

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
FACULDADE DE ECONOMIA

LÍVIA LOURENÇO DE SOUZA

**DIVERSIDADE RELIGIOSA E CRESCIMENTO ECONÔMICO NOS  
MUNICÍPIOS BRASILEIROS**

Juiz de Fora  
2023

LÍVIA LOURENÇO DE SOUZA

**DIVERSIDADE RELIGIOSA E CRESCIMENTO ECONÔMICO DOS  
MUNICÍPIOS BRASILEIROS**

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador:

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Flávia Lúcia Chein Feres

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Suzana Quinet de Andrade Bastos

Coorientador:

Dr. Sandro de Freitas Ferreira

Juiz de Fora – MG

Julho, 2023





UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
REITORIA - FACECON - Depto. de Economia

## FACULDADE DE ECONOMIA / UFJF

### ATA DE APROVAÇÃO DE MONOGRAFIA II (MONO B)

Na data de 10/07/2023, a Banca Examinadora, composta pelos professores

- 1 – Flávia Lúcia Chein Feres- orientador;
- 2 – Suzana Quinet de Andrade Bastos – co-orientadora,
- 3 – Rosa Livia Gonçalves Montenegro

reuniu-se para avaliar a monografia do acadêmico **Lívia Lourenço de Souza**, intitulada: Diversidade religiosa e crescimento econômico dos municípios brasileiros.

Após primeira avaliação, resolveu a Banca sugerir alterações ao texto apresentado, conforme relatório sintetizado pelo orientador. A Banca, delegando ao orientador a observância das alterações propostas, resolveu APROVAR a referida monografia

#### ASSINATURA ELETRÔNICA DOS PROFESSORES AVALIADORES



Documento assinado eletronicamente por **Flavia Lucia Chein Feres, Professor(a)**, em 10/07/2023, às 15:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rosa Lívia Gonçalves Montenegro, Professor(a)**, em 10/07/2023, às 15:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Suzana Quinet de Andrade Bastos, Professor(a)**, em 11/07/2023, às 15:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf ([www2.ufjf.br/SEI](http://www2.ufjf.br/SEI))



através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **1360096** e o código CRC **255A1372**.

---

---

**Referência:** Processo nº 23071.927042/2023-56

SEI nº 1360096

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus que me guia e ilumina a minha caminhada diariamente.

Agradeço também aos meus pais por sempre me proporcionarem apoio incondicional, mesmo morando a uma longa distância, aos meus amigos por me incentivarem em todas as minhas decisões.

Por fim, mas não menos importante, um agradecimento especial aos meus orientadores. Professora Flávia, por ter aceitado ser minha orientadora oficial para viabilizar a finalização da minha monografia após a aposentadoria da minha então orientadora Prof.<sup>a</sup> Suzana. Prof.<sup>a</sup> Suzana, por ter aceitado o desafio de continuar com a orientação mesmo aposentada e meu coorientador, Sandro, por sempre me ajudar e me ensinar a respeito desse tema.

## RESUMO

Esse trabalho tem como objetivo mensurar a relação entre crescimento econômico dos municípios brasileiros e diversidade religiosa; busca mensurar seu efeito, inclusive quanto à diversidade religiosa no âmbito evangélico-pentecostal. Propõe-se a estimação de modelos simples via Método Mínimos Quadrados Ordinários (MMQO), mensurando o efeito da diversidade religiosa (IDR) sobre a taxa de variação do PIB municipal (a preços correntes e *per capita*), bem como de algumas variáveis comumente utilizadas em pesquisas empíricas de crescimento (tais como capital humano, urbanização, nível inicial do PIB e outras). Os modelos estimados sugerem que a diversidade religiosa total, considerando todas as denominações religiosas, apresenta evidência de efeito positivo sobre o crescimento econômico municipal, mas, a diversidade evangélico-pentecostal, não.

Palavras-chaves: Diversidade religiosa, taxa de variação do PIB, economia da religião

## **ABSTRACT**

This work aims to measure the relationship between economic growth of Brazilian municipalities and religious diversity; it seeks to measure its effect, including with regard to religious diversity in the evangelical-pentecostal context. It is proposed to estimate simple models via the Ordinary Least Squares Method (OLSM), measuring the effect of religious diversity (IDR) on the rate of change of municipal GDP (at current prices and per capita), as well as some commonly used variables in empirical research on growth (such as human capital, urbanization, initial level of GDP and others). The estimated models suggest that total religious diversity, considering all religious denominations, shows evidence of a positive effect on municipal economic growth, but evangelical-pentecostal diversity does not.

Keywords: Religious diversity, GDP change rate, economics of religion

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - População Total e Porcentagens dos Grupos Religiosos no Brasil

Tabela 2 – Taxas de variação das populações total e por denominação e classe de denominações

TABELA 3 - Municípios (UF) com IDRT mínimos e máximos

TABELA 4 - Municípios (UF) com IDRE mínimos e máximos

TABELA 5 - Estatísticas descritivas do Índice de Diversidade Religiosa Total (IDRT)

TABELA 6 - Estatísticas descritivas do Índice de Diversidade Religiosa Evangélico-Pentecostal (IDRE)

TABELA 7 – Estatísticas descritivas de IDRT por classes de municípios

TABELA 8 – Estatísticas descritivas de IDRE por classes de municípios

TABELA 9 – Modelos estimados para taxa de variação do PIB a preços correntes (2009-2010)

TABELA 10 – Modelos estimados para taxa de variação do PIB per capita (2009-2010)

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Variáveis, descrição, modo de construção e fonte de dados

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Histograma da distribuição do índice de diversidade religiosa total (IDRT)

FIGURA 2 – Histograma da distribuição do índice de diversidade religiosa evangélico-pentecostal (IDRE)

FIGURA 3 – Histograma da distribuição da subamostra de municípios com IDRE superior a 0,99

FIGURA 4 – Mapa da distribuição geográfica do IDRT

FIGURA 5 – Mapa da distribuição geográfica do IDRE

FIGURA 6 – Mapa da distribuição geográfica dos IDRT e IDRE no Rio Grande do Sul

FIGURA 7 - *Output* do Modelo 1A

FIGURA 8 - *Output* do Modelo 1B

FIGURA 9 - *Output* do Modelo 1C

FIGURA 10 - *Output* do Modelo 1D

FIGURA 11 - *Output* do Modelo 2A

FIGURA 12 - *Output* do Modelo 2B

FIGURA 13 - *Output* do Modelo 2C

FIGURA 14 - *Output* do Modelo 2D

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ADH	Atlas do Desenvolvimento Humano
PIB	Produto Interno Bruto
IDR	Índice de Diversidade Religiosa
IDRT	Índice de Diversidade Religiosa Total
IDRE	Índice de Diversidade Religiosa Evangélico-Pentecostal

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	10
2 REVISÃO DE LITERATURA .....	14
3 METODO E BASE DE DADOS .....	18
3.1 – Método.....	18
3.2 Base de Dados .....	23
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	33
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
REFERÊNCIAS .....	38
APÊNDICE.....	40

## 1 INTRODUÇÃO

A Economia da Religião aborda as atividades religiosas, quer sob a abordagem microeconômica, do consumidor de bens e serviços religiosos (fiéis), dos produtores de tais bens e serviços (organizações religiosas); quer do ponto de vista macroeconômico, quando, por exemplo, procura identificar e mensurar o efeito de mudanças econômicas nos perfis religiosos de uma população e na composição das organizações religiosas.

No âmbito das pesquisas da influência das crenças, hábitos e costumes religiosos na formação do comportamento econômico, tanto no seu aspecto restritivo, quanto no seu incentivo, a obra de Weber (2004) é literatura ainda pertinente. O efeito da ética racional do protestantismo no espírito econômico capitalista, especialmente do trabalho racionalizado, oferece uma explicação para a divergência de desenvolvimento econômico entre culturas religiosas distintas; com economias de fundo cultural-religioso evangélico registrando crescimento econômico sustentado superior às demais economias (SOUZA, 2007).

No Brasil, os Censos Demográficos a partir dos anos 1970 têm mostrado uma massiva modificação na distribuição das participações dos brasileiros nas diversas organizações religiosas, por conta do crescimento demográfico das populações de cada denominação religiosa, das migrações entre as denominações e, até mesmo, das desfiliações (secularização). Houve um declínio na participação dos católicos e aumento nas denominações evangélicas, pentecostais, outras religiões não-cristãs e da população dos que se declaram sem religião ou agnóstico (JACOB *ET AL*, 2003; JACOB, HEES, WANIEZ, 2013; NERI, 2007; 2011).

A expansão da diversificação religiosa e da secularização de parte da população brasileira abre espaço a pesquisas de identificação e mensuração dos efeitos das novas crenças e valores religiosos sobre determinados comportamentos econômicos, tais como consumo, produção, alocação renda-lazer, assunção de riscos e aplicações financeiras. Em níveis agregados, tais

comportamentos podem influenciar a capacidade produtiva da economia e, conseqüentemente, repercutir sobre o padrão de crescimento econômico.

A proposta de pesquisa é mensurar o efeito da diversidade religiosa, especialmente evangélico-pentecostal, sobre o crescimento econômico municipal. Justifica-se o possível canal de causação não apenas na expansão quantitativa da participação nas denominações evangélico-pentecostais, mas também no fato dessa diversificação envolver organizações difusoras de crenças e valores fundamentados numa Teologia específica – Teologia da Prosperidade – que dá indícios de produzir uma ética racional no comportamento econômico quanto ao consumo e atitudes frente ao risco. Pretende analisar a relação entre diversidade religiosa e crescimento econômico dos municípios brasileiros em 2010, mediante o uso de índices de diversidade religiosa (IDR) – IDR Total (considerando todas as denominações religiosas listadas no Censo) e IDR Evangélico-Pentecostal (somente as denominações religiosas evangélicas e pentecostais).

Esta pesquisa se justifica pelo crescimento das organizações religiosas evangélicas e pentecostais no Brasil e, sobretudo pela qualidade desse crescimento, com viés pró-pentecostalismo (JACOB ET AL, 2003; JACOB, HEES, WANIEZ, 2013; NERI, 2007; 2011). A participação dos católicos regrediu de 91,76% em 1970 para 65% em 2010, os evangélicos passaram a compor 22,1% da população brasileira em 2010 e os que declararam “sem religião”, 8%. Contudo, houve uma recomposição da população evangélica, com os evangélicos de missão praticamente sem variação no período 2000-2010 e os evangélicos pentecostais com forte crescimento sustentado, participando em 13,3% dos brasileiros (TABELA 1).

Avaliando-se as taxas de variação (TABELA 2) das populações destas principais denominações e/ou classes de denominações religiosas, nota-se que: (a) o retraimento dos católicos indica que nem mesmo o seu crescimento populacional conseguiu compensar a emigração de membros (desfiliação); (b) houve um expressivo crescimento do grupo pentecostal; e (c) uma redução na força da expansão da população que se declara “sem religião”. As demais classes de denominações serão abstraídas da análise porque são muito heterogêneas para se considerar seu forte crescimento, como no caso dos

“Evangélicos Não Determinados”, ou seu crescimento cíclico, como as “Outras Religiões” e têm participações inexpressivas no mercado religioso nacional.

**Tabela 1 - População Total e Porcentagens dos Grupos Religiosos no Brasil**

Anos	População Total	Católicos	Evangélicos de Missão	Evangélicos Pentecostais	Evangélicos Não Determinados	Evangélicos Total	Outras Religiões	Sem Religião
1970	93 470 306	85 775 047 91.8	-	-	-	4 833 106 5.2	2 157 229 2.5	704 924 0.8
1980	119 009 778	105 860 063 89	4 022 330 3.4	3 863 320 3.2	-	7 885 650 6.6	3 310 980 2.8	1 953 085 1.6
1991	146 815 795	122 366 690 83.3	4 388 311 3	8 179 666 5.6	589 459 0.4	13 157 436 9	4 345 432 3	6 946 237 4.7
2000	169 872 856	124 980 132 73.6	6 939 765 4.1	17 617 307 10.4	581 383 0.3	25 138 455 14.8	7 261 866 4.3	12 492 403 7.4
2010	190 755 799	123 972 524 65	7 686 827 4	25 370 484 13.3	9 218 129 4.8	42 275 440 22.1	9 172 325 4.8	15 335 510 8

Fonte: Adaptado de JACOB ET AL (2003) e JACOB, HEES, WANIEZ (2013).

**Tabela 2 – Taxas de variação das populações total e por denominação e classe de denominações**

Anos	População Total	Católicos	Evangélicos de Missão	Evangélicos Pentecostais	Evangélicos Não Determinados	Evangélicos Total	Outras Religiões	Sem Religião
1970-1980	27,32	23,42	-	-	-	63,16	53,48	177,06
1980-1991	23,36	15,59	9,10	111,73	-	66,85	31,24	255,65
1991-2000	15,70	2,14	58,14	115,38	-1,37	91,06	67,11	79,84
2000-2010	12,29	-0,81	10,76	44,01	1485,55	68,17	26,31	22,76

Fonte: Adaptado de JACOB ET AL (2003) e JACOB, HEES, WANIEZ (2013).

Esta monografia divide-se em cinco capítulos. Além dessa introdução, o segundo capítulo tem por objetivo apresentar a revisão literária, onde está presente citações e trechos de artigos usados na construção desse trabalho, nele é possível encontrar desde a construção da discussão a respeito da diversidade religiosa e sua interferência na economia até debates entre diferentes autores sobre o tema. Já no terceiro capítulo “Metodologia e base de dados”, são apresentados, além dos métodos usados para a análise dos dados,

quais variáveis serão levadas em conta e uma breve explicação sobre elas. No quarto capítulo, encontra-se a demonstração dos resultados alcançados e discussões acerca de outros resultados de pesquisas semelhantes. O quinto e último capítulo é onde estão as considerações finais.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Um breve relato histórico das teorias de crescimento econômico estabelece que as teorias de crescimento por fatores exógenos (modelos de Solow e seus derivados) têm a acumulação de capital físico e o progresso tecnológico como suas forças motrizes. Posteriormente, dada a importância do progresso tecnológico, Romer e Lucas oferecem explicações para o papel das ideias e do capital humano no progresso tecnológico; conhecidas como teorias de crescimento por fatores endógenos (JONAS E VOLLARTH, 2015).

Assim, o desenvolvimento tecnológico ocorre quando os agentes econômicos inventores/inovadores, na busca de lucros, procuram criar novas ideias que melhorem produtos e serviços. Contudo, as ideias são bens econômicos com atributos distintos dos bens econômicos físicos, comumente conhecidos. Elas têm as características de serem não rivais e apresentarem diferentes graus de excludibilidade. Isto é, são não rivais no sentido de que o uso de uma ideia por um determinado agente econômico não a impede de também ser utilizada por outro agente; logo, criada a ideia qualquer um pode se beneficiar dela. Por outro lado, nem sempre os criadores das ideias com potencial inovativo têm capacidade de excluir ou atenuar seu uso por parte dos outros agentes; o grau de excludibilidade de um bem é dado pela extensão em que seu criador consegue cobrar uma taxa pelo seu uso (JONAS E VOLLARTH, 2015).

Uma vez que as ideias, alimentadoras de progresso tecnológico, são não rivais e têm graus variáveis de excludibilidade, há a presença de “transbordamentos” de benefícios não compensados a terceiros (externalidades positivas). A teoria neoclássica das externalidades estabelece que na presença de externalidades positivas a produção externalizadora opera abaixo do ótimo social; ou seja, produz-se menos do que a produção socialmente ótima. Sendo assim, a produção de ideias seria inferior à socialmente ótima e o progresso técnico seria menos eficaz como força motriz do crescimento econômico sustentado.

Neste ponto se insere a proposta de pesquisa, seguindo como linha principal a argumentação weberiana de que determinadas ideias religiosas contribuem para a formação de um espírito econômico e, conseqüentemente, de

um *ethos* do sistema econômico (conjunto de valores éticos, morais e culturais de um determinado grupo social). Para além de Weber, Barro e McCleary (2003) também afirmam que a religião tem efeito sobre os resultados econômicos, principalmente, ao promover crenças que influenciam traços individuais como parcimônia, ética de trabalho, honestidade e abertura para estranhos.

Enquanto o protestantismo histórico no Brasil poderia dar base à hipótese de Weber, da ética ascética como modificadora de comportamento econômico pró-capitalista, por ter sido capitaneado por denominações evangélicas tradicionais (evangélicos de missão), desde os anos 1990, para além do crescimento demográfico dessas denominações, há o surgimento e crescimento demográfico de denominações religiosas pentecostais, fundamentadas numa teologia distinta daquela identificada por Weber.

A Teologia da Prosperidade é uma “doutrina cristã que defende que os fiéis podem alcançar o crescimento material, colocando a benção financeira como desejo de Deus” (ALMEIDA; MOREIRA, 2021). Essa teologia relega a segundo plano crenças e valores pentecostais tradicionais (asceticismo pentecostal) e a pobreza material passa a significar falta de fé (MARIANO, 1996). Portanto, é uma doutrina que difunde crenças da necessidade de dízimos vultosos e de assumir maiores riscos quanto à oferta desses dízimos:

“O crente que almeja receber grandes benções de Deus precisa ser radical na demonstração de sua fé. Deve fazer doações que do ponto de vista do “homem natural” e do cálculo racional seriam loucura. Precisa dispor de coragem. Deve assumir riscos, doando à Igreja algo valioso, como salário, carro, casa, poupança, herança, joias, caminhão etc. com a certeza de que reaverá, multiplicado, o que ofertou. Não pode guardar qualquer resquício de dúvida quanto ao retorno de sua fé, já que, com admoestam os pastores, “a dúvida é do Diabo”. (MARIANO, 1994, p. 38)

Sendo assim, espera-se que, em sociedades em que a busca de lucro é comum e usualmente refreada por crenças contrárias a tal busca, via sua valoração negativa, condenação moral e/ou instilação de sentimento de culpa,

ou sua mitigação via mecanismos de punição social, tais como advertência verbal e repreensão visual, os esforços individuais de captura, na forma de lucros, dos transbordamentos dos benefícios gerados pelas ideias inovativas sejam minorados. Isto é, tudo mais constante, sociedades com baixas taxas de irreligiosidade e de diversidade religiosa (menor competição) e tendo poucas organizações religiosas produtoras de compensadores (STARK; BAINBRIDGE, 2008) “culpabilizadores do lucro”, enfrentariam um progresso tecnológico mitigado, refletindo conseqüentemente em patamares mais baixos de produtividade. Isso se daria porque as restrições impostas refreariam não somente o hábito do trabalho contínuo e diligente como também a busca de atividades arriscadas; em geral, mais lucrativas.

Em comparação, sociedades com taxas relativamente superiores de irreligiosidade e de diversidade religiosa (maior competição), com organizações religiosas produtoras de compensadores não “culpabilizadores do lucro”, mas que até mesmo naturalizam ou incentivam a busca de lucro, enfrentariam um maior progresso tecnológico. Isso é esperado porque as menores restrições ou eliminação das barreiras à busca de lucro desencadearia a formação do hábito do trabalho diligente e da busca de atividades arriscadas, inclusive e especialmente à busca de ideias inovativas e de mecanismos de excludibilidade no uso de tais ideias. Portanto, espera-se maior produtividade.

A noção de que a diversidade no mercado religioso –, maior competição entre organizações religiosas – traz dinamismo a esse mercado já havia sido afirmada por Adam Smith (1996); quando ele analisa dois modos de financiamento dessas organizações: contribuição voluntária, como o pagamento de dízimo, e financiamento estatal, transformando seus pregadores em servidores públicos (exemplo, como pode ser observado na Inglaterra com a igreja Anglicana e na Suécia com a Luterana, os religiosos são vistos como funcionários estatais). Segundo Smith, sob financiamento público os pregadores seriam mais ‘preguiçosos’ em comparação aos das igrejas não financiadas pelo Estado, porque estes se esforçariam mais para conquistar novos fiéis. As novas religiões sem vínculos estatais entregariam um maior frescor, por ser uma novidade, e seus seguidores seriam mais fervorosos (SMITH, 1996).

Além disso, uma das maneiras encontradas pelas novas religiões de se manterem no mercado seria via fornecimento de bens e serviços religiosos mais atraentes. Já as religiões de financiamento público tendem a alocar mal seus recursos o que causa uma baixa produtividade e consumidores mais insatisfeitos.

Um conceito importante ao se discutir a Teoria do Mercado Religioso é o de *commodity* religiosa. Segundo Iannaccone (1992) é uma *commodity* produzida no âmbito da organização que pode ser tanto tangível, como CDs, livros e objetos, quanto intangível, como meditações e orações. Um conceito assemelhado, mas proveniente da Sociologia, é o de *compensadores*, de Stark e Bainbridge (2008). Baseados no princípio da escolha racional, eles desenvolveram uma Teoria da Religião em que as organizações religiosas produzem e ofertam compensadores, que são substitutos intangíveis para recompensas tangíveis desejadas pelos fiéis. Além disso, esses compensadores são suportados em explicações coerentes ao sistema religioso postulado (por exemplo, para cada norma religiosa (divina, cristã, eclesiástica) há um conjunto de prêmios e sanções associado). Assim, essas organizações competem na produção de compensadores e por seus “consumidores”.

Sob esta abordagem teórica, o mercado religioso permite o consumidor escolher tanto a religião que ele vai seguir (organização a filiar-se), quando o “consumo” de suas *comodities* (frequência à igreja e a seus bens intangíveis). Ademais, a escolha dos consumidores faz com que as *comodities* ofertadas sejam mais competitivas. Sendo assim, quanto maior a concorrência, mais eficiente é o mercado. O mercado religioso funciona basicamente como os mercados de bens e serviços comumente conhecidos, sendo, porém, que o grau de regulação é basicamente imposto pelas organizações mais importantes.

A relação entre condicionamento religioso e decisões econômicas (oferta de trabalho, produtividade, poupança, investimento e comportamento diante do risco e da incerteza) está circunscrita à questão do papel da cultura nas decisões econômicas. Grondona (1999) especifica mais detalhadamente como a mudança de valores individuais, particularmente em uma população crescente, produz efeitos agregados na economia.

## 3 METODO E BASE DE DADOS

### 3.1 – Método

Propõe-se a estimação de modelos simples via Método Mínimos Quadrados Ordinários (MMQO) para mensurar o efeito da diversidade religiosa (IDR) sobre a taxa de variação do PIB municipal (a preços correntes e *per capita*), bem como de algumas variáveis comumente utilizadas em pesquisas empíricas relacionadas (tais como capital humano, urbanização, nível inicial do PIB e outras).

Na literatura empírica de fontes do crescimento econômico (BARRO, 1996; ACEMOGLU, 2009), inclusive municipal, encontram-se variadas medidas *proxies* de tais fontes. Chagas & Toneto Jr. (2003) analisaram o crescimento de 3991 municípios entre 1980 e 1991, considerando a convergência condicional da renda *per capita*, *dummies* macrorregionais, capital humano, especialização local da atividade econômica, riqueza familiar e infraestrutura.

Oliveira (2004), à luz da Nova Geografia Econômica, associa o crescimento econômico das cidades a forças centrípetas (custos de transporte, economias de localização, externalidades do conhecimento e economias de urbanização) e centrífugas (oferta fixa de fatores de produção e externalidades negativas da aglomeração (tais como pobreza, criminalidade e outras). Para tanto, desenvolve um teste empírico para as cidades nordestinas introduzindo renda *per capita*, tamanho e densidade populacionais, escolaridade média dos indivíduos com 25 anos ou mais, proporção de pobres, taxa de urbanização, fecundidade média, proporção da renda municipal oriunda de transferências governamentais e distância da cidade à capital do estado (*proxy* para custos de transporte). Numa pesquisa circunscrita aos municípios cearenses, Oliveira (2006), para além de tais forças, utilizou outras características representativas dos municípios como fontes do crescimento municipal, incluindo papel do governo (tais como transferências governamentais para os municípios, investimentos do governo municipal por habitante e gasto do governo municipal

por habitante). Os resultados indicam o capital humano como motor do crescimento.

Oliveira Silva (2006), pesquisando a presença de crescimento econômico com desigualdade social entre os municípios cearenses (1991-2000) evidenciou que o capital humano implicou um efeito positivo superior ao do capital físico sobre a taxa de crescimento municipal; porém, enquanto, a desigualdade de renda teve efeito positivo, o da pobreza foi negativo. Além destas, introduziu uma variável dicotômica regional (sertão) para distinguir os municípios menos dos mais dinâmicos economicamente.

Irffi *et al* (2008), estimando um modelo em dados de painel para municípios cearenses entre 2000 e 2004, consideraram apenas as variáveis capital físico, capital humano e infraestrutura. E mais recentemente, algumas pesquisas priorizam as interações espaciais na determinação do crescimento municipal (VIEIRA, 2009; FIRME, SIMÃO FILHO, 2014; RAIHER, 2020)

Diante desse leque de variáveis, propõe-se a inclusão das mais comumente utilizadas: (1) variáveis dependentes: (1.1) log neperiano da taxa de variação do PIB a preços correntes no período 2009-2010 ou (1.2) log neperiano da taxa de variação do PIB *per capita* no período 2009-2010; (2) variáveis independentes: (2.1) índices de diversidade religiosa (IDR), (2.2) nível inicial (2002) do PIB a preços correntes ou nível inicial (2002) do PIB *per capita*, (2.3) nível de capital físico (indicador de infraestrutura), (2.4) nível de capital humano (número médio de anos de educação), (2.5) medidas populacionais (tamanho populacional, taxa de variação da população, taxa de fecundidade), (2.6) *proxies* para externalidades positivas (urbanização e densidade demográfica) e negativas (níveis de pobreza e de criminalidade), (2.7) *proxy* para custos de transporte (distância do município à capital da unidade federativa), (2.8) *dummies* regionais. O Quadro 1 sumaria as informações sobre estas variáveis: referência, descrição, medida, sinal esperado, fonte e legenda.

O indicador de infraestrutura foi calculado, a partir de uma aplicação da Análise de Componentes Principais, considerando as variáveis “taxa de urbanização”, “proporção da população em domicílios com água encanada” e “da população em domicílios com energia elétrica”, conforme Irffi *et al* (2008).

Dada a controvérsia quanto a mais adequada medida de capital humano a ser inserida na modelagem empírica, mais bem tratada em Veloso *et al* (2013), desde “taxa de matrícula do ensino médio “ e “anos de escolaridade da PEA” até “anos médios de educação”, preferiu-se incluir a variável “e\_anosestudo” do ADH, que é o “número médio de anos de estudo que uma geração de crianças que ingressa na escola deverá completar ao atingir 18 anos de idade, se os padrões atuais se mantiverem ao longo de sua vida escolar”.

### Quadro 1 – Variáveis, descrição, modo de construção e fonte de dados

Variáveis	Referência	Descrição	Medida	Sinal esperado	Fonte dos dados	Sigla
Taxa de variação do PIB	Barro (1996); Chagas e Toneto Jr. (2003); Oliveira (2004); Irffi <i>et al</i> (2008)	Taxa de variação do PIB a preços correntes	Taxa de variação do valor adicionado total a preços de mercado, em moeda corrente, dos bens e serviços produzidos pelas unidades produtoras residentes no município, durante o ano, antes da dedução do consumo de capital fixo <sup>1</sup> ; média trienal. Medido em logaritmo neperiano.	-	IBGE, 2009-2011	tv_papc
		Taxa de variação do PIB <i>per capita</i>	Taxa de variação do PIB a preços correntes dividido pelo tamanho da população. Medido em logaritmo neperiano.	-	IBGE, média trienal 2009-2011	tv_ppc
Índices de diversidade religiosa	Finke e Stark (1988); Barro e McCleary (2003); Silva (2021)	Índice de diversidade religiosa Total	Calculado com todos os códigos (Denominações religiosas) da variável V6121.	Positivo	Censo Demográfico 2010, IBGE	idrt
		Índice de diversidade religiosa Evangélico-Pentecostal	Calculado apenas com os códigos 201 a 530 da variável V6121.	Positivo	Censo Demográfico 2010, IBGE	idre
PIB inicial	Barro (1996); Chagas e Toneto Jr. (2003); Oliveira (2004); Irffi <i>et al</i> (2008)	Nível inicial do PIB a preços correntes	Valor adicionado total a preços de mercado, em moeda corrente, dos bens e serviços produzidos pelas unidades produtoras residentes no município, durante o ano, antes da dedução do consumo de capital fixo <sup>1</sup> . Medido em logaritmo neperiano.	Negativo	IBGE, 2009	papc
		Nível inicial do PIB <i>per capita</i>	PIB a preços correntes dividido pelo tamanho da população. Medido em logaritmo neperiano.	Negativo	IBGE, 2009	ppc
Capital humano	Oliveira (2004)	Número médio de anos de estudo	Número médio de anos de estudo que uma geração de crianças que ingressa na escola deverá completar ao atingir 18 anos de idade, se os padrões atuais se mantiverem ao longo de sua vida escolar. Variável “e_anosestudo” do ADH	Positivo	ADH, 2010	caphum

Capital físico	Chagas e Toneto Jr. (2003); Irffi <i>et al</i> (2008)	Indicador de infraestrutura	Indicador calculado com uma aplicação de Análise de Componentes Principais, com as variáveis “taxa de urbanização”, “proporção da população em domicílios com água encanada” e “da população em domicílios com energia elétrica”.	Negativo	ADH, 2010	capfis
	Chagas e Toneto Jr. (2003)	Indicador de infraestrutura ao quadrado	Idem. Medida ao quadrado	Positivo	ADH, 2010	capfis_qd
Variáveis demográficas	Barro (1996); Oliveira (2004)	Taxa de fecundidade	Número médio de filhos que uma mulher deverá ter ao terminar o período reprodutivo (15 a 49 anos de idade).	Positivo	ADH, 2010	fec
	Chagas e Toneto Jr. (2003); Oliveira (2004)	Tamanho da população	População residente total do município	Positivo	ADH, 2010	tampop
	Chagas e Toneto Jr. (2003)	Taxa de variação do tamanho populacional	Taxa de variação do tamanho populacional (2000-2010)	Positivo	ADH, 2010	tv_tampop
Externalidades positivas	Finke e Stark (1988); Oliveira (2004, 2006)	Taxa de urbanização	Tamanho da população urbana dividido pelo tamanho da população total	Positivo	ADH, 2010	urb
	Oliveira (2004, 2006)	Densidade demográfica	Tamanho da população dividido pela área do município	Positivo	Censo Demográfico 2010, IBGE; lpeadata 3.0	dens
Externalidades negativas	Oliveira (2004, 2006)	Extensão da pobreza	Proporção dos indivíduos, que vivem em domicílios particulares permanentes, com renda domiciliar per capita igual ou inferior a R\$ 140,00 mensais, em reais de agosto de 2010.	Negativo	ADH, 2010	ppob
		Extensão da criminalidade	Taxa de homicídios por cem mil habitantes	Negativo	lpeadata 3.0	txhom
Custos de transporte	Oliveira (2004)	Custo de acesso aos principais centros consumidores	Distância do município à capital da unidade federativa	Negativo	lpeadata 3.0	distcapest
Variáveis regionais	Barro (1996); Oliveira Silva (2006)	Identificação de regiões econômicas mais dinâmicas	<i>Dummies</i> regionais	Positivo	Censo Demográfico 2010, IBGE	nd, sd, co, sl

Fonte: Elaboração própria

Notas: <sup>1</sup> Dados Abertos do Banco Central do Brasil.

Para os Índices de diversidade religiosa propõe-se um distinto daqueles apresentados por Silva (2021) – Número de Denominações Religiosas e Índice de Entropia de Theil –, substituindo-os por um índice baseado no índice de diversidade proposto por Yahaya *et al* (2013):

$$\text{Índice de Diversidade Religiosa (IDR)} = 1 - \sum_{i=1}^n \left[ \frac{x_i}{y} \right]^2 \quad (1)$$

em que:

$x_i$  = população da i-ésima denominação religiosa do município

$y$  = total da população do município

$n$  = número de denominações religiosas do município

As propriedades do IDR são: (a) IDR pertence ao intervalo [0,1] subconjunto dos números reais; (b) IDR = 0 indica diversidade religiosa mínima no município; IDR = 1 indica diversidade religiosa máxima no município.

Este índice, embora tenha sido originalmente desenvolvido para capturar a representação relativa de cada grupo étnico em uma determinada área geográfica (YAHAYA ET AL, 2013), é de construção e interpretação mais simples do que o índice de entropia e mais sofisticado do que o “número de denominações religiosas”, que ignora os pesos participativos de cada denominação.

A construção do índice considera o tamanho da população de cada denominação religiosa, calculado com a questão censitária em que o entrevistado declara a sua religião ou não participação a uma religião. Calculam-se dois índices: um considerando todas as denominações declaradas (IDR Total) e outro, considerando apenas as denominações evangélicas de missão e pentecostais (IDR Evangélico).

Dessa forma, objetiva-se testar se a diversidade religiosa (total ou evangélica) tem efeito positivo sobre o crescimento econômico municipal, com o seguinte modelo econométrico:

$$\widehat{TV}_i = \alpha + \hat{\beta}_1.IDR + \hat{\beta} .X + u_i$$

TV = taxa de variação do PIB

IDR = índice de diversidade religiosa

X = o vetor dos controles

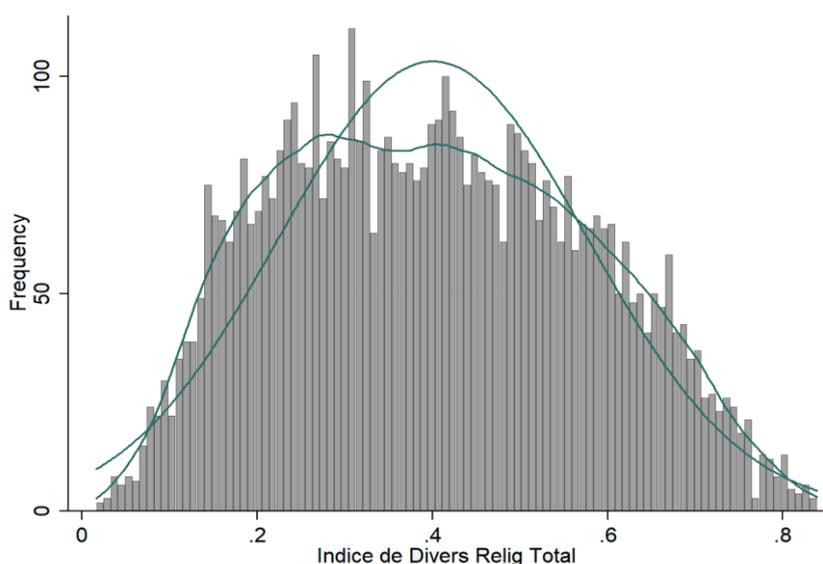
U = o termo de erro

Uma vez que as informações para a construção dos índices de diversidade foram obtidas a partir do último Censo Demográfico disponível, o teste empírico está circunscrito ao ano de 2010, e próximos a ele.

### 3.2 Base de Dados

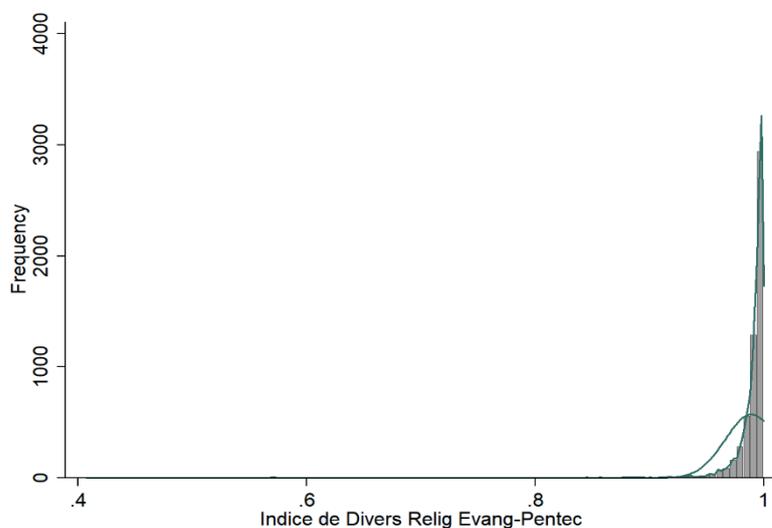
Nesta seção são apresentados e discutidos os resultados das análises estatísticas das variáveis de interesse – IDRT e IDRE. Os índices de diversidade religiosa, medidos conforme a equação (1), apresentaram distribuições municipais bastante distintas. Enquanto o IDRT tem uma distribuição de frequência relativamente homogênea, com concentração modal em torno dos níveis 0,20 e 0,50 (FIGURA 1), o histograma da distribuição do IDRE é assimétrico, com concentração em patamares elevados, próximos a 1; seu limite superior (FIGURA 2). Sendo assim, a diversidade religiosa considerando todas as denominações religiosas declaradas no Censo Demográfico 2010 parece ser normalmente distribuída e a diversidade evangélico-pentecostal, assimétrica positiva.

**FIGURA 1 – Histograma da distribuição do índice de diversidade religiosa total (IDRT)**



Fonte: Elaboração própria da autora

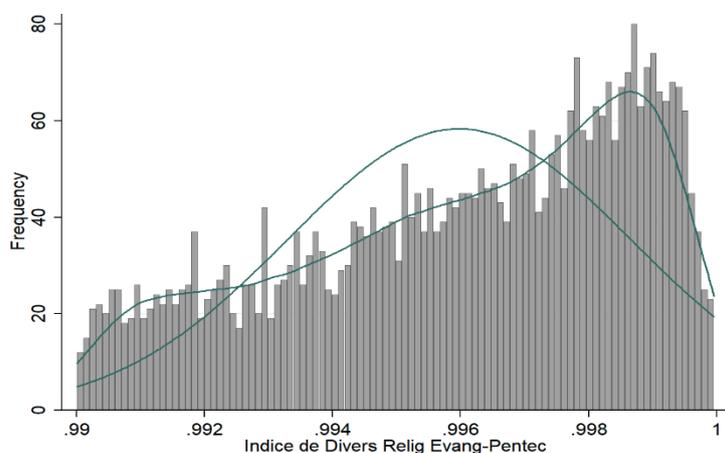
**FIGURA 2 – Histograma da distribuição do índice de diversidade religiosa evangélico-pentecostal (IDRE)**



Fonte: Elaboração própria da autora

Dadas as características da distribuição de IDRE, com o fato de que somente 1625 municípios (29,2%) registram índices inferiores a 0,99, sugere-se dividir a amostra em duas subamostras: uma, dos municípios com índices inferiores a 0,99 e outra, com índices iguais ou superiores a 0,99. Neste caso a distribuição da segunda amostra é apresentada de modo mais detalhado conforme o histograma da Figura 3.

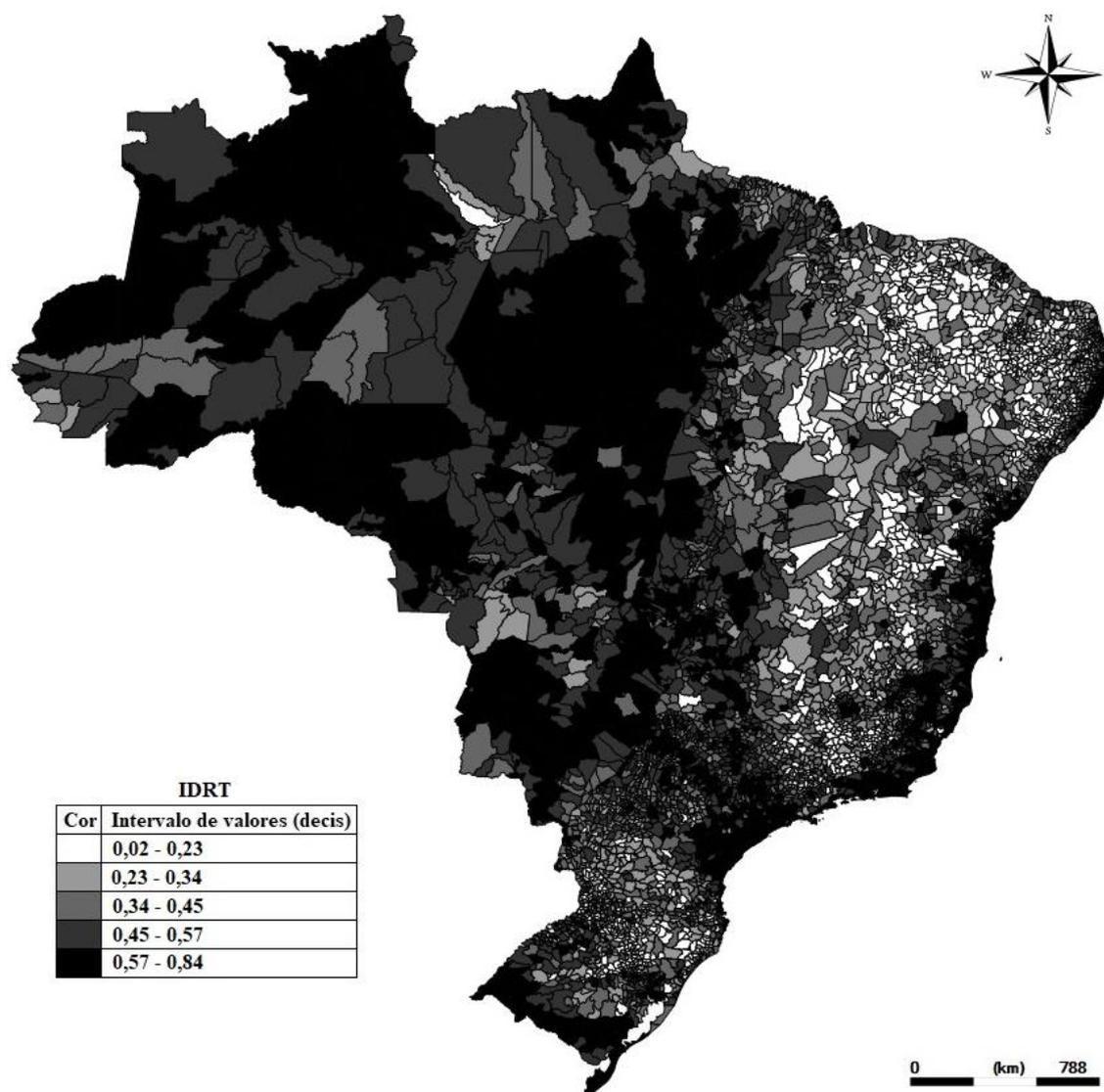
**FIGURA 3 – Histograma da distribuição da subamostra de municípios com IDRE superior a 0,99**



Fonte: Elaboração própria da autora

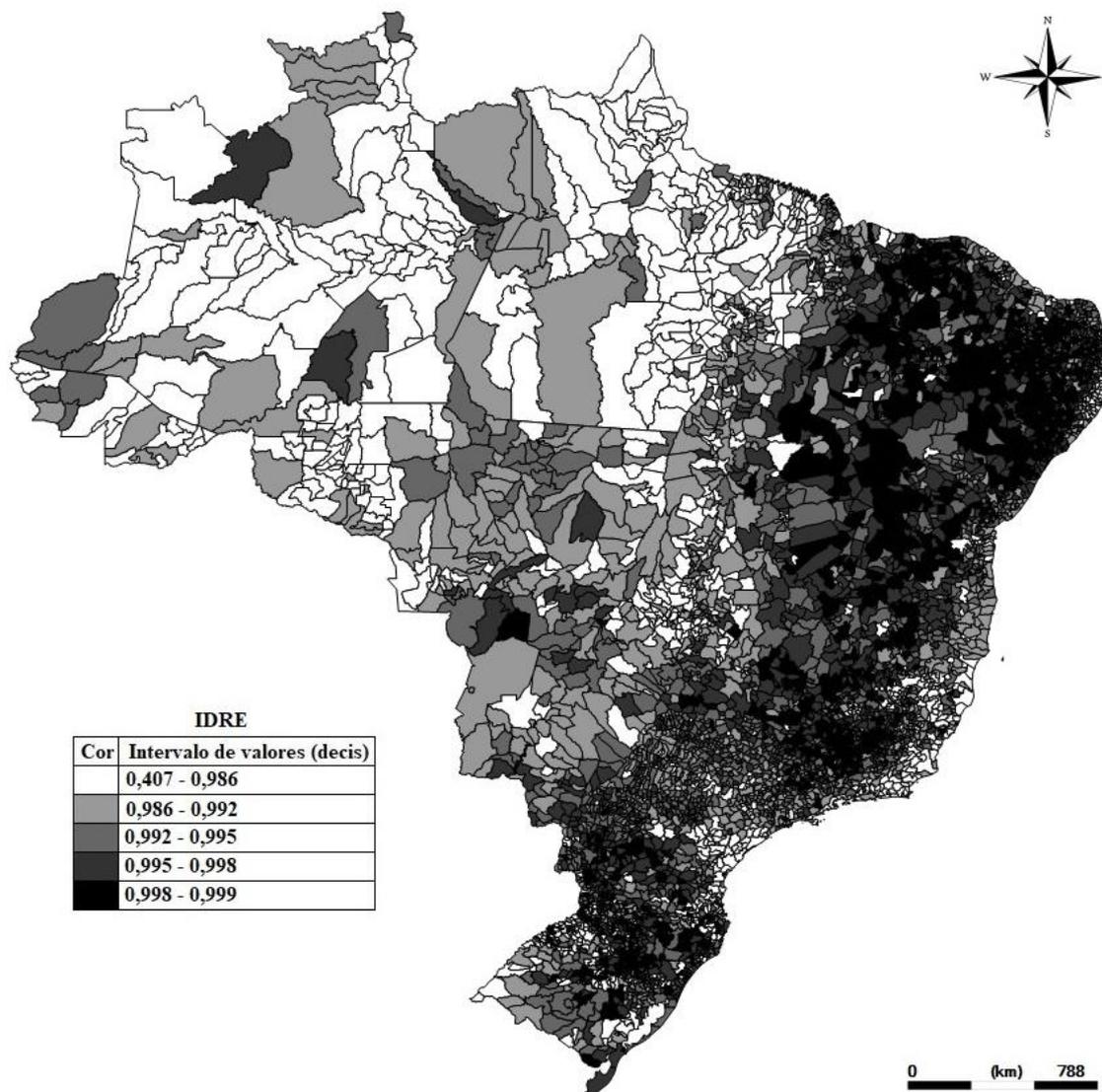
A investigação da distribuição geográfica dos índices mostra a maior diversidade total no litoral brasileiro, o interior de São Paulo e nas macrorregiões norte e centro-oeste (FIGURA 4) e a diversidade evangélico-pentecostal nas demais regiões, nordeste, sudeste (excluindo São Paulo) e sul (FIGURA 5).

**FIGURA 4 – Mapa da distribuição geográfica do IDRT**



Fonte: Elaboração própria da autora

**FIGURA 5 – Mapa da distribuição geográfica do IDRE**



Fonte: Elaboração própria da autora

Como observado na Tabela 3, os dez municípios com maiores índices IDRE são todos da região Sudeste, a maioria do estado do Rio de Janeiro e mais especificamente da Baixada Fluminense e da Região dos Lagos; regiões popularmente conhecidas por seguirem religiões de matriz africana (FONSECA; GIACOMINI, 2013). Já os municípios com menores níveis são majoritariamente do sul do país, com exceção de Itapuca, na Paraíba.

**TABELA 3 - Municípios (UF) com IDRT mínimos e máximos**

UF	IDRT Mínimos	IDRT	UF	IDRT Máximos	IDRT
RS	União da Serra	0,016	RJ	Queimados	0,839
RS	Realvado	0,023	RJ	Seropédica	0,838
RS	Carlos Gomes	0,025	RJ	Armação de Búzios	0,834
RS	Vespasiano Correa	0,026	RJ	Cabo frio	0,828
SC	São João do Oeste	0,031	RJ	Itaguaí	0,828
RS	Centenário	0,034	RJ	Mesquita	0,827
RS	Montauri	0,036	RJ	São Pedro da Aldeia	0,826
PB	Itapuca	0,036	SP	Cajati	0,825
RS	Salvador das missões	0,036	SP	Jacupiranga	0,824
RS	São Jorge	0,036	RJ	Nova Iguaçu	0,821

Fonte: Elaboração própria da autora

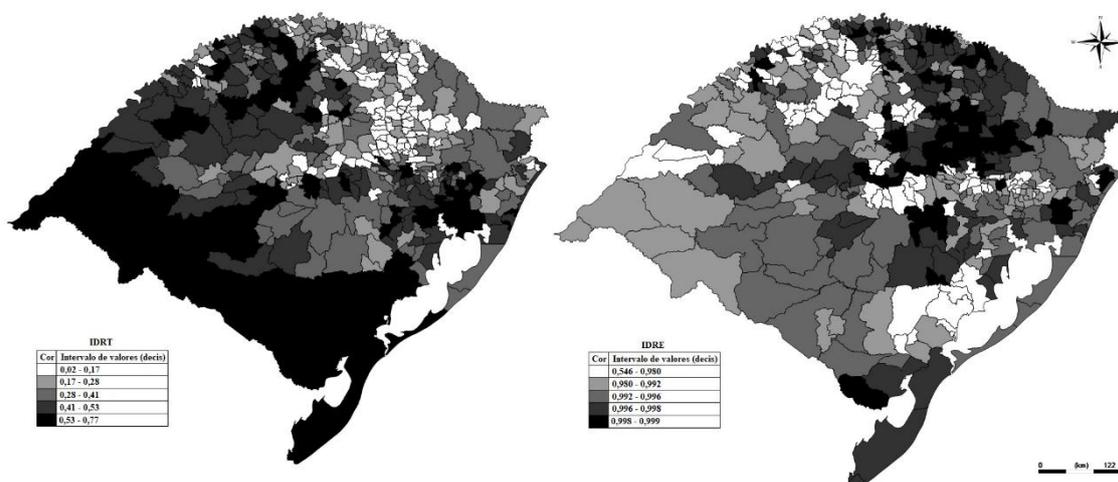
A Tabela 4 não traz muita informação quanto a uma lista dos dez municípios com os maiores patamares IDRE, dada as características de sua distribuição, porque são municípios indistintos quanto à diversidade religiosa evangélico-pentecostal. Contudo, enquanto oito pertencem ao Rio Grande do Sul, no mesmo estado também estão presentes os IDRE mínimos (FIGURA 6).

**TABELA 4 - Municípios (UF) com IDRE mínimos e máximos**

UF	IDRE Mínimos	IDRE	UF	IDRE Máximos	IDRE
RS	Westfalia	0,407	RS	Nova Pádua	0,99996
RS	Arroio do Padre	0,507	RS	Montauri	0,99996
RS	Linha Nova	0,546	PI	Bocaina	0,99995
RS	Quinze de Novembro	0,570	RS	Dois Lajeados	0,99994
SC	Arabutã	0,571	RS	São Velentim do Sul	0,99994
ES	Santa Maria de Jetibá	0,571	RS	São Jorge	0,99993
ES	Laranja da Terra	0,695	RS	União da Serra	0,99993
RS	Coronel Barros	0,726	PB	Água Branca	0,99993
RS	Forquetinha	0,741	RS	Relvado	0,99992
RS	Colinas	0,748	RS	Casca	0,99992

Fonte: Elaboração própria da autora

**FIGURA 6 – Mapa da distribuição geográfica dos IDRT e IDRE no Rio Grande do Sul**



Fonte: Elaboração própria da autora

As estatísticas descritivas de IDRT e IDRE estão sumariadas nas TABELA 5 e 6. O nível médio nacional do IDRT em 2010 foi de 0,40 e mediana de 0,39, indicando que o país era, de modo geral, relativamente não diversificado religiosamente. Além disso, um desvio padrão de 0,18 e coeficiente de variação de 0,44, sugerem que a distribuição é próxima da normal. Os valores máximos e mínimos são 0,83883 e 0,01623, respectivamente.

Desagregando em macrorregiões, enquanto Sudeste (0,53), Centro-Oeste (0,57) e Norte (0,58) são mais diversificados em relação à média nacional e Sul (0,35) e Nordeste (0,31), são menos. Do ponto de vista das Unidades Federativas, Rondônia e Rio de Janeiro (0,69), Roraima e Distrito Federal (0,66) são os mais diversificados e Piauí (0,21), Paraíba (0,23), Ceará (0,25) e Rio Grande do Norte (0,29), os menos diversificados.

**TABELA 5 - Estatísticas descritivas do Índice de Diversidade Religiosa Total (IDRT)**

Regiões	média	mediana	desvio padrão	coeficiente de variação	mínimo	máximo
Rondônia	0,70	0,71	0,07	0,10	0,50	0,80
Acre	0,59	0,60	0,15	0,25	0,25	0,80
Amazonas	0,54	0,55	0,12	0,21	0,21	0,71
Roraima	0,66	0,69	0,08	0,13	0,50	0,75
Pará	0,52	0,53	0,13	0,24	0,24	0,73
Amapá	0,59	0,59	0,06	0,11	0,44	0,68
Tocantins	0,43	0,42	0,11	0,25	0,23	0,70
<b>Norte</b>	<b>0,58</b>	<b>0,58</b>	<b>0,10</b>	<b>0,18</b>	<b>0,34</b>	<b>0,74</b>
Maranhão	0,37	0,38	0,12	0,32	0,10	0,69
Piauí	0,22	0,21	0,09	0,41	0,05	0,61
Ceará	0,25	0,22	0,10	0,42	0,07	0,56
Rio Grande do Norte	0,29	0,27	0,12	0,40	0,07	0,62
Paraíba	0,23	0,21	0,12	0,52	0,05	0,69
Pernambuco	0,35	0,27	0,19	0,55	0,09	0,77
Alagoas	0,35	0,31	0,19	0,52	0,11	0,71
Sergipe	0,35	0,35	0,10	0,29	0,15	0,55
Bahia	0,42	0,41	0,16	0,39	0,09	0,80
<b>Nordeste</b>	<b>0,31</b>	<b>0,29</b>	<b>0,13</b>	<b>0,43</b>	<b>0,09</b>	<b>0,67</b>
Minas Gerais	0,35	0,33	0,15	0,43	0,05	0,80
Espírito Santo	0,58	0,59	0,16	0,27	0,20	0,80
Rio de Janeiro	0,69	0,72	0,11	0,16	0,40	0,84
São Paulo	0,52	0,52	0,12	0,23	0,13	0,83
<b>Sudeste</b>	<b>0,54</b>	<b>0,54</b>	<b>0,14</b>	<b>0,27</b>	<b>0,19</b>	<b>0,82</b>
Paraná	0,38	0,37	0,13	0,35	0,09	0,79
Santa Catarina	0,33	0,31	0,15	0,45	0,03	0,70
Rio Grande do Sul	0,35	0,35	0,19	0,53	0,02	0,77
<b>Sul</b>	<b>0,35</b>	<b>0,34</b>	<b>0,16</b>	<b>0,44</b>	<b>0,04</b>	<b>0,75</b>
Matogrosso do sul	0,55	0,57	0,10	0,18	0,31	0,76
Matogrosso	0,53	0,55	0,10	0,19	0,27	0,74
Goiás	0,54	0,55	0,11	0,21	0,18	0,80
Distrito Federal	0,66	0,66	-	-	0,66	0,66
<b>Centro-Oeste</b>	<b>0,57</b>	<b>0,58</b>	<b>0,08</b>	<b>0,15</b>	<b>0,36</b>	<b>0,74</b>
<b>Brasil</b>	<b>0,40</b>	<b>0,39</b>	<b>0,18</b>	<b>0,44</b>	<b>0,02</b>	<b>0,84</b>

Fonte: Elaboração própria da autora

Quanto ao índice IDRE, com um nível médio nacional de 0,989, mediana em 0,994 e com baixíssimo desvio padrão, 0,02299, confirma-se uma

distribuição positivamente assimétrica. Isto pode ser um problema na estimação do modelo econométrico, por conta da baixa variabilidade desta variável.

**TABELA 6 - Estatísticas descritivas do Índice de Diversidade Religiosa Evangélico-Pentecostal (IDRE)**

Regiões	média	mediana	desvio padrão	coeficiente de variação	mínimo	máximo
Rondônia	0,98	0,98	0,01	0,01	0,95	0,99
Acre	0,98	0,98	0,01	0,01	0,95	1,00
Amazonas	0,98	0,98	0,02	0,02	0,88	1,00
Roraima	0,98	0,98	0,02	0,02	0,93	0,99
Pará	0,98	0,98	0,01	0,01	0,92	1,00
Amapá	0,96	0,96	0,02	0,02	0,91	0,98
Tocantins	0,99	0,99	0,01	0,01	0,95	1,00
<b>Norte</b>	<b>0,98</b>	<b>0,98</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,93</b>	<b>0,99</b>
Maranhão	0,99	0,99	0,02	0,02	0,76	1,00
Piauí	1,00	1,00	0,00	0,00	0,97	1,00
Ceará	1,00	1,00	0,00	0,00	0,97	1,00
Rio Grande do Norte	0,99	1,00	0,01	0,01	0,95	1,00
Paraíba	1,00	1,00	0,00	0,00	0,97	1,00
Pernambuco	0,99	1,00	0,02	0,02	0,89	1,00
Alagoas	0,99	1,00	0,01	0,01	0,92	1,00
Sergipe	1,00	1,00	0,00	0,00	0,99	1,00
Bahia	1,00	1,00	0,00	0,00	0,97	1,00
<b>Nordeste</b>	<b>0,99</b>	<b>1,00</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,93</b>	<b>1,00</b>
Minas Gerais	0,99	1,00	0,01	0,01	0,90	1,00
Espírito Santo	0,97	0,98	0,06	0,06	0,57	1,00
Rio de Janeiro	0,98	0,98	0,01	0,01	0,93	1,00
São Paulo	0,99	0,99	0,01	0,01	0,85	1,00
<b>Sudeste</b>	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,88</b>	<b>1,00</b>
Paraná	0,99	1,00	0,01	0,01	0,90	1,00
Santa Catarina	0,99	0,99	0,04	0,04	0,57	1,00
Rio Grande do Sul	0,98	0,99	0,06	0,06	0,41	1,00
<b>Sul</b>	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,77</b>	<b>1,00</b>
Matogrosso do sul	0,99	0,99	0,00	0,00	0,98	1,00
Matogrosso	0,99	0,99	0,01	0,01	0,95	1,00
Goiás	0,98	0,99	0,02	0,02	0,84	1,00
Distrito Federal	0,99	0,99	-	-	0,99	0,99
<b>Centro-Oeste</b>	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,94</b>	<b>1,00</b>
<b>Brasil</b>	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,41</b>	<b>1,00</b>

Fonte: Elaboração própria da autora

Na análise das macrorregiões e unidades federativas, como esperado, uma baixa variabilidade entre essas regiões, de 0,96 a 0,998; tendo a região Norte como a menos diversificada do ponto de vista evangélico-pentecostal e a Nordeste, mais diversificada. Quanto às UFs, a menor média estadual ocorreu no Amapá (0,96). Por fim, os três estados com as maiores médias são Sergipe (0,998), Paraíba (0,997) e Piauí (0,996).

Comparando-se o IDRT com IDRE, o Nordeste ao mesmo tempo que é o menos diversificado quanto a todas as denominações religiosas, é o mais diversificado no âmbito evangélico-pentecostal. Considerando-se outras comparações, na desagregação da amostra em classes tais como capital-não capital, região metropolitana-não região metropolitana e classes de tamanho populacional, tem-se que as capitais (0,63), regiões metropolitanas (0,48) e as maiores densidades populacionais ((0,61 a 0,64) são as mais diversificadas quanto a todas as religiões (TABELA 7). Por outro lado, para a diversidade evangélico-pentecostal, se dá o inverso, as não-capitais, não-regiões metropolitanas e municípios menos populosos têm IDRE ligeiramente mais elevados (TABELA 8).

**TABELA 7 – Estatísticas descritivas de IDRT por classes de municípios**

Classe	média	mediana	desvio padrão	coeficiente de variação	máximo	mínimo
Capital	0.63	0.65	0.09	0.14	0.38	0.80
Não-Capital	0.40	0.39	0.18	0.44	0.02	0.84
Região Metropolitana	0.48	0.49	0.19	0.39	0.05	0.84
Não-Região Metropolitana	0.39	0.38	0.17	0.44	0.02	0.83
< 10 mil hab	0.35	0.34	0.17	0.47	0.02	0.81
10-20 mil	0.39	0.38	0.16	0.42	0.05	0.82
20-50 mil	0.44	0.44	0.17	0.38	0.08	0.83
50-100 mil	0.51	0.51	0.15	0.30	0.14	0.84
100-500 mil	0.61	0.62	0.13	0.22	0.22	0.84
> 500 mil	0.64	0.65	0.09	0.13	0.38	0.82
Brasil	<b>0.40</b>	<b>0.39</b>	<b>0.18</b>	<b>0.44</b>	<b>0.02</b>	<b>0.84</b>

Fonte: Elaboração própria da autora

**TABELA 8 – Estatísticas descritivas de IDRE por classes de municípios**

<b>Classe</b>	<b>média</b>	<b>mediana</b>	<b>desvio padrão</b>	<b>coeficiente de variação</b>	<b>mínimo</b>	<b>máximo</b>
Capital	0.9886	0.9890	0.0058	0.0058	0.9779	0.9979
Não-Capital	0.9893	0.9945	0.0231	0.0233	0.4072	1.0000
Região Metropolitana	0.9872	0.9915	0.0242	0.0245	0.5070	1.0000
Não-Região Metropolitana	0.9896	0.9948	0.0228	0.0230	0.4072	1.0000
< 10 mil hab	0.9886	0.9949	0.0293	0.0296	0.4072	1.0000
10-20 mil	0.9913	0.9954	0.0150	0.0152	0.6946	0.9998
20-50 mil	0.9891	0.9940	0.0196	0.0199	0.5713	0.9998
50-100 mil	0.9885	0.9923	0.0115	0.0117	0.9026	0.9997
100-500 mil	0.9873	0.9888	0.0083	0.0084	0.9382	0.9990
> 500 mil	0.9883	0.9898	0.0061	0.0062	0.9730	0.9979
<b>Brasil</b>	<b>0.9893</b>	<b>0.9945</b>	<b>0.0230</b>	<b>0.0232</b>	<b>0.4072</b>	<b>1.0000</b>

Fonte: Elaboração própria da autora

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As seguintes análises estatísticas procuram explicar a taxa de variação do PIB municipal a preços correntes e *per capita*, a partir das variáveis selecionadas da literatura empírica. Estimaram-se oito modelos (variável dependente “taxa de variação do PIB a preços correntes” (modelos 1A-1D) e variável dependente “taxa de variação do PIB *per capita*” (modelos 2A-2D), sendo quatro modelos ilustrativos (1A, 1B, 2A e 2B) – modelos de convergência absoluta da renda com as variáveis de interesse (IDRT e IDRE); que acabam por se tornar modelos simples de convergência condicional. Busca-se mensurar a influência das variáveis descritas (QUADRO 1) sobre o crescimento econômico municipal.

Para a variável dependente “taxa de variação do PIB a preços correntes” (modelos 1A-1D), com os resultados sumariados na Tabela 9, o índice de diversidade religiosa total (IDRT) é estatisticamente significativo e com sinal positivo (coeficiente de 1,58), indicando que esse tipo de diversidade, conforme Barro e McCleary (2003) e Silva (2021), tem impacto positivo sobre o crescimento municipal (Modelo 1C). Por outro lado, diferentemente do teoricamente conjecturado, o índice de diversidade evangélico-pentecostal (IDRE) não é significativo (Modelo 1D).

**TABELA 9 – Modelos estimados para taxa de variação do PIB a preços correntes (2009-2010)**

Variável Dependente:	Taxa de variação do PIB a preços correntes 2009-2010 (log nep)											
	Modelo 1A			Modelo 1B			Modelo 1C			Modelo 1D		
	Coef.	t	P>t	Coef.	t	P>t	Coef.	t	P>t	Coef.	t	P>t
idrt	3.488	15.43	0.0000				1.577	7.96	0.0000			
idre				3.768	2.64	0.0080				0.272	0.23	0.8170
papc (log nep)	-0.546	-14.68	0.0000	-0.291	-8.54	0.0000	-0.765	-25.85	0.0000	-0.716	-24.23	0.0000
capfis							-0.100	-6.96	0.0000	-0.111	-7.51	0.0000
capfis_qd							0.000312	5.37	0.0000	0.000377	6.33	0.0000
caphum							-0.121	-3.59	0.0000	-0.149	-4.41	0.0000
fec							-0.667	-8.22	0.0000	-0.546	-6.81	0.0000
tampop							1.08E-06	2.36	0.0190	1.09E-06	2.31	0.0210
tv_tampop							0.015	9.35	0.0000	0.016	10.01	0.0000
urbañ							0.032	8.30	0.0000	0.029	7.58	0.0000
dens demog							0.000245	5.17	0.0000	0.000278	5.55	0.0000
ppob							-0.024	-5.82	0.0000	-0.027	-6.60	0.0000
txhom							0.017	8.64	0.0000	0.020	10.28	0.0000
distcapest							-0.00017	-1.08	0.2800	-0.00022	-1.39	0.1640
nordeste							1.344	13.24	0.0000	1.186	11.74	0.0000
sudeste							1.351	11.57	0.0000	1.248	10.55	0.0000
centro-oeste							1.641	12.98	0.0000	1.463	11.70	0.0000
sul							1.112	8.91	0.0000	1.100	8.60	0.0000
intercepto	9.322	24.65	0.0000	4.296	2.87	0.0040	19.600	17.41	0.0000	20.037	12.30	0.0000
# Obs	3181			3181			3165			3165		
R <sup>2</sup>	0.0914			0.0227			0.531			0.522		
AIC	13391.6			13623.28			11272.34			11332.38		
Estatística F	154.5			42.24			214.71			207.03		
Prob > F	0.0000			0.0000			0.0000			0.0000		

Fonte: Elaboração própria da autora.

Notas: Todos os modelos consideram erros-padrão robustos (após teste de Breusch-Pagan)

De modo geral, as demais variáveis seguem os resultados da literatura empírica explorada (CHAGAS E TONETO JR, 2003; OLIVEIRA, 2004, 2006; IRFFI ET AL, 2008); com exceção do capital humano (*caphum*) e da *proxy* para externalidades negativas “criminalidade” (*txhom*) que registram sinal oposto ao esperado. A única variável de controle estatisticamente insignificante é a *proxy* para custos de transporte (*discapest*).

As *dummies* regionais são estatisticamente significantes e registram sinal positivo em ambos os modelos 1C e 1D, diferentemente de Chagas e Toneto Jr. (2003). Contudo, os modelos aqui estimados partem de uma distribuição da variável dependente com características distintas daqueles pesquisadores. Lá as taxas médias de crescimento do Norte e Nordeste foram positivas e as demais macrorregiões, negativas. Aqui, das 3181 taxas calculadas, 3156 são positivas (com 2384 *missing values*, em 5565 municípios). As magnitudes dos coeficientes parecem refletir o grau de dinamicidade das economias macrorregionais em relação à economia nortista.

Note-se que as variáveis capital físico ao quadrado (*fapfis\_qd*), tamanho populacional (*tampop*) e densidade demográfica (*denn demog*) têm pouco efeito sobre a taxa de variação do PIB a preços correntes; inclusive a de custos de transporte, se fosse significativa. E semelhantemente ao proposto por Chagas e Toneto Jr. (2003), os sinais de capital físico (*fapfis*) e capital físico ao quadrado (*fapfis\_qd*) são respectivamente negativos e positivos; variáveis que medem os efeitos da infraestrutura local sobre o crescimento municipal. Portanto, segue-se aqui a explicação dada pelos supracitados pesquisadores: a infraestrutura previamente existente desempenharia efeito negativo sobre o crescimento municipal, mas a partir de um determinado nível (um ponto de mínimo) ocorreria a inversão e passaria a desempenhar efeito positivo, conforme o coeficiente positivo de capital físico ao quadrado indica.

As estimações para a variável dependente “taxa de variação do PIB *per capita*” (modelos 2A-2D), sumariadas na Tabela 10, de modo geral seguem resultados assemelhados aos modelos anteriormente discutidos.

Novamente, a variável IDRT é estatística e positivamente significativa para crescimento, embora em magnitude ligeiramente menor (0,925); e o índice de diversidade evangélico-pentecostal (idre) não é significativo.

As especificidades dos modelos 2C e 2D estão na insignificância estatística do capital físico ao quadrado no modelo com IDRT (modelo 2C), mas significativa a 5%, no modelo com IDRE (modelo 2D). A taxa de fecundidade e a densidade demográfica agora passam a ser insignificantes em ambos os modelos.

Os modelos estimados sugerem que a diversidade religiosa, se considerada do ponto de vista de um conjunto mais amplo de denominações religiosas, apresenta evidência de efeito positivo sobre o crescimento econômico municipal. Por outro lado, a diversidade evangélico-pentecostal não, mesmo inicialmente conjecturada com potencial efeito pró-crescimento, por conta da expansão quantitativa de um comportamento que sugere ampliar a produtividade individual e induzir a um comportamento em direção ao risco.

**TABELA 10 – Modelos estimados para taxa de variação do PIB *per capita* (2009-2010)**

Variável Dependente:	Taxa de variação do PIB <i>per capita</i> 2009-2010 (log nep)											
	Modelo 2A			Modelo 2B			Modelo 2C			Modelo 2D		
	Coef.	t	P>t	Coef.	t	P>t	Coef.	t	P>t	Coef.	t	P>t
idrt	1.398	9.79	0.0000				0.925	5.77	0.0000			
idre				-0.438	-0.48	0.6290				-1.460	-1.54	0.1230
papc (log nep)	-0.029	-0.65	0.5140	0.085	1.99	0.0470	-1.250	-19.20	0.0000	-1.209	-18.86	0.0000
capfis							-0.028	-2.48	0.0130	-0.035	-3.16	0.0020
capfis_qd							0.000075	1.58	0.1140	0.000116	2.47	0.0140
caphum							-0.108	-4.23	0.0000	-0.124	-4.88	0.0000
fec							0.017	0.27	0.7910	0.089	1.37	0.1720
tampop							1.73E-07	2.17	0.0300	1.87E-07	2.08	0.0380
tv_tampop							0.008	5.43	0.0000	0.008	5.87	0.0000
urbañ							0.006	1.90	0.0570	0.005	1.56	0.1180
dens demog							3.87E-05	1.06	0.2900	5.67E-05	1.56	0.1190
ppob							-0.056	-17.83	0.0000	-0.057	-18.10	0.0000
txhom							0.005	3.58	0.0000	0.007	5.32	0.0000
discapest							0.000119	0.85	0.3930	0.000107	0.76	0.4470
nordeste							0.535	6.03	0.0000	0.462	5.23	0.0000
sudeste							0.589	6.27	0.0000	0.534	5.72	0.0000
centro-oeste							0.792	7.54	0.0000	0.676	6.55	0.0000
sul							0.603	5.44	0.0000	0.594	5.35	0.0000
intercepto	3.295	8.84	0.0000	3.302	3.24	0.0010	17.729	17.84	0.0000	19.530	13.67	0.0000
# Obs	3491			3491			3453			3453		
R <sup>2</sup>	0.0278			0.0012			0.3125			0.3061		
AIC	12413.86			12508.07			11117.46			11149.37		
Estatística F	51.96			2.28			101.87			100.35		
Prob > F	0.0000			0.1024			0.0000			0.0000		

Fonte: Elaboração própria da autora.

Notas: Os modelos 2C e 2D consideram erros-padrão robustos (após teste de Breusch-Pagan); para o modelo 2A, rejeita-se a hipótese nula ao NS de 2%; para o modelo 2B, não se rejeita a homocedasticidade.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou averiguar, na perspectiva weberiana do papel da ética protestante no comportamento econômico, se, em termos dos efeitos agregados desse comportamento, os municípios brasileiros mais religiosamente diversos registram um maior crescimento econômico em relação ao menos diversos. A Justificativa estava calcada no comportamento agregado das denominações evangélico-pentecostais, que registraram expansão ao longo das décadas de 1990 e 2000.

As evidências econométricas mostram que a diversidade religiosa é positiva e significativa, tanto para taxa de variação do PIB a preços correntes quanto para taxa de variação do PIB *per capita*, quando considerada sob o âmbito de todas as denominações, conforme Barro e McCleary (2003) e Silva (2021); porém, não, sob o espectro das denominações evangélico-pentecostais. Este resultado, portanto, é distinto do esperado; de que a ética protestante, especialmente vinculada à Teologia da Prosperidade engendraria um novo conjunto de incentivos aos membros das organizações pentecostais: esforço, produtividade e assunção de riscos.

A pesquisa de determinantes/condicionantes/fontes do crescimento econômico municipal aqui realizada não ignora que a questão, para além da questão da crise de crescimento brasileiro, é mais profunda e complexa no sentido de que o crescimento econômico nacional está associado ao crescimento de capital; que, por sua vez, é dependente, entre outros, do papel da poupança e da utilização da capacidade instalada (VELOSO ET AL, 2013). Contudo, preferiu-se ignorar a discussão da questão por não se levantar a possibilidade das relações entre tais determinantes do crescimento brasileiro e a diversidade religiosa.

A questão da convergência condicional foi tratada bem como outros fatores que também possuem influência no crescimento, tais como a infraestrutura (CHAGAS; TONETO JR., 2003). Porém o foco está somente no efeito da diversidade religiosa.

A pesquisa não considera a dependência espacial da taxa de variação do PIB a preços correntes, da taxa de variação do PIB *per capita*, nem da

diversidade religiosa da vizinhança municipal, que poderão ser abordadas numa outra proposta de pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- ACEMOGLU, D. **Introduction to modern economic growth**. Princeton: Princeton University Press, 2009.
- ALMEIDA, F. A.; MOREIRA, R. C. Neopentecostalismo e teologia da prosperidade: história e implicações no Brasil contemporâneo. In: ALMEIDA (Org). **Ciências das religiões: uma análise transdisciplinar**. Volume 3. Guarujá: Científica Digital, 2021. Disponível em: [https://ihac.ufba.br/wp-content/uploads/2021/11/Livro-Ciencias-das-Religoes-III\\_compressed.pdf](https://ihac.ufba.br/wp-content/uploads/2021/11/Livro-Ciencias-das-Religoes-III_compressed.pdf).
- BARRO, R. J. Determinantes of economic growth: a cross-country empirical study. NBER Working Paper Series: WP5698, 1996.
- BARRO, R.J.; MCCLEARY, R.M. **Religious and economic growth**. Cambridge, MA. National Bureau Of Economic Research, 2003.
- CHAGAS, A. L. S.; TONETO JR., R. **Fatores determinantes do crescimento local – evidencias a partir de dados dos municípios brasileiros para o período 1980-1991**. Pesquisa e Planejamento Econômico, v.33, n.2, p.349-385, 2003.
- FONSECA, D e GIACOMINI, S.M (Orgs.). **Presença do Axé. Mapeando terreiros no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio, 2013.184p
- GRONDONA, M. Las condiciones culturales del desarrollo económico: hacia una teoría del desarrollo. Buenos Aires: Ariel Planeta, 1999.
- IANNACCONE, L.R. **Religious Markets and the Economics of Religion**. Social Compass, 1992.
- IANNACCONE, L.R. **Introduction to the Economics of Religion**. [S.l.]. Journal of Economic Literature, v. XXXVI, p. 1465-1496, set. 1998.

IBGE. **Produto interno bruto dos municípios**. 2022. Disponível em:  
<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?edicao=18021&t=o-que-e>

IRFFI, G. *et al.* Determinantes do crescimento econômico dos municípios cearenses, uma análise com dados em painel. In: CARVALHO, E. B. S. (org.). **Economia do Ceará em debate 2008**. Fortaleza: IPECE, 2009. p. 73-88

JACOB, C. R.; HEES, D. R.; WANIEZ, P.; BRUSTEIN, V. **Atlas da filiação religiosa e indicadores sociais no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora da PUC Rio; São Paulo: Loyola, 2003.

JACOB, C. R.; HEES, D. R.; WANIEZ, P. **Religião e território no Brasil: 1991/2010**. Rio de Janeiro: Editora da PUC Rio, 2013.

JONAS, C. I.; VOLLARTH, D. **Introdução à teoria do crescimento econômico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

MARIANO, R. **Os neopentecostais e a teologia da prosperidade**. Ultimato. Série Cadernos Especiais, Teologia da Prosperidade, março, 1994.  
Disponível em:  
<https://laboratorio1historiadaarte.files.wordpress.com/2017/09/neopentecostais-e-teologia-da-prosperidade-mariano.pdf>.

NERI, M.C (Coord.). **Economia das Religiões**. FGV/IBRE, CSP, Rio de Janeiro, 2007.

NERI, M. C (Coord.). **Novo Mapa das Religiões**. Rio de Janeiro. FGV/IBRE, CSP. 2011.

OLIVEIRA, C. A. **Crescimento econômico das cidades nordestinas: um enfoque da nova geografia econômica.** Revista Econômica do Nordeste, v. 3, 2004.

OLIVEIRA, C. A. **Externalidades espaciais e o crescimento econômico das cidades do estado do Ceará.** Revista Econômica do Nordeste, v 36, n. 3, 2006.

OLIVEIRA SILVA, V. H. **Crescimento econômico e equidade social nos municípios do Ceará: uma evidência empírica entre 1991 e 2000.** IPECE – Texto para Discussão nº 32, 2006.

RAIHER, A. P. **Crescimento econômico dos municípios brasileiros e as aglomerações do setor de serviços e da indústria: uma análise espacial.** XVIII Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos, 2020.

SILVA, G. **Diversidade religiosa e produto interno bruto dos municípios brasileiros: uma análise para 2000 e 2010.** Monografia (graduação em economia) – Faculdade de Economia, Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, 2021.

SMITH, A. **A Riqueza das Nações: Investigação sobre sua Natureza e suas Causas.** Editora Nova Cultural, Tradução de Luiz João Baraúna, São Paulo, 1996.

SOUZA, N. L. Z. **Religião e desenvolvimento: uma análise da influência do catolicismo e protestantismo no desenvolvimento econômico da Europa e América.** Dissertação de Mestrado – Faculdade de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2007.

STARK, R.; BAINBRIDGE, W. S. **Uma teoria da religião.** São Paulo: Paulinas, 2008.

VELOSO, F.; FERREIRA, P. C.; GIAMBIAGI, F.; PESSOA, S. (Orgs)  
**Desenvolvimento econômico: uma perspectiva brasileira.** Rio de Janeiro:  
Elsevier, 2013.

VIANA, G.; LIMA, J. F. **Capital humano e crescimento econômico.**  
Interações, v. 11, n. 2 p. 137-148, jul./dez. 2010.

VIEIRA, R. S. **Crescimento econômico no estado de São Paulo: uma  
análise espacial** [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura  
Acadêmica, 2009. 103 p. ISBN 978-85-7983-013-6.

WEBER, M. **A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo**, edição de  
Antônio Flávio Pierucci e tradução de José Marcos Mariani de Macedo,  
Companhia das Letras, 2004.

YAHAYA, I; UTHMAN, O.A.; SOARES, J; MACASSA, G. **Social  
Disorganization and History of Child Sexual Abuse Against Girls in sub-  
Saharan Africa: a Multilevel Analysis.** BMC International Health and Human  
Rights, 2013.

## APENDICES

### Lista das denominações Religiosas do índice IDRE

- 210 "Igrejas Luteranas"
- 219 "Outras evangélicas de missão luterana"
- 220 "Igreja Evangélica Presbiteriana"
- 221 "Igreja Presbiteriana Independente"
- 222 "Igreja Presbiteriana do Brasil"
- 223 "Igreja Presbiteriana Unida"
- 224 "Presbiteriana Fundamentalista"
- 225 "Presbiteriana Renovada"
- 229 "Outras evangélicas de missão presbiteriana"
- 230 "Igreja Evangélica Metodista"
- 231 "Evangélica Metodista Wesleyana"
- 232 "Evangélica Metodista Ortodoxa"
- 239 "Outras evangélicas de missão metodista"
- 240 "Igreja Evangélica Batista"
- 241 "Convenção Batista Brasileira"
- 242 "Convenção Batista Nacional"
- 243 "Batista Pentecostal"
- 244 "Batista Bíblica"
- 245 "Batista Renovada"
- 249 "Outras evangélicas de missão batista"
- 250 "Igreja Evangélica Congregacional"
- 251 "Igreja Congregacional Independente"
- 259 "Outras evangélicas de missão congregacional"
- 260 "Igreja Evangélica Adventista do Sétimo Dia"
- 261 "Igreja Evangélica Adventista Movimento de Reforma"
- 262 "Igreja Evangélica Adventista da Promessa"
- 269 "Outras evangélicas de missão adventista"
- 270 "Igreja Evangélica Episcopal Anglicana"
- 279 "Outras evangélicas missão episcopal anglicana"

- 280 "Igreja Evangélica Menonita"
- 289 "Outras evangélicas de missão menonita"
- 300 "Exército da Salvação"
- 310 "Igreja Evangélica Assembleia de Deus"
- 311 "Igreja Assembleia de Deus Madureira"
- 312 "Igreja Assembleia de Deus de Todos os Santos"
- 319 "Outras evangélicas de origem pentecostal assembleia de Deus"
- 320 "Igreja Congregação Cristã do Brasil"
- 329 "Outras evangélicas de origem pentecostal congregação cristã do Brasil"
- 330 "Igreja Evangélica Pentecostal O Brasil para Cristo"
- 339 "Outras evangélicas de origem pentecostal o Brasil para Cristo"
- 340 "Igreja Evangelho Quadrangular"
- 349 "Outras evangélicas de origem pentecostal evangelho quadrangular"
- 350 "Igreja Universal do Reino de Deus"
- 359 "Outras evangélicas de origem neopentecostal universal do reino de Deus"
- 360 "Igreja Evangélica Casa da Bênção"
- 369 "Outras evangélicas de origem pentecostal casa da bênção"
- 370 "Igreja Evangélica Casa de Oração"
- 379 "Outras evangélicas de origem pentecostal casa de oração"
- 380 "Igreja Evangélica Pentecostal Deus é Amor"
- 389 "Outras evangélicas de origem pentecostal Deus é amor"
- 390 "Igreja Evangélica Pentecostal Maranata"
- 399 "Outras evangélicas de origem neopentecostal maranata"
- 400 "Evangélica renovada, restaurada e reformada SEM VÍNCULO INSTITUCIONAL"
- 401 "Pentecostal renovada, restaurada e reformada SEM VÍNCULO INSTITUCIONAL"
- 409 "Outras evangélicas renovadas SEM VÍNCULO INSTITUCIONAL"
- 410 "Evangélica Pentecostal Sem Vínculo Institucional"
- 419 "Outras"
- 420 "Igreja Evangélica Comunidade Cristã"
- 429 "Outras evangélicas de origem pentecostal comunidade cristã"

- 430 "Igreja de Origem Pentecostal Nova Vida"  
 439 "Outras evangélicas de origem pentecostal nova vida"  
 440 "Igreja Evangélica Comunidade Evangélica"  
 449 "Outras evangélicas de origem pentecostal comunidade evangélica"  
 450 "Outras Igrejas Evangélicas Pentecostais"  
 460 "Igreja Pentecostal Avivamento Bíblico"  
 469 "Outras evangélicas de origem pentecostal avivamento bíblico"  
 470 "Igreja Evangélica Cadeia da Prece"  
 480 "Igreja do Nazareno"  
 489 "Outras evangélicas de origem pentecostal igreja do Nazareno"  
 490 "Evangélica não determinada"  
 491 "Evangélica Sem Vínculo Institucional"  
 492 "Declaração múltipla de religião evangélica"  
 499 "Outros evangélicos"  
 510 "Igreja de Jesus Cristo dos Santos dos Últimos Dias/Mórmons"  
 519 "Outras igrejas de Jesus Cristo dos santos dos últimos dias"  
 520 "Testemunha de Jeová"  
 529 "Outros evangélicos testemunha de Jeová"  
 530 "Legião da Boa Vontade/Religião de Deus"

**FIGURA 7 - Output do Modelo 1A**

Linear regression		Number of obs = 3181	
		F( 2, 3178) = 154.50	
		Prob > F = 0.0000	
		R-squared = 0.0914	
		Root MSE = 1.9848	

ln_tv_pa~910	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
idrt	3.487928	.2260245	15.43	0.000	3.044759	3.931096
ln_papc_09	-.5456401	.0371616	-14.68	0.000	-.6185032	-.472777
_cons	9.322214	.3781294	24.65	0.000	8.580812	10.06362

**FIGURA 8 - Output do Modelo 1B**

Linear regression

Number of obs = 3181  
 F( 2, 3178) = 42.24  
 Prob > F = 0.0000  
 R-squared = 0.0227  
 Root MSE = 2.0584

ln_tv_pa~910	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
idre	3.768408	1.429782	2.64	0.008	.96502	6.571797
ln_papc_09	-.2907106	.034036	-8.54	0.000	-.3574454	-.2239758
_cons	4.296112	1.494409	2.87	0.004	1.366009	7.226216

**FIGURA 9 - Output do Modelo 1C**

Linear regression

Number of obs = 3165  
 F( 17, 3147) = 214.71  
 Prob > F = 0.0000  
 R-squared = 0.5310  
 Root MSE = 1.4319

ln_tv_papc0910	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
idrt	1.577264	.1981498	7.96	0.000	1.188749	1.96578
ln_papc_09	-.7648554	.029584	-25.85	0.000	-.8228612	-.7068495
IF	-.0997868	.0143297	-6.96	0.000	-.1278833	-.0716902
IF_qd	.0003118	.0000581	5.37	0.000	.000198	.0004256
e_anosestudo_10	-.1210274	.033715	-3.59	0.000	-.1871331	-.0549218
fectot_10	-.66725	.081174	-8.22	0.000	-.8264093	-.5080906
p10	1.08e-06	4.61e-07	2.36	0.019	1.82e-07	1.99e-06
tc_pesoto	.0146517	.0015664	9.35	0.000	.0115804	.017723
urb_10	.0319128	.0038453	8.30	0.000	.0243734	.0394523
denspop	.0002452	.0000474	5.17	0.000	.0001523	.0003382
pmpob_10	-.023726	.0040767	-5.82	0.000	-.0317192	-.0157327
oag10_t	.0167587	.0019401	8.64	0.000	.0129547	.0205628
DistCapEst	-.0001685	.000156	-1.08	0.280	-.0004744	.0001374
V1001_2d	1.344417	.1015547	13.24	0.000	1.145297	1.543538
V1001_3d	1.350917	.1167857	11.57	0.000	1.121933	1.579901
V1001_4d	1.64133	.1264845	12.98	0.000	1.39333	1.889331
V1001_5d	1.11249	.1248449	8.91	0.000	.8677041	1.357276
_cons	19.59956	1.125898	17.41	0.000	17.39199	21.80713

**FIGURA 10 - Output do Modelo 1D**

Linear regression

Number of obs = 3165  
 F( 17, 3147) = 207.03  
 Prob > F = 0.0000  
 R-squared = 0.5220  
 Root MSE = 1.4456

ln_tv_papc0910	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
idre	.2724253	1.17581	0.23	0.817	-2.033007	2.577858
ln_papc_09	-.7162259	.0295569	-24.23	0.000	-.7741786	-.6582732
IF	-.1113012	.0148117	-7.51	0.000	-.1403427	-.0822596
IF_qd	.0003774	.0000596	6.33	0.000	.0002606	.0004943
e_anosestudo_10	-.1485617	.0337004	-4.41	0.000	-.2146388	-.0824847
fectot_10	-.5461956	.0802517	-6.81	0.000	-.7035465	-.3888447
p10	1.09e-06	4.71e-07	2.31	0.021	1.67e-07	2.01e-06
tc_pesoto	.0156864	.0015671	10.01	0.000	.0126138	.0187591
urb_10	.0292949	.0038643	7.58	0.000	.0217181	.0368717
denspop	.0002777	.0000501	5.55	0.000	.0001795	.0003759
pmpob_10	-.0268523	.0040683	-6.60	0.000	-.0348291	-.0188755
oag10_t	.0199744	.0019427	10.28	0.000	.0161652	.0237835
DistCapEst	-.0002215	.0001593	-1.39	0.164	-.0005338	.0000908
V1001_2d	1.186492	.1010288	11.74	0.000	.9884029	1.384581
V1001_3d	1.248071	.1182814	10.55	0.000	1.016155	1.479988
V1001_4d	1.463015	.1250599	11.70	0.000	1.217808	1.708222
V1001_5d	1.099858	.1278966	8.60	0.000	.8490886	1.350627
_cons	20.03702	1.629557	12.30	0.000	16.84192	23.23212

**FIGURA 11 - Output do Modelo 2A**

Linear regression

Number of obs = 3491  
 F( 2, 3488) = 51.96  
 Prob > F = 0.0000  
 R-squared = 0.0278  
 Root MSE = 1.4313

ln_tv_pp~910	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
idrt	1.39779	.1427435	9.79	0.000	1.117921	1.677659
ln_ppcapc_09	-.0288169	.0441357	-0.65	0.514	-.1153513	.0577174
_cons	3.295182	.3726033	8.84	0.000	2.564639	4.025724

**FIGURA 12 - Output do Modelo 2B**

Source	SS	df	MS			
Model	8.85363904	2	4.42681952	Number of obs =	3491	
Residual	7341.48202	3488	2.10478269	F( 2, 3488) =	2.10	
Total	7350.33566	3490	2.10611337	Prob > F =	0.1222	
				R-squared =	0.0012	
				Adj R-squared =	0.0006	
				Root MSE =	1.4508	

ln_tv_pp~910	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
idre	-.4384326	1.02437	-0.43	0.669	-2.446857	1.569992
ln_ppcapc_09	.0852254	.0438707	1.94	0.052	-.0007894	.1712402
_cons	3.302259	1.124875	2.94	0.003	1.09678	5.507738

**FIGURA 13 - Output do Modelo 2C**

Linear regression	Number of obs =	3453
	F( 17, 3435) =	101.87
	Prob > F =	0.0000
	R-squared =	0.3125
	Root MSE =	1.2072

ln_tv_ppca~0910	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
idrt	.9246004	.1603054	5.77	0.000	.6102968	1.238904
ln_ppcapc_09	-1.24985	.065085	-19.20	0.000	-1.377459	-1.12224
IF	-.0277503	.011171	-2.48	0.013	-.0496527	-.0058478
IF_qd	.000075	.0000474	1.58	0.114	-.0000179	.0001678
e_anosestudo_10	-.1082872	.0255868	-4.23	0.000	-.158454	-.0581203
fectot_10	.0174929	.0659356	0.27	0.791	-.1117841	.1467698
p10	1.73e-07	7.96e-08	2.17	0.030	1.70e-08	3.29e-07
tc_pesoto	.0078675	.0014484	5.43	0.000	.0050277	.0107074
urb_10	.0059823	.0031421	1.90	0.057	-.0001783	.0121428
denspop	.0000387	.0000366	1.06	0.290	-.0000331	.0001105
pmpob_10	-.0563198	.0031582	-17.83	0.000	-.062512	-.0501276
oag10_t	.0050178	.0014027	3.58	0.000	.0022675	.0077681
DistCapEst	.0001189	.0001392	0.85	0.393	-.000154	.0003918
V1001_2d	.5353783	.0888023	6.03	0.000	.3612678	.7094889
V1001_3d	.5892119	.0940458	6.27	0.000	.4048206	.7736032
V1001_4d	.7918978	.1050136	7.54	0.000	.5860024	.9977933
V1001_5d	.6031967	.1108342	5.44	0.000	.3858892	.8205043
_cons	17.72866	.9936101	17.84	0.000	15.78053	19.67678

FIGURA 14 - *Output do Modelo 2D*

Linear regression

Number of obs = 3453  
 F( 17, 3435) = 100.35  
 Prob > F = 0.0000  
 R-squared = 0.3061  
 Root MSE = 1.2128

ln_tv_ppca~0910	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
idre	-1.46	.9459545	-1.54	0.123	-3.31469	.3946905
ln_ppcapc_09	-1.208712	.064092	-18.86	0.000	-1.334375	-1.08305
IF	-.035379	.0111838	-3.16	0.002	-.0573066	-.0134513
IF_qd	.0001163	.0000472	2.47	0.014	.0000238	.0002088
e_anosestudo_10	-.1242141	.0254347	-4.88	0.000	-.1740828	-.0743455
fectot_10	.0889914	.0651383	1.37	0.172	-.0387223	.2167051
p10	1.87e-07	9.02e-08	2.08	0.038	1.04e-08	3.64e-07
tc_pesoto	.0084718	.0014423	5.87	0.000	.0056439	.0112997
urb_10	.0049527	.0031649	1.56	0.118	-.0012526	.011158
denspop	.0000567	.0000364	1.56	0.119	-.0000147	.0001281
pmpob_10	-.0574649	.0031742	-18.10	0.000	-.0636883	-.0512414
oag10_t	.0072149	.0013556	5.32	0.000	.0045571	.0098726
DistCapEst	.0001072	.0001411	0.76	0.447	-.0001694	.0003839
V1001_2d	.4623324	.0883785	5.23	0.000	.2890527	.6356121
V1001_3d	.5344496	.0934563	5.72	0.000	.351214	.7176852
V1001_4d	.6762143	.1031751	6.55	0.000	.4739234	.8785051
V1001_5d	.5942942	.1110155	5.35	0.000	.3766311	.8119573
_cons	19.52988	1.428151	13.67	0.000	16.72977	22.32999