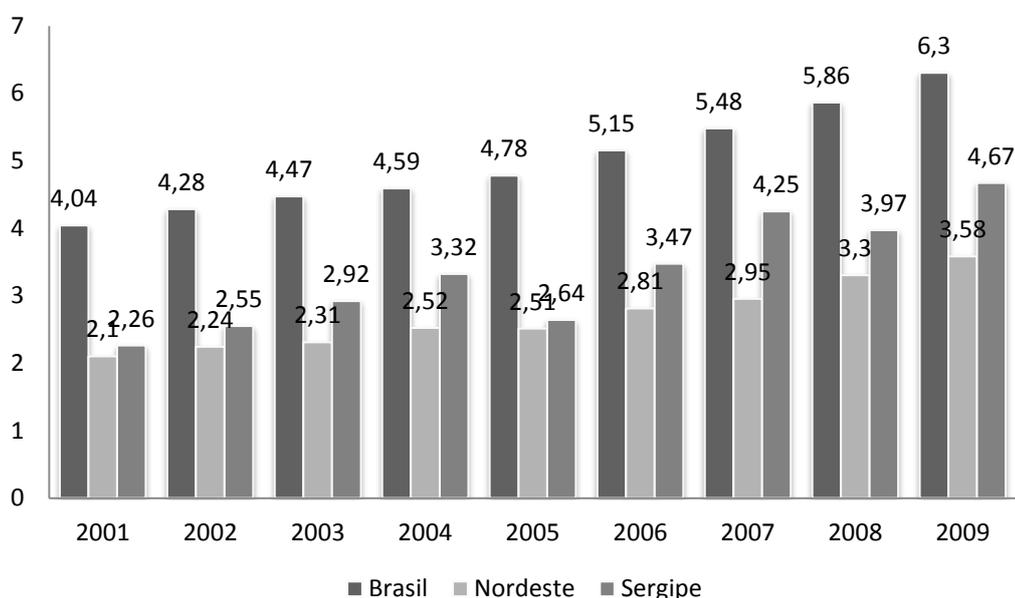


Gráfico 4.5 - Percentual da população com mais de 15 anos de estudo, Brasil, Nordeste e Sergipe

Fonte: IBGE/Séries Históricas (escolaridade, anos de estudo)

Quando se observa dados opostos, que tratam da ausência de instrução ou escolaridade inferior a um ano, vemos que a distanciamento entre os resultados nacionais é ainda maior. Apesar de apresentar menor percentual de pessoas com menos de um ano de estudo em relação ao Nordeste, o resultado ainda pode ser considerado alto, mesmo tendo reduzido esse número ao longo dos últimos anos.

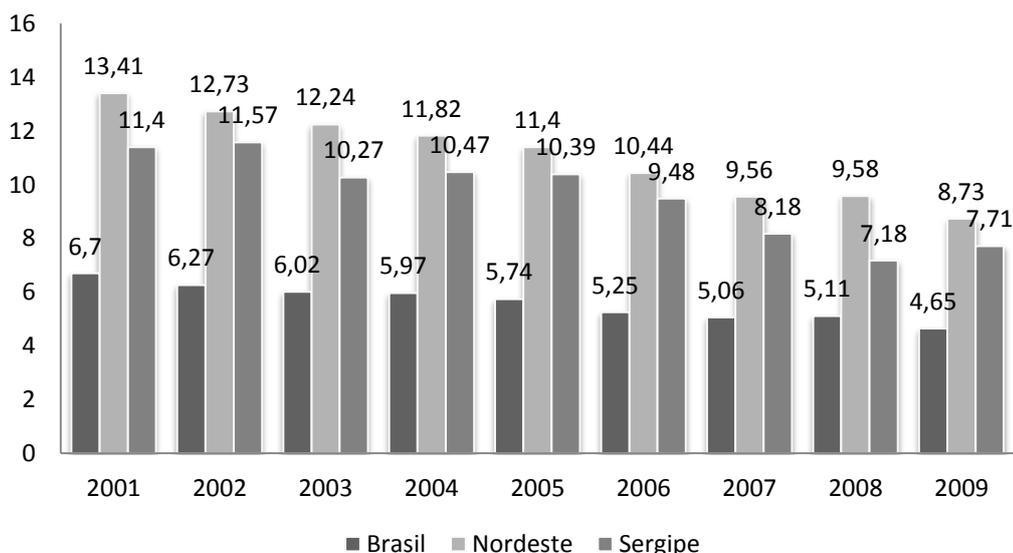


Gráfico 4.6 - Percentual da população com menos de 1 ano de estudo, Brasil, Nordeste, Sergipe

Fonte: IBGE/Séries Históricas (escolaridade, anos de estudo)

Para além dos índices de escolaridade, um dado interessante a ser observado é o índice de desenvolvimento da educação básica do estado, que reflete a qualidade do aprendizado através de provas e outras variáveis avaliadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Quando observados esses índices de 2005, ano pertencente ao período de nossa pesquisa, nota-se resultados abaixo da média quando comparado com o Brasil e também quando comparado a alguns estados do Nordeste, como Ceará e Pernambuco, esse último no caso das séries iniciais.

Outro dado importante é o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica das séries do Ensino Médio, resultado que demonstra o nível de aprendizado daqueles que estão entrando no mercado de trabalho. Pode-se verificar que, se comparado a outros estados brasileiros, em 2005, Sergipe se encontrava entre os melhores resultados, porém, esse índice não melhorou ao longo dos anos, ao contrário, teve ligeira queda.

Tabela 4.8 – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, por estado, 2005-2013

	4ª série/5º ano			8ª série/9º ano			3º ano EM		
	2005	2013	Variação	2005	2013	Variação	2005	2013	Variação
Acre	3,4	5,1	1,7	3,5	4,4	0,9	3,2	3,4	0,2
Alagoas	2,5	4,1	1,6	2,4	3,1	0,7	3	3	0
Amapá	3,2	4	0,8	3,5	3,6	0,1	2,9	3	0,1
Amazonas	3,1	4,7	1,6	2,7	3,9	1,2	2,4	3,2	0,8
Bahia	2,7	4,3	1,6	2,8	3,4	0,6	2,9	3	0,1
Ceará	3,2	5,2	2	3,1	4,4	1,3	3,3	3,6	0,3
Distrito Federal	4,8	5,9	1,1	3,8	4,4	0,6	3,6	4	0,4
Espírito Santo	4,2	5,4	1,2	3,8	4,2	0,4	3,8	3,8	0
Goiás	4,1	5,7	1,6	3,5	4,7	1,2	3,2	4	0,8
Maranhão	2,9	4,1	1,2	3	3,6	0,6	2,7	3	0,3
Mato Grosso	3,6	5,3	1,7	3,1	4,4	1,3	3,1	3	-0,1
Mato Grosso do Sul	3,6	5,2	1,6	3,4	4,1	0,7	3,3	3,6	0,3
Minas Gerais	4,7	6,1	1,4	3,8	4,8	1	3,8	3,8	0
Pará	2,8	4	1,2	3,3	3,6	0,3	2,8	2,9	0,1
Paraíba	3	4,5	1,5	2,7	3,5	0,8	3	3,3	0,3
Paraná	4,6	5,9	1,3	3,6	4,3	0,7	3,6	3,8	0,2
Pernambuco	3,2	4,7	1,5	2,7	3,8	1,1	3	3,8	0,8
Piauí	2,8	4,5	1,7	3,1	4	0,9	2,9	3,3	0,4
Rio de Janeiro	4,3	5,2	0,9	3,6	4,3	0,7	3,3	4	0,7
Rio Grande do Norte	2,7	4,4	1,7	2,8	3,6	0,8	2,9	3,1	0,2
Rio Grande do Sul	4,3	5,6	1,3	3,8	4,2	0,4	3,7	3,9	0,2
Rondônia	3,6	5,2	1,6	3,4	3,9	0,5	3,2	3,6	0,4
Roraima	3,7	5	1,3	3,4	3,7	0,3	3,5	3,4	-0,1
Santa Catarina	4,4	6	1,6	4,3	4,5	0,2	3,8	4	0,2
São Paulo	4,7	6,1	1,4	4,2	4,7	0,5	3,6	4,1	0,5
Sergipe	3	4,4	1,4	3	3,2	0,2	3,3	3,2	-0,1
Tocantins	3,5	5,1	1,6	3,4	3,9	0,5	3,1	3,3	0,2

Fonte: INEP, Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

Nas próximas seções serão utilizados dados mais específicos de cada município pertencente à pesquisa. Serão apresentadas também questões metodológicas e os resultados encontrados para verificar a determinação do crescimento econômico a partir dos

investimentos realizados. Não será tratado município a município, de modo que os mesmos serão divididos em dois grupos e analisados a partir de seu tamanho.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

5.1. Método de estimação e dados utilizados

No presente estudo, foi realizada a estimação utilizando o aplicativo *Stata versão 12.1*, a partir de dados em painel para analisar os determinantes do crescimento econômico municipal. Os modelos para estimar painéis são variantes de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Uma das grandes vantagens de se trabalhar os dados em painel é que esse tipo de ferramenta identifica as mudanças nos comportamentos das variáveis, oferecendo mais eficiência e informação nos resultados. Esse método enriquece a análise, uma vez que não se é restringido à utilização isolada das metodologias de corte transversal ou de séries de tempo (GUJARATI, 2006).

O modelo utilizado nessa investigação para dados em painel está representado abaixo:

$$Y_{it} = \beta' X_{it}^j + \epsilon_{it} \quad (5.1)$$

onde Y_{it} representa a variável dependente, variação PIB real *per capita*, β' representa os parâmetros a serem estimados e ϵ_{it} as variáveis independentes da equação. X_{it}^j representa as variáveis explicativas ao modelo.

Os dados em painel podem ser estimados a partir de efeitos fixos ou aleatórios. A preferência entre um efeito ou outro depende da hipótese que fazemos sobre a provável correlação entre os componentes de erro e regressores. Segundo Nunes, Menezes, & Dias Junior (2013), se ambos não estiverem correlacionados o (EA) será mais adequado, caso estejam correlacionados (EF) será mais adequado.

Para verificar quais dos efeitos são apropriados à necessidade do estudo, geralmente se realiza o teste de Hausman. Segundo Fávero (2014), esse teste verifica se os estimadores são similares (efeitos aleatórios) ou divergem entre si (efeitos fixos). Os resultados do teste serão apresentados na próxima seção, que trata da investigação empírica e seus resultados, de modo que, serão apresentados juntamente com a análise dos coeficientes identificados em cada estimação.

Com relação à utilização de dados, pode-se afirmar que o presente trabalho apresenta novos indicadores para a realização das estimações. Tendo como base o estudo realizado por

Kroth e Dias (2008), acrescentam-se algumas variáveis à análise e, ao mesmo, aprofunda-se um pouco mais com relação a algumas outras variáveis, a exemplo do capital humano, como veremos.

Com relação ao capital humano, Kroth e Dias (2008) sugerem a utilização de uma *proxy* baseada nos fundamentos apresentados por Mincer (1974), que utiliza dados de escolaridade e dados de idade do trabalhador para calcular o estoque de capital humano de cada município. Porém, tal utilização desconsidera um fator que pode ser um grande diferencial em qualquer análise, que é a qualidade da educação local, que pode potencializar ou reduzir os efeitos da quantidade de anos de estudo por trabalhador.

Quando observadas as doutrinas das teorias do crescimento endógeno, o aprendizado através do *learning by doing* se apresenta como uma ferramenta importante na formação do capital humano e, sendo assim, mensurar esse aprendizado ou até mesmo a experiência do indivíduo é fundamental para o entendimento do fator humano, para além da simples observação dos níveis de escolaridade média.

Seguindo essa linha, Pelinski (2010), apresenta uma metodologia alternativa, que leva em consideração fatores qualitativos e também fatores quantitativos que vão além da escolaridade média. No modelo original apresentado, a autora utiliza como variáveis quantitativas a escolaridade média, a taxa de treinamento por trabalhador e taxa de rotatividade, enquanto as variáveis qualitativas foram percentual de professores com nível superior, número médio de estudantes por sala de aula e a nota média do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio). Na *proxy*, as taxas de rotatividade e o número de alunos por salas tinham caráter negativo, equilibrando a equação.

Como o estudo de Pelinski (2010) possuía caráter mais aprofundado exclusivamente no capital humano, desenvolveram-se pesos a serem multiplicados por cada variável, de modo a identificar a importância de cada fator separadamente. Não é o caso do presente estudo, que não visa aprofundar tais fatores.

Assim, foram utilizados na presente investigação dados de escolaridade média RAIS, escolaridade média Censo e tempo no mesmo emprego como variáveis quantitativas, a nota média do ENEM e a nota do IDEB como variáveis qualitativas, devido à disponibilidade de dados. A escolha da variável tempo médio no mesmo emprego visa captar o fator experiência,

que seria exatamente a variável contrária à taxa de rotatividade, utilizada por Pelinski (2010), assumindo um caráter positivo em nossa análise.

Para parametrizar as variáveis utilizadas em VQT e VQL, foram calculados índices, facilitando a escala e o entendimento dos resultados, alcançando uma mesma unidade de medida na análise. Logo, no índice a ser utilizado, cada variável (X) terá valor máximo de “um” e valor mínimo de “zero”.

$$X = \frac{x - x_{\text{mínimo}}}{x_{\text{máximo}} - x_{\text{mínimo}}} \quad (5.2)$$

Assim, a ideia inicial era utilizar, no cálculo do estoque de capital humano, uma *proxy* que leva em consideração fatores qualitativos e quantitativos, de modo a buscar não apenas o aspecto da quantidade de anos de estudo, mas também o aspecto da qualidade desses anos de estudo. Desse modo, a metodologia para o cálculo simplificado do estoque de capital humano pode ser identificada na função 5.2, abaixo.

$$KH = \frac{VQT + VQL}{2} \quad (5.3)$$

Considerando que:

VQT = (índice de escolaridade média RAIS + índice do tempo médio no mesmo emprego RAIS + escolaridade Censo) /3

VQL = (índice da nota média do ENEM + Índice das notas do IDEB) /2

Porém, quando estimado grau de explicação dessa *proxy* em relação ao PIB *per capita*, optou-se por dividi-la em duas, estimando, assim, o capital humano em se tratando de quantidade de anos de estudo e grau de experiência e, em outra variável, o capital humano em se tratando de qualidade de aprendizado e ensino, estimando assim um “melhor conhecimento”, ao mesmo tempo que se estima “mais conhecimento” na variável quantitativa.

Assim, o cálculo do estoque de capital humano, foram utilizadas duas *proxies* que levaram em consideração fatores qualitativos e quantitativos, de modo a buscar não apenas o aspecto da quantidade de anos de estudo, mas também o aspecto da qualidade desses anos de

estudo. Desse modo, a metodologia para o cálculo simplificado do estoque de capital humano pode ser identificada nas funções abaixo.

$$VQT = \frac{EMR + TMME + EMC}{3} \quad (5.2)$$

$$VQL = \frac{nmENEM + (nIDEB \times 100)}{2} \quad (5.3)$$

considerando que, *EMR* representa a escolaridade média RAIS em meses, *TMME* representa o tempo médio no mesmo emprego em meses, e *EMC* a escolaridade média Censo em meses. Enquanto, nas variáveis qualitativas, *nmENEM*¹ representa a nota média do ENEM por município e *nIDEB* a nota do IDEB identificada².

Os dados utilizados na variável quantitativa do capital humano de escolaridade média e de tempo médio no mesmo emprego foram coletados no sistema RAIS do Ministério do Trabalho e foram utilizados na análise sem defasagem, entendendo que, como são dados de profissionais em atividade, representam a situação real de nível de escolaridade e experiência desses trabalhadores. Também foram incluídos dados de escolaridade a partir dos censos 2000 e 2010, de modo a captar a média de anos de estudo geral, sem o viés dos anos de escolaridade da RAIS, que consideram apenas trabalhadores empregados. Com isso, é possível captar informações, especialmente, de setores com alta informalidade nas relações de trabalho, como é o caso da agricultura, reconhecida como grande geradora de renda em muitos dos territórios de identidade estudados.

Já os dados do IDEB e do ENEM foram coletados a partir dos micro-dados do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas). Para o caso do IDEB, que é mensurado a cada dois anos, foi utilizada a média do ano anterior e posterior, de modo a identificar a tendência do índice do município, conforme descrito abaixo:

$$I_1 = \frac{I_0 + I_2}{2} \quad (5.5)$$

¹ Até 2008 o ENEM apresentava notas que variavam entre 0 e 100. A partir de 2009, essas notas passaram a variar entre 0 e 1000. Logo, para apresentar uma falsa impressão de salto da nota entre 2008 e 2009, as notas anteriores a 2009 foram multiplicadas por 10, de modo a estar num mesmo patamar dos anos seguintes.

² A nota do IDEB varia entre 0 e 10 e, sendo assim, não poderia ser utilizada ao lado da nota do ENEM sem enviesar os resultados, ou seja, supervalorizar uma nota ou outra. Por isso, a padronização da nota IDEB, sendo multiplicada por 100, variando, assim, entre 0 e 1000.

O cálculo do IDEB para anos não mesurados pelo INEP foi assim realizado para não repetir o resultado do ano anterior ou até mesmo antecipar o resultado posterior. Nesse caso, por exemplo, para identificar o IDEB de 2006, utilizou-se dados de 2005, somado ao resultado de 2007, dividindo por dois.

Com relação ao capital físico, há de se fazer duas análises distintas. Uma diz respeito ao investimento privado em capital físico e a outra diz respeito ao investimento público. Usualmente, para a análise do capital físico são utilizadas *proxies* baseadas no consumo de energia elétrica, porém, sem o devido aprofundamento quanto à separação entre o público e privado. Essa distinção é importante, pois pode oferecer informações pertinentes à destinação dos investimentos públicos visando o crescimento econômico ou uma política fiscal que fomenta o investimento privado através de redução de juros, redução de impostos específicos, entre outras possibilidades. Ao mesmo tempo, pode oferecer uma noção de dependência ou independência da economia local em relação ao setor público municipal ou em esferas superiores de poder.

Com relação ao investimento público municipal, foram utilizados dados do Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF), que, assim como trabalhado em Kroth e Dias (2008), utiliza informações de despesas com capital realizadas pelos municípios. Porém, a distinção entre os dois métodos é que o IFGF leva em consideração a receita líquida do município e não a população total. Assim, o IFGF Investimentos apresenta um resultado já parametrizado e que pode ser utilizado em nossa análise sem requerer tratamento mais aprofundado.

O índice é calculado a partir de uma nota de corte registrada em 20% da Receita Corrente Líquida dos municípios. Esse corte significa que o município que investir 20% ou mais de sua RCL apresentará índice igual a 1,00. Aprofundando mais acerca da metodologia utilizada pela Firjan de cálculo do índice temos:

$$\text{Caso 1: } \frac{I}{RCL} > 20\% \rightarrow \text{IFGF Investimentos} = 1 \quad (5.5)$$

$$\text{Caso 2: } \frac{I}{RCL} = 0 \rightarrow \text{IFGF Investimentos} = 0 \quad (5.6)$$

$$\text{Caso 3: } 0 < 1 \frac{I}{RCL} > 20\% \rightarrow \text{IFGF Investimentos} = \left(\frac{\text{Investimentos}}{RCL} \right) \times 5 \quad (5.7)$$

Para efeito de trabalhar todas as variáveis em um mesmo patamar de variação e, assim, não enviesar os resultados, o índice Firjan de Investimentos também foi parametrizado entre 0 e 1, da mesma forma que os índices já explicados. Apesar dele já estar numa escala de zero a um, seria impossível que qualquer município apresentasse o resultado igual a zero, sendo assim, divergiria dos demais índices, que atribuíram o valor de 1 aos municípios com o melhor resultado e o valor de 0 aos municípios com o pior resultado.

Para ter também uma noção absoluta dos investimentos municipais realizados, foram coletados dados junto à STN, Secretaria do Tesouro Nacional, de despesas de capital realizadas por município. Após a captação dos dados, os mesmos foram divididos pela população local, apresentando, assim, um nível de investimento municipal em capital físico *per capita*.

Foram utilizados também dados de investimentos públicos realizados pelo Governo Federal nos municípios, através da execução de transferências voluntárias, ou seja, investimentos realizados através de convênios entre os entes federados. Para tanto, colheu-se informações no Portal da Transparência do montante investido em cada município por ano, dividido pela população local. Após o cálculo das transferências voluntárias *per capita*, realizou-se a padronização dos dados, como fora feito com as demais variáveis.

A utilização desses dados se deve à importância da intervenção federal na economia local, dada a condição de principal administrador dos recursos públicos no Brasil e sua participação no montante arrecadado através de tributos. Tal condição explica, ao mesmo tempo, a reduzida capacidade da maioria dos municípios de pequeno porte em investir sua receita corrente líquida, até por conta dos últimos reajustes de preços e salários, que tem corroído o poder de compra desses municípios ao longo dos anos.

Quanto ao setor privado, a referência de investimento em capital físico toma como base os relatórios “ESTBAN” do Banco Central do Brasil, seguindo a segmentação utilizada pelo COSIF (Plano Contábil das Instituições Financeiras do Sistema Financeiro Nacional do BACEN), onde identifica os financiamentos realizados em agências bancárias, por instituição e município. Nesse caso, não foram discriminadas instituições, de modo que os dados utilizados são os montantes municipais, divididos pela população local. Calculou-se, então, o volume de financiamentos por município, a cada ano, dividindo-os pela população, encontrando assim, o investimento privado *per capita* de cada município. Após encontrar

esses valores, os mesmos também foram padronizados, seguindo o mesmo modelo das demais variáveis, variando entre 0 e 1.

Foram utilizados dados de 33 (trinta e três) municípios, de todos os territórios de identidade sergipanos, sendo eles: Aquidabã, Aracaju, Arauá, Boquim, Campo do Brito, Canindé de São Francisco, Capela, Carira, Carmópolis, Estância, Frei Paulo, Itabaiana, Itabaianinha, Itaporanga d'ajuda, Japaratuba, Lagarto, Laranjeiras, Maruim, Moita bonita, Neópolis, Nossa Senhora da gloria, Nossa senhora das dores, Nossa senhora do socorro, Poço verde, Porto da Folha, Propriá, Riachão do Dantas, Ribeirópolis, Salgado, São Cristóvão, Simão Dias, Tobias Barreto, Umbaúba.

O período utilizado está entre 2006 e 2011, devido à disponibilidade de informações, especialmente, informações qualitativas do capital humano. Para os dados da variável independente, PIB real *per capita*. Como já informado, não foram utilizadas variáveis defasadas.

Todas as variáveis foram parametrizadas conforme especificado na função 5.2. A seguir, veremos os resultados dos testes e das estimações realizadas de modo a identificar como explicar o crescimento econômico dos municípios do estado de Sergipe.

6. TESTES, RESULTADOS E INTERPRETAÇÕES

Para a realização dos testes dessa investigação foram utilizados dados de 33 municípios, como já informado. A seleção desses municípios se deu por conta da disponibilidade de dados sobre operações de financiamentos nos municípios, porém, a própria estrutura dos mesmos se mostrou bastante distinta, como já observado no Capítulo 3, especialmente influenciada pelos investimentos públicos realizados até o início da década de 1990.

Inicialmente se testou a influência dos investimentos em capital físico e humano sobre o crescimento econômico municipal utilizando dados os 33 municípios simultaneamente. Os resultados foram ruins quanto à hipótese de explicação dos resultados a partir das variáveis, apresentando um grau altíssimo de heterocedasticidade, ou seja, grande dispersão dos dados em relação à reta. Aplicou, então, a matriz de correlação robusta para corrigir o problema, porém, os resultados não melhoraram.

Partiu-se, então, para a observação das características dos dados utilizados observando município a município. Identificou-se grande heterogeneidade dos dados quando comparados municípios pequenos com municípios maiores. Assim, decidiu-se dividir os municípios analisados em dois grupos: abaixo de 25 mil habitantes e acima de 25 mil habitantes. A investigação seguiu, então, realizando testes e regressões específicas para cada grupo de municípios, que serão apresentados a seguir.

Quando se utiliza os dados em painel, deve-se verificar o melhor modelo de estimação para adequar a investigação às características dos dados trabalhados. Para tanto, é necessário verificar quais efeitos se adequam ao modelo que estamos estimando, efeitos fixos ou aleatórios. Para o presente estudo, de modo a identificar o melhor modelo, foi realizado o teste de Hausman, que consiste basicamente em identificar se existem significativas diferenças entre os conjuntos de coeficientes dos efeitos fixos e aleatórios.

Segundo Holland e Clésio (2005), o modelo de efeitos fixos é uma generalização de um modelo constante-intercepto-inclinação para painel, incluindo uma variável *dummy* para os efeitos das variáveis omitidas, mantendo-as constantes no tempo. Nesta especificação, os efeitos individuais podem ser livremente correlacionados com os demais regressores.

Já o modelo de efeitos aleatórios, trata os efeitos específicos e individuais como variáveis aleatórias. Neste modelo, presume-se que não há correlação entre os efeitos

individuais e as demais variáveis aleatórias. A sua estimação se dá através da utilização dos mínimos quadrados generalizados (HOLLAND & CLÉSIO, 2005).

Além da identificação dos efeitos fixos ou aleatórios, é necessário realizar testes que verifiquem a presença de problemas que violam pressupostos dos modelos. Para o presente estudo, foram realizados testes de multicolinearidade, heterocedasticidade e autocorrelação.

A primeira violação de pressupostos a ser verificada é a multicolinearidade, onde as variáveis independentes possuem relações perfeitas ou aproximadamente perfeitas. O principal indício de multicolinearidade ocorre quando o r^2 é elevado, mas as variáveis independentes são pouco significativas quando verificada a estatística t . Tal problema pode até mesmo impossibilitar a realização de qualquer estimação, quando a multicolinearidade for perfeita. Para verificar a multicolinearidade foi utilizado o teste do Fator de Inflação da Variância, ou simplesmente VIF.

Pode-se dizer que um conjunto de dados apresenta um problema de autocorrelação, quando os resíduos da série temporal são correlacionados. Uma maneira de testar a presença de autocorrelação é a aplicação do teste Durbin-Watson. Após o cálculo dessa estatística, identifica-se o intervalo onde aceita-se ou rejeita-se a autocorrelação, ou até mesmo deixa-se de inferir acerca dessa possibilidade, quando os resultados localizam-se na zona de indecisão.

Outro problema comum de violação de pressupostos é o de heterocedasticidade, problema estatístico onde as variâncias não se apresentam iguais para as observações, ou seja, apresenta uma forte dispersão dos dados se comparados com a reta. Para verificar a presença de heterocedasticidade nos dados foram utilizados dois testes. O primeiro, conhecido por teste de Breusch-Pagan-Godfrey, verifica se a variância estimada dos resíduos a partir de uma regressão são dependentes dos valores das variáveis independentes. Já o segundo, conhecido por teste de White, é um teste estatístico que estabelece se a variância residual de uma variável em um modelo de regressão é constante. Os dois modelos tomam como hipótese nula a presença de homocedasticidade. Logo, na rejeição dessa hipótese, identifica-se a presença de heterocedasticidade.

Por fim, foram verificados os coeficientes de cada regressão, seu grau de explicação a partir das variáveis independentes, a aceitação do modelo como um todo, além de outras observações.

6.1. Municípios com mais de 25 mil habitantes

Inicialmente, foram selecionados 17 municípios com mais de 25 mil habitantes, tendo 102 informações para cada variável independente.

Para verificação do teste de Hausman para identificar a melhor adequação dos modelos de efeitos fixos ou efeitos aleatórios demonstrou que a utilização dos efeitos fixos é mais apropriada para a investigação em questão. O teste rejeitou o modelo de efeitos aleatórios.

Para a identificação de multicolinearidade os resultados do teste do Fator de Inflação da Variância (VIF) rejeitou a hipótese dessa violação de pressupostos. Os resultados de todas as variáveis foram inferiores a 10, enquanto a maioria dos resultados $1/VIF$ aproximaram-se de 1, conforme pode ser observado na tabela 5.1.

Tabela 5.1 – Teste VIF para municípios acima de 25 mil habitantes

Variável	VIF	1/VIF
HumQT	1,71	0,544
HumQL	1,26	0,572
IFGF	1,53	0,585
InvPubmun	1,84	0,654
InvPriv	1,75	0,748
TransVol	1,34	0,791
Mean Vif	1,57	

Fonte: Elaboração própria

Para a verificação de autocorrelação realizou-se o teste Durbin-Watson, que apresentou estatística igual a 2,09. Para os limites de zona de indecisão para $N=102$ e $n=6$, temos dL e dU iguais a 1,421 e 1,670, respectivamente. Logo, não foram identificados indícios de presença de autocorrelação nos dados observados.

O teste de heterocedasticidade aplicado aos municípios com mais de 25 mil habitantes seguiu o modelo Breusch–Pagan–Godfrey, onde foi verificada a homocedasticidade dos dados. Após o comando, os resultados rejeitaram a hipótese apresentando indícios de heterocedasticidade nos dados. Além do teste anterior, foi também realizado o teste de White, que também rejeitou a hipótese a 1% de significância, indicando mais uma vez a presença de heterocedasticidade.

As regressões foram feitas com base nos testes realizados previamente. Primeiro se estimou a regressão em painel de dados a partir do modelo de efeitos fixos e que pode ser observada na Tabela 5.3, regressão (1). Como foi identificada a presença de heterocedasticidade, foi realizada a estimação a partir da correção robusta de White, que pode ser observada na regressão (2) da Tabela 5.2. A regressão mostrou boa significância para a maioria das variáveis do modelo, que explica em torno de 66% das variações do PIB *per capita*. O modelo como um todo mostrou boa significância, sendo aceito ao nível de 1% de erro.

Tabela 5.2 – Regressões de dados em painel explicando o PIB *per capita* para municípios com população acima de 25 mil habitantes

Variável	Coeficientes	
	(1)	(2)
HumQT	0,265 (0,078)	0,265 (0,028)
HumQL	0,097 (0,467)	0,097 (0,324)
IFGF	0,470 (0,000)	0,470 (0,012)
InvPubmun	4,080 (0,000)	4,080 (0,002)
InvPriv	0,119 (0,211)	0,119 (0,024)
TransVol	0,151 (0,694)	0,151 (0,547)
Constante	-0,074 (0,507)	-0,074 (0,378)
R ² - Entre	0,664	0,664
Dentro	0,361	0,361
Total	0,619	0,619
	<i>prob>F = (0,000)</i>	<i>prob>F = (0,000)</i>
	F (6,90) = 29,72	

Fonte: Elaboração própria

Chama-se atenção para a significância de alguns coeficientes, em especial, as variáveis *HumQL* e *TransfVol*, que refletem os níveis de qualidade da educação por município e as transferências voluntárias destinadas aos mesmos, respectivamente, não se mostraram significantes ao nível de 5%. Já todas as outras variáveis mostraram-se significativas, especialmente, a variável investimento privado, que reflete as operações de crédito destinadas aos investimentos.

Do resultado referente à qualidade da educação, pode-se inferir que a utilização de dados de mesmo ano, mesmo que sejam dados de IDEB anos finais e os resultados ENEM não explicam as variações do mesmo ano. Isso pode ser explicado pelo fato do estado de Sergipe apresentar baixo percentual de jovens entre 16 e 24 anos nas estatísticas de primeiro emprego³, abaixo das estatísticas brasileiras, que também pode ser considerada baixa. Tal noção pode ser identificada a partir do gráfico 5.1.

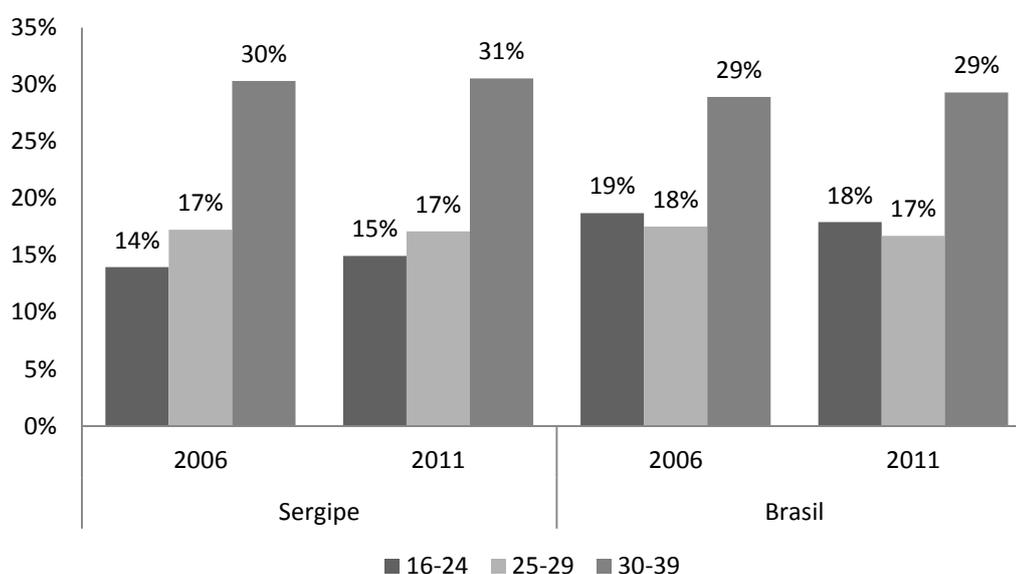


Gráfico 5.1 – Estatísticas de Primeiro Emprego, por faixa etária

Fonte: RAIS/Ministério do Trabalho e Emprego

Outro aspecto a se observar é a relevância da variável *TransVol* na determinação do PIB *per capita*. Os resultados demonstram que esse é um importante determinante, porém, de

³ Levando em consideração as estatísticas RAIS. Logo, considera-se apenas os registros de empregos formais.

menor relevância em relação aos índices de escolaridade e experiência, aos investimentos realizados em nível municipal e os investimentos provenientes de financiamentos privados.

Avaliações mais aprofundadas serão realizadas após observarmos os resultados dos municípios com população menor a 25 mil habitantes.

6.2. Municípios com menos de 25 mil habitantes

Foram escolhidos 16 municípios com menos de 25 mil habitantes para os testes e regressões realizados. Mais uma vez, a escolha se deu por conta da disponibilidade de dados acerca dos financiamentos realizados ano a ano, coletados no sistema *ESTBAN*, do Banco Central.

Assim, para um período de seis anos, foram analisadas 96 informações referentes a cada variável explicativa, sendo elas: variáveis quantitativas de capital humano; variáveis qualitativas de capital humano; investimento privado; investimento realizado pelo poder municipal, e; transferências voluntárias destinadas aos municípios.

Na realização do teste de Hausman, os resultados encontrados indicam melhor adequação à investigação a partir do modelo de efeitos aleatórios.

Nos dados dos municípios com população abaixo de 25 mil habitantes não foi identificado o problema de multicolinearidade, dado que o teste apresentou todos os resultados VIF abaixo de 10 e, em geral, os 1/VIF próximos a 1. As variáveis transferências voluntárias e investimento público municipal apresentaram nos dois resultados uma tendência à multicolinearidade, por apresentar resultados distintos das demais variáveis, porém, sem confirmar a presença desse problema.

Tabela 5.3 – Teste VIF para municípios abaixo de 25 mil habitantes

Variável	VIF	1/VIF
HumQT	1,31	0,755
HumQL	1,32	0,765
IFGF	1,78	0,560

InvPubmun	3,74	0,267
InvPriv	1,04	0,957
TransVol	3,08	0,324
Mean Vif	2,05	

Fonte: Elaboração própria

Com relação à autocorrelação, para testar a presença dessa violação dos pressupostos utilizamos o teste Durbin-Watson. O teste estimado para os 16 municípios abaixo de 25 mil habitantes foi de 1,194. Levando em consideração um número de observações igual a 96 e o número de parâmetros (anos) igual a 6, com limites estimados a partir da tabela Durbin-Watson como sendo 1,535 e 1,802, temos que há indícios de autocorrelação nos dados.

Para corrigir esse problema foi utilizado o método de estimação de Prais-Winsten. Essa transformação remove os problemas de autocorrelação, apresentando resultados que são coeficientes não viesados e erros padrão corrigidos em painel (GUJARATI, 2006). Nos resultados identificados a partir desse método foi identificada uma estatística Durbin-Watson igual a 1,854, corrigindo a autocorrelação identificada.

Já o problema de heterocedasticidade mostrou-se presente nos testes realizados, quando rejeitou, nos dois tratamentos realizados, a hipótese nula de existência de homocedasticidade. Os testes foram White e Breusch-Pagan-Godfrey, e assim, como nos testes com municípios maiores, foi identificada a presença de heterocedasticidade.

Para corrigir a heterocedasticidade também foi aplicada a correção robusta de White, de modo a identificar os coeficientes, a significância do modelo e das variáveis quando corrigida essa violação de pressupostos.

A partir das violações de pressupostos identificadas, autocorrelação e heterocedasticidade, foram realizadas três regressões para avaliar os dados dos municípios menores, que podem ser verificadas na Tabela 5.3.

A primeira regressão (1), orientada pelo teste Hausman, seguiu o modelo de efeitos aleatórios, de modo a apresentar uma informação inicial, sem a correção dos problemas identificados. A segunda (2), com intuito de corrigir a autocorrelação, teve como base a correção de Prais-Winsten. Por fim, para corrigir os efeitos da heterocedasticidade, aplicou-se na última regressão (3) a correção robusta de White, com resultados a seguir:

Tabela 5.4 – Regressões de dados em painel explicando o PIB percapita para municípios com população abaixo de 25 mil habitantes

Variável	Coeficientes		
	(1)	(2)	(3)
HumQT	0,172 (0,007)	0,096 (0,040)	0,172 (0,001)
HumQL	0,036 (0,386)	-0,003 (0,931)	0,036 (0,000)
IFGF	-0,053 (0,092)	-0,051 (0,030)	-0,053 (0,165)
InvPubmun	0,075 (0,299)	0,092 (0,117)	0,075 (0,018)
InvPriv	0,131 (0,019)	0,067 (0,148)	0,131 (0,001)
TransVol	0,790 (0,000)	0,691 (0,000)	0,790 (0,000)
Constante	0,001 (0,955)	0,002 (0,916)	0,001 (0,955)
R ²		0,845	
R ² - Entre	0,820		0,820
Dentro	0,982		0,982
Total	0,812		0,812
	<i>prob>F = (0,000)</i>	<i>prob>F = (0,000)</i>	<i>prob>F = (0,000)</i>

Fonte: Elaboração própria

Os resultados demonstram que o modelo explica aproximadamente 82% das variações do PIB *per capita*, apresentando boa significância, sendo aceito ao nível de 1% de erro. Quatro variáveis também apresentaram significância a 1%, sendo elas, as variáveis qualitativas e quantitativas de capital humano, o investimento privado e as transferências voluntárias destinadas aos municípios.

Isso pode ser explicado pela limitação de receitas dos pequenos municípios, que praticamente não possuem receita própria, em sua maioria. Assim, depende-se muito mais dos investimentos realizados pelo governo federal nos municípios. Quanto ao capital humano,

pode-se observar que, com uma população menor, a influência da boa formação influencia consideravelmente os jovens trabalhadores.

6.3. Interpretação dos resultados

A escolha de realizar testes distintos entre municípios maiores e menores se deveu à heterogeneidade entre os mesmos provocada ao longo das últimas décadas. Os resultados distintos apresentados por cada grupo demonstram fortes diferenças entre a influência de cada variável.

A variável capital humano, levando em consideração aspectos quantitativos demonstrou ser mais importante na determinação do crescimento em cidades menores. Da mesma forma, a variável capital humano, quando considerados aspectos qualitativos, demonstrou maior significância em municípios menores. Tal comportamento pode ser explicado pelo tamanho da população local e a baixa média de escolaridade de pessoas de maior faixa etária em cidades menores, tornando a quantidade e a qualidade da educação um diferencial importante nesses municípios.

Os investimentos realizados pelo poder municipal constituíram outra variável importante e que obteve resultados distintos entre os grupos. Para municípios menores não apresentou significância ao nível de 15% quando analisado o Índice Firjan. Já para municípios maiores, apresentou-se significativa a um nível de 2%. Tal distinção pode explicada a partir da receita corrente líquida dos municípios. Enquanto cidades menores dependem quase que exclusivamente das transferências constitucionais e voluntárias, cidades maiores dispõem de capacidade própria de realizar investimentos que, até quando comparados às transferências voluntárias recebidas, apresentam alto grau de determinação do crescimento.

Quando analisado o volume *per capita* de investimentos realizados pelo poder municipal, a variável mostrou-se significativa para os dois grupos de municípios. O resultado reflete a importância do governo municipal na devida adequação dos investimentos realizados de acordo com a necessidade de cada município.

Outro aspecto avaliado foi a importância do investimento privado na determinação do crescimento. Diferentemente da maioria dos estudos realizados, não se utilizou dados de consumo de energia elétrica, mas sim, dados de financiamento contraídos em cada município.

Mais uma vez houve distinção entre os resultados dos grupos. Os investimentos privados mostraram-se importantes no crescimento das pequenas cidades, enquanto o resultado foi modesto para municípios maiores, significativos a um nível de 3%.

Por fim, a última variável analisada traz informações acerca das transferências voluntárias destinadas às localidades. De forma contrária aos investimentos realizados pelo poder municipal, as transferências voluntárias mostraram-se fundamentais para municípios de menor porte, dada a pequena receita do poder público local. Quando verificadas cidades maiores, a importância não foi tão grande.

Quando observado o modelo com um todo, apresentando R^2 de 0,82 e de 0,66, respectivamente, tanto as regressões para municípios menores, como para municípios maiores, mostraram-se aceitas a um nível de 1% de significância. A distinção entre os R^2 de cada grupo demonstram o poder de explicação em cada perfil de município. Levando em consideração que, nos modelos apresentados na fundamentação teórica, o crescimento econômico é determinado pelo capital humano, capital físico e pela tecnologia, dentre outras possibilidades, os resultados apresentados por R^2 podem refletir a dependência de cada grupo dessa variável.

Em cidades maiores e, naturalmente, com maior capacidade produtiva instalada ao longo das últimas décadas, existe uma sensibilidade menor aos investimentos realizados em capital físico e humano, sendo a tecnologia um diferencial importantíssimo nesses casos. Já para cidades menores, que têm recebido investimentos públicos importantes nos últimos anos, a sensibilidade a esses investimentos parece ser maior, dada a pequena capacidade produtiva instalada no passado.

Os resultados podem ser profundamente alterados caso sejam realizados testes que considerem um período maior ou até mesmo considere a aplicação utilização de defasagens nas variáveis. Tal aplicação seria lógica, já que os investimentos realizados no passado em capacidade produtiva física ou humana continuam interferindo ao longo dos anos, até que se torcem obsoletas em tecnologia, depreciação ou habilidade técnica. Tal aplicação seria impossível no presente momento sem alterações profundas no modelo apresentado, dado que as variáveis qualitativas do capital humano como ENEM e IDEB passaram a ser identificadas há aproximadamente dez anos, porém, nos anos recentes ainda não se tem informações oficiais acerca do produto municipal, principal variável analisada.

Se comparados a estudos semelhantes, como Kroth e Dias (2008) e Pelinski (2010), os resultados mostraram-se semelhantes ao segundo, que inclui no capital humano variáveis qualitativas. Ao mesmo tempo, o primeiro foi uma importante referência no sentido de introduzir a variável investimento privado a partir dos financiamentos realizados em cada município.

A literatura teórica mostrou-se robusta quando comparada com os resultados encontrados, a partir do bom poder de explicação dos capitais humano e físico na determinação do crescimento. Deixa-se em aberto a análise da tecnologia, apresentada pelas teorias de referência desse estudo, mas que ainda carece de estatísticas em nível municipal.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou identificar os determinantes do crescimento econômico em nível local. Para tal, fundamentou-se na teoria econômica ortodoxa, mais especificamente nos estudos recentes do crescimento endógeno, apresentados ao meio acadêmico por Lucas (1986) e Romer (1988). Fundamentalmente, pensar o crescimento econômico de maneira endógena significa reconhecer que o mesmo ocorre, quando olhado pelo lado do capital humano, pela própria execução das atividades produtivas e não comente com o investimento formal em educação, pesquisa e desenvolvimento. Assim, a própria experiência do trabalhador reflete um potencial determinante dos níveis de produção e, conseqüentemente, do crescimento dessa produção.

Além do fator experiência, as teorias do crescimento endógeno reconhecem papel fundamental do capital humano em sentido mais amplo, considerando a escolaridade, investimentos em pesquisa e desenvolvimento, além de identificar no capital físico e na tecnologia, os fatores que completam o modelo de determinação do crescimento econômico. Outras possibilidades também têm sido discutidas, para além da generalização do resíduo de Solow (1956) em tecnologia, mas não é o objetivo desse trabalho discutir tal problemática.

Assim, para observar os determinantes do crescimento econômico em nível municipal optou-se por analisar o capital humano e capital físico, dada a disponibilidade de dados para esses fatores. Porém, o presente estudo apresentou uma perspectiva diferente da maioria dos trabalhos da área, especialmente na utilização de dados para cada um dos fatores citados.

Para a análise foram utilizadas *proxies* para capital humano, porém, ao contrário da maior parte dos trabalhos, não foi utilizada apenas a escolaridade como referência para o capital humano. O fator foi dividido em dois, de modo a identificar aspectos qualitativos e quantitativos do mesmo, tendo dados de escolaridade RAIS, escolaridade Censo e tempo médio no mesmo emprego como *proxy* quantitativa e as médias das notas do ENEM e notas do IDEB por município, como referência qualitativa.

Para capital físico, diferentemente da maior parte da literatura, não se utilizou dados de consumo de energia elétrica, mas sim, dados que diferenciaram a análise em investimento público e privado. Para o investimento privado foram utilizados dados de operações de crédito para investimento, representados pelos financiamentos adquiridos por empresas e pessoas, por município. Já o investimento público em capital físico contou com a análise de três variáveis

distintas, o Índice Firjan de Investimento Municipal, o volume de despesas de capital realizadas pelos municípios e as transferências voluntárias realizadas pelo governo federal, que objetivam, respectivamente, medir a propensão do governo municipal em investir em capital, realizar uma avaliação entre municípios do volume de investimentos realizados pelo poder público municipal e identificar a importância de investimentos realizados pelo governo federal em cada município e a dependência dos mesmos a esse ente federado.

A metodologia econométrica utilizada foi a de dados em painel. As informações utilizadas foram padronizadas, de modo a apresentar variação entre 0 e 1, eliminando a possibilidade de viés entre as distintas formas de mensuração das variáveis. Os dados foram divididos em dois grupos, para municípios maiores e menores de 25 mil habitantes. Tal distinção se fez necessária dada a elevada heterogeneidade dos municípios, identificada pelos testes de heterocedasticidade utilizados.

As regressões realizadas para os dois grupos apresentaram problemas de heterocedasticidade e autocorrelação, esse último apenas para municípios com menos de 25 mil habitantes, corrigidos com o modelo de regressão Prais-Winsten e pela correção robusta de White. Para municípios menores ficou evidenciada a melhor alocação do modelo de efeitos aleatórios, enquanto, para municípios com mais de 25 mil habitantes, utilizou-se o modelo de efeitos fixos.

O Capital Humano mostrou-se significativo na determinação do crescimento econômico dos municípios analisados, quando observadas as variáveis quantitativas e qualitativas. As cidades de menor porte apresentaram maior sensibilidade a esse fator, demonstrando que o investimento na qualidade da educação e na universalização do acesso ao ensino pode ser um caminho seguro para o crescimento econômico e, conseqüentemente, o desenvolvimento social.

Já o investimento realizado pelo poder público municipal apresentou resultados distintos, quando observadas cada variável. Quando observado o Índice Firjan de Investimentos, que mede o percentual da receita líquida despendida em capital, é possível identificar um resultado significativo para municípios maiores, porém, com baixa significância para municípios menores. Isso pode ser explicado pelo maior poder de aplicação de recursos por parte de cidades maiores, que, conseqüentemente, possuem maior receita própria e menos dependência das transferências constitucionais.

Os resultados para os dados absolutos de investimento municipal *per capita*, novamente os municípios maiores apresentaram grande relevância dessa variável na determinação do crescimento, ao passo que para os municípios com menos de 25 mil habitantes apresentaram-se significativos a 2%.

A variável que apresentou maior divergência entre os dois grupos analisados foi a que representa as transferências voluntárias destinadas aos municípios através de convênios firmados com o Governo Federal. Enquanto os municípios menores demonstraram grande dependência dessas transferências, os municípios maiores demonstraram quase total independência desses investimentos. A explicação parece ser exatamente complementar aos investimentos realizados por prefeituras, onde, para cidades menores, com menor receita, esses investimentos acabam compensando a necessidade local, muitas vezes sendo maior que a própria receita proveniente do Fundo de Participação dos Municípios.

Por fim, o investimento privado, representado pelos financiamentos realizados em cada município, fortemente significativo para municípios de menor porte, ao mesmo tempo em que se mostrou significativo a nível de 5% para municípios maiores, reafirmando uma relação mais sensível entre investimento e crescimento econômico para municípios menores.

A partir dos resultados encontrados pode-se concluir que o modelo mostrou-se robusto no sentido de explicar o crescimento econômico dos municípios do estado de Sergipe, apresentando explicação de 82% e 66% para municípios com menores e maiores que 25 mil habitantes, respectivamente. A distinção entre os resultados dos dois grupos pode ser explicada pelo fato de cidade maiores já possuírem certa capacidade produtiva instalada, à princípio, o que acaba resultando em efeitos menores dos investimentos em capital humano e físico. Tal condição abre um precedente para a influência da questão tecnológica na determinação do crescimento, resíduo não observado no presente estudo, mas que pode ser analisado em próximos trabalhos e, assim, integrar por completo o modelo de crescimento econômico endógeno.

A indisponibilidade de dados qualitativos da educação foi uma marcante limitação desse estudo, de modo que delimitou a partir de 2006 a nossa análise. Com o passar dos anos, sendo mantida a divulgação desses dados, pode-se elaborar estudos mais aprofundados e que possuam uma série histórica maior, facilitando a análise das variações dos fatores ao longo do tempo e suas consequências ao crescimento. Outra limitação que pode ser trabalhada é a

questão da defasagem de variáveis, dado que um investimento realizado não extingue a sua influência sobre a produção no ano em que é realizado, mas sim, ao longo do tempo, sofrendo depreciação.

Assim, pode-se concluir que o capital humano e o capital físico foram significativos, no período analisado, em determinar o crescimento econômico dos municípios observados, apesar de apresentar resultados distintos para cada variável e para cada grupo de cidades investigado.

REFERÊNCIAS

AMARAL FILHO, Jair do. Desenvolvimento regional endógeno em um ambiente federalista. **Planejamento e políticas públicas (IPEA)**, n. 14, p. 35-74, 1996.

_____. A endogeneização no desenvolvimento econômico regional e local. **Planejamento e políticas públicas (IPEA)**, n. 23, p. 261-286, 2001.

AMARAL FILHO, J.; CAMPELO, A. N. R. A Macroeconomia do Crescimento Econômico: Progresso Tecnológico, Capital Humano e o Papel do Gasto Público Produtivo na Geração de Crescimento Econômico Sustentável. **Anais do Seminário Internacional de Economistas de Língua Portuguesa**, Recife, 2003.

AFONSO, José Roberto R. e BIASOTO, Geraldo Jr. Investimento Público no Brasil: Diagnósticos e Proposições. – **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro; v. 14; n.27; p. 7122. Jun 2007.

AGLIETTA, M. **La globalisation financière**. Paris: Éditions La Découverte, collection Repères, 1999.

ALEXANDRE, M.; BIDERMAN, C.; LIMA, G. T. Distribuição regional do crédito bancário e convergência no crescimento estadual brasileiro. In: **Anais do XXXII Encontro Nacional de Economia (ANPEC-Nacional)**, p. 547-490, João Pessoa, 2004.

ANDRADE, M.C. de. **Espaço, polarização e desenvolvimento**. São Paulo, Atlas, 1987.

ARROW, Keneth. The Economic Implications of Learning by doing. **Review of Economics Studies**, v. 29, p. 73-155, June 1962.

ASCHUAER, David. Is Public Expenditure Productive?. **Journal of Monetary Economics**, v.23, p.177-200, 1989.

BARRO, Robert & SALA-I-MARTIN, Xavier. Public Finance in Models of Economic Growth. **The Review of Economic Studies**, v.59, p. 645-661, 1992.

_____. **Economic Growth**. New York: Mc Graw-Hill,1995.

BARRO, Robert. Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth. **The Journal of Political Economy**, v. 98, n. 5, p. 103-125, Oct. 1990.

BNB. **Quadro Macroeconômico Brasil e Nordeste, 2000 a 2010**. Fortaleza: BNB, 2012.

BNDES. **Nota Técnica 04: análise do balanço de pagamentos e a importância das APLS no fluxo de comércio – Sergipe**. Sergipe, 2007.

BOARNET, Marlon G. Spillovers and the locacional Effects of Public Infrastructure. **Journal of Regional Science**, v. 28, n 3, p. 381-400, 1998.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. O modelo Harrod-Domar e a substitutibilidade de fatores. **Estudos Econômicos**, v. 5, n. 3, 7-36, 1975.

BRUNO, Miguel AP. Acumulação de capital, distribuição e crescimento econômico no Brasil: Uma análise dos determinantes de longo prazo. **Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)**, n. 1364, 2008.

CEPLAN. **Sergipe: Desempenho, Perspectivas Econômicas e Evolução dos Indicadores Sociais 1970-2004**. Recife, 2005.

CHAGAS, A. L. S.; TONETO JR., R. Fatores determinantes do crescimento local: evidências a partir de dados dos municípios brasileiros para o período 1980-1991. **Revista Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 33, p. 349-385, 2003.

COMMENDATORE, Pasquale et al. A Keynesian theories of growth. **The Theory of Economic Growth. A 'Classical' Perspective**, p. 103-138, 2003.

CORSETTI, Giancarlo & ROUBINI, Nouriel. Optimal Government Spending and Taxation in Endogenous Growth Models. **NBER, Working Papers**, n. 5851, 1996.

DA SILVA, Priscila Kalinke. A evolução das modernas teorias do crescimento econômico. **A Economia em Revista-AERE**, vol. 15, n. 2, p. 88-98, 2011.

DIAS, J.; ARAUJO, E. C. de. Endogeneidade do setor financeiro e crescimento econômico: uma análise empírica para a economia brasileira (1980 a 2003). **Revista Economia Contemporânea**, v.10, n.3, p.575-609, 2006.

DIAS, J.; DIAS, M. H. A . **Crescimento econômico, emprego e educação em uma economia globalizada**. Ed. Eduem/UEM-PR, Maringá-PR, 89p., 1999..

DIAS, J.; MCDERMOTT, J. Aggregate Threshold Effects and the Importance of Human Capital in Economic Development. **Anais do XXV Encontro Brasileiro de Econometria**, Porto Seguro-BA, p. 1-20, 2003.

DOMAR, Evsey D. Capital expansion, rate of growth, and employment. **Econometrica, Journal of the Econometric Society**, v. 14, n 2, p. 137-147, 1946.

ELLERY JÚNIOR, R. G. Aprendizado Prático e Nível de Escolaridade. **Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)**, n. 661, Brasília, agosto 1999.

FÁVERO, L. P. (Org.). **Métodos quantitativos com Stata: procedimentos, rotinas e análise de resultados**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

FEITOSA, C. O. . **Economia Sergipana: origem e desenvolvimento**. 1 ed. Málaga: Universidad de Málaga, 2013.

FERREIRA, P. C., ELLERY JÚNIOR, R. G. Crescimento econômico, retornos crescentes e concorrência monopolista. **Revista de Economia Política**, v. 16, n. 2, p. 86-104, 1996.

FURTADO, Celso. **Teoria e Política Do Desenvolvimento Econômico**- Celso Furtado- São Paulo: Paz e Terra, 2000.

GLAESER, E. L. Economic growth in a cross-section of cities. **Journal of Monetary Economics**, v. 36, p. 117-144, August 1995.

GUJARATI, D. N. **Basic Econometrics**. New York: Mcgraw-Hill, 4th edition, 2002.

_____. **Essentials of Econometrics**. New York: Mcgraw-Hill, 3rd edition, 2006.

HARRIBEY, J.-M. **Le régime d'accumulation financière est insoutenable socialement et écologiquement**. In: HARRIBEY, J.-M.; LOWY, M. *Capital contre nature*. Paris: PUF, Actuel Marx Confrontation, 2003. p. 109-121.

HARROD, Roy F. An essay in dynamic theory. **The Economic Journal**, p. 14-33, 1939).

HIGACHI, H. Y. **Teorias do crescimento endógeno: evolucionistas-schumpeterianos e neoclássicos-schumpeterianos**. Campinas: UNICAMP-IE, Tese de Doutorado, 1998.

HOLLAND, M. ; L, CLÉSIO . Dinâmica e Competitividade Setorial das Exportações Brasileiras: uma análise em painel para o período recente. **Economia e Sociedade**. (UNICAMP. Impresso), Campinas, Unicamp, 2005.

JONES, Charles I. Population and ideas: a theory of endogenous growth. **National Bureau of Economic Research**, n. 6285, 1997.

_____. Convergence revisited. **Journal of economic Growth**. v. 2, n. 2, p. 131-153, 1997.

KALDOR, Nicholas. **Alternative Theories of Distribution**, Review of Economic Studies, n. 2, 1956.

KEYNES, J. M.; **A teoria geral do emprego, do juros e da moeda**. São Paulo: Nova Cultural, Coleção os Economistas, 1985.

KROTH, D. C.; DIAS, J. Os efeitos dos investimentos público e privado em capitais físico e humano sobre o produto per capita dos municípios da região Sul: uma análise em painéis de dados dinâmicos. **Anais do ENCONTRO DE ECONOMIA DA REGIÃO SUL – ANPEC-SUL**, Curitiba-PR, 2008

KRUEGER, A. B.; LINDAHL, M. Education for growth: why and for whom? **Journal of Economic Literature**, v. 39, p. 1101-1136, dec 2001.

LEVINE, R. **Financial development and economic growth: views and agenda**. Journal of Economic Literature, v. 35, n. 2, p. 688-726, jan 1997.

LUCAS, R. Econometric Policy Evaluation: A Critique. **CARNEGIE-ROCHESTER CONFERENCE SERIES**. North-Holland, Amsterdã, 1976.

_____. On the Mechanics of Economic Development. **Journal of Monetary Economics**. v.22. p.3-42, 1988.

MACHADO, Luiz Toledo. **A teoria da dependência na América Latina**. Estud. av. 1999, vol.13, n.35, pp. 199-215

MANKIW, N. G.; ROMER, D.; WEIL, D.N. A contribution to the empirics of economic growth. **Quarterly Journal of Economics**, n. 107, v. 2, p. 407-437, may 1992.

MANKIW, N. G. **Macroeconomics**, 5th edition (Worth Publishers), 2003.

MATOS, O. C. de. Desenvolvimento do sistema financeiro e crescimento econômico no Brasil: evidências de causalidade. **Trabalhos para discussão do Banco Central**, n. 49, set 2002.

MELO, R. O. L. ; VALE, A. . Estrutura e dinâmica da economia sergipana (1970-2002). **Economia Política do Desenvolvimento**, v. 1, p. 47-82, 2010.

MENDES, Vivaldo; VALE, Sofia. Modelo de Solow de Equilíbrio de Longo Prazo. **ISCTE**, Julho de 2001.

MINCER, J. **Schooling, experience, and earnings**. New York: Columbia University Press, 1974.

MYRDAL, Gunnar. **Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1960.

NAKABASHI, Luciano, FIGUEIREDO, Lizia. Capital humano e crescimento: impactos diretos e indiretos. **Textos para discussão CEDEPLAR UFMG**, n. 267, 2005.

NÓBREGA, W. O papel do Setor Público na inserção e integração da economia sergipana na economia nacional: impressões a partir das transformações na indústria durante as décadas de 1960 e 1970. **Revista Econômica do Nordeste**: Fortaleza, v. 34, n. 4, out-dez, 2003.

NUNES, T. ; MENEZES, G. R. ; DIAS JUNIOR, P. H. . Reavaliação da Rentabilidade do Setor Bancário Brasileiro: Uma Abordagem em Dados em Painel (2000-2012). **Anais do XVI Encontro de Economia da Região Sul - ANPEC/SUL**, p. 01-16, 2013.

O'NEILL, D. Education and income growth: Implications for cross-country inequality. p. 01-16. **Journal of Political Economy**, p. 1289-1301, 1995.

PAGANO, M. Financial markets and growth: an overview. **European Economic Review**, v. 37, p. 613-622, 1993.

PELINSKI, A. **A evolução do capital humano e sua importância no crescimento econômico das microrregiões paranaenses no período de 1999 a 2006**. Porto Alegre: UFRGS-IF, 2010. Tese de Doutorado.

PELINSKI, A. ; DATHEIN, R. . A influência do capital humano no crescimento econômico das microrregiões paranaenses. **Anais do XIII Encontro de Economia da Região Sul**, 2010.

PERROUX, F. Note sur la Notion de Pôle de Croissance. **Économie Appliquée**, v. 7, p. 307-320, Paris, 1955.

PIRES, Manoel C. de C. Crédito e crescimento econômico: evidências para os municípios brasileiros. **Anais do VIII Encontro de Economia da Região Sul–ANPEC-SUL**, Porto Alegre-RS, 2005.

PORTO JÚNIOR, S. S. RIBEIRO, E. P. Dinâmica de crescimento Regional – uma análise empírica para a região Sul. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza-CE, v. 31, p. 454-483, 2000.

PORTUGAL, M. S., SOUZA, N. J. Fatores de crescimento da região sul, 1960/1995. **Economia Aplicada**, v. 3, n. 4, p. 577-613, 1999.

PRITCHETT, L. Divergence, big time. **The Journal of Economic Perspectives**. p. 3-17, 1997.

_____. Where has all the education gone? **The World Bank Economic Review**, v. 15, n. 3, p. 367-391, 2001.

PSACHAROPOULOS, George. Returns to investment in education: a global update. The World Bank: **Policy Research Working Paper Series**, n. 1067, 1993.

REBELO, S. Long run policy analisys and long run growth. **Journal of Political Economy**, n 99, p. 500-521, 1991.

RESENDE, M. F. da Cunha, GONÇALVES, F. Uma extensão ao modelo Schumpeteriano de Crescimento Endógeno. **Estudos Econômicos**, v. 36, p. 67-86, 2006.

RICARDO, D. **Princípios de economia Política e Tributação**. São Paulo: Editora Nova Cultural Ltda. Coleção os Economistas, 1996.

ROMER, David. **Advanced Macroeconomics**. Mcgraw-Hill, 1996.

ROMER, P. Increasing Returns and Long-Run Growth. **Journal of Political Economy**, v. 94, n. 5, 1986.

_____. Endogenous Technological Change. **The Journal of Political Economy**, v. 98, n. 5, p. 71-102, 1990.

_____. The Origins of Endogenous Growth. **Journal of Economic Perspectives**: v. 8, n. 8, 1994.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do desenvolvimento econômico**. Fundo de Cultura, 1961.

SERGIPE, Governo do Estado de. Secretaria de Estado do Planejamento / Superintendência de Estudos e Pesquisas. **Contas Regionais 2003-2008**. Aracaju: 2008.

SILVA, G. J. C. ; FORTUNATO, W. L. L. . Infraestrutura e Crescimento Regional: uma Avaliação do Caso Brasileiro no Período de 1985-1998. **Anais do XII Encontro de Economia da Região Nordeste**, Fortaleza, 2007.

SMITH, A. **A Riqueza das Nações: Uma Investigação Sobre Suas Naturezas e Suas Causas**. São Paulo: Editora Nova Cultural Ltda. Coleção os Economistas, 1996.

SOLOW, R. M. A contribution to the theory of economic growth. **Quartely Journal of Economics**, n. 70, v. 1, p. 65-94, feb 1956.

STOCKHAMMER, E. Financialization and the slowdown of accumulation. **Cambridge Journal of Economics**, n. 28, p. 719-741, 2004.

APÊNDICE A

Tabela 01 – PIB *per capita* padronizado dos municípios de Sergipe 2006-2011

Cidade/Ano	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Aquidabã	0,010	0,018	0,028	0,029	0,036	0,039
Aracaju	0,150	0,166	0,172	0,173	0,226	0,227
Araúá	0,037	0,035	0,045	0,056	0,038	0,056
Boquim	0,027	0,028	0,031	0,033	0,051	0,052
Campo do Brito	0,006	0,010	0,017	0,025	0,043	0,044
Canindé de São Francisco	0,653	0,723	0,897	0,658	1,000	0,809
Capela	0,010	0,018	0,198	0,190	0,191	0,120
Carira	0,003	0,012	0,090	0,072	0,132	0,106
Carmópolis	0,424	0,472	0,550	0,350	0,495	0,700
Estância	0,191	0,214	0,188	0,165	0,232	0,247
Frei Paulo	0,143	0,172	0,170	0,187	0,239	0,216
Itabaiana	0,053	0,065	0,074	0,079	0,112	0,124
Itabaianinha	0,003	0,006	0,010	0,018	0,029	0,028
Itaporanga d'Ajuda	0,135	0,171	0,242	0,178	0,215	0,313
Japaratuba	0,374	0,331	0,398	0,211	0,293	0,460
Lagarto	0,036	0,046	0,050	0,055	0,068	0,075
Laranjeiras	0,499	0,631	0,638	0,551	0,619	0,856
Maruim	0,061	0,086	0,150	0,124	0,130	0,225
Moita Bonita	0,000	0,002	0,015	0,014	0,024	0,029
Neópolis	0,042	0,050	0,059	0,068	0,076	0,072
Nossa Senhora da Glória	0,034	0,053	0,069	0,079	0,116	0,130
Nossa Senhora das Dores	0,014	0,019	0,022	0,044	0,048	0,066
Nossa Senhora do Socorro	0,043	0,053	0,095	0,108	0,155	0,190
Poço Verde	0,002	0,008	0,012	0,013	0,028	0,026
Porto da Folha	0,014	0,018	0,028	0,032	0,042	0,042
Propriá	0,082	0,094	0,088	0,081	0,120	0,122
Riachão do Dantas	0,010	0,004	0,014	0,024	0,020	0,018
Ribeirópolis	0,021	0,025	0,026	0,059	0,076	0,088
Salgado	0,009	0,005	0,007	0,018	0,025	0,024
São Cristóvão	0,015	0,020	0,032	0,035	0,049	0,058
Simão Dias	0,016	0,028	0,045	0,050	0,067	0,081
Tobias Barreto	0,008	0,013	0,021	0,026	0,042	0,040
Umbaúba	0,010	0,016	0,023	0,030	0,053	0,049

APÊNDICE B

Tabela 01 – Proxy para Capital Humano, variáveis quantitativas padronizadas, por município, 2006-2011

Cidade/Ano	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Aquidabã	0,377	0,430	0,473	0,491	0,455	0,492
Aracaju	0,665	0,671	0,694	0,711	0,717	0,737
Araúá	0,423	0,387	0,454	0,462	0,494	0,530
Boquim	0,322	0,314	0,427	0,451	0,467	0,491
Campo do Brito	0,340	0,271	0,342	0,328	0,335	0,355
Canindé de São Francisco	0,339	0,320	0,385	0,382	0,413	0,678
Capela	0,253	0,200	0,209	0,160	0,156	0,163
Carira	0,261	0,341	0,357	0,380	0,376	0,458
Carmópolis	0,266	0,268	0,350	0,354	0,433	0,481
Estância	0,406	0,435	0,476	0,493	0,517	0,541
Frei Paulo	0,191	0,220	0,256	0,239	0,253	0,359
Itabaiana	0,270	0,318	0,337	0,361	0,384	0,347
Itabaianinha	0,269	0,282	0,310	0,352	0,375	0,420
Itaporanga d'Ajuda	0,208	0,232	0,255	0,384	0,343	0,292
Japaratuba	0,591	0,638	0,672	0,646	0,596	0,654
Lagarto	0,322	0,367	0,396	0,429	0,446	0,389
Laranjeiras	0,425	0,461	0,398	0,446	0,461	0,552
Maruim	0,354	0,390	0,276	0,334	0,321	0,406
Moita Bonita	0,447	0,478	0,551	0,617	0,589	0,372
Neópolis	0,424	0,470	0,513	0,499	0,511	0,688
Nossa Senhora da Glória	0,375	0,406	0,392	0,412	0,445	0,425
Nossa Senhora das Dores	0,341	0,297	0,208	0,188	0,216	0,377
Nossa Senhora do Socorro	0,392	0,408	0,460	0,468	0,478	0,301
Poço Verde	0,350	0,370	0,409	0,490	0,517	0,505
Porto da Folha	0,347	0,424	0,458	0,491	0,515	0,650
Propriá	0,411	0,446	0,444	0,506	0,500	0,490
Riachão do Dantas	0,416	0,409	0,585	0,585	0,466	0,521
Ribeirópolis	0,325	0,352	0,306	0,362	0,389	0,542
Salgado	0,369	0,456	0,527	0,509	0,479	0,431
São Cristóvão	0,192	0,354	0,406	0,432	0,428	0,494
Simão Dias	0,286	0,290	0,335	0,380	0,380	0,382
Tobias Barreto	0,306	0,349	0,359	0,383	0,427	0,410
Umbaúba	0,299	0,312	0,377	0,400	0,430	0,465

APÊNDICE C

Tabela 01 – Proxy para Capital Humano, variáveis qualitativas padronizadas, por município, 2006-2011

Cidade/Ano	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Aquidabã	0,293	0,118	0,215	0,238	0,300	0,315
Aracaju	0,743	0,739	0,702	0,624	0,688	0,784
Arauí	0,540	0,540	0,598	0,735	0,723	0,691
Boquim	0,492	0,630	0,601	0,594	0,610	0,569
Campo do Brito	0,567	0,505	0,637	0,750	0,833	0,849
Canindé de São Francisco	0,464	0,448	0,484	0,517	0,594	0,610
Capela	0,425	0,474	0,377	0,275	0,430	0,514
Carira	0,303	0,301	0,357	0,508	0,504	0,511
Carmópolis	0,585	0,650	0,730	0,732	0,716	0,658
Estância	0,437	0,446	0,387	0,401	0,443	0,478
Frei Paulo	0,297	0,382	0,406	0,488	0,557	0,579
Itabaiana	0,491	0,535	0,534	0,578	0,704	0,794
Itabaianinha	0,539	0,573	0,522	0,486	0,535	0,551
Itaporanga d'Ajuda	0,448	0,475	0,604	0,777	0,768	0,788
Japaratuba	0,730	0,772	0,825	0,847	0,905	0,942
Lagarto	0,536	0,469	0,428	0,429	0,493	0,608
Laranjeiras	0,352	0,444	0,497	0,497	0,502	0,483
Maruim	0,584	0,677	0,763	0,825	0,811	0,807
Moita Bonita	0,712	0,771	0,771	0,772	0,782	0,799
Neópolis	0,474	0,472	0,486	0,476	0,551	0,562
Nossa Senhora da Glória	0,376	0,394	0,421	0,404	0,516	0,627
Nossa Senhora das Dores	0,597	0,569	0,604	0,583	0,650	0,703
Nossa Senhora do Socorro	0,653	0,675	0,783	0,824	0,777	0,735
Poço Verde	0,320	0,247	0,446	0,641	0,702	0,707
Porto da Folha	0,418	0,451	0,500	0,533	0,530	0,482
Propriá	0,658	0,654	0,653	0,658	0,734	0,805
Riachão do Dantas	0,481	0,599	0,489	0,510	0,664	0,837
Ribeirópolis	0,646	0,677	0,634	0,590	0,741	0,853
Salgado	0,515	0,604	0,545	0,499	0,525	0,533
São Cristóvão	0,610	0,617	0,587	0,526	0,588	0,638
Simão Dias	0,529	0,554	0,588	0,653	0,561	0,501
Tobias Barreto	0,432	0,395	0,409	0,457	0,498	0,569
Umbaúba	0,239	0,295	0,427	0,545	0,564	0,498

APÊNDICE D

Tabela 01 – Investimento padronizado do poder público municipal 2006-2011

Cidade/Ano	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Aquidabã	0,043	0,069	0,048	0,059	0,077	0,047
Aracaju	0,030	0,084	0,122	0,069	0,062	0,075
Araúá	0,074	0,104	0,094	0,054	0,096	0,025
Boquim	0,015	0,019	0,079	0,018	0,026	0,061
Campo do Brito	0,005	0,021	0,020	0,051	0,055	0,020
Canindé de São Francisco	0,111	0,140	0,081	0,098	0,231	0,159
Capela	0,052	0,082	0,160	0,085	0,130	0,054
Carira	0,061	0,074	0,080	0,056	0,054	0,023
Carmópolis	0,822	0,985	1,000	0,080	0,278	0,654
Estância	0,005	0,018	0,164	0,072	0,083	0,050
Frei Paulo	0,005	0,033	0,103	0,121	0,018	0,099
Itabaiana	0,015	0,018	0,077	0,018	0,024	0,025
Itabaianinha	0,021	0,034	0,101	0,045	0,036	0,023
Itaporanga d'Ajuda	0,046	0,047	0,256	0,061	0,074	0,020
Japaratuba	0,146	0,099	0,283	0,060	0,005	0,015
Lagarto	0,015	0,013	0,060	0,009	0,037	0,025
Laranjeiras	0,109	0,149	0,224	0,113	0,104	0,096
Maruim	0,042	0,057	0,116	0,044	0,059	0,032
Moita Bonita	0,137	0,128	0,191	0,071	0,044	0,053
Neópolis	0,012	0,018	0,056	0,060	0,018	0,062
Nossa Senhora da Glória	0,024	0,018	0,041	0,025	0,037	0,047
Nossa Senhora das Dores	0,009	0,083	0,067	0,047	0,070	0,023
Nossa Senhora do Socorro	0,014	0,055	0,108	0,029	0,007	0,019
Poço Verde	0,075	0,052	0,184	0,134	0,048	0,076
Porto da Folha	0,037	0,085	0,044	0,047	0,008	0,008
Propriá	0,027	0,030	0,090	0,034	0,018	0,005
Riachão do Dantas	0,020	0,023	0,042	0,000	0,021	0,057
Ribeirópolis	0,051	0,061	0,106	0,086	0,015	0,107
Salgado	0,012	0,004	0,065	0,024	0,101	0,046
São Cristóvão	0,014	0,013	0,030	0,015	0,007	0,010
Simão Dias	0,035	0,029	0,080	0,022	0,041	0,013
Tobias Barreto	0,002	0,018	0,061	0,020	0,034	0,046
Umbaúba	0,056	0,064	0,097	0,046	0,031	0,032

APÊNDICE E

Tabela 01 – Investimento privado padronizado, por município, 2006-2011

Cidade/Ano	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Aquidabã	0,010	0,021	0,047	0,052	0,068	0,066
Aracaju	0,473	0,650	0,744	0,828	0,933	1,000
Araúá	0,037	0,038	0,059	0,094	0,098	0,116
Boquim	0,091	0,106	0,130	0,201	0,162	0,195
Campo do Brito	0,010	0,021	0,068	0,101	0,131	0,194
Canindé de São Francisco	0,019	0,020	0,039	0,050	0,054	0,058
Capela	0,016	0,032	0,054	0,114	0,117	0,095
Carira	0,023	0,029	0,063	0,077	0,071	0,124
Carmópolis	0,000	0,021	0,035	0,048	0,059	0,069
Estância	0,049	0,066	0,080	0,107	0,119	0,152
Frei Paulo	0,013	0,076	0,081	0,083	0,084	0,063
Itabaiana	0,022	0,120	0,191	0,240	0,350	0,457
Itabaianinha	0,002	0,010	0,014	0,020	0,032	0,038
Itaporanga d'Ajuda	0,007	0,016	0,050	0,071	0,127	0,072
Japaratuba	0,005	0,019	0,024	0,040	0,053	0,049
Lagarto	0,030	0,124	0,150	0,109	0,181	0,222
Laranjeiras	0,010	0,039	0,030	0,048	0,056	0,170
Maruim	0,010	0,001	0,000	0,010	0,026	0,036
Moita Bonita	0,080	0,052	0,114	0,130	0,400	0,834
Neópolis	0,028	0,114	0,299	0,438	0,384	0,148
Nossa Senhora da Glória	0,029	0,045	0,071	0,108	0,149	0,215
Nossa Senhora das Dores	0,046	0,081	0,102	0,146	0,237	0,253
Nossa Senhora do Socorro	0,001	0,010	0,022	0,033	0,033	0,042
Poço Verde	0,005	0,021	0,033	0,040	0,055	0,095
Porto da Folha	0,035	0,005	0,004	0,006	0,005	0,010
Propriá	0,035	0,061	0,081	0,114	0,136	0,211
Riachão do Dantas	0,009	0,025	0,018	0,028	0,028	0,024
Ribeirópolis	0,009	0,039	0,074	0,105	0,160	0,323
Salgado	0,010	0,025	0,014	0,019	0,032	0,035
São Cristóvão	0,021	0,028	0,043	0,064	0,077	0,056
Simão Dias	0,018	0,055	0,069	0,080	0,111	0,168
Tobias Barreto	0,011	0,029	0,063	0,087	0,124	0,204
Umbaúba	0,302	0,042	0,087	0,119	0,139	0,127

APÊNDICE F

Tabela 01 – Transferências Voluntárias padronizadas, por município, 2006-2011

Cidade/Ano	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Aquidabã	0,127	0,117	0,154	0,161	0,195	0,226
Aracaju	0,050	0,088	0,132	0,116	0,146	0,152
Araújo	0,137	0,198	0,237	0,215	0,269	0,307
Boquim	0,080	0,087	0,146	0,140	0,173	0,230
Campo do Brito	0,080	0,110	0,159	0,142	0,182	0,228
Canindé de São Francisco	0,145	0,204	0,212	0,205	0,220	0,324
Capela	0,073	0,099	0,246	0,251	0,227	0,254
Carira	0,099	0,148	0,160	0,158	0,199	0,275
Carmópolis	0,590	0,603	0,744	0,526	0,763	1,000
Estância	0,057	0,095	0,185	0,156	0,190	0,235
Frei Paulo	0,061	0,105	0,148	0,138	0,199	0,265
Itabaiana	0,030	0,055	0,084	0,087	0,121	0,173
Itabaianinha	0,063	0,090	0,129	0,140	0,173	0,219
Itaporanga d'Ajuda	0,086	0,144	0,245	0,201	0,209	0,269
Japarutuba	0,322	0,315	0,413	0,338	0,419	0,550
Lagarto	0,047	0,070	0,097	0,110	0,142	0,191
Laranjeiras	0,065	0,092	0,129	0,137	0,174	0,216
Maruim	0,114	0,135	0,176	0,155	0,188	0,262
Moita Bonita	0,127	0,209	0,166	0,205	0,203	0,252
Neópolis	0,090	0,119	0,170	0,164	0,195	0,259
Nossa Senhora da Glória	0,060	0,086	0,108	0,113	0,158	0,195
Nossa Senhora das Dores	0,101	0,129	0,137	0,145	0,183	0,227
Nossa Senhora do Socorro	0,019	0,046	0,076	0,061	0,087	0,129
Poço Verde	0,120	0,144	0,152	0,165	0,178	0,260
Porto da Folha	0,104	0,124	0,175	0,158	0,177	0,252
Propriá	0,041	0,069	0,094	0,096	0,132	0,152
Riachão do Dantas	0,114	0,137	0,182	0,191	0,217	0,286
Ribeirópolis	0,086	0,101	0,140	0,153	0,170	0,258
Salgado	0,089	0,111	0,163	0,161	0,183	0,243
São Cristóvão	0,000	0,017	0,032	0,043	0,070	0,098
Simão Dias	0,057	0,083	0,106	0,117	0,145	0,184
Tobias Barreto	0,048	0,068	0,103	0,100	0,130	0,180
Umbaúba	0,089	0,108	0,149	0,151	0,176	0,237

APÊNDICE G

Tabela 01 – Índice Firjan de Investimento Municipal, IFGF 2006-2011

Cidade/Ano	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Aquidabã	0,391	0,576	0,197	0,181	0,674	0,082
Aracaju	0,238	0,501	0,593	0,471	0,332	0,310
Araúá	0,542	0,689	0,313	0,338	0,449	0,136
Boquim	0,188	0,215	0,410	0,192	0,391	0,500
Campo do Brito	0,108	0,191	0,170	0,541	0,295	0,505
Canindé de São Francisco	0,288	0,294	0,143	0,196	0,409	0,249
Capela	0,491	0,490	0,694	0,367	0,499	0,508
Carira	0,544	0,540	0,444	0,100	0,267	0,096
Carmópolis	1,000	1,000	1,000	0,357	0,728	0,987
Estância	0,074	0,145	0,629	0,376	0,633	0,395
Frei Paulo	0,043	0,167	0,353	0,759	0,275	0,540
Itabaiana	0,152	0,171	0,612	0,153	0,825	0,372
Itabaianinha	0,215	0,249	0,374	0,188	0,610	0,167
Itaporanga d'Ajuda	0,375	0,301	0,966	0,356	0,282	0,039
Japaratuba	0,437	0,117	0,808	0,285	0,097	0,131
Lagarto	0,237	0,207	0,529	0,220	0,163	0,084
Laranjeiras	0,389	0,471	0,421	0,079	0,158	0,154
Maruim	0,351	0,374	0,476	0,155	0,314	0,099
Moita Bonita	1,000	0,853	1,000	0,559	0,235	0,222
Neópolis	0,098	0,159	0,337	0,336	0,096	0,221
Nossa Senhora da Glória	0,341	0,249	0,337	0,337	0,300	0,284
Nossa Senhora das Dores	0,145	0,642	0,464	0,455	0,761	0,139
Nossa Senhora do Socorro	0,293	0,586	0,816	0,758	0,167	0,186
Poço Verde	0,700	0,294	1,000	0,933	0,294	0,459
Porto da Folha	0,259	0,563	0,082	0,424	0,004	0,000
Propriá	0,236	0,134	0,409	0,510	0,119	0,060
Riachão do Dantas	0,189	0,126	0,112	0,163	0,105	0,215
Ribeirópolis	0,293	0,335	0,656	0,602	0,117	0,457
Salgado	0,137	0,054	0,219	0,174	0,697	0,152
São Cristóvão	0,380	0,327	0,409	0,104	0,139	0,114
Simão Dias	0,527	0,376	0,603	0,231	0,416	0,063
Tobias Barreto	0,131	0,276	0,426	0,273	0,504	0,323
Umbaúba	0,296	0,287	0,390	0,375	0,225	0,124