



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E**  
**CONTABILIDADE – FEAAC**  
**PROGRAMA DE ECONOMIA PROFISSIONAL – PEP**

**LARISSE MARIA FERREIRA MOREIRA**

**ANÁLISE DOS FATORES COMUNS NA DINÂMICA REGIONAL DA POBREZA**

**FORTALEZA**  
**2019**

**LARISSE MARIA FERREIRA MOREIRA**

**ANÁLISE DOS FATORES COMUNS NA DINÂMICA REGIONAL DA POBREZA**

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Economia Profissional – PEP, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia do Setor Público.

Orientador: Prof. Dr. Fabrício Carneiro Linhares

**FORTALEZA**

**2019**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

M837a Moreira, Larisse Maria Ferreira.  
Análise dos fatores comuns na dinâmica regional da pobreza / Larisse Maria Ferreira  
Moreira. – 2019.  
51 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia,  
Administração, Atuária e Contabilidade, Mestrado Profissional em Economia do Setor  
Público, Fortaleza, 2019.

Orientação: Prof. Dr. Fabrício Carneiro Linhares.

1. Modelo de Fatores Latentes Multinível. 2. Pobreza. 3. Diferenças regionais. 4.  
Políticas macroeconômicas. I. Título.

CDD 330

---

**LARISSE MARIA FERREIRA MOREIRA**

**ANÁLISE DOS FATORES COMUNS NA DINÂMICA REGIONAL DA POBREZA**

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Economia Profissional – PEP, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia do Setor Público.

Aprovada em: **23 de agosto de 2019.**

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Fabrício Carneiro Linhares (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. João Mário Santos de França  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Leandro de Almeida Rocco  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

## RESUMO

O presente estudo utiliza o modelo de fatores latentes em multinível em busca de captar choques comuns que possam apresentar influência no cenário nacional e/ou local da pobreza, sendo esta medida por meio dos índices propostos por Foster, Greer e Thorbecke (1984). Foram então identificados quatro fatores nacionais, e após a identificação, realizamos três testes com os seguintes propósitos: verificar a dimensão dos fatores nacionais para explicação dos indicadores estaduais; verificar se esses fatores nacionais possuem alguma relação com variáveis macroeconômicas; e quais seriam os condicionantes para a influência dos fatores nacionais sobre os regionais. Como resultados desses testes percebemos que os estados reagem aos fatores nacionais de forma diferenciada, não apresentando padrão no desempenho dos índices de pobreza, demonstrando que os fatores locais também possuem forte influência sobre a pobreza. Obtivemos também como resultado que os fatores nacionais apresentaram mais resultados com significância no índice de pobreza relacionado à severidade, e menos resultados com significância no índice relacionado à incidência da pobreza. Também podemos sugerir que, sob o aspecto da severidade da pobreza, os fatores nacionais apresentaram influência nos indicadores estaduais sobre variáveis relacionadas a políticas de combate ao analfabetismo, a programa de transferência condicionada de renda (Bolsa Família) e ao mercado de trabalho.

**Palavras-chave:** Modelo de Fatores Latentes Multinível. Pobreza. Diferenças regionais. Políticas macroeconômicas.

## **ABSTRACT**

The present study uses the multilevel latent factor model in order to capture common shocks that may influence the national and/or local poverty scenario, which is measured by the indices proposed by Foster, Greer and Thorbecke (1984). Four national factors were then identified, and after identification, we performed three tests with the following purposes: to verify the size of national factors to explain state indicators; to verify if these national factors have any relation with macroeconomic variables; and what would be the conditions for the influence of national factors on regional ones. As a result of these tests we realize that states react to national factors differently, showing no pattern in the performance of poverty rates, demonstrating that local factors also have a strong influence on poverty. We also obtained as a result that national factors presented more significant results in the severity-related poverty index, and less significant results in the poverty-related index. We can also suggest that, in terms of the severity of poverty, national factors influenced state indicators on variables related to policies to combat illiteracy, the conditional cash transfer program (Bolsa Família) and the labor market.

**Keywords:** Latent Factors Model. Poverty. Regional differences. Macroeconomic policies.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Média Geral de todos os índices considerando todos os Estados Brasileiros.....	24
Gráfico 2 - Dispersão entre os Estados dos Índices de Pobreza.....	25
Gráfico 3 - Média das Taxas de Variação dos Índices por Estados.....	26
Gráfico 4 - Média das Taxas de Variação Anual dos Índices.....	28
Gráfico 5 - Fatores Nacional e Locais.....	33
Gráfico 6 - Variação do Fator Nacional 1.....	34
Gráfico 7 - Variação do Fator Nacional 2.....	35
Gráfico 8 - Variação do Fator Nacional 3.....	35
Gráfico 9 - Fator Nacional 4.....	36
Gráfico 10 - $R^2$ dos Índices de Pobreza por Estado.....	39
Gráfico 11 - $R^2$ dos Índices de Pobreza por Região.....	40

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Índices de Pobreza.....	21
Quadro 2 - Variável Explicativa $X_{it}$ .....	28
Quadro 3 - Variáveis Explicativas $W_{Est}$ .....	29



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - R <sup>2</sup> dos Índices de Pobreza por Estado.....	36
Tabela 2 - Médias Regionais do R <sup>2</sup> .....	39
Tabela 3 - Resultados Significância Estatística.....	41
Tabela 4 - Resultados Modelo 1.....	42
Tabela 5 - Resultados Modelo 2.....	43

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	13
2.1	Diferenças regionais no Brasil.....	18
3	DADOS E FATOS ESTILIZADOS.....	21
3.1	Dados.....	21
3.2	Fatos estilizados.....	22
4	ESTRATÉGIA EMPÍRICA.....	30
5	RESULTADOS.....	33
5.1	Fatores identificados.....	33
5.2	Análise do comportamento dos fatores nacionais.....	34
5.2.1	<i>Dinâmica da pobreza: qual a relação com os fatores nacionais?</i> .....	36
5.2.2	<i>Existe relação entre fatores nacionais e variáveis macroeconômicas?</i> .....	41
5.2.3	<i>Relação de dependência de indicadores estaduais em relação aos fatores nacionais</i> .....	42
6	CONCLUSÃO.....	46
	REFERÊNCIAS.....	47

## 1 INTRODUÇÃO

No cenário mundial atual, 3,4 bilhões de pessoas lutam para satisfazer as suas necessidades básicas, e ainda 735,9 milhões de pessoas vivem em condições de extrema pobreza. Apesar dos progressos alcançados na redução da extrema pobreza, de 35,9% da população mundial em 1990 para 10% em 2015, existem evidências de que o ritmo da redução da pobreza começou a desacelerar (WORLD BANK, 2018).

O Brasil também conseguiu bons resultados na redução da pobreza nos últimos anos, no entanto ainda existem 6,6% de pessoas extremamente pobres (assim são considerados a proporção de indivíduos com renda domiciliar *per capita* igual ou inferior a R\$70,00) e 15,20% de pessoas pobres (assim são considerados a proporção de indivíduos com renda domiciliar *per capita* igual ou inferior a R\$140,00), segundo os dados de 2010 do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

Para Barros, Henriques e Mendonça (2000) os elevados níveis de pobreza no Brasil decorrem de uma desigualdade de renda muito elevada e das poucas oportunidades de inclusão social e econômica. A maioria da população extremamente pobre vive nas regiões Norte e Nordeste, enquanto que nas regiões Centro Oeste, Sul e Sudeste encontram-se os estados com os menores percentuais de população extremamente pobres. Por exemplo, o Maranhão e o Piauí apresentam 22,47% e 18,77%, respectivamente, de pessoas vivendo em condições de extrema pobreza, enquanto que em Santa Catarina e em São Paulo apresentam 1,01% e 1,16%, respectivamente, de pessoas vivendo em condições de extrema pobreza (ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL, 2010). Apesar do aporte de recursos nas áreas produtivas e sociais, ainda existem gargalos e deficiências na infraestrutura e na área educacional que precisam ser superados para oportunizar que desigualdades regionais sejam reduzidas (RESENDE *et al.*, 2015).

Como podemos observar, alguns estados brasileiros apresentam índices de pobreza mais críticos do que outros. Dessa forma, cabe-nos refletir se existem efetivamente forças comuns, a nível nacional, atuando nos estados para a redução da pobreza, bem como buscar quantificar essa relação de maneira apropriada. Assis e Linhares (2018) atribuem cerca de dois terços da volatilidade da taxa de pobreza, no período recente da economia brasileira, a um determinado fator nacional.

Forças comuns de efeito nacional que poderiam ter efeitos nos estados na redução da pobreza poderiam estar relacionadas, por exemplo, à política do salário mínimo, controle da inflação, crescimento econômico, transferência de renda e formalidade do mercado de trabalho. Para Dollar e Kraay (2002), Fosu (2017) e Adams (2004) o crescimento econômico contribui para a redução da pobreza. No entanto, em um estudo realizado por Son e Kakwani (2004) a pobreza persiste em muitos países, apesar do crescimento econômico, concluindo que o efeito do crescimento econômico na redução da pobreza depende do nível de desigualdade. Ravallion (1997) afirma que a redução da desigualdade é um importante fator para a redução da pobreza. Dessa forma, leva-nos a pensar em programas de transferência de renda que possam atuar na redução das desigualdades. Bourguignon (2004) destaca a importância da distribuição de renda como essencial para a redução da pobreza. A estabilização da inflação alta beneficiaria os mais pobres, segundo Dollar e Kraay (2002) e Easterly e Fischer (2001). Oportunidades no mercado de trabalho e políticas sociais, segundo Campos (2015) foram os principais responsáveis pelo aumento da renda das famílias no Brasil. No entanto, falhas de mercado podem interferir negativamente na redução da pobreza de determinados grupos de famílias. A política do salário mínimo teria efeitos positivos na redução da pobreza, segundo Barros *et al.* (2001), contudo Neumark, Cunningham e Siga (2006) concluem que o salário mínimo não resulta em ganhos líquidos para as famílias de baixa renda, embora os efeitos de curto prazo possam parecer positivos.

Em um estudo do World Bank (2015), consta que oportunidade de emprego no setor formal no Brasil é fator determinante para a redução da pobreza. Já para o caso dos mais pobres, as transferências sociais foram mais importantes do que o mercado de trabalho, 58% da redução da pobreza extrema no Brasil entre 2004 e 2014, deveu-se a renda oriunda de outras fontes que não a de trabalho, principalmente do Bolsa Família.

Dessa forma, cabe-nos refletir se os choques nacionais chegam às economias regionais na mesma medida e o que determina o efeito da pobreza que esses choques são capazes de proporcionar em cada estado. Poderia o mercado de trabalho local, oportunidades de emprego, grau de informalidade, nível educacional de cada estado, por exemplo, determinar os efeitos dos choques nacionais em cada estado? Em que medida esses choques chegam em cada estado? E que efeitos são capazes de proporcionar, a depender dos fatores locais?

Diante desse contexto, com o intuito de contribuirmos com os estudos de políticas que possuam impacto na redução da pobreza, os objetivos desse trabalho são investigar se existem fatores comuns a todos os estados que possam influenciar na dinâmica da pobreza, verificar em qual dimensão ou importância esses fatores explicam indicadores regionais, avaliar se existe alguma relação dos fatores nacionais com políticas nacionais e quais seriam os condicionantes para o seu grau de influência regional.

Comumente, na literatura sobre estudos da pobreza, se utiliza de modelos econométricos tradicionais para estimar correlações entre um indicador específico da pobreza e um agregado macroeconômico. No entanto, nesse estudo será adotada uma estratégia empírica diferenciada, explorando a dinâmica comum, regional ou idiossincrática de vários indicadores de pobreza, por meio do modelo de fatores latentes em multinível.

O modelo de fatores latentes tem sido geralmente empregado em análises de políticas macroeconômicas, ciclos reais de negócios e finanças. Sua ideia central é que flutuações na economia se originam de poucos choques comuns e vários outros choques idiossincráticos, locais ou setoriais, que influenciam uma ou poucas variáveis. Estimativas a partir desse modelo são usadas normalmente na literatura para, por exemplo, construir indicadores econômicos, como em Altissimo *et al.* (2001), Cristadoro *et al.* (2005) e Kapetanios (2004); para previsão, Banerjee, Marcellino e Masten (2005), Forni *et al.* (2000, 2003), Ludvigson e Ng (2007), Marcellino, Stock e Watson (2003); análise de políticas públicas, Bernanke, Boivin e Elias (2005), Favero, Marcellino e Neglia (2005); estabelecer comunalidades, nos níveis global, regional e local, no comportamento da renda, consumo, investimento, produção, taxas de inflação, taxas de câmbio e retorno de ativos financeiros, Kose, Otrok e Whiteman (2003, 2008), Stock e Watson (2009) e Foerster, Sarte e Watson (2011).

A utilização do modelo de fatores em estudo sobre a pobreza não é comum, no entanto as possibilidades de análises, por meio do modelo proposto, são bastante interessantes para caracterizar a evolução da pobreza entre diferentes regiões de um país e poder analisar a importância das estruturas locais na repercussão de choques agregados sobre a pobreza regional. Um estudo similar ao presente é o de Assis e Linhares (2018) que utilizou o modelo de fator dinâmico latente, com técnica bayesiana, para analisar se os movimentos da pobreza nos estados eram explicados

com maior ênfase por influências de modificações de um determinado fator nacional ou por alterações em nível local/regional.

Além dessa introdução, este trabalho está dividido em mais cinco seções. A seção 2 faz uma revisão de literatura sobre os fatores que possam influenciar na dinâmica da pobreza, bem como sobre diferenças regionais sobre a pobreza no Brasil. A seção 3 apresenta a estratégia empírica utilizada. A seção 4 apresenta os dados utilizados, os índices de pobreza e a evolução da pobreza ao longo do período de 1981 a 2015, por estados. Na seção 5 constam os resultados e suas análises. E na seção 6 são apresentadas as conclusões desse estudo.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Considerando o contexto nacional, diversos fatores podem interferir sobre a dinâmica da pobreza, e que podem ter efeitos e forças diferentes em cada estado. Consideramos tais fatores de efeitos nacionais a abertura econômica do país; o crescimento econômico; o mercado de trabalho, a informalidade e o salário mínimo; a desigualdade de renda; o nível de educação da população; os programas sociais; a expansão do crédito e a inflação.

Poucas evidências empíricas sistemática entre países conseguem definir até que ponto os mais pobres da sociedade se beneficiam com o crescimento econômico. Segundo Dollar e Kraay (2002), uma maior integração econômica entre os países beneficia tanto os mais pobres da sociedade como os demais, na mesma linha, perceberam que o crescimento favorece proporcionalmente os mais pobres e os não pobres. Por outro lado, não encontraram evidências de que as crises afetam a renda dos pobres de forma desproporcional.

Em um estudo realizado por Fosu (2017), com diversos países em desenvolvimento, ficou evidenciado que o crescimento do PIB contribuiu para a redução na pobreza. No entanto, percebeu-se que em muitos países essa redução foi mais significativa, como no Brasil, enquanto que em outros países essa redução não foi tão significativa, como na Índia, seja porque o crescimento do PIB não representou em aumento de renda, seja porque a desigualdade aumentou.

Adams (2004), em um estudo com 60 países em desenvolvimento, concluiu que um aumento de 10% no crescimento econômico poderia reduzir a proporção da população pobre para 35% ou 40%. No entanto, ele pondera que a real queda na proporção da população pobre dependerá de como é definido o crescimento econômico. Se for definido por consumo médio, há um forte e negativo elo estatístico entre o crescimento e a pobreza. Se por mudanças no PIB per capita, a relação estatística entre crescimento e redução da pobreza é muito mais fraca.

Em muitos países, a alta incidência da pobreza persistiu mesmo com o crescimento econômico (SON; KAKWANI, 2004). Sugerindo que essa relação entre a pobreza e o crescimento econômico é bastante complexa. Um crescimento mais rápido pode levar a uma redução mais lenta ou mesmo aumentar a pobreza, dependendo de quanto a desigualdade aumenta.

Basta citar, sobre crescimento do PIB, Neri *et al.* (2013), que aponta crescimento do PIB brasileiro em 2012 de 0,9% em termos reais, enquanto a renda domiciliar total das famílias brasileiras cresceu 8,9% a mais do que a inflação.

Assim, muitos estudos sugerem que a distribuição de renda é tão importante, senão mais importante, para combater a pobreza quanto o crescimento econômico. Para Ravallion (1997) a redução da desigualdade é muito importante para a redução da pobreza. Seus resultados apontam que a maior desigualdade tende a acarretar uma taxa mais baixa de redução da pobreza em qualquer taxa positiva de crescimento. Bruno, Ravallion e Squire (1998) afirmam que a distribuição parece afetar mais o crescimento do que o crescimento pode afetar a distribuição. Essa melhora na distribuição de renda pode ocorrer por meio da priorização das capacidades humanas básicas na escola, na saúde e na nutrição que também são capazes de melhorar diretamente o bem-estar, propiciando maiores rendimentos médios no longo prazo.

Os elevados níveis de pobreza decorrem especialmente da perversa distribuição de renda e das poucas oportunidades de inclusão social e econômica. A redução da desigualdade, no Brasil, por meio do crescimento econômico é possível, no entanto muito lento. Portanto, a realidade brasileira é mais sensível às políticas de desigualdade do que às políticas de crescimento econômico (BARROS; HENRIQUE; MENDONÇA, 2000).

Bourguignon (2004) pondera em seu estudo que a distribuição de renda é essencial para a diminuição da pobreza juntamente com o crescimento econômico, ou seja, é importante considerar esses dois fatores simultaneamente e reconhecer que a distribuição de renda é tão importante quanto o crescimento econômico para a redução da pobreza. O autor ressalta também a importância da redistribuição da riqueza, e não da renda, para uma eficiência econômica e crescimento. Sugere ainda que “transferências inteligentes de renda”, como o programa Bolsa Família, faça esse papel de contribuir com a redistribuição de riqueza entre os pobres.

Loaysa e Raddatz (2006) argumentam que a dificuldade dos pobres saírem do estado de pobreza depende tanto da falta de oportunidade, quanto de sua incapacidade de aproveitá-las. Se os pobres são desnutridos, não são instruídos, vivem em áreas remotas ou são discriminados é provável que não consigam aproveitar e crescerem junto com o crescimento econômico. Não apenas o tamanho do crescimento econômico importa para o alívio da pobreza, mas também a sua



composição em termos de uso intensivo de mão de obra não qualificada, o tipo de insumo que os pobres podem oferecer ao processo de produção. Assim, setores que são mais intensivos em mão de obra tendem a aliviar mais a pobreza, como a agricultura.

Dessa forma, não adianta haver crescimento da economia se não houver redução na desigualdade. E ainda, se não forem proporcionadas as devidas oportunidades como educação e bem-estar, não há como os pobres melhorarem suas rendas nos cenários de crescimento econômico.

Dollar, Kleineber e Aart (2013) fizeram um estudo em painel com 151 países em um período de 1967 a 2011 e encontraram, na melhor das hipóteses, evidências muito modestas de que qualquer uma das políticas e instituições refletidas em variáveis importantes (tanto para o crescimento econômico como para a desigualdade) estão significativamente correlacionadas com o crescimento das rendas dos pobres, além de qualquer efeito direto dessas variáveis sobre o próprio crescimento. Dessa forma, ficou demonstrada a dificuldade de estudos *cross-country* para identificar reformas macroeconômicas específicas que apoiam desproporcionalmente o crescimento para os mais pobres. Os autores perceberam ao final do estudo que não há evidências sólidas de que certas políticas sejam favoráveis aos pobres ou que promovam a prosperidade compartilhada, a não ser pelos seus efeitos diretos no crescimento econômico.

Voltando para o estudo de Dollar e Kraay (2002), em que avaliaram uma amostra grande de países desenvolvidos e em desenvolvimento ao longo de quatro décadas. Nele, estudaram um conjunto de políticas e instituições cuja importância para as rendas médias foi identificada na grande literatura empírica *cross-country* sobre crescimento econômico, incluindo abertura ao comércio internacional, estabilidade macroeconômica, tamanho moderado do governo, desenvolvimento financeiro e fortes direitos de propriedade e estado de direito. Concluíram que existem poucas evidências de que essas políticas e instituições tenham efeitos sistemáticos sobre a parcela de renda dos mais pobres. As únicas exceções encontradas são que há algumas evidências fracas de que o tamanho menor do governo e a estabilização da inflação alta beneficiam desproporcionalmente os pobres. Demonstraram também que os efeitos distributivos de tais variáveis tendem a ser pequenos em relação aos seus efeitos sobre o crescimento econômico geral.

Estudando a pobreza urbana na China, Meng, Gregory e Wang (2005) perceberam que o crescimento da renda teve efeito positivo na redução da pobreza ao longo dos 15 anos estudados. Descobriram que a cada 10% no aumento da renda resultou em redução na pobreza entre 19 a 39%, dependendo da especificação do modelo. No entanto, o efeito da poupança, o preço relativo dos alimentos, a necessidade de gastar mais em medicina, educação e moradia, e a crescente desigualdade de renda, contribuíram para o aumento da pobreza. Durante o período como um todo, esses efeitos compensaram o efeito positivo do crescimento da renda na redução da pobreza. No caso da China, os autores perceberam que as famílias pobres estavam economizando sua renda limitada preocupadas com o consumo futuro, tais como em saúde e em educação dos filhos. Dessa forma, os autores sugerem que a falta de mercado de crédito para os pobres é uma das principais razões para os pobres abandonarem o consumo atual, mesmo que isso implique que terão de viver abaixo do limiar da pobreza.

No Brasil, na década de 2000, houve um aumento dos gastos sociais, e a partir de 2002 percebe-se uma queda constante no índice de Gini. Segundo Campos (2015), nas décadas de 1990 e 2000, o mercado laboral e as políticas sociais foram os responsáveis pelo aumento da renda das famílias mais pobres e conseqüentemente pela diminuição da pobreza.

Em outro estudo realizado com os dados brasileiros, Ferreira, Leite e Litchfield (2008) sugerem quatro fatores para que justificam a queda na desigualdade de renda para o período de 1994 a 2004: redução da desigualdade na educação; redução nas diferenças de renda entre áreas urbanas e rurais; redução na desigualdade de renda em decorrência da raça; e aumento e melhoria nos programas sociais de transferência de renda.

Ferreira, Leite e Ravallion (2010) estudando sobre a dinâmica da pobreza brasileira, no período de 1985 a 2004, verificaram que a maior contribuição para o declínio da pobreza no período foi em decorrência de uma maior redistribuição do sistema de proteção social, em decorrência de benefício previstos na Constituição de Federal de 1988, bem como a outros benefícios criados a partir de 2000. Importante mencionar que o estudo apresenta diferenças na redução da pobreza entre os estados brasileiros, em decorrência do crescimento industrial. Parte dessa diferença foi associada a diferenças nas condições iniciais de saúde e nos níveis de

empoderamento (participações em sindicato e ainda, possivelmente, devido a educação).

Hoje, o denominado Bolsa Família é considerado o maior programa de transferência condicionada de renda (GLEWWE; KASSOUF, 2012). O programa foi capaz de estimular o aumento do número de matrículas nas escolas e melhorar as notas; reduzir o abandono escolar e igualar a matrícula por raça. Ao final, os autores perceberam que não fica claro se os benefícios do programa excedem o seu custo, apesar disso, o programa pode promover melhoria na saúde e redução da desigualdade renda dos mais pobres.

Ivanic e Martin (2018) afirmam que em países que possuem o setor agrícola como representativo, que normalmente são os mais pobres, espera-se que ocorra redução da pobreza quando ocorra melhoria nesse setor, em comparação com melhorias similares em outros setores. Ou seja, os ganhos de produtividade na agricultura são geralmente, mas nem sempre, mais eficazes na redução da pobreza global do que os ganhos de produtividade de tamanho equivalente na indústria ou nos serviços.

Sobre o salário mínimo, Neumark, Cunningham e Siga (2006) concluem, em um estudo do período de 1996 a 2001, que, no Brasil, os salários mínimos não resultaram em ganhos líquidos para famílias de baixa renda, embora os efeitos de curto prazo possam parecer positivos. Isso pode decorrer do fato de que a pobreza é mais comum em famílias cujo chefe é autônomo e então os benefícios do aumento do salário mínimo ficariam limitados.

Já para Barros *et al.* (2001), em um estudo entre os anos de 1995 a 1998, nas seis maiores regiões metropolitanas do Brasil, ficou evidenciado que o salário mínimo teve impacto significativo sobre o nível de pobreza metropolitano, sugerindo que um aumento real de 10% no valor do salário mínimo produziria uma queda na pobreza de cerca de 4,5%.

Para Easterly e Fischer (2001), outro ponto relevante que pode impactar na pobreza é a inflação alta. Nesse estudo, os autores perceberam que a inflação é considerada mais um problema pelos pobres do que pelos não pobres, e ainda, a inflação parece reduzir a renda relativa dos mais pobres.

As falhas de mercado podem também dificultar determinados grupos familiares a saírem da pobreza. Famílias em que seus chefes são negros ou mulheres normalmente enfrentam discriminação remuneratória no mercado de trabalho. No

entanto, Barros, Franco e Mendonça (2007), mencionam que o diferencial remuneratório por discriminação vem caindo (2001 a 2005). A redução na discriminação por cor foi mais significativa para a queda da desigualdade do que a discriminação por sexo. Também contribuíram para a queda da desigualdade de renda do trabalho a diminuição nas diferenças remuneratórias por segmentação espacial e por segmentos formal e informal. Conjuntamente, as reduções nos graus de discriminação e de segmentação foram responsáveis por 35% da queda na desigualdade em remuneração do trabalho.

Sobre a forma como o nível de pobreza oscila diante de alterações macroeconômicas, existem vários estudos empíricos. Por exemplo, Blank e Blinder (1986), considerando as interações entre inflação e desemprego, verificou que os pobres perdem relativamente mais em recessões, mas ganham relativamente mais em expansões, em termos de renda. Cutler *et al.* (1991), a partir de estimativas para o período 1959-1989, indica que o aumento de um ponto percentual na taxa de desemprego, peça chave no vínculo entre choques macroeconômicos e pobreza, eleva a proporção de pobres em até 0,69 ponto percentual. Blank (2009) destaca a relação negativa entre o nível de pobreza e o volume de gastos em programas de transferência de renda. Gottschalk (1997), Blank (2000, 2009) e Gundersen e Ziliak (2004) documentam que tipos de grupos demográficos e composições familiares na pobreza são mais sensíveis às mudanças macroeconômicas. Meyer e Sullivan (2011), Freeman (2001) e Hoynes, Page e Stevens (2006) apontam para a grande variabilidade, temporal e regional, nos efeitos macroeconômicos sobre indicadores de pobreza.

## **2.1 Diferenças regionais no Brasil**

As diferenças regionais no Brasil são marcantes, desde grandes diferenças no PIB a diferenças educacionais e na saúde. Por exemplo, o PIB *per capita* na região Sudeste representava em 2010 131% da média nacional, enquanto que o PIB *per capita* da região Nordeste representava apenas 48% da média nacional em 2010, com esse distanciamento seriam necessários aproximadamente cinquenta anos para que o PIB per capita do Nordeste atingisse 75% do PIB per capita nacional (RESENDE *et al.*, 2015).

A renda domiciliar *per capita* registrada em 2010 apresenta o Norte (R\$ 494,10) e o Nordeste (R\$ 458,60) com os menores valores, abaixo da média nacional. Enquanto que o Sudeste (R\$ 943,30), Sul (R\$ 919,90) e o Centro Oeste (R\$ 935,10) apresentam rendas domiciliares *per capita* mais satisfatórias e acima da média nacional (R\$ 767). Além disso, as taxas de mortalidade infantil são mais expressivas também nas regiões Norte e Nordeste, inclusive o número de médicos a cada mil habitantes, registrados também em 2010, são os menores para as mesmas regiões (RESENDE *et al.*, 2015).

Segundo os dados do IPEA (2010), as taxas de analfabetismo da população com 18 anos ou mais são mais expressivas nas regiões Nordeste e posteriormente na região Norte e, por outro lado, as taxas de analfabetismo são bem menos expressivas no Sul e Sudeste do país. Por exemplo, o estado de Alagoas apresentava em 2010 taxa de analfabetismo em torno de 26%, enquanto que em Santa Catarina a taxa de analfabetismo era de aproximadamente 4,4%. Sobre taxa de desemprego, no quarto semestre de 2016, a região Nordeste apresentou a maior do país, 14,4%, enquanto que a região Sul apresentou a menor taxa de desemprego, sendo de 7,7% (DOELLINGER, 2019).

Em um estudo sobre educação e mercado de trabalho, Manso, Barreto e França (2010) afirmam que, em ano de expansão, a desigualdade de renda cai mais forte no Sudeste do que no Nordeste. Em seus resultados, encontraram que os ganhos de produtividade no mercado de trabalho entre os pobres no Sudeste são bem mais intensos que no Nordeste. Curiosamente, o ganho de escolaridade, no período analisado de 1995 a 2007, no Nordeste foi maior do que no Sudeste, no entanto o retorno foi menor, contribuindo para uma menor produtividade no agregado. Diante disso, os autores questionam o porquê que a produtividade no Sudeste foi maior, apesar do ganho de escolaridade superior no Nordeste e ponderam sobre a dificuldade que as pessoas têm de transformar educação em renda, haja vista a qualidade da educação recebida poder influenciar no mercado de trabalho.

Os dados analisados por Manso, Barreto e França (2010) sugerem que há uma tendência de aproximação entre a região Sudeste e a região Nordeste ao considerar a renda familiar per capita, no entanto devido aos diferentes níveis de desigualdade e pobreza e suas dinâmicas, sugerem que os ganhos de renda estejam se traduzindo em formas diferentes de bem estar social.

Como dito anteriormente, a desigualdade educacional ainda é significativa entre as regiões, um dos fatores que pode dificultar na redução do índice pobreza, quando há ofertas no mercado de trabalho as pessoas menos qualificadas muitas vezes não conseguem aproveitar.

### 3 DADOS E FATOS ESTILIZADOS

#### 3.1 Dados

Considerando a pobreza como insuficiência de renda, utilizamos nesse estudo apenas índices baseados em renda, sendo um total de onze índices de pobreza, conforme quadro abaixo, calculados a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (Pnad) e do Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE) de todos os estados brasileiros, mais do Distrito Federal, abrangendo o período de 1981 a 2015.

Quadro 1 – Índices de Pobreza

Índices	
Headcount ratio %	Y1
Poverty gap ratio %	Y2
Index FGT(0.5) *100	Y3
Index FGT(1.5) *100	Y4
Index FGT(2.0) *100	Y5
Index FGT(2.5) *100	Y6
Index FGT(3.0) *100	Y7
Index FGT(3.5) *100	Y8
Index FGT(4.0) *100	Y9
Index FGT(4.5) *100	Y10
Index FGT(5.0) *100	Y11

Fonte: Elaboração da autora

Todos esses índices, com intervalo de 0,5 entre cada, fazem parte de um conjunto de índices propostos por Foster, Greer e Thorbecke (1984). Esse conjunto de índices possui a propriedade de decomposição, em que consegue fragmentar o índice por grupos de pessoas ou famílias pobres com o intuito de captar a influência de cada grupo na pobreza. Esse índice consegue captar a contribuição dos diversos grupos no índice global (ROMÃO, 1993).

Segundo Hoffman (1998), esse índice é determinado pela seguinte equação:

$$\varphi(\alpha) = \frac{1}{nz^\alpha} \sum_{i=1}^p (z - x_i)^\alpha, \text{ com } \alpha \geq 0$$

Quando  $\alpha = 0$ , essa medida é a proporção de pobres em relação ao total da população (AFONSO *et al.*, 2011), o que consideramos como índice *headcount ratio*, ou P0. Ou seja, ele mede a proporção de pessoas que têm renda per capita

domiciliar abaixo da linha de pobreza, a incidência da pobreza. Tem como desvantagem não conseguir mensurar a intensidade e a distribuição da pobreza dos indivíduos. Dessa forma, não se altera quando a condição de um indivíduo muda abaixo da linha da pobreza, seja para melhor ou pior, como também esse indicador não consegue captar a distribuição de renda entres os que estão abaixo da linha de pobreza (SOBEL; GONÇALVES; COSTA, 2010).

Quando  $\alpha = 1$ , essa medida é o hiato da pobreza, *poverty gap* ou P1 (AFONSO *et al.*, 2011). Esse índice consegue captar a intensidade da pobreza, pois considera a diferença da renda do pobre com a linha de pobreza. Em seu cálculo, considera a renda dos domicílios pobres e a distância dessa renda para a linha de pobreza, comparativamente com a renda da população total, portanto, consegue calcular o custo *per capita* da redução da pobreza (SOBEL; GONÇALVES; COSTA, 2010). No entanto, não consegue captar a desigualdade de renda entres os pobres, pois considera apenas a renda média (MANSO; BARRETO; TEBALDI, 2006).

Por fim, quando  $\alpha = 2$ , considera-se como o hiato quadrático de renda, o P2. Com esse índice é possível capturar a desigualdade, pois a distância da renda média para a linha de pobreza é potencializada (MANSO; BARRETO; TEBALDI, 2006). Segundo a sua fórmula abaixo, quando  $\alpha = 2$ , o índice está dando maior peso aos pobres que se encontram mais distantes ainda da linha de pobreza do que aqueles do índice P1 (NERI, 1996), demonstrando a severidade da pobreza:

$$\varphi = \frac{1}{nz^2} \sum_{i=1}^p (z - x_i)^2$$

### 3.2 Fatos estilizados

Nesse subtópico serão analisadas, por meio de gráficos, a evolução dos níveis de pobreza ao longo do tempo, bem como as diferenças regionais, demonstradas por meio dos índices mencionados P0, P1 e P2.

No Gráfico 1, pode-se perceber uma similaridade no comportamento dos três índices ao longo do período analisado (1981 a 2015). Nesse gráfico, ao considerar os três tipos de índices percebe-se também três tipos distintos de comportamento ao longo do período analisado.



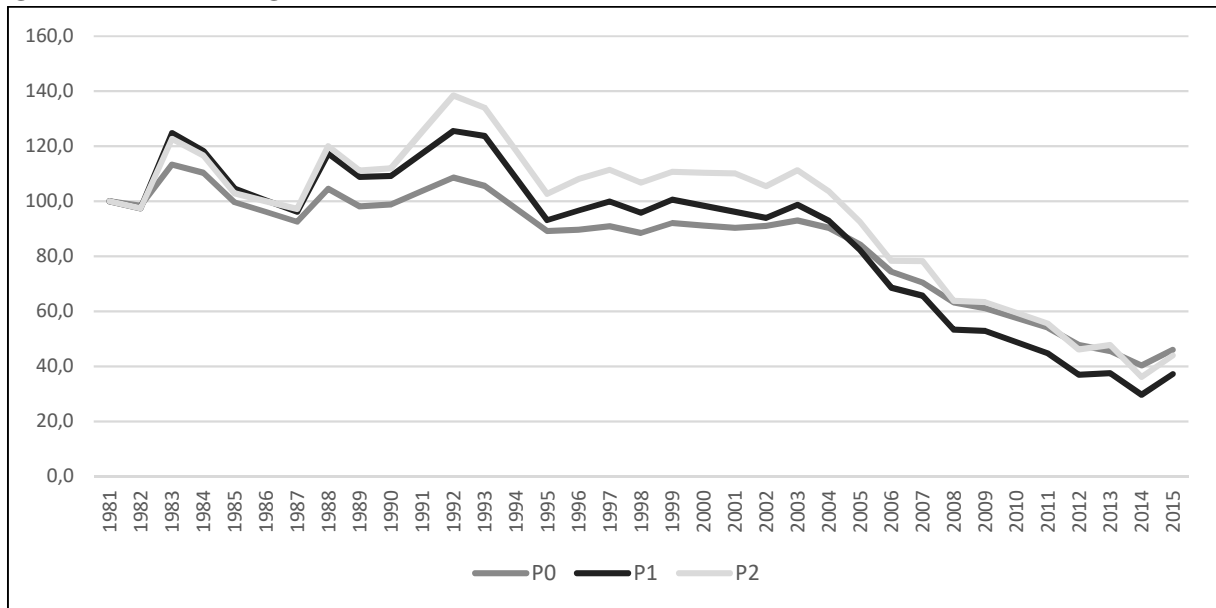
O primeiro tipo seria no período de 1981 a 1993, em que os índices demonstram instabilidade nos níveis de pobreza com vários picos: em 1983, 1988 e 1992. Nesse período o Brasil enfrentava um regime de hiperinflação e políticas foram voltadas para o seu controle. No ano de 1987 os índices de pobreza alcançaram os menores valores do período (1981 a 1993), talvez refletindo resultados do Plano Cruzado lançado em 1986, em que houve congelamento de preços e que, segundo Ferreira, Leite e Litchfield (2008), não refletem, na verdade, na diminuição da pobreza. Esse movimento de queda não se sustentou, apresentando nos anos seguintes um crescimento contínuo nos índices de pobreza até 1992.

O segundo tipo de comportamento dos índices que podemos observar decorre ao longo do intervalo entre 1994 a 2003, em que os índices demonstram um comportamento de estabilidade, sem apresentar picos significativos nem para mais e nem para menos, como no período anterior. No início desse período, entrou em vigor o Plano Real que efetivamente conseguiu controlar a inflação do país e conseqüentemente o poder aquisitivo da população, afetando positivamente os pobres e os extremamente pobres. Percebe-se que os índices ficaram estabilizados, como se os fatores macroeconômicos não estivessem conseguindo promover mais efeitos para a queda da pobreza, apenas conseguiu estagná-la.

O terceiro tipo de comportamento que podemos observar seria a partir de 2003 a 2014 em que os índices registraram quedas vertiginosas e sucessivas nos seus valores. Esse momento coincide com mudança de governo no país, e, portanto, mudanças nas prioridades de políticas, iniciando um governo com pauta voltada para o apelo social. Nesse período, houve, portanto, melhoramento e ampliação no principal programa de transferência condicionada de renda brasileira, o Bolsa Família, conforme apontam os estudos de Glewwe e Kassouf (2012) e Bourguignon (2004).

Ao final do período analisado, pode-se observar ainda que os valores dos índices registrados no ano de 2015 apresentaram um movimento no aumento na pobreza, provavelmente em decorrência da recessão brasileira que teve início na metade do ano de 2014. Demonstrando que mesmo com ajuda financeira (Bolsa Família) os mais pobres sofrem em crises econômicas, principalmente em um país em que haja ainda níveis altos de desigualdade.

Gráfico 1 – Média Geral de todos os índices considerando todos os Estados Brasileiros

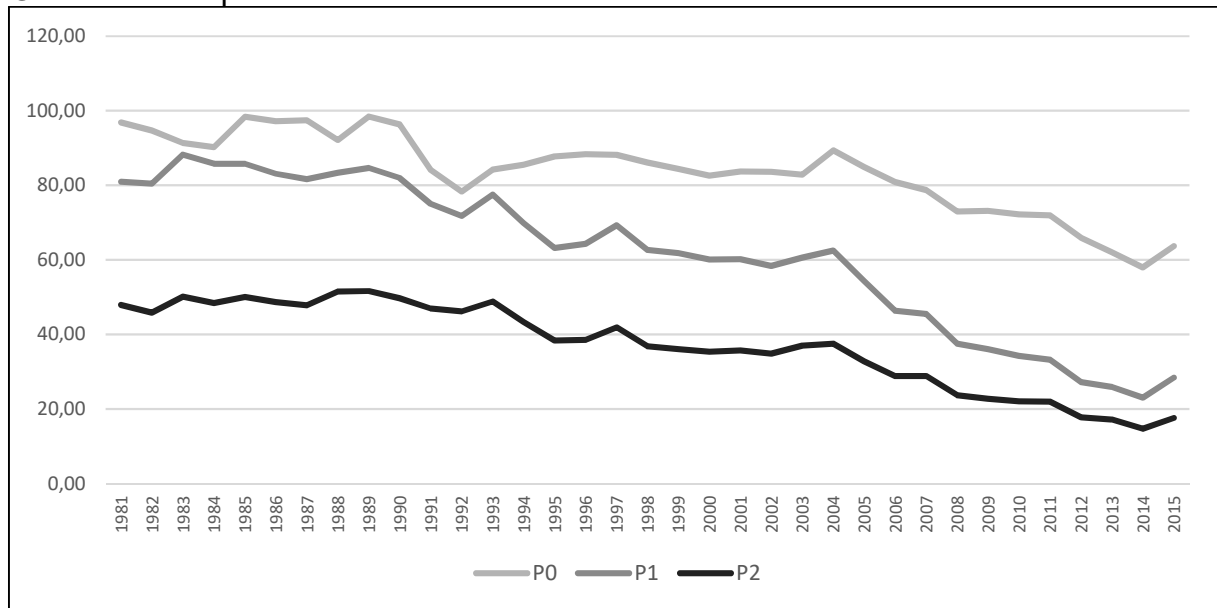


Fonte: Elaboração da autora a partir de dados da PNAD/IBGE.

O Gráfico 2 demonstra a média entre os estados dos desvios-padrão de cada índice relativo à média *cross-section*. Podemos observar que o P1 e o P2 tiveram comportamentos bem similares ao longo do tempo, no entanto seus valores eram mais divergentes em 1981, tendendo a se aproximarem ao longo do tempo. O P1 foi o índice que mais teve variação ao longo do período analisado e demonstra que esse nível de pobreza foi o que mais reduziu nas diferenças entre os estados. Por outro lado, houve redução, mas com menor intensidade na proporção de pobres (P0) entre os estados. Já sobre o P2, é o índice que menos variou ao longo do período analisado, demonstrando que a população de pobres por ele representada, extremamente pobres, foi a que menos reduziu na desigualdade entre os estados ao longo do período.

Assim, é importante mencionar que a dispersão entre os estados reduziu em todos os índices avaliados de pobreza ao longo do período estudado. No entanto, permanecendo ainda alta a dispersão entre os estados acerca da proporção de pobres em relação a população total (P0).

Gráfico 2 – Dispersão entre os Estados dos Índices de Pobreza



Fonte: Elaboração da autora a partir de dados da PNAD/IBGE.

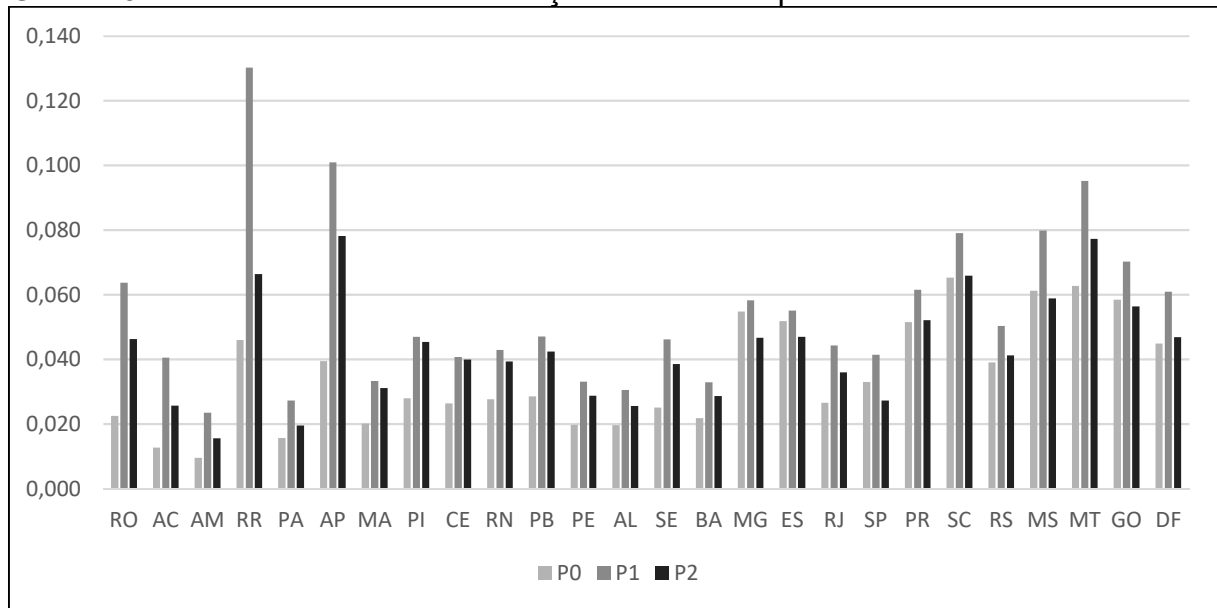
Analisando o Gráfico 3, em que estão apresentadas as médias das taxas de variação anual dos índices, em valores absolutos, observamos que em todos os estados o índice que sofreu mais variação entre os três analisados é o P1, destacando-se os estados Roraima, Amapá e Mato Grosso, na redução da intensidade da pobreza no período estudado.

Os estados que mais reduziram a proporção de pobres (P0) no período foram Santa Catarina, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Os que menos reduziram a proporção de pobres foram Amazonas, Acre e Pará, todos da região Norte.

Os estados que mais reduziram a severidade da pobreza (P2) foram Amapá, Mato Grosso, Roraima e Santa Catarina. Por outro lado, os que menos reduziram foram Amazonas, Pará, Acre e Alagoas.

Por meio dos dados apresentados, não conseguimos perceber um movimento de redução da pobreza ao longo do período analisado que possa caracterizar uma determinada região. Apenas que os estados do Nordeste não apresentaram variações que se destacaram.

Gráfico 3 – Média das Taxas de Variação dos Índices por Estados



Fonte: Elaboração da autora a partir de dados da PNAD/IBGE.

Sobel, Gonçalves e Costa (2010) utilizando dados de 1995 a 2005 e dos índices *poverty headcount ratio*, *poverty gap*, *squared poverty gap* e *income gap* para estudar o Nordeste brasileiro, apontam que os estados de Sergipe e Bahia tiveram maior redução nos seus índices de pobreza no período analisado. No caso de Sergipe isso teria ocorrido devido a um aumento do PIB maior do que nos demais estados e a um forte aumento no número de pessoas com idade legal para receber aposentadoria. Já na Bahia, é apontado o forte combate à pobreza como significativo para melhorar os índices de pobreza.

No entanto, se observarmos o Nordeste brasileiro no período de 1981 a 2015, os estados nordestinos que mais se destacaram na redução da pobreza foram Piauí e Paraíba.

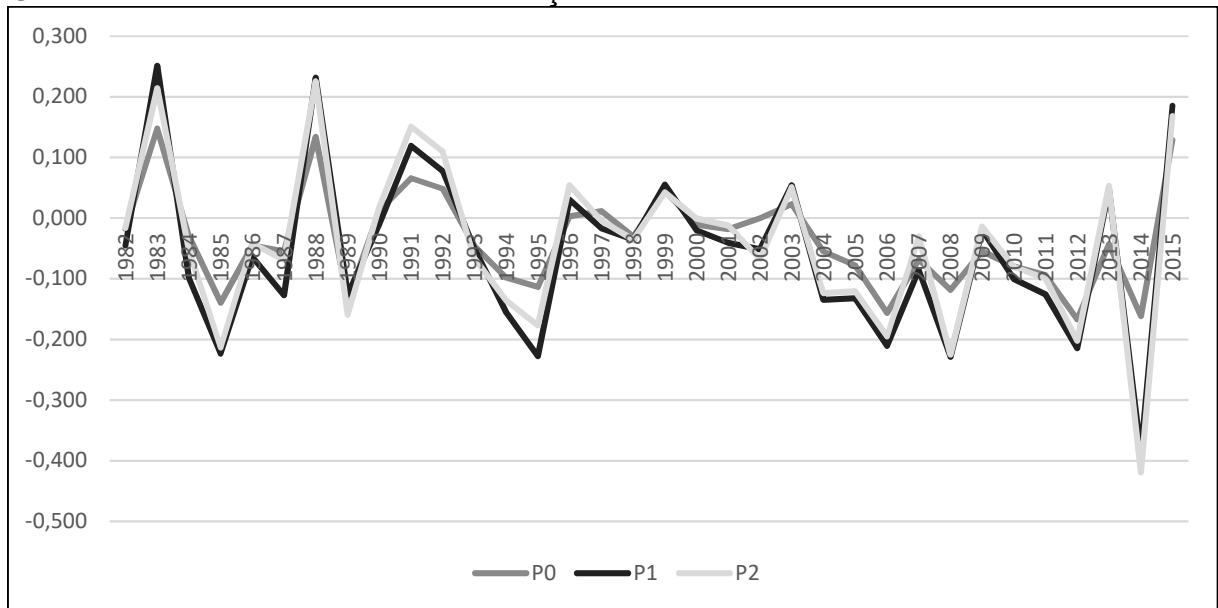
Um dos fatores nacionais mencionados na literatura que contribui para a redução da pobreza é o Programa Bolsa Família. De acordo com o artigo 4º do Decreto Federal nº 5.209 de 17 de setembro de 2004 (BRASIL, 2004), o Programa Bolsa Família possui entre seus objetivos “combater a pobreza” e “estimular a emancipação sustentada das famílias que vivem em situação de pobreza e extrema pobreza”. E ainda, segundo o artigo 18 do mesmo decreto (BRASIL, 2004), o Programa Bolsa Família deverá atender famílias em situações de pobreza e extrema pobreza.

No ano de 2015, segundo o Portal da Transparência do Governo Federal, o percentual da população dos estados que menos recebeu Bolsa Família foram respectivamente: Santa Catarina (2,28%); Distrito Federal (3,6%); São Paulo (3,7%); Rio Grande do Sul (4,15%) e Paraná (4,23%). Já o percentual da população que mais recebeu Bolsa Família foram: Maranhão (14,93%); Piauí (14,7%); Paraíba (14,01%) e Alagoas (13,87%).

Os estados que mais se destacaram, segundo o Gráfico 3, na variação da pobreza segundo P0, P1 e P2, não são os estados que mais receberam o Bolsa Família. No entanto, não podemos concluir que o mesmo não seja um bom programa para a redução da pobreza e extrema pobreza, tendo em vista que existem outros fatores locais que podem estar influenciando os índices de pobreza, como por exemplo o mercado de trabalho. Segundo Resende *et al.* (2015) programas sociais proporcionam impacto positivos nas regiões mais pobres, no entanto não são capazes de transformar as transferências governamentais destinadas para o consumo em investimento local. Não podemos também deixar de considerar que quanto menos desigual, mais a região poderá progredir na melhoria dos seus índices de pobreza em um cenário de crescimento econômico, e ainda, em períodos de recessão essas regiões tendem a sofrer menos.

A partir do Gráfico 4 abaixo, onde são apresentadas as taxas de variação anual dos índices de pobreza, podemos observar comportamentos semelhantes ao movimento das médias dos índices apresentadas no Gráfico 1. No período de 1982 a 1992, a maioria das variações são altas e positivas, quando a partir de 1993 as taxas iniciam variações menores e alternância entre negativas e positivas em torno de zero. Quando a partir de 2004, as taxas apresentam variações maiores que o período anterior, mas variando abaixo de zero. Em 2014, observamos uma queda forte na variação, quando em 2015 há uma elevação significativa das taxas.

Gráfico 4 – Média das Taxas de Variação Anual dos Índices



Fonte: Elaboração da autora a partir de dados da PNAD/IBGE.

Com a análise apresentada dos gráficos, principalmente do gráfico 1, podemos sugerir que existem movimentos nos índices em decorrência de fatores de influência nacional. No entanto, percebemos por meio da análise do gráfico 3 que alguns estados apresentaram ao longo do período analisado melhores resultados na redução da pobreza do que outros. Portanto, queremos estudar a presença de efeitos comuns e de atuação nacional, a relação desses efeitos com as políticas macroeconômicas, além de avaliarmos a relação de indicadores estaduais com os fatores nacionais.

Para o estudo da relação dos fatores nacionais com indicadores macroeconômicos, utilizaremos as variáveis explicativas listadas a seguir:

Quadro 2 – Variável Explicativa  $X_{it}$ 

$X_{it}$	Descrição
SBC	Saldo da Balança Comercial/PIB
AVGTD	Taxa de Desemprego
DTD	Mudança na taxa de desemprego
IPCA	Inflação IPCA
AVGJR	Taxa de Juros Selic
DY	Taxa de Crescimento
AVGSM	Salário mínimo real médio
DSM	Variação Salário mínimo real

Fonte: Elaboração da autora.

A literatura é quase unânime em considerar o crescimento econômico como fator importante para a redução da pobreza tais como em Dollar e Kraay (2002), Adams (2004) e Bourguignon (2004). Sobre o salário mínimo, podemos citar Neumark, Cunningham e Siga (2006) e Barros *et al.* (2001), no entanto é importante ponderar que pessoas abaixo da linha da pobreza muitas vezes trabalham na informalidade. Cutler *et al.* (1991) faz considerações acerca da relação entre desemprego e pobreza. Sobre a estabilização e sua influência na pobreza, podemos citar Dollar e Kraay (2002) e Easterly e Fischer (2001).

Para analisarmos a relação de indicadores estaduais com fatores nacionais que possam estar influenciando nos índices de pobreza, utilizaremos dezoito variáveis explicativas, a seguir listadas:

Quadro 3 – Variáveis Explicativas  $W_{Est}$

$W_{Est}$	Descrição
Analf_M	Média no tempo - taxa de analfabetismo (pop >15 anos)
Analf_D	Mudança no período - taxa de analfabetismo (pop >15 anos)
Educ_M	Média no tempo - anos de estudo (pop > 25 anos)
Educ_D	Mudança no período - anos de estudo (pop > 25 anos)
BF_M	Média no tempo - volume de recursos do Bolsa Família
BF_D	Mudança no período - volume de recursos do Bolsa Família
Info_M	Média no tempo - grau de informalidade
Info_D	Mudança no período - grau de informalidade
TD_M	Média no tempo - taxa de desemprego
TD_D	Mudança no período - taxa de desemprego
TD_DP	Volatilidade no período - taxa de desemprego
RM_M	Média no tempo - renda média do trabalho
RM_D	Mudança no período - renda média do trabalho
RM_DP	Volatilidade - renda média do trabalho
YPC_M	Média no tempo - PIB <i>percapita</i>
YPC_D	Mudança no período - PIB <i>percapita</i>
PY_M	Média no tempo da relação (PIB Estado/PIB Brasil)
PY_D1	Mudança no período da relação (PIB Estado/PIB Brasil)

Fonte: Elaboração da autora.

Nessa análise, consideramos variáveis relacionadas à educação, tema em que Ferreira, Leite e Litchfield (2008) e Loaysa e Raddatz (2006) fazem considerações sobre a sua relação com a redução da pobreza, bem como variáveis relacionadas às transferências de renda que, conforme estudos de Bourguignon (2004), Ferreira, Leite e Litchfield (2008), Ferreira, Leite e Ravallion (2010), Glewwe e Kassouf (2012) e Blank (2009), favorecem na redução da pobreza.

#### 4 ESTRATÉGIA EMPÍRICA

O presente estudo propõe empregar o modelo de fatores latentes em multinível no estudo da relação entre choques agregados, presumidamente originados por políticas nacionais (centralizadas) ou por eventos como crises e mudanças no quadro de pobreza do Brasil. A estrutura do modelo fatorial empregado admite três níveis de desagregação: global, local e idiossincrático. No caso específico da pesquisa, o comportamento de cada indicador de pobreza pode ser influenciado por forças nacionais, comuns a todas as variáveis do painel; por forças estaduais, comuns às variáveis pertencentes a um estado específico; e por forças idiossincráticas. O modelo pode ser apresentado da seguinte forma:

$$y_{irt} = \gamma'_{ir} F_t^G + \pi'_{ir} F_{rt}^L + \varepsilon_{irt} \quad (1)$$

Onde  $i$  representa a variável de cada estado,  $r$  indica o estado,  $t$  indica o período de tempo,  $y_{irt}$  representa os índices de pobreza,  $F_t^G$  representa os fatores nacionais (cada vetor  $F_t^G = (F_{1,t}^G, \dots, F_{m_G,t}^G)'$  consiste dos  $m_G$  fatores nacionais),  $F_{rt}^L$  representa os fatores locais (cada vetor  $F_{rt}^L = (F_{1,rt}^L, \dots, F_{m_r,rt}^L)'$  consiste de  $m_r$  fatores estaduais),  $\gamma'_{ir}$  e  $\pi'_{ir}$  representam os parâmetros que controlam a intensidade com que esses choques são transferidos aos indicadores e  $\varepsilon_{irt}$  representa os choques idiossincráticos.

O grau de influência de cada fator pode ser mensurado pela decomposição da variância do modelo fatorial estimado:

$$\pi_r^G = \frac{\text{var}(y'_{ir} F_t^G)}{\text{var}(y_{irt})} \quad (2)$$

$$\pi_i^L = \frac{\text{var}(\pi'_{ir} F_{rt}^L)}{\text{var}(y_{irt})} \quad (3)$$

Diversos estudos empregam essa decomposição para averiguar a dependência de variáveis associadas a um setor produtivo ou a uma área geográfica aos choques de origem global e regional. No caso de indicadores de pobreza, supondo que o comportamento de  $F_t^G$ , comum a todos indicadores de todos os estados, seja dominado por forças advindas de políticas nacionais que afetem a renda dos indivíduos, como mudanças no salário mínimo, controle da inflação, programas sociais



e expansão do crédito, então  $\pi_r^G$  permitiria avaliar comparativamente a intensidade de reposta do conjunto de indicadores de pobreza em cada estado.

Muitos estudos fixam o número de fatores comuns global e regionais, no entanto a literatura recente propõe método para determinar e estimar o número de fatores comuns e regionais ótimo. Utilizamos o método sugerido por Bai e Ng (2002) para a seleção dos fatores. Um procedimento de ajuste outlier também foi realizado. Em primeiro lugar, calculamos os critérios de Bai e Ng (2002) para cada conjunto de dados nacionais. Entre os critérios sugeridos, Bai e Ng (2002) recomendam o uso dos critérios IC (1) ou IC (2).

O foco desse estudo é determinar os fatores nacionais comuns que atuam nos estados impactando sobre a dinâmica da pobreza. Uma vez determinado os fatores nacionais serão realizados três exercícios econométricos simples<sup>1</sup>.

Primeiramente, será avaliada a associação dos indicadores de pobreza estadual com os fatores nacionais. Na análise dos resultados focaremos apenas nos índices P(0), P(1) e P(2) por serem considerados os índices mais tradicionais que representam, respectivamente, a incidência, a intensidade e a severidade da pobreza.

Para estudarmos a relação da dinâmica da pobreza local com os fatores nacionais, utilizaremos uma regressão simples, em que consideramos a influência de quatro fatores nacionais sobre os índices de pobreza de cada estado:

$$P_{j,t}^{Est} = \beta_{j0}^{Est} + \beta_{j1}^{Est} F_{1,t}^{Nac} + \beta_{j2}^{Est} F_{2,t}^{Nac} + \beta_{j3}^{Est} F_{3,t}^{Nac} + \beta_{j4}^{Est} F_{4,t}^{Nac} \quad (4)$$

Em que  $j$  representa os índices de pobreza FGT;  $t$  o ano,  $P_{j,t}^{Est}$  representa o índice de pobreza por estado e  $F_{1,t}^{Nac}$ ,  $F_{2,t}^{Nac}$ ,  $F_{3,t}^{Nac}$  e  $F_{4,t}^{Nac}$  os fatores nacionais.

Assim, a análise dos resultados será feita com base na análise dos resultados do  $R^2$  (coeficiente de ajustamento) de cada modelo para cada estado e medidas de pobreza.

O segundo exercício econométrico a ser realizado será para verificar a associação dos fatores nacionais com indicadores macroeconômicos ou políticas nacionais. Para efetuarmos essa análise foram utilizados modelos de regressão, com o intuito de avaliar a significância global do modelo. A análise é feita separadamente

---

<sup>1</sup> Métodos mais complexos poderiam ser empregados, mas optamos por técnicas mais simples pelo caráter preliminar do estudo.

para cada indicador (variável explicativa  $X_{it}$ ), para cada fator nacional  $F_{j,t}^{Nac}$ , e a equação é dada por:

$$F_{j,t}^{Nac} = \alpha_{j0} + \alpha_{j1}X_{it} \quad (5)$$

O terceiro exercício econométrico consiste em um estudo sobre a relação de dependência entre os indicadores estaduais e os fatores nacionais, para isso estabelecemos dois modelos de regressão simples para cada  $R^2$  (P(j)) versus cada variável explicativa ( $W_{Est}$ ), conforme equação a seguir:

$$Y_{j,Est} = R^2\{\text{modelo } P_{j,t}^{Est}\} \quad (6)$$

Onde  $Y_{j,Est}$  representa o índice de pobreza por estado, em que será feita uma análise sobre quais fatores regionais poderiam explicar o tamanho do  $R^2$  obtido da associação dos indicadores estaduais com os fatores nacionais (primeiro exercício econométrico).

No primeiro modelo de regressão simples será estimada uma equação linear:

$$Y_{j,Est} = \delta_{j0} + \delta_{j1}W_{Est} \quad (7)$$

E no segundo modelo será estimada uma equação de relação quadrática:

$$Y_{j,Est} = \delta_{j0} + \delta_{j1}W_{Est} + \delta_{j2}W_{Est}^2 \quad (8)$$

Na análise dos resultados, nos limitamos a avaliar a relação de dependência entre os indicadores estaduais e os fatores nacionais sobre os índices de pobreza P(0), P(1) e P(2), por considerarmos as mais relevantes para análise.

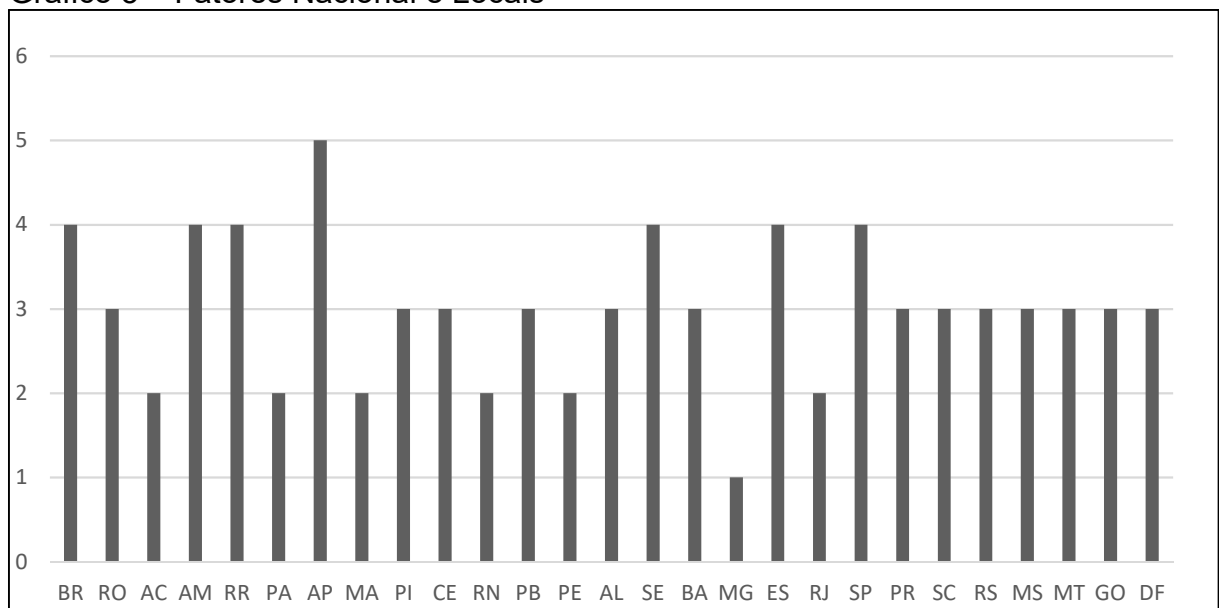
## 5 RESULTADOS

### 5.1 Fatores identificados

A nível nacional, identificamos que quatro fatores se apresentaram como significativos para a influência na pobreza atuando em todos os estados, conforme o Gráfico 5.

Acerca dos fatores locais, observamos que se destaca o estado do Amapá, sendo o único que possui cinco fatores locais influenciando nos seus índices de pobreza. Em seguida, aparecem cinco estados com quatro fatores locais influenciando nos índices de pobreza, são eles: Amazonas, Roraima, Sergipe, Espírito Santo e São Paulo. A maioria dos estados apresentaram três fatores regionais influenciando nos índices de pobreza, são eles: Roraima, Piauí, Ceará, Paraíba, Alagoas, Bahia, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás e o Distrito Federal. Os estados que apresentaram dois fatores regionais influenciando nos índices de pobreza são: Acre, Pará, Maranhão, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Rio de Janeiro. Por último, apenas um estado apresenta um único fator local influenciando na pobreza, sendo o estado de Minas Gerais, sugerindo ser o estado que dependa mais dos fatores nacionais do que regionais para a redução da pobreza.

Gráfico 5 – Fatores Nacional e Locais



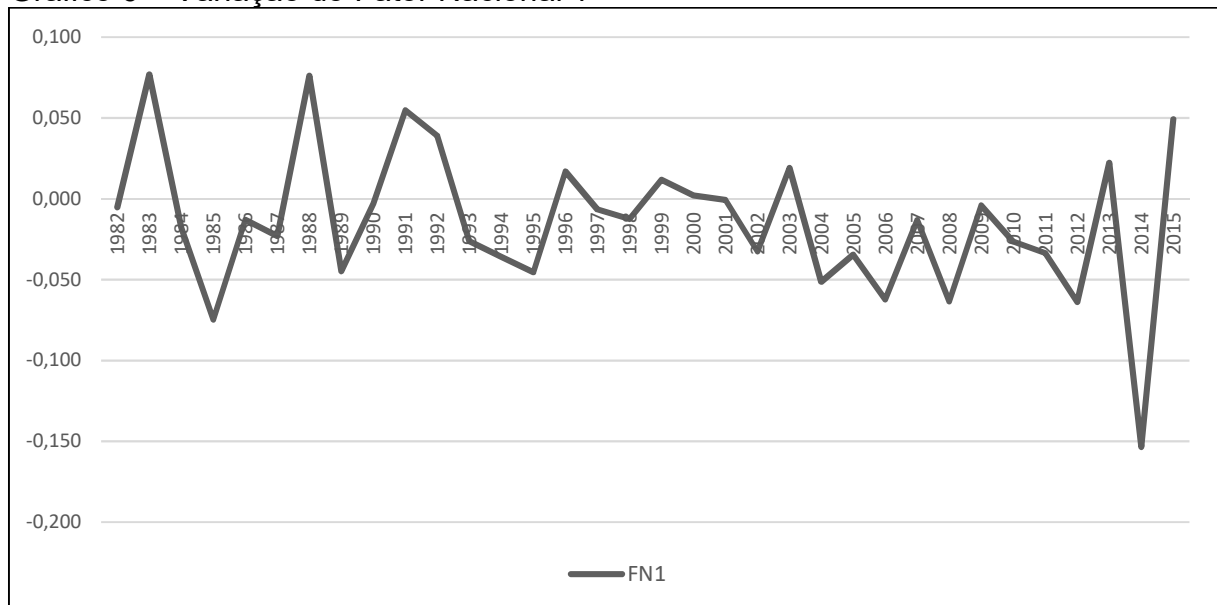
Fonte: Elaboração da autora a partir de dados da PNAD/IBGE.

## 5.2 Análise do comportamento dos fatores nacionais

Nesse tópico serão demonstrados, por meio de gráficos, os comportamentos das variações dos quatro fatores nacionais identificados ao longo do período de 1981 a 2015.

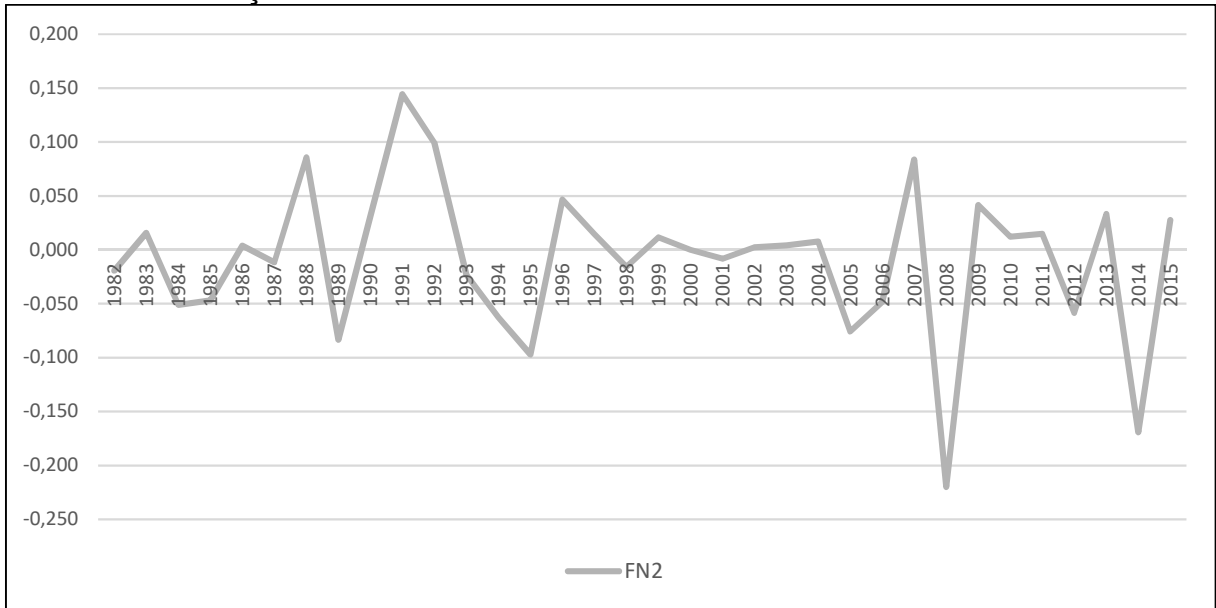
Podemos observar que o fator nacional 1 (gráfico 6) apresentou dentre os fatores identificados as menores variações após a ampliação dos programas sociais, a partir de 2003. O fator nacional 2 (gráfico 7) apresenta praticamente variação nula no período de 1998 a 2004. Os fatores que se demonstraram mais sensíveis em 2008, ano que ocorreu a crise econômica mundial, foram os fatores nacionais 2 e 4. O fator nacional 3 (gráfico 8) apresentou bastante variação positiva e negativa após a implementação do Plano Real. O fator nacional 4 é o fator que apresenta comportamento mais oposto em relação aos outros fatores, exceto em algumas coincidências de comportamento na variação, como em 2008, 2014 e 2015.

Gráfico 6 – Variação do Fator Nacional 1



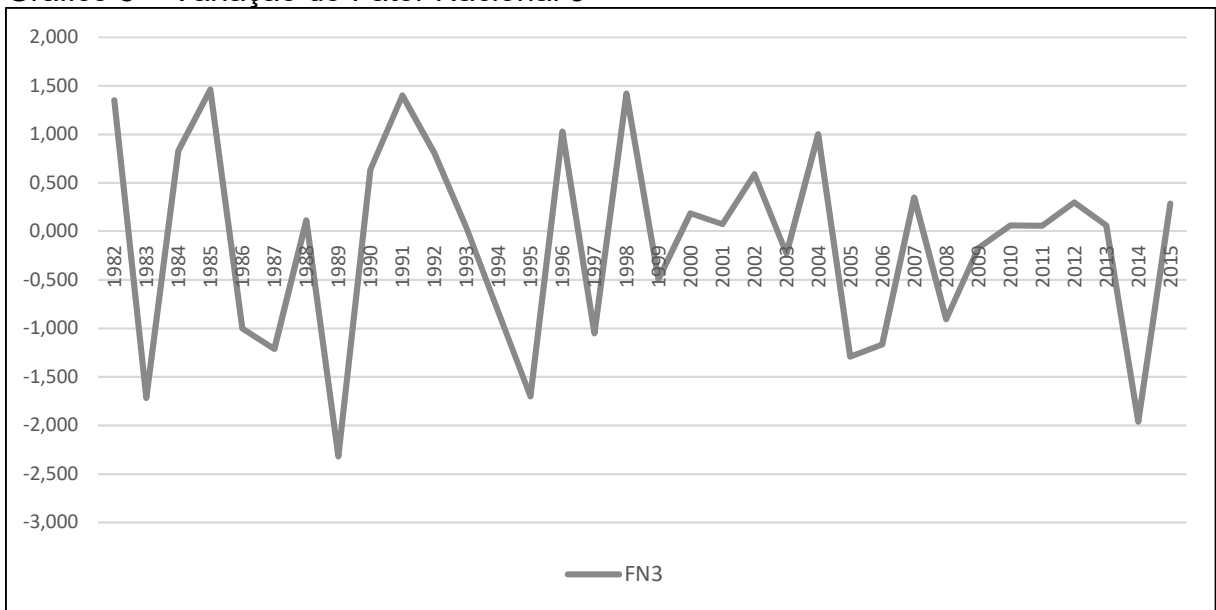
Fonte: Elaboração da autora a partir de dados da PNAD/IBGE.

Gráfico 7 – Variação do Fator Nacional 2



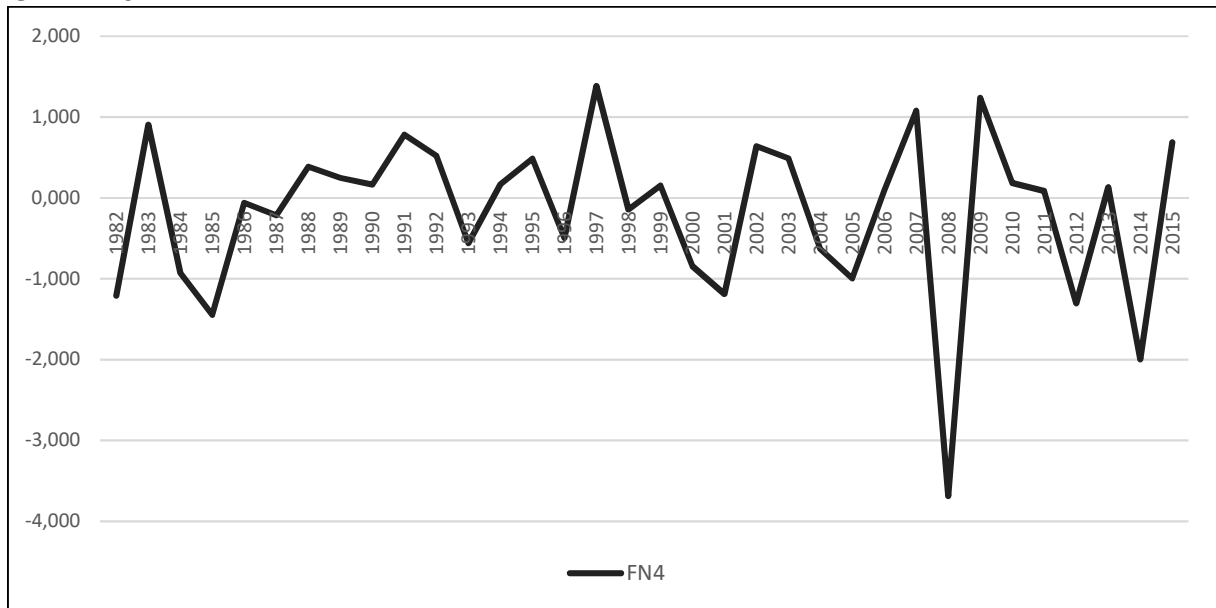
Fonte: Elaboração da autora a partir de dados da PNAD/IBGE.

Gráfico 8 – Variação do Fator Nacional 3



Fonte: Elaboração da autora a partir de dados da PNAD/IBGE.

Gráfico 9 – Fator Nacional 4



Fonte: Elaboração da autora a partir de dados da PNAD/IBGE.

### 5.2.1 Dinâmica da pobreza: qual a relação com os fatores nacionais?

Para analisarmos a associação dos indicadores de pobreza estaduais com os fatores nacionais, avaliaremos os resultados do coeficiente de ajustamento de cada modelo para cada estado e medidas de pobreza. Os resultados encontram-se na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 – R<sup>2</sup> dos Índices de Pobreza por Estado

Estado	P(0)	P(1)	P(2)
RO	0.72	0.82	0.81
AC	0.24	0.46	0.54
AM	0.59	0.64	0.63
RR	0.34	0.77	0.95
PA	0.65	0.69	0.71
AP	0.55	0.82	0.94
MA	0.18	0.40	0.48
PI	0.46	0.40	0.35
CE	0.55	0.67	0.67
RN	0.55	0.59	0.61
PB	0.63	0.53	0.48
PE	0.60	0.69	0.73
AL	0.38	0.50	0.54
SE	0.61	0.67	0.67

Continua

Tabela 1 – R<sup>2</sup> dos Índices de Pobreza por Estado

Estado	P(0)	P(1)	P(2)
BA	0.73	0.76	0.78
MG	0.52	0.64	0.67
ES	0.56	0.70	0.72
RJ	0.26	0.47	0.49
SP	0.58	0.70	0.71
PR	0.55	0.60	0.61
SC	0.51	0.53	0.45
RS	0.52	0.53	0.56
MS	0.82	0.84	0.77
MT	0.64	0.70	0.65
GO	0.66	0.77	0.75
DF	0.61	0.65	0.65

Fonte: Elaboração da autora a partir de dados da PNAD/IBGE.

Sobre o índice P0, os fatores nacionais explicam 82% a proporção de pobres no estado do Mato Grosso do Sul; 73% no estado da Bahia e 72% no estado de Rondônia. Por outro lado, apenas 18% da proporção de pobres é explicada por fatores nacionais no estado do Maranhão; 24% no Acre e 26% no Rio de Janeiro.

Sobre o índice P1, novamente aparece Mato Grosso do Sul entre os estados que os fatores nacionais apresentam maior importância relativa, sendo responsáveis pela explicação de 84% da intensidade da pobreza; no Amapá e em Rondônia o grau de ajustamento é de 82%, indicando também uma forte proporção da variação da taxa de pobreza explicada pelos fatores nacionais. No outro extremo, os fatores nacionais explicam apenas 40% da variação na intensidade da pobreza no Maranhão e no Piauí.

Sobre o índice P2, os fatores nacionais explicam 95% da severidade da pobreza no estado de Roraima; 94% no Amapá e 81% no estado de Rondônia. Por outro lado, apenas 35% da severidade da pobreza é explicada por fatores nacionais no Piauí, 45% em Santa Catarina e 48% no Maranhão e na Paraíba.

Importante mencionar que, no estado de Roraima, os fatores nacionais pouco explicam a relação sobre a incidência de pobres (34%), no entanto, explicam 95% da movimentação da extrema pobreza.

No caso do Mato Grosso do Sul, percebemos os maiores valores de R<sup>2</sup> entre os estados, considerando os três índices analisados. Os fatores nacionais explicam 82% da proporção de pobres; 84% da proporção da intensidade da pobreza

e; 77% da severidade da pobreza. Ou seja, o estado de Mato Grosso do Sul foi o estado que apresentou mais forte essa relação entre os fatores nacionais e os três índices de pobreza.

Podemos observar que, na maioria dos estados (21), os fatores nacionais possuem percentual de relação mais significativo ( $R^2$ ) sobre a severidade da pobreza (P2) quando comparado com o percentual a incidência de pobres (P0), são eles: Roraima, Acre, Amazonas, Rondônia, Pará, Amapá, Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul, Mato Grosso, Goiás e Distrito Federal.

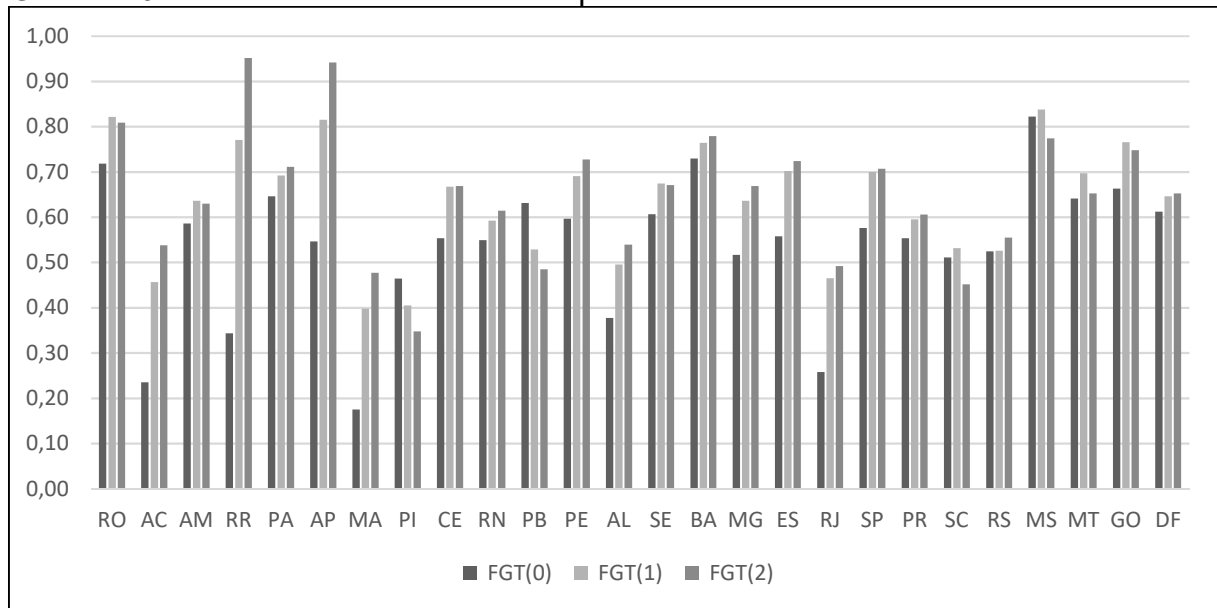
Já no Piauí, na Paraíba, em Santa Catarina e no Mato Grosso do Sul ocorre o contrário: os fatores nacionais apresentaram percentual de explicação maiores sobre a proporção de pobres em relação ao total da população (P0) do que sobre a severidade da pobreza (P2).

Sobre a redução da pobreza extrema, um estudo realizado pelo World Bank (2018) aponta que as transferências sociais, sobretudo o Programa Bolsa Família, foram significantes e mais importantes do que o mercado de trabalho no período de 2004 a 2014.

Neri (2013), analisando a pobreza extrema no período 1992 a 2012, conclui que tanto o crescimento econômico, entendido como o aumento da renda média, quanto a redistribuição de renda foram fatores importantes para a redução da pobreza extrema, sendo perceptivelmente maior a contribuição do crescimento econômico.

No Gráfico 10 a seguir, podemos comparar os resultados por estados, a partir dos dados da tabela 1:



Gráfico 10 – R<sup>2</sup> dos Índices de Pobreza por Estado

Fonte: Elaboração da autora a partir de dados da PNAD/IBGE.

Agrupando os estados em regiões para analisarmos se existe padrão de resposta dos índices de pobreza com relação aos fatores nacionais por região, obtemos os seguintes resultados expressos na Tabela 2 a seguir:

Tabela 2 – Médias Regionais do R<sup>2</sup>

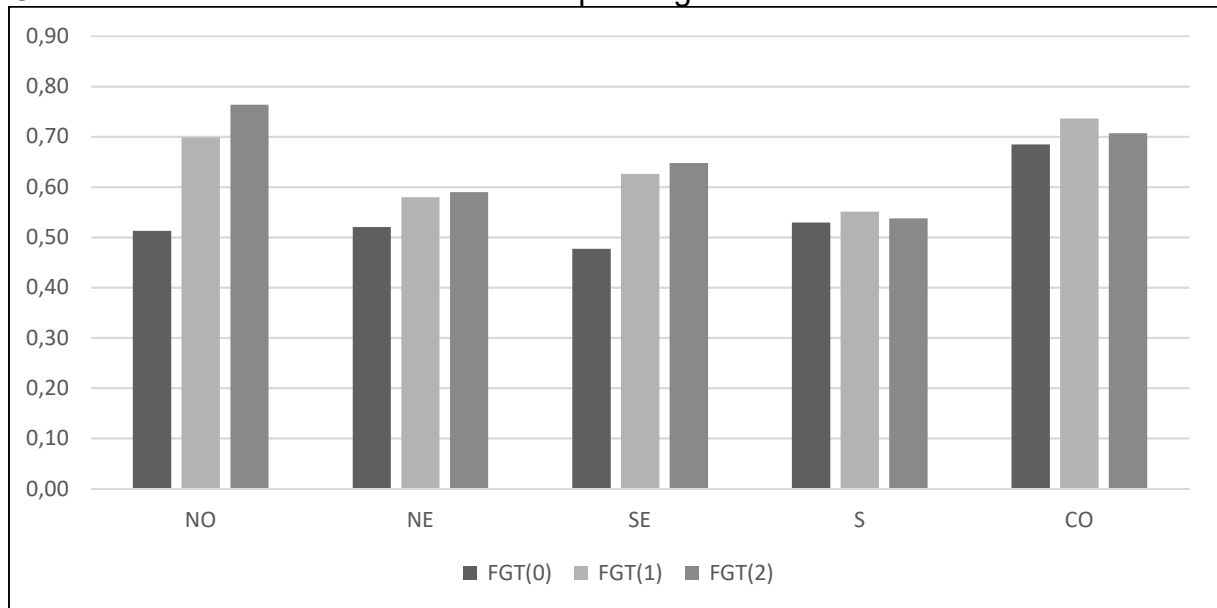
Região	P(0)	P(1)	P(2)
NO	0.51	0.70	0.76
NE	0.52	0.58	0.59
SE	0.48	0.63	0.65
S	0.53	0.55	0.54
CO	0.68	0.74	0.71

Fonte: Elaboração da autora a partir de dados da PNAD/IBGE.

Os fatores nacionais apresentaram percentuais maiores de explicação sobre os índices de pobreza no Norte, 76% para P(2) e 70% para P(1), e no Centro Oeste, 74% para P(1) e 71% para P(2).

Os menores percentuais de explicação dos fatores nacionais sobre os índices de pobreza, encontram-se relacionados ao índice P(0), principalmente na região Sudeste (48%) e Norte (51%).

Do ponto de vista da formulação de políticas públicas, pode-se observar que há uma maior predominância dos fatores nacionais influenciarem a dinâmica do indicador da severidade da pobreza. Dessa forma, os movimentos macroeconômicos no Brasil têm grande influência nas pessoas mais necessitadas.

Gráfico 11 – R<sup>2</sup> dos Índices de Pobreza por Região

Fonte: Elaboração da autora a partir de dados da PNAD/IBGE.

Os fatores nacionais possuem maior influência na incidência da pobreza (P0) na seguinte sequência de regiões: Centro Oeste, Sul, Nordeste, Norte e Sudeste.

Os fatores nacionais possuem maior influência na severidade da pobreza (P2) na seguinte sequência de regiões: Norte, Centro Oeste, Sudeste, Nordeste e Sul.

Em todas as regiões, a proporção de pobres (P0) é o índice que menos sofre influência dos fatores nacionais, dentre os três índices de pobreza. No Norte, Nordeste e no Sudeste o índice que mede a severidade da pobreza (P2) é o que mais sofre influência dos fatores nacionais.

Diante dos resultados acima apresentados, observamos que em todas as regiões a influência dos fatores nacionais é maior sobre os indicadores P(1) e P(2) e ainda essa associação é mais evidente na atuação dos fatores identificados sobre a extrema pobreza.

Conforme estudo de Resende *et al.* (2015), a proporção do PIB agropecuário de 2010 em relação ao PIB total é de 3% no Sudeste, 7% no Nordeste, 8% no Sul e 10% no Centro Oeste e no Norte. Sobre a agricultura e a pobreza importante mencionar um estudo do World Bank (2019) em que afirma que a pobreza extrema mundial continua a ser desproporcional e predominantemente rural. A taxa de pobreza nas áreas rurais (17,2 por cento) é mais de três vezes maior que nas áreas urbanas (5,3 por cento). A taxa de pobreza extrema é maior entre os trabalhadores agrícolas, e eles constituem quase dois terços dos extremamente pobres.

### 5.2.2 Existe relação entre fatores nacionais e variáveis macroeconômicas?

Para estudarmos se existe associação dos fatores nacionais com os indicadores de políticas macroeconômicas, analisaremos a significância global dos modelos apresentados no tópico 3, de forma separada para cada indicador.

Tabela 3 – Resultados Significância Estatística

$X_{it}$	Fatores Nacionais			
	1	2	3	4
SBC	0.1101*	0.0311	0.0006	0.1359*
AVGTD	0.0103	0.0105	0.0292	0.0309
DTD	0.228*	0.0458	0.0068	0.0869**
IPCA	0.0012	0.0109	0.0014	0.0133
AVGJR	0.0175	0.0123	0.0006	0.0172
DY	0.3885*	0.0937**	0.0045	0.0737
AVGSM	0.0208	0.0171	0.0085	0.0363
DSM	0.0835**	0.2228*	0.0168	0.044

Fonte: Elaboração da autora a partir de dados da PNAD/IBGE.

Notas: \*Significância estatística em 5% / \*\*Significância estatística em 10%

O fator nacional 1 foi o fator que apresentou o maior quantitativo de variáveis com significância estatística, quais sejam: saldo da balança comercial/PIB, com significância de 5%; mudança na taxa de desemprego, com significância de 5%; taxa de crescimento, com significância de 5%; e variação no salário mínimo real, com significância de 10%. O fator nacional 2 apresentou duas variáveis com significância estatística, são elas: taxa de crescimento, com significância de 10%; e variação no salário mínimo real, com significância de 5%. O fator nacional 3 não apresentou variável que houvesse significância estatística que explicasse o modelo. O fator nacional 4 apresentou duas variáveis com significância estatística que explicam o modelo, são elas: saldo da balança comercial, com significância de 5%, e mudança na taxa de desemprego, com significância de 10%.

Não foram encontradas significância estatística em nenhum dos fatores nacionais nas seguintes variáveis: taxa de desemprego, inflação IPCA, taxa de juros Selic e salário mínimo real médio.

Toda variável  $X_{it}$  que apresentou significância estatística, apresentou sempre em dois fatores nacionais coincidentes da seguinte forma: o saldo da Balança comercial/PIB e a mudança na taxa de desemprego apresentaram significância estatística nos fatores nacionais 1 e 4; a taxa de crescimento e a variação do salário mínimo real apresentaram significância estatística nos fatores nacionais 1 e 2.

Com esses resultados apresentados, podemos sugerir que o fator nacional 1 teria relação com o aquecimento da economia, o fator nacional 2 teria relação com a valorização do salário mínimo e o fator nacional 4 teria relação com a oferta de emprego.

Sobre a valorização do salário mínimo, importante mencionar o trabalho de Afonso *et al.* (2011) sobre o efeito do salário mínimo na redução da pobreza extrema, em que analisa os anos de 1994 a 2008, e concluem que a elevação do salário mínimo não se configura como instrumento mais eficaz, apontando ainda que programas como o Bolsa Família tem se demonstrados mais eficazes para o combate da pobreza extrema.

### **5.2.3 Relação de dependência de indicadores estaduais em relação aos fatores nacionais**

Nesse item, estudamos a relação de dependência entre os indicadores estaduais e os fatores nacionais, para isso estabelecemos dois modelos de regressão simples para cada  $R^2$  ( $P(j)$ ) versus cada variável explicativa ( $W_{Est}$ ), sendo o modelo 1 uma relação linear e o modelo 2 uma relação quadrática, conforme citado no tópico 3.

Para a análise dos resultados será considerado o valor do  $R^2$  e os resultados do primeiro modelo são apresentados na Tabela 4 a seguir:

Tabela 4 – Resultados Modelo 1

$W_{Est}$	P(0)	P(1)	P(2)
Analf_M	0.0232	0.1461**	0.1388**
Analf_D	0.0001	0.1021	0.1485**
Educ_M	0.0022	0.077	0.0977
Educ_D	0.0454	0.0326	0.0054
BF_M	0.0005	0.0052	0.0041
BF_D	0.0367	0.0069	0.0016
Info_M	0.0287	0.0196	0.0011
Info_D	0.2303*	0.0686	0.0031
TD_M	0.0015	0.0931	0.2061*
TD_D	0.1955*	0.1147**	0.013
TD_DP	0.0313	0.0487	0.1708*
RM_M	0.0042	0.0423	0.0391
RM_D	0.0104	0.084	0.1812*
RM_DP	0.0136	0.0299	0.015
YPC_M	0.0061	0.0043	0.0005
YPC_D	0.1254**	0.0027	0.0184

Continua

Tabela 4 – Resultados Modelo 1

$W_{Est}$	P(0)	P(1)	P(2)
PY_M	0.0008	0.0001	0.0009
PY_D1	0.0441	0.1185**	0.1071

Fonte: Elaboração da autora a partir de dados da PNAD/IBGE.

Notas: \*Significância estatística em 5% / \*\*Significância estatística em 10%

Podemos observar, com os resultados apresentados acima, que os indicadores estaduais que apresentaram significância estatística na relação de dependência com os fatores nacionais na incidência da pobreza (P0) foram: mudança no primeiro grau de informalidade (5%), mudança na taxa de desemprego (5%) e mudança no PIB *per capita* (10%).

Na relação sobre a intensidade da pobreza (P1), os indicadores que apresentaram significância estatística apenas em nível de 10%, quais sejam: média da taxa de analfabetismo, mudança na taxa de desemprego, mudança no período da relação PIB Estado/PIB Brasil.

Na relação sobre a severidade da pobreza (P2), foi onde retornou a maior quantidade de indicadores estaduais com significância estatística (5), demonstrando existir relação de dependência com os fatores nacionais, quais sejam: média no tempo na taxa de desemprego (5%), volatilidade no período na taxa de desemprego (5%), mudança no período da renda média do trabalho (5%), média no tempo na taxa de analfabetismo (10%), mudança no período na taxa de analfabetismo (10%).

Não ficou evidenciada significância estatística, no modelo 1, em nenhum dos índices de pobreza analisados na relação de dependência entre os fatores nacionais e os indicadores estaduais relacionados ao volume de recursos do Bolsa Família.

A seguir, na tabela 5, estão demonstrados os resultados do segundo modelo, uma equação de regressão simples quadrática.

Tabela 5 – Resultados Modelo 2

$W_{Est}$	P(0)	P(1)	P(2)
Analf_M	0.1533	0.3568*	0.3095*
Analf_D	0.1306	0.1958**	0.1745
Educ_M	0.0698	0.2246**	0.21**
Educ_D	0.0901	0.0719	0.0306
BF_M	0.0815	0.2607*	0.2668*
BF_D	0.0695	0.0321	0.0125
Info_M	0.1526	0.2617*	0.2347*

Continua

Tabela 5 – Resultados Modelo 2

$W_{Est}$	P(0)	P(1)	P(2)
Info_D	0.2404*	0.0706	0.0065
TD_M	0.0032	0.1221	0.255*
TD_D	0.2**	0.1333	0.0222
TD_DP	0.0614	0.1291	0.2725*
RM_M	0.0056	0.1186	0.1198
RM_D	0.3697*	0.1688	0.1866**
RM_DP	0.0226	0.0398	0.025
YPC_M	0.0064	0.0336	0.0185
YPC_D	0.1622	0.0102	0.0501
PY_M	0.0113	0.0519	0.0573
PY_D1	0.0655	0.2049**	0.245*

Fonte: Elaboração da autora a partir de dados da PNAD/IBGE.

Notas: \*Significância estatística em 5% / \*\*Significância estatística em 10%

Com os resultados do modelo 2 em comparação aos resultados do modelo 1, podemos observar um maior número de indicadores estaduais que apresentaram significância estatística na relação de dependência com os fatores nacionais nos diferentes índices de pobreza.

Apenas três indicadores estaduais apresentaram significância estatística na relação de dependência com os fatores nacionais na incidência da pobreza (P0), são eles: mudança no primeiro grau de informalidade (5%), mudança no período renda média do trabalho (5%), mudança no período da taxa de desemprego (10%).

Já para a intensidade da pobreza (P1), seis indicadores estaduais apresentaram significância estatística na relação de dependência com os fatores nacionais: média no tempo da taxa de analfabetismo (5%), média no tempo do volume de recursos do Bolsa Família (5%), média no tempo do grau de informalidade (5%), mudança no período da taxa de analfabetismo (10%), média no tempo de anos de estudo (10%) e mudança no período da relação PIB Estado/PIB Brasil (10%).

Em P(2), foi onde mais surgiram indicadores estaduais que apresentaram significância estatística na relação de dependência com os fatores nacionais, ou seja, considerando todas as variáveis do modelo, foi nesse grupo que mais variáveis explicativas demonstraram relação com os fatores nacionais que podem contribuir para a severidade da pobreza (P2): média no tempo na taxa de analfabetismo (5%), média no tempo do volume de recurso do Bolsa Família (5%), média no tempo do grau de informalidade (5%), média no tempo da taxa de desemprego (5%), mudança no período da relação PIB Estado/PIB Brasil (5%), volatilidade no período da taxa de

desemprego (5%), média no tempo de anos de estudo (10%), mudança no período da renda média do trabalho (10%).

Nesse modelo 2, diferente do modelo 1, o indicador “média no tempo do volume de recursos do Bolsa Família” apareceu significativo tanto em P1 como em P2, no entanto não significativo em P0.

Podemos observar que, na incidência da pobreza (P0), os indicadores estaduais que apresentaram significância estatísticas são relacionados a políticas de emprego, seja pela informalidade, taxa de desemprego ou renda média do salário. Já para a intensidade (P1) e a severidade (P2) da pobreza entram outros indicadores estaduais que são: taxa de analfabetismo, anos de estudo e volume de recursos do bolsa família. Parecem existir dois estágios de relação: para o nível mais baixo da pobreza os fatores nacionais estão relacionados à educação a à transferência de renda. Já para sair da abaixo da linha da pobreza, os fatores nacionais que influenciam estão relacionados ao mercado de trabalho.

Com os resultados apresentado, podemos traçar características dos extremamente pobres e dos pobres. Os extremamente pobres apresentam dificuldades com educação e trabalho e precisam de recursos originados das transferências governamentais. Já a dificuldade dos pobres está mais relacionada ao desemprego.

Os fatores que apresentaram significância estão inter-relacionados para a redução da pobreza. Por exemplo, Cruz *et al.* (2010) afirmam que investimentos sobre o capital humano são capazes de promover a produtividade do trabalho, o emprego, os salários e consequentemente reduzem a pobreza

Além disso, esses resultados corroboram com os dados apresentados em um estudo do World Bank (2018) em que afirma que os mercados de trabalho foram responsáveis pela prosperidade compartilhada, e que as transferências de renda atuaram na redução da pobreza extrema. Afirmam que para os 40% mais pobres os rendimentos do trabalho representam a principal fonte de renda, deixando evidente o desempenho do mercado de trabalho para a redução da pobreza. No entanto, para os extremamente pobres as transferências de renda foram mais significativas, pois 58% da redução da pobreza extrema no Brasil, no período de 2004 a 2014, deveu-se a mudanças nos rendimentos de outras fontes, principalmente do Bolsa Família.

## 6 CONCLUSÃO

O tema pobreza, apesar dos bons resultados alcançados pelo Brasil nos últimos anos, ainda preocupa bastante a sociedade e os governantes. Muitos fatores podem influenciar de forma difusa nos índices de pobreza, muitas políticas estão relacionadas e muitos estudos tentam encontrar aquelas que são mais eficazes e eficientes.

Diante disso, sabemos que fatores nacionais e fatores locais podem estar relacionados aos índices de pobreza, atuando de formas diferentes e em intensidades diferentes. Por isso, nesse estudo, utilizamos o modelo de fatores dinâmicos latentes em multinível com o intuito de identificar os fatores nacionais e os fatores regionais que atuam sobre o comportamento da pobreza por meio dos índices FGT, ao longo do período de 1981 a 2015.

Após a identificação desses fatores, nos propomos a realizar três análises distintas: associação dos indicadores de pobreza estadual com os fatores nacionais; associação dos fatores nacionais com indicadores de políticas macroeconômicas; e relação de dependência dos indicadores estaduais com os fatores nacionais. Como resultado, podemos sugerir que os fatores nacionais identificados possuem relação de significância com o crescimento da economia, com a valorização do salário mínimo e com a oferta de empregos. Além disso, os fatores nacionais se apresentaram mais significativos na maioria dos estados quando foi avaliada a severidade da pobreza (P2) e, conseqüentemente, menos significativo quando foi avaliada a incidência da pobreza (P0). Ao estudarmos a relação de dependência de indicadores estaduais em relação aos fatores nacionais, mais uma vez percebemos a influência dos fatores nacionais sobre os indicadores estaduais mais acentuada quando avaliamos a severidade da pobreza, do que quando avaliamos a incidência da pobreza.

Dessa forma, podemos sugerir que programas de transferência de renda, como o Bolsa Família é uma das políticas macroeconômicas que atuam mais fortemente sobre a severidade da pobreza, enquanto que a atuação do mercado de trabalho demonstra relação com todos os índices de pobreza avaliados.



## REFERÊNCIAS

- ADAMS, R. H. Economic growth, inequality and poverty: estimating the growth elasticity of poverty. **World Development**, v. 32, n. 12, p. 1989-2014, 2004.
- AFONSO, L. E.; PEREDA P. C.; GIAMBIAGI, F.; FRANCO, S. O salário mínimo como instrumento de combate à pobreza extrema: estariam esgotados seus efeitos? **Economia Aplicada**, v. 15, n. 4, p. 559-593, 2011.
- ALTISSIMO, F.; BASSANETTI, A.; CRISTADORO, R.; FORNI, M.; HALLIN, M.; LIPPI, M.; REICHLIN, L. **EuroCOIN**: A real time coincident indicator of the euro area business cycle. CEPR Working Paper 3108, 2001.
- ASSIS, D. N. C.; LINHARES, F. C. Dinâmica da pobreza, mudanças macroeconômicas e disparidades regionais no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 48, n. 2, ago. 2018.
- BAI, J.; NG, S. Determining the Number of Factors in Approximate Factor Models. **Econometrica**, v. 70, p. 191–221, 2002.
- BANERJEE, A.; MARCELLINO, M.; MASTEN, I. Leading indicators for Euro-area inflation and GDP growth. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, v. 67, p. 785- 813, 2005.
- BARROS, R. P. *et al.* Uma avaliação dos impactos do salário mínimo sobre o nível de pobreza metropolitana no Brasil. **Economia**, n. 2, p. 47-72, 2001.
- BARROS, R. *et al.* **Determinantes da queda na desigualdade de renda no Brasil**. Texto para discussão 1460. Rio de Janeiro: IPEA, 2010.
- BARROS, R. P.; FRANCO, S.; MENDONÇA, R. Discriminação e segmentação no mercado de trabalho e desigualdade de renda no Brasil. *In*: BARROS, R. P.; FOGUEL, M. N.; ULYSSEA, G. (Orgs.). **Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente**. Brasília: Ipea, 2007.
- BARROS, R. P.; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. Desigualdade e pobreza no Brasil: retrato de uma estabilidade inaceitável. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 15, n. 42, p. 123-142, 2000.
- BERNANKE, B.; BOIVIN, J.; ELIASZ, P. Measuring the Effects of Monetary Policy: A Factor-Augmented Vector Autoregressive (FAVAR) Approach. **Quarterly Journal of Economics**, v. 120, n. 1, p. 387-422, 2005.
- BOURGUIGNON, F. **The poverty-growth-inequality triangle**. Washington: The World Bank, 2004.
- BRASIL. Decreto Federal n. 5.297, de 17 de setembro de 2004. Regulamenta a Lei nº 10.836, de 9 de janeiro de 2004, que cria o Programa Bolsa Família, e dá outras

providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 set. 2004. Seção 1, p. 3.

BRUNO, M.; RAVALLION, M.; SQUIRE, L. Equity and growth in developing countries: old and new perspectives on the policy issues. *In*: TANI, V.; CHU, K-Y (Eds.). **Income distribution and high growth**. Cambridge: The MIT Press, 1998.

CAMPOS, A. G. **Bem-estar social os anos 1990 e 2000**: traços estilizados da história brasileira. Texto para discussão n. 2025. Rio de Janeiro: IPEA, 2015. CGU. Portal da Transparência. Benefícios ao cidadão. Disponível em: <<http://transparencia.gov.br/beneficios>>.

CRISTADORO, R.; FORNI, M.; REICHLIN, L.; VERONESE, G. A Core Inflation Indicator for the Euro Area. **Journal of Money, Credit and Banking**, v. 37, n. 3, p. 539–60, 2005.

CRUZ, A. C.; TEIXEIRA, E. C.; BRAGA, M. J. Os Efeitos dos Gastos Públicos em Infraestrutura e em Capital Humano no Crescimento Econômico e na Redução da Pobreza no Brasil. **Revista Economia**, v. 11, n. 4, p. 163-185, 2010.

DOLLAR, D.; KLEINEBERG, T.; KRAAY, A. **Growth Still Is Good for the Poor**. World Bank Policy Research Working Paper 6568, 2013.

DOLLAR, D.; KRAAY, A. Growth is Good for the Poor. **Journal of Economic Growth**, v. 7, p. 195- 225, 2002.

EASTERLY, W.; FISCHER, S. Inflation and the poor. **Journal of Money, Credit and Banking**, v. 33, n. 2, p. 160-178, 2001.

FAVERO, C.; MARCELLINO, M.; NEGLIA, F. Principal components at work: the empirical analysis of monetary policy with large data sets. **Journal of applied econometrics**, v. 20, p. 603–620, 2005.

FERREIRA, F. H. G.; LEITE, P. G.; LITCHFIELD, J. A. The rise and fall of Brazilian inequality: 1981-2004. **Macroeconomic Dynamics**, v. 12, p. 199-230, 2008.

FERREIRA, F. H. G.; LEITE, P. G.; RAVALLION, M. Poverty reduction without economic growth? Explaining Brazil's poverty dynamics, 1985-2004. **Journal of Development Economics**, v. 93, p. 20-36, 2010.

FOERSTER, A.; SARTE, P. D.; WATSON, M. W. Sectoral versus Aggregate Shocks: A Structural Factor Analysis of Industrial Production. **Journal of Political Economy**, v. 119, n. 1, p. 1-38, 2011.

FORNI, M.; GIANNONE, D.; LIPPI, M.; REICHLIN, L. **Opening the Black Box**: Identifying Shocks and Propagation Mechanisms in VAR and Factor Models. mimeo, Center for Economic Policy Research (CEPR), 2003.

- FORNI, M.; HALLIN, M.; LIPPI, M.; REICHLIN, L. The Generalized Dynamic Factor Model: Identification and Estimation. **Review of Economics and Statistics**, v. 82, p. 540-554, 2000.
- FOSTER, J.; GREER, J.; THOERBECKE, E. A class of decomposable poverty measures. **Econometrica**, v. 52, n. 3, p. 761-766, 1984.
- FOSU, A. K. Growth, inequality and poverty reduction in developing countries: Recent global evidence. **Research in Economics**, v. 71, p. 306-336, 2017.
- FOXLEY, A. **Successes and failures in poverty eradication: Chile**. Washington: The World Bank, 2004.
- GLEWWE, P.; KASSOUF, A. L. The impact of the Bolsa Escola/Familia conditional cash transfer program on enrollment, dropout rates and grade promotion in Brazil. **Journal of Development Economics**, v. 97, p. 505-517, 2012.
- HOFFMAN, R. **Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1998.
- IVANIC, M.; MARTIN, W. Sectoral Productivity growth and poverty reduction: national and global impacts. **World Development**, v. 109, p. 429-439, 2018.
- LOAYSA, N.; RADDATZA, C. **The Composition of Growth Matters for Poverty Alleviation**. World Bank Policy Research Working Paper n. 4077, 2006.
- MANSO, C. A.; BARRETO, F. A. F. D.; FRANÇA, J. M. S. Retornos da educação e o desequilíbrio regional no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 64, n. 2, p. 115-133, 2010.
- MANSO, C. A.; BARRETO, F. A.; TEBALDI, E. O Desequilíbrio Regional Brasileiro: novas perspectivas a partir das fontes de crescimento "pró-pobre". **Revista Econômica do Nordeste**, v. 37, n. 3, 2006.
- MARCELLINO, M.; STOCK, J.; WATSON, M. Macroeconomic forecasting in the Euro area: Country specific versus area-wide information. **European Economic Review**, v. 47, n. 1, p. 1-18, 2003.
- MENG, X.; GREGORY, R.; WANG, Y. Poverty, inequality, and growth in urban China, 1986-2000. **Journal of Comparative Economics**, v. 33, p. 710-729, 2005.
- NERI, M. C. **Estabilização, Salário Mínimo e a Redução Recente da Pobreza**. Mercado de Trabalho - Conjuntura e Análise, n. 2. Rio de Janeiro: IPEA, 1996.
- NERI, M. C. *et al.* **Dois décadas de desigualdade e pobreza no Brasil medidas pela Pnad/IBGE**. Comunicados do IPEA, Nº 159. Rio de Janeiro, out. 2013.
- NEUMARK, D.; CUNNINGHAM, W.; SIGA, L. The effects of the minimum wage in Brazil on the distribution of family incomes: 1996-2001. **Journal of Development Economics**, v. 80, p. 136-159, 2006.

ODM Brasil. O Brasil e os ODM. Disponível em: <<http://www.odmbrasil.gov.br/o-brasil-e-os-odm>>. Acesso em: 14 mai. 2019.

RAVALLION, M. Can high-inequality developing countries escape absolute poverty? **Economic Letters**, v. 56, n. 1, p. 51-57, 1997.

RESENDE *et al.* **Fatos recentes do desenvolvimento regional no Brasil**. Textos para discussão n. 2054. Brasília: IPEA, 2015.

ROMÃO, M. C. Medidas Agregadas de Pobreza Absoluta: a proposta de Sen e os Desenvolvimentos Subsequentes. **Revista de Econometria**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 41-78, abr. 1993.

SOBEL, T.; GONÇALVES, M.; COSTA, E. Evolução e caracterização dos níveis de pobreza do Nordeste entre 1995 e 2005. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 48, n.1, jan./mar. 2010.

SON, H.; KAKWANI, N. **Poverty reduction: do initial conditions matter?** Washington: The World Bank, 2003.

STOCK, J. H.; WATSON, M. W. **The Evolution of National and Regional Factors in U.S. Housing Construction**. Volatility and Time Series Econometrics: Essays in Honour of Robert F. Engle, Oxford University Press, Oxford, 2009.

WORLD BANK. **Salvaguardas contra a reversão dos ganhos sociais durante a crise econômica no Brasil**. Poverty and Inequality Monitoring: Latin American and Caribbean. Washington, DC: World Bank, 2015.

WORLD BANK. **Piecing together the poverty puzzle**. Washington, DC: World Bank, 2018.