

**PERFIL SOCIOECONÔMICO DA POBREZA E RIQUEZA RELATIVAS NOS  
MUNICÍPIOS BRASILEIROS NO ANO DE 2010\***

**Izete Pengo Bagolin**

Professora Titular do Programa de Pós-graduação em Economia do Desenvolvimento da Pontifícia  
Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)

E-mail: [izete.bagolin@pucrs.br](mailto:izete.bagolin@pucrs.br)

**Marívia de Aguiar Nunes**

Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio  
Grande do Sul (PUCRS)

E-mail: [marivia.nunes@gmail.com](mailto:marivia.nunes@gmail.com)

**RESUMO:** Considerando a diversidade de realidades econômicas e culturais existente na economia brasileira, e os desafios que essa diversidade impõe ao entendimento da pobreza, o objetivo deste artigo é investigar, a partir do conceito de pobreza relativa e da estimação de um modelo *logit*, (i) o perfil socioeconômico e as condições de bem-estar das pessoas relativamente pobres que vivem em municípios relativamente ricos e das pessoas relativamente ricas que vivem em municípios relativamente pobres; e (ii) identificar os fatores associados à condição de vida das famílias relativamente ricas e das famílias relativamente pobres do Brasil. Os resultados da pesquisa mostram que no intervalo entre R\$ 198,00 e R\$ 278,12 reais *per capita* mensais, as pessoas poderão ser classificadas como relativamente ricas ou como relativamente pobres, dependendo do município em que vivem, e enfrentarem privações distintas de bem-estar. Entre as pessoas relativamente pobres vivendo em municípios relativamente ricos, destaca-se a baixa escolaridade, ter nascido em outro município e não ter acesso à água tratada. As pessoas que são relativamente ricas nos municípios relativamente pobres têm maior chance de terem completado o ensino médio, mas não possuem vantagem em termos de acesso a esgoto.

**Palavras-chave:** Pobreza; Pobreza relativa; Bem-estar.

**Classificação JEL:** I3; I31; I32

**POVERTY AND WEALTH RELATIVE SOCIOECONOMIC PROFILE OF BRAZILIAN  
MUNICIPALITIES IN 2010**

**ABSTRACT:** Considering the diversity of economic and cultural realities in Brazil, the aim of this paper is to investigate, through the concept of relative poverty and estimation of a logit model, (i) the socioeconomic profile and the welfare conditions of relatively poor people in relatively rich municipalities and relatively rich people in relatively poor municipalities of the country; and (ii) which are the individual and social factors associated with living conditions of the relatively wealthy people and relatively poor people in Brazil. To achieve such goals, we used 2010 Census variables, which, once properly handled in Stata12® statistical software, were used to calculate a logistic regression. The results show that people with income between R\$ 198,00 and R\$ 278,12 can be either relatively poor or relatively rich dependent to where they live. Both can be facing wellbeing deprivation. Among the relatively poor people which are living in relatively wealthy municipalities, low educational level, being born in another municipality and not having access to treated water stand out. On the other hand, people who are relatively wealthy in relatively poor municipalities are more likely to have completed high school but have no advantage in terms of access to sewage.

**Keywords:** Poverty; Relative poverty; Wellbeing.

**JEL Codes:** I3; I31; I32.

## 1. Introdução

O conceito de pobreza está ligado à privação de bem-estar, que, na literatura convencional, está relacionada a uma limitação do consumo de bens – logo, essa definição caracteriza a pobreza em termos monetários. A partir disso, tem-se que indivíduos pobres são aqueles que não dispõem de capacidade de renda ou consumo suficiente para viver acima das condições mínimas de subsistência (WORLD BANK INSTITUTE, 2005). Entretanto, a pobreza apresenta fundamentos conceituais que vão além da definição apresentada acima, o que remete principalmente às noções de pobreza absoluta e relativa; e pobreza crônica e transiente (BAGOLIN et al., 2012).

Com efeito, as discussões ligadas aos conceitos de pobreza absoluta e relativa se iniciaram com Townsend (1962), o qual introduziu a ideia de que tanto pobreza quanto subsistência são conceitos relativos, na medida em que podem ser definidos somente em relação aos recursos materiais e emocionais disponíveis numa determinada época aos membros de uma dada sociedade ou de diferentes sociedades. Assim, a pobreza absoluta estaria associada às questões de sobrevivência física e, portanto, ao não atendimento de necessidades ligadas ao mínimo vital, o que remete ao estabelecimento das linhas de pobreza absolutas. Já o conceito de pobreza relativa estabelece necessidades a serem satisfeitas em função do modo de vida preponderante na sociedade em questão, o que implica na delimitação de um conjunto de indivíduos “relativamente pobres” ou no estabelecimento de linhas de pobreza relativas (ROCHA, 2005). Em termos de utilização prática, Romão (1982) destacava que existia um predomínio do uso do conceito de pobreza absoluta e considerava o conceito de pobreza relativa como um complemento importante. Por sua vez, Crespo e Gurovitz (2002) destacam os avanços no debate conceitual e contribuem para compreensão da multidimensionalidade, destacando o papel da privação relativa nas avaliações de bem-estar.

O atual estágio do conhecimento sobre pobreza evidencia razoável consenso conceitual no entendimento desse fenômeno como multidimensional, complexo e diverso. Apesar disso, a identificação dos pobres, o estabelecimento e o acompanhamento das metas propostas pelas agências internacionais ainda permanecem atrelados, predominantemente, às medidas monetárias que classificam as pessoas em absoluta ou relativamente pobres. Em função disso, paralelamente às pesquisas que buscam avançar na proposição de formas de mensuração da pobreza usando a perspectiva multidimensional, um importante debate no campo das medidas unidimensionais ganhou importância nas últimas décadas (MADDEN, 2000; CHEN; RAVALLION, 2013; KLASSEN et al., 2016).

Tal importância decorre, principalmente, da impossibilidade de utilizar uma medida de pobreza, seja ela absoluta ou relativa, como mecanismo universal de identificação de quem é pobre, que possa ser aplicada tanto aos países em desenvolvimento quanto aos países desenvolvidos. De acordo com Chen e Ravallion (2013), o mundo vem se tornando menos absolutamente pobre e mais relativamente pobre. No entanto, nem essa constatação e nem os avanços já conquistados no combate à pobreza absoluta são suficientes para que as medidas relativas se tornem passíveis de utilização universal.

As razões para essa impossibilidade são decorrentes de dois fatores. O primeiro refere-se aos pressupostos e critérios que definem o valor das medidas de pobreza absoluta (medida do mínimo necessário para subsistência) e relativa (medida de inclusão social, relacionada com o padrão de vida da sociedade na qual a pessoa está inserida). O segundo refere-se à grande heterogeneidade nos estágios de desenvolvimento dos países tornando medidas de pobreza absoluta inadequadas para os países desenvolvidos por já terem superado o mínimo necessário para subsistência e as medidas relativas inadequadas para os países em desenvolvimento por permitirem que, dependendo do grau de desigualdade e desenvolvimento, uma parcela da população seja considerada não pobre sem ter, sequer, atingido o mínimo necessário para a subsistência.

O debate sobre a adequação das medidas absolutas ou relativas, no entanto, não se restringe às comparações internacionais. Em países em estágios intermediários de desenvolvimento e com elevada desigualdade de renda, como é caso do Brasil, a mensuração da pobreza com apenas uma medida já torna a compreensão da pobreza bastante limitada.

Os avanços em termos de combate à pobreza absoluta levam à intensificação do escrutínio sobre o conceito de pobreza relativa que é um fenômeno que leva em consideração o grau de participação social e a posição que a pessoa ocupa dentro da sociedade, evidenciando uma questão mais distributiva. De acordo com Vinhais e Souza (2006), a pobreza absoluta tem um sentido definitivo e constante, possibilitando verificar o processo de evolução do padrão de vida absoluto ao longo do tempo ou entre regiões. A linha de pobreza absoluta permite a comparação entre níveis de pobreza, mostrando o desenvolvimento do padrão de vida absoluto sem confundi-lo com as mudanças da distribuição de renda. Já a linha a pobreza relativa incorpora a distribuição de renda da sociedade; quando a distribuição se altera, o índice de pobreza também muda (VINHAIS; SOUZA, 2006).

As dimensões geográficas do Brasil, que ocupa mundialmente a quinta posição sob o critério extensão territorial, resultam em grande diversidade não apenas de condições econômicas e culturais, mas também de percepções acerca dos mais diversos temas, a exemplo da pobreza e da desigualdade. No caso do Brasil, em razão da grande extensão territorial, da diversidade climática e da existência de 27 unidades da Federação, muitas das características regionais e dos aspectos em nível da comunidade estão presentes. Nesse sentido, alguns pesquisadores se ocuparam do estudo da pobreza relativa no Brasil (VINHAIS; SOUZA, 2006; BOURGUIGNON et al., 2007; FERREIRA; RAVALLION, 2008; HOFFMANN; NEY, 2008).

A complexidade da realidade brasileira pode ser evidenciada, por exemplo, do ponto de vista da renda, em que o Sudeste é responsável por 55,40% do PIB do Brasil e as regiões Norte e Nordeste juntas participam com 18,80% (IPCE, 2012). A renda *per capita* ajuda também a ilustrar essas disparidades. Por exemplo, no Maranhão a renda *per capita* mensal é de R\$ 373,40, no Acre é R\$ 550,76, enquanto que nos três estados do Sul, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, as rendas *per capita* mensais são R\$ 893,61, R\$ 985,70 e R\$ 961,50, respectivamente (PNUD, 2013). Essas diferenças precisam ser consideradas no processo de identificação e combate à pobreza.

Da mesma forma, quando se considera a pobreza absoluta, 15 estados brasileiros têm proporção de pobres maior do que o Brasil (14,42%). Novamente, os estados do Norte e Nordeste aparecem com maiores proporções de pobres. Os estados da Região Sul, São Paulo e o DF possuem os menores níveis de pobreza e extrema pobreza. Os resultados das Regiões Norte e Nordeste em relação aos outros estados do Brasil ilustram a desigualdade regional ainda existente no país. As duas regiões são marcadas pelo atraso no desenvolvimento em relação às outras regiões, devido a diversos fatores, como a insuficiência das políticas públicas e o distanciamento das regiões com maior dinamismo econômico no país (DINIZ, 2001).

Apesar dos dados do PNUD (2013) mostrarem que o Brasil segue a tendência mundial que levou Chen e Ravallion (2013) a concluir que o mundo está se tornando um lugar com menor número de pobres absolutos e com maior número de pobres relativos, é necessário destacar que os avanços dos últimos 30 anos na redução da pobreza não são tão evidentes nas regiões Norte e Nordeste.

Nessa perspectiva, Barreto, França e Manso (2010) realizam decomposição das fontes de redução da pobreza e concluem que a contribuição do crescimento da renda na Região Nordeste foi relativamente mais importante do que a redução na desigualdade de renda. Já na Região Sudeste, o componente relacionado com a desigualdade contribuiu de forma mais significativa.

Por sua vez, em um estudo que analisou as divisões de classe e pobreza relativa no Brasil, Santos (2017) concluiu que a mensuração da pobreza relativa mostrou-se como um instrumento revelador para olhar para a realidade brasileira. O autor destaca que quando computada a presença de privação de renda e recursos a pobreza chega a atingir dois terços das pessoas.

Frente a isso, surge um impasse, no sentido de que a utilização de um único conceito para mensurar a pobreza no País é tarefa bastante complexa, na medida em que as diferentes realidades existentes tornam esse fenômeno bastante diverso. É necessário considerar o fato de que a pobreza e a riqueza vistas de uma perspectiva relativa podem, no caso brasileiro, ser muito próximas em decorrência da renda *per capita* mediana do País, quando comparada à de nações que utilizam o critério relativo de pobreza<sup>1</sup>, ser muito baixa.

<sup>1</sup> Como exemplo, podem-se citar os países da Europa.

Diante dessas circunstâncias, pode-se supor que, para os brasileiros que vivem em locais pobres e que não conseguem atingir o mínimo necessário para sobrevivência, as medidas absolutas ainda não podem ser abandonadas, uma vez que o grau de privação dessas pessoas ainda é bastante elevado. Já para os indivíduos que vivem em locais mais desenvolvidos, as medidas relativas já poderiam começar a ser empregadas, o que representa uma evolução (ainda que modesta) no País, e segue a tendência mundial identificada por Chen e Ravallion (2013), qual seja, de que a incidência da pobreza absoluta e da pobreza relativa nos países em desenvolvimento vêm caindo desde a década de 1990, porém de maneira mais lenta quando se consideram medidas relativas.

Considerando essa diversidade de realidades econômicas e culturais existente na economia brasileira, o objetivo deste artigo é investigar, utilizando o conceito de pobreza relativa, (i) o perfil socioeconômico e as condições de bem-estar das pessoas relativamente pobres que vivem em municípios relativamente ricos e das pessoas relativamente ricas dos municípios relativamente pobres do País; e (ii) identificar os fatores individuais e sociais associados à condição de vida das famílias relativamente ricas e das famílias relativamente pobres do Brasil.

Para atingir tais objetivos, foram utilizadas variáveis do Censo 2010, pesquisa elaborada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), as quais, depois de devidamente manipuladas no *software* estatístico *Stata12*®, foram empregadas para identificar as pessoas relativamente ricas, relativamente pobres e suas características e estimar uma regressão logística. Optou-se pela regressão logística por essa permitir estimar a probabilidade de ocorrência de um dos valores assumidos pela variável dependente, que é binária, permitindo que se identifique a importância de cada uma das variáveis pesquisadas para a explicação da pobreza relativa.

Este artigo está estruturado em quatro seções, incluindo esta introdução e a conclusão. A segunda seção trata do método da pesquisa e da apresentação dos dados, através da exposição das características da regressão logística, da descrição das variáveis escolhidas para a estimação e da metodologia de elaboração do banco de dados. A terceira seção trata da apresentação e da análise dos resultados.

## 2. Metodologia e apresentação dos dados

### 2.1. Origem dos dados e definição da amostra

Para atingir os objetivos propostos, foi necessário adotar critérios para, inicialmente, identificar os municípios relativamente ricos e os relativamente pobres dentre o total dos 5.570 municípios brasileiros. Para isso, foi utilizada a renda *per capita* municipal de todos os municípios, proveniente da base de dados do IDH 2010. Calculou-se, então, a renda *per capita* mediana dos municípios brasileiros em 2010 (R\$ 467,74). Esse valor foi utilizado apenas como base para calcular as linhas municipais de pobreza e riqueza relativa.

Para a definição dos municípios relativamente pobres, utilizou-se o critério internacional de linha de pobreza relativa elaborado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), qual seja, de 50% da renda *per capita* mediana. Assim, os municípios relativamente pobres são aqueles com renda *per capita* mediana inferior a R\$ 233,87. A justificativa para a adoção desse critério é que, se a mediana estabelece o padrão de consumo de uma sociedade, então uma fração desse padrão pode servir como referência para o que aquela sociedade entende que está abaixo do padrão de consumo aceitável (SOARES, 2009). Quanto à definição dos municípios relativamente ricos, por sua vez, o critério utilizado foi de 150% da renda *per capita* mediana, por ser uma espécie de “espelho” do critério oficial, de forma que foram considerados como municípios relativamente ricos aqueles com renda *per capita* maior ou igual a R\$ 701,61. Tal critério identificou 1.058 municípios relativamente ricos, ao passo que o critério de definição de municípios relativamente pobres identificou 701 municípios.

Esses municípios que foram classificados como relativamente ricos ou como relativamente pobres foram utilizados para identificar o segundo recorte da pesquisa que é a amostra final, de interesse neste trabalho. Essa amostra é composta pelas pessoas relativamente pobres vivendo em

municípios relativamente ricos e pessoas relativamente ricas vivendo em municípios relativamente pobres. Para definir essa amostra, a variável chave passa a ser a renda domiciliar *per capita*<sup>2</sup>, do Censo 2010. Calculou-se, então, a renda *per capita* mediana das pessoas residentes nos municípios relativamente pobres (R\$ 132,00). Com base nessa renda, e seguindo o mesmo critério apresentado para definição dos municípios relativamente ricos e relativamente pobres, foram consideradas relativamente ricas as pessoas vivendo em municípios relativamente pobres que recebiam renda domiciliar *per capita* 50% superior à mediana, ou seja, que recebiam mais do que R\$ 198,00 (cento e noventa e oito reais) mensais.

Por outro lado, a renda domiciliar *per capita* mediana das pessoas vivendo em municípios relativamente ricos é de R\$ 556,25 (quinhentos e cinquenta e seis reais e vinte e cinco centavos). Assim, foram classificadas como relativamente pobres aquelas pessoas que possuem renda domiciliar *per capita* inferior a R\$ 278,12. (duzentos e setenta e oito reais e doze centavos). Na sequência, foi definida a amostra de interesse para a estimação e, também, a variável dependente (*pobre*).

Como é possível perceber, as linhas de pobreza relativa e riqueza relativa apresentam intersecção. Pessoas que recebem entre R\$ 198,00 e R\$ 278,12 reais são consideradas relativamente pobres se viverem em municípios relativamente ricos e são consideradas relativamente ricas se viverem em municípios relativamente pobres. Será que as condições gerais de vida dessas pessoas são realmente distintas? Adicionalmente, é importante perceber, como já era esperado, que as linhas de riqueza relativa e pobreza relativa que foram identificadas não coincidem com a linha oficial de pobreza absoluta, adotada pelo Governo brasileiro, que em 2010 era de R\$ 140,00.

A partir da linha de pobreza relativa, identificou-se que 20% das pessoas (1,546,274 pessoas) que vivem em municípios classificados como relativamente ricos foram consideradas relativamente pobres. Por sua vez, com base na linha de riqueza relativa, identificou-se que 35,12% das pessoas (586,168 pessoas) que vivem em municípios relativamente pobres foram consideradas relativamente ricas. Isso resultou em uma amostra final de 2,132,442 pessoas a serem analisadas. Após definidas as linhas de pobreza e riqueza relativa e realizada a identificação da amostra, foram escolhidas as variáveis explicativas para compor o modelo *logit*, que será apresentado a seguir. Essa escolha foi realizada com base nas recomendações da literatura (DE MARIA, 2012). Aqui, importa ressaltar que as categorias de algumas dessas variáveis foram agrupadas, com o propósito de facilitar as comparações. O Quadro 1 apresenta as referidas variáveis, a agregação utilizada nas variáveis e a categoria de referência ou categoria “base” para fins de comparação com as demais.

**Quadro 1 - Variáveis explicativas utilizadas na pesquisa**

*Continua*

Nome da variável	Descrição da variável	Tipo e agregação final
<i>situacao_domicilio</i>	Situação do domicílio 1-urbana 2-rural	Variável explicativa transformada para <i>situacao_domicilio2</i> *categoria base: 2
<i>cor_raca</i>	Cor ou raça 1-branca 2-preta 3-amarela 4-parda 5-indígena 9-ignorado	Variável explicativa transformada para <i>cor_raca2</i> , sendo 1=0 2 a 5=1 *categoria base: 2 a 5=1
<i>nascido_municipio</i>	Nascido município 1-sim e sempre morou 2-sim, mas morou em outro município ou país estrangeiro 3-não	Variável explicativa transformada para <i>nascido_municipio2</i> , sendo 1=0 2 a 3=1 *categoria base: 2 a 3=1

<sup>2</sup> Foram retiradas da amostra as pessoas com renda domiciliar *per capita* igual a zero e acima de R\$ 30.000,00 (critério estabelecido com base na observação de trabalhos na área de pobreza).

**Quadro 1 - Variáveis explicativas utilizadas na pesquisa**

Conclusão

<i>nivel_instrucao</i>	Nível de instrução 1-sem instrução e fundamental incompleto 2-fundamental completo e médio incompleto 3-médio completo e superior incompleto 4-superior completo	Variável explicativa características mantidas *categoria base: 1-sem instrução e fundamental incompleto
<i>Esgoto</i>	Esgotamento sanitário 1-rede geral de esgoto ou pluvial 2-fossa séptica 3-fossa rudimentar 4-vala 5-rio, lago ou mar 6-outro Branco	Variável explicativa transformada para <i>esgoto2</i> , sendo 1 e 2=0 3 a 6=1 *categoria base: 3 a 6=1
<i>abastec_agua</i>	Abastecimento de água 1-rede geral de distribuição 2-poço ou nascente na propriedade 3-poço ou nascente fora da propriedade 4-carro-pipa 5-água da chuva armazenada em cisterna 6-água da chuva armazenada de outra forma 7-rios, açudes, lagos e igarapés 8-outra 9-poço ou nascente na aldeia 10-poço ou nascente fora da aldeia Branco	Variável explicativa transformada para <i>abastec_agua2</i> , sendo 1=0 2 a 10=1 *categoria base: 2 a 10=1
<i>existe_energ_elet</i>	Existência de energia elétrica 1-sim, de companhia distribuidora 2-sim, de outras fontes 3-não existe energia elétrica Branco	Variável explicativa transformada para <i>existe_energ_elet2</i> , sendo 1=0 2 a 3=1 *categoria base: 2 a 3=1

Fonte: Elaboração própria.

## 2.2. Apresentação do modelo estimado

Após a definição das variáveis e a agregação das categorias de algumas delas, foi estimado um modelo de regressão logística (*logit*), cuja utilização se justifica à medida que a variável dependente  $Y$  é qualitativa e possui dois resultados possíveis, isto é, trata-se de uma variável *dummy* ou binária; e as variáveis  $X_1, X_2, \dots, X_n$ , que podem ser variáveis quantitativas e qualitativas. Neste estudo, o objetivo é encontrar a relação entre a probabilidade de  $Y$  assumir o valor 1 e o valor das variáveis explicativas  $X_j$ . Seja  $p = P(Y = 1)$ , e seja  $x_j$  o valor da variável  $X_j$ . A dependência mais simples é a dependência linear:

$$P = (Y = 1) = p = a_0 + \sum_{j=1}^n a_j x_j \quad (1)$$

Os parâmetros  $a_0, a_1, \dots, a_n$  podem ser estabelecidos por meio dos mínimos quadrados ordinários. No entanto, para alguns valores de  $x_j$ , a probabilidade  $p$  pode estar fora do intervalo  $[0, 1]$  contrariando propriedade básica da probabilidade. A fim de evitar esse possível problema, o valor da probabilidade é transformado. A transformação mais frequentemente utilizada para a função *logit* é:

$$\text{logit}(p) = \ln\left(\frac{p}{1-p}\right) \quad (2)$$

em que  $\left(\frac{p}{1-p}\right)$  denotam as chances de  $Y$  assumir o valor 1.

Como resultado dessa transformação, obtém-se o modelo *logit*:

$$\text{logit}(p) = a_0 + \sum_{j=1}^n a_j x_j = X^T \cdot A, \tag{3}$$

em que A representa o vetor de parâmetros do modelo  $A = [a_0, a_1, \dots, a_n]$ , e  $X^T$  representa o vetor de variáveis explicativas. Usando, por exemplo, o estimador de máxima verossimilhança (ML), é possível estimar o vetor dos parâmetros A, e depois calcular a probabilidade p de acordo com a fórmula:

$$P_i = E(Y = 1|X_i) = \frac{e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n)}}{1 + e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n)}} = \frac{e^z}{1 + e^z} \tag{4}$$

O parâmetro direcional  $a_j$  tem a seguinte interpretação: se o valor de  $x_j$  aumenta em 1 unidade, a probabilidade de que  $Y = 1$  aumenta  $e^{a_j}$  vezes.

Podemos também definir os *odds ratio*  $\theta$ . Assim, quando  $X = [x_1, x_2]$  e  $Y = [0, 1]$ , os *odds ratios* são:

$$\theta = \left( \frac{P_1}{P_2} \right), \tag{5}$$

em que  $P_1 = \frac{P(Y=1/X=x_1)}{P(Y=0/X=x_1)} = \frac{P_{1/1}}{P_{0/1}}$  e  $P_2 = \frac{P(Y=1/X=x_2)}{P(Y=0/X=x_2)} = \frac{P_{1/2}}{P_{0/2}}$ .

Quando  $1 < \theta < \infty$ , o *odds* que  $Y = 1$  é maior para  $X=x_1$  do que para  $X=x_2$ . Essa probabilidade é calculada em termos de uma razão que é denominada *odd ratio*. A razão de chance é uma razão entre a probabilidade de estar em um grupo dividida pela probabilidade de estar em outro grupo. Inicialmente, as frequências de pertencimento aos grupos (valores observados) são transformadas em probabilidades. Após a transformação em probabilidades, cria-se a razão de chance (*odds ratio*) que será usada na equação de regressão. A probabilidade de estar em um grupo (P) é dividida probabilidade de estar no outro grupo, dada pela subtração do valor 1 (um) da probabilidade de estar no mesmo grupo (1 – P), conforme apresentado na Equação 5.

Dessa forma, o modelo *logit* estima a probabilidade de ocorrência de um dos valores assumidos pela variável dependente, que é binária, permitindo que se identifique a importância de cada uma das variáveis pesquisadas para a explicação da pobreza relativa (FÁVERO et al., 2014). As variáveis explicativas da pesquisa estão descritas no Quadro 1.

Na presente pesquisa, o modelo ficou definido conforme o esquema abaixo:

$$\text{pobre} = \begin{cases} = 1, & \text{se pessoa relativamente pobre residente em município relativamente rico} \\ = 0, & \text{se pessoa relativamente rica residente em município relativamente pobre} \end{cases}$$

Diante disso, depois de apresentados e descritos os dados utilizados e o modelo a ser estimado, a próxima seção tratará da descrição dos resultados da estimação do modelo *logit*.

### 3. Resultados

Antes de analisar os resultados do modelo estimado – Tabela 1, cabe ressaltar que se optou pela exposição dos resultados em termos de *odds ratio*, com o objetivo de identificar a influência do parâmetro de cada variável explicativa sobre o comportamento da variável dependente em termos da razão de chance de ocorrência de cada um dos eventos analisados.

Através da análise da variável dependente (pobre), foi possível observar, a despeito da predominância de municípios relativamente ricos, um número razoavelmente maior de pessoas relativamente pobres residentes em municípios relativamente ricos (72,5%) do que de pessoas relativamente ricas residentes em municípios relativamente pobres. Além disso, através da tabela de

classificação do modelo, é possível verificar que o percentual de acerto do modelo, ou sensibilidade, é de 92,7%, ou seja, o modelo consegue classificar corretamente 1.416.880 pessoas relativamente pobres residentes em municípios relativamente ricos de um total de 1.546.274. Quanto à especificidade, que se refere ao total de acertos que o modelo obtém em relação ao “não evento” de interesse, o modelo consegue classificar corretamente 306.397 pessoas relativamente ricas residentes em municípios relativamente pobres de um total de 586.168 (58,7%).

Quanto à estimação do modelo, os resultados em termos de *odds ratio* para a variável *situacao\_domicilio2* revelaram que a chance de um indivíduo que reside na zona rural ser relativamente pobre num município relativamente rico é 336,57<sup>3</sup> maior do que a de um indivíduo que reside na zona urbana ser relativamente rico num município relativamente pobre, evidenciando que o fato de se viver na zona rural exerce uma elevada influência na probabilidade dos indivíduos serem relativamente pobres. Mesmo vivendo em municípios ricos, as pessoas que vivem em domicílios rurais têm mais chances de serem consideradas pobres relativas do que as pessoas que vivem em municípios pobres e vivem em áreas urbanas. Nesse sentido, os dados da pesquisa apontaram que o percentual de pessoas relativamente pobres que residem em municípios relativamente ricos e moram na zona rural é de 9,93% do total de pobres relativos. Adicionalmente, tem-se que a renda domiciliar *per capita* mediana das pessoas relativamente pobres que residem em municípios relativamente ricos e moram na zona rural (R\$ 181,00) é 46,8% menor do que a das pessoas relativamente ricas que residem em municípios relativamente pobres e moram na zona urbana (R\$ 340,00).

Na variável *cor\_raca2*, a chance de um indivíduo de cor não branca ser relativamente pobre em um município relativamente rico é 55% menor do que a de um indivíduo de cor branca ser relativamente rico em um município relativamente pobre, o que revela que a cor ou raça é, alguma medida, determinante do grau de privação dos indivíduos. Nessa linha, os dados analisados mostraram que o percentual de pessoas relativamente pobres que residem em municípios relativamente ricos e são não brancos é de 44,48% do total de pobres relativos, enquanto o percentual de pessoas relativamente ricas que residem em municípios relativamente pobres e são brancas é de 73,21% do total de ricos relativos. Além disso, a renda domiciliar *per capita* mediana das pessoas relativamente pobres que residem em municípios relativamente ricos e são não brancas (R\$ 200,00) é 38,7% menor do que a das pessoas relativamente ricas que residem em municípios relativamente pobres e são brancas (R\$ 326,00).

Com relação à variável *nascido\_municipio2*, a chance de um indivíduo que não nasceu no município em que reside ser relativamente pobre em um município relativamente rico é 38% maior do que a de um indivíduo que nasceu no município onde reside ser relativamente rico em um município relativamente pobre, o que evidencia as dificuldades dos indivíduos que deixam sua terra natal em reduzir o nível de suas privações. Com efeito, os dados da pesquisa revelaram que o percentual de pessoas relativamente pobres que residem em municípios relativamente ricos e que não nasceram no município em que residem é de 63,14% do total de pobres relativos, ao passo que o percentual de pessoas relativamente ricas que residem em municípios relativamente pobres e que nasceram no município em que residem é de 29,99% do total de ricos relativos. Adicionalmente, tem-se que a renda domiciliar *per capita* mediana das pessoas relativamente pobres que residem em municípios relativamente ricos e não nasceram no município em que residem (R\$ 185,71) é 46,6% menor do que a das pessoas relativamente ricas que residem em municípios relativamente pobres e nasceram no município em que residem (R\$ 348,00).

Na variável *nivel\_instrucao*, a chance de um indivíduo sem instrução ou com ensino fundamental incompleto ser relativamente pobre em um município relativamente rico é apenas 3% menor do que a de um indivíduo com ensino fundamental completo e médio incompleto ser relativamente rico em um município relativamente pobre, sinalizando que a diferença, em termos de privação do bem-estar, entre indivíduos que possuem ensino fundamental completo e médio incompleto e os indivíduos sem

<sup>3</sup> Lembrando que na interpretação dos coeficientes dos *odd ratio*, se o coeficiente for igual a 1, não existe diferença entre os grupos. Desta forma, o valor 336,57 é obtido subtraindo-se o valor do coeficiente *situacao\_domicilio2*=4.365726 de um (1-4.365726= 3.3657). Essa interpretação é válida para todos os coeficientes apresentados na Tabela 1, sendo que, quanto mais próximo de um for o coeficiente, menor a diferença entre os grupos.

instrução ou com ensino fundamental incompleto é muito pequena. Já a chance de um indivíduo sem instrução ou com ensino fundamental incompleto ser relativamente pobre em um município relativamente rico é 55% menor do que a de um indivíduo com ensino médio completo e superior incompleto ser relativamente rico em um município relativamente pobre, sinalizando que o fato de um indivíduo ter concluído o ensino médio e, em alguns casos, ter cursado (ainda que não tenha concluído) ou estar cursando o ensino superior, exerce influência relevante sobre o grau de privação. Por outro lado, a chance de um indivíduo sem instrução ou com ensino fundamental incompleto ser relativamente pobre em um município relativamente rico é somente 7% menor do que a de um indivíduo com ensino superior completo ser relativamente rico em um município relativamente pobre – talvez a justifica para essa pequena diferença esteja no fato de que os indivíduos com ensino superior completo optam por não morar em municípios relativamente pobres.

Os dados analisados corroboram com essa hipótese, na medida em que mostraram que o percentual de pessoas relativamente pobres que residem em municípios relativamente ricos e que não possuem instrução ou têm ensino fundamental incompleto (cuja renda domiciliar *per capita* mediana é de R\$ 184,67) é de 73,46% do total de pobres relativos, enquanto o percentual de pessoas relativamente ricas que residem em municípios relativamente pobres e (i) possuem ensino fundamental completo ou médio incompleto (cuja renda domiciliar *per capita* mediana é de R\$ 318,75 e, portanto, 72,6% maior do que a das pessoas relativamente pobres que residem em municípios relativamente ricos e que não possuem instrução ou têm ensino fundamental incompleto) é de 11,56% do total de ricos relativos; (ii) possuem ensino médio completo ou superior incompleto (cuja renda domiciliar *per capita* mediana é de R\$ 364,00 e, portanto, 97,1% maior do que a das pessoas relativamente pobres que residem em municípios relativamente ricos e que não possuem instrução ou têm ensino fundamental incompleto) é de 14,44% do total de ricos relativos; e (iii) possuem ensino superior completo (cuja renda domiciliar *per capita* mediana é de R\$ 581,90 e, portanto, 215,1% maior, ou 2,15 maior, do que a das pessoas relativamente pobres que residem em municípios relativamente ricos e que não possuem instrução ou têm ensino fundamental incompleto) é de 3,54% do total de ricos relativos.

No caso da variável *esgoto2*, a chance de um indivíduo que não possui acesso à rede de esgoto ser relativamente pobre em um município relativamente rico é 83% menor do que a de um indivíduo que possui acesso à rede de esgoto ser relativamente rico em um município relativamente pobre. Nesse sentido, os dados da pesquisa apontaram que o percentual de pessoas relativamente pobres que residem em municípios relativamente ricos e não possuem acesso à rede de esgoto é de 69,22% do total de pobres relativos, ao passo que o percentual de pessoas relativamente ricas que residem em municípios relativamente pobres e possuem acesso à rede de esgoto é de 76,77% do total de ricos relativos. Aqui, observa-se que o percentual de acesso à rede de esgoto por parte de indivíduos relativamente pobres que residem em municípios relativamente ricos ainda é muito pequeno, o que deve estar associado ao fato de que essas pessoas provavelmente residem em áreas periféricas desses municípios, nas quais as condições de saneamento básico tendem a ser bastante precárias. Além disso, a renda domiciliar *per capita* mediana das pessoas relativamente pobres que residem em municípios relativamente ricos e não possuem acesso a uma rede de esgoto (R\$ 200,00) é 39,9% menor do que a das pessoas relativamente ricas que residem em municípios relativamente pobres e possuem acesso a uma rede de esgoto (R\$ 333,00).

Nessa mesma linha está o comportamento da variável *abastec\_agua2*, na qual a chance de um indivíduo que não possui acesso a uma rede de abastecimento de água ser relativamente pobre em um município relativamente rico é 26% maior do que a de um indivíduo que possui acesso a uma rede de abastecimento de água ser relativamente rico em um município relativamente pobre, o que chama novamente a atenção para o fato de que o saneamento básico exerce influência sobre o grau de privação. Os dados da pesquisa revelaram que o percentual de pessoas relativamente pobres que residem em municípios relativamente ricos e que não possuem acesso a uma rede de abastecimento de água é de 84,77% do total de pobres relativos, ao passo que o percentual de pessoas relativamente ricas que residem em municípios relativamente pobres e que possuem acesso a uma rede de abastecimento de água é de 38,14% do total de ricos relativos. Aqui, da mesma forma que na variável

*esgoto2*, o elevado percentual de indivíduos relativamente pobres que residem em municípios relativamente ricos e não possuem acesso a uma rede de abastecimento de água indica que essas pessoas devem residir em áreas periféricas. Já o baixo percentual de indivíduos relativamente ricos que residem em municípios relativamente pobres e possuem acesso a uma rede de abastecimento de água indica que, provavelmente, municípios relativamente pobres apresentam uma estrutura de abastecimento de água deficiente. Adicionalmente, tem-se que a renda domiciliar *per capita* mediana das pessoas relativamente pobres que residem em municípios relativamente ricos e não possuem acesso a uma rede de abastecimento de água (R\$ 194,25) é 37,3% menor do que a das pessoas relativamente ricas que residem em municípios relativamente pobres e possuem acesso a uma rede de abastecimento de água (R\$ 310,00).

As mesmas justificativas para o comportamento da variável *abastec\_agua2* podem ser utilizadas para descrever o comportamento da variável *existe\_energ\_elet2*, na qual a chance de um indivíduo que não possui acesso à energia elétrica ser relativamente pobre em um município relativamente rico é 14% menor do que a de um indivíduo que possui acesso à energia elétrica ser relativamente rico em um município relativamente pobre. Nessas circunstâncias, os dados analisados mostraram que o percentual de pessoas relativamente pobres que residem em municípios relativamente ricos e não possuem acesso à energia elétrica é de 97,95% do total de pobres relativos, enquanto o percentual de pessoas relativamente ricas que residem em municípios relativamente pobres e possuem acesso à energia elétrica é de 6,97% do total de ricos relativos. Além disso, a renda domiciliar *per capita* mediana das pessoas relativamente pobres que residem em municípios relativamente ricos e não possuem acesso à energia elétrica (R\$ 192,33) é 36,9% menor do que a das pessoas relativamente ricas que residem em municípios relativamente pobres e possuem acesso à energia elétrica (R\$ 304,86).

**Tabela 1 - Razões de chances estimadas**

	<i>Odds ratio</i>	Desvio Padrão	Z	P>z	[95% Intervalo de confiança]	
Número de observações	2050545					
LR chi 2	520410,24					
Prob > chi2	0,00					
Pseudo R <sup>2</sup>	0,22					
<i>situacao_domicilio2</i>	4,36	0,02	277,90	0,00	4,31	4,40
<i>cor_raca2</i>	0,45	0,00	-196,93	0,00	,45	0,46
<i>nascido_municipio2</i>	1,37	0,01	80,69	0,00	1,37	1,39
<i>nivel_instrucao</i>						
2	0,97	0,01	-5,56	0,00	0,96	0,98
3	0,45	0,00	-144,28	0,00	0,45	0,46
4	0,93	0,00	-173,30	0,00	0,09	0,09
<i>esgoto2</i>	0,17	1,00	-428,62	0,00	0,17	0,18
<i>abastec_agua2</i>	1,25	0,01	43,28	0,00	1,24	1,27
<i>existe_energ_elet2</i>	0,86	0,01	-14,75	0,00	0,84	0,87
<i>_cons</i>	4,01	0,03	213,88	0,00	3,96	4,06

Fonte: Elaboração própria.

Cabe destacar que todos os p valores são menores do que 0,05 evidenciando que as diferenças nas razões de chance são significativas. Em síntese, os resultados permitem observar que, para algumas características socioeconômicas, como, por exemplo, viver um domicílio rural, não ser nascido no município em que reside e estar morando em um domicílio sem acesso adequado à água tratada, aumentam-se as chances de ser relativamente pobre, mesmo morando em um município relativamente rico. Por outro lado, a menor diferença entre as razões de chance é verificada entre as pessoas que possuem escolaridade mais baixa.

#### 4. Conclusão

Através da realização deste estudo, foi possível concluir que, assim como a pobreza absoluta, a pobreza relativa no Brasil ainda está ligada à privação de bem-estar tanto relativo quanto absoluto.

É possível perceber que, mesmo vivendo em locais relativamente ricos, as pessoas que se encontram em situação de pobreza relativa são predominantemente as (i) que residem em áreas rurais; (ii) que são imigrantes que deixaram seu local de nascimento em busca de melhores condições; ou (iii) que enfrentam privações em termos de acesso à rede de abastecimento de água.

No entanto, ao se comparar a pobreza relativa das pessoas que vivem em municípios relativamente ricos com a riqueza relativa das pessoas que vivem em municípios relativamente pobres, é possível perceber alguns resultados menos intuitivos. Por exemplo, não é tão óbvio perceber que, para os não brancos, a probabilidade de ser pobre relativo em um município relativamente rico é menor do que a probabilidade dos brancos serem relativamente ricos em municípios relativamente pobres. Da mesma forma, para os que não possuem instrução ou que têm ensino fundamental incompleto, a probabilidade de ser pobre relativo em um município relativamente rico é menor do que a probabilidade dos que possuem níveis maiores de ensino ser relativamente ricos em municípios relativamente pobres. Nessa mesma linha está o acesso às condições básicas de moradia, representado pelo acesso ao esgotamento sanitário e à rede de energia elétrica, de forma que, para os indivíduos que não possuem acesso ao esgotamento sanitário ou à rede de energia elétrica, a probabilidade de ser pobre relativo em um município relativamente rico é menor do que a probabilidade de ser relativamente rico em um município relativamente pobre.

#### Referências

- BAGOLIN, I. P.; ÁVILA, R. P.; COMIM, F. V. Pobreza extrema e seus tríplices fundamentos: profundidade, persistência e multiplicidade. *Revista de Economia*, v. 38, n. 1, p. 167-188, 2012.
- BARRETO, F. A.; FRANÇA, J. M.; MANSO, C. A. Comparando as fontes de redução da pobreza entre o nordeste e sudeste do Brasil de 1995 a 2005. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, v. 4, n. 1, p. 7-34, 2010.
- BOURGUIGNON, F.; FERREIRA, F. H. G.; MENÉNDEZ, M. Inequality of Opportunity in Brazil. *Review of Income and Wealth*, v. 53, n. 4, p. 585-618, 2007.
- CHEN, S.; RAVALLION, M. More relatively-poor people in a less absolutely-poor world. *Review of Income and Wealth*, v. 59, n. 1, p. 1-28, 2013.
- CRESPO, A. P. A.; GUROVITZ, E. A pobreza como um fenômeno multidimensional. *RAE eletrônica*. v 1, n. 2, p. 2-12, 2002.
- DE MARIA, P. F. *Determinantes da pobreza no Brasil: estudo com regressões logit*. UNICAMP, novembro, 2012.
- DINIZ, C. *A Questão Regional e as Políticas Governamentais no Brasil*. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional – CEDEPLAR, 2001. (Texto para discussão, n. 159)
- FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; TAKAMATSU, R. T.; SUZART, J. *Métodos quantitativos com Stata*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- FERREIRA, F. H. G.; RAVALLION, M. *Global Poverty and Inequality: A Review of the Evidence*. *Poverty*. The World Bank, Development Research Group, Poverty Team, May 2008. (Research working paper, n. 4623)
- HOFFMANN, R.; NEY, M. A recente queda da desigualdade de renda no Brasil: análise de dados da PNAD, do Censo Demográfico e das Contas Nacionais. *Econômica*, v. 10, n. 1, p. 7-39, 2008.

- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico 2010*. Disponível em: <www.ibge.gov.br>.
- IPECE – Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. 2012. *Ipece Conjuntura, 2012*. Disponível em: <www.ipece.ce.gov.br>. Acesso em: 01 fev. 2017.
- KLASEN, S.; KRIVOBOKOVA, T.; GREB, F.; LAHOTI, R.; PASARIBY S. H.; WIESENFARTH, M. International income poverty measurement: which way now? *Journal of Economic Inequality*, v. 14, n. 2, p. 199-225, 2016.
- MADDEN, D. Relative or absolute poverty lines: A new approach. *Review of Income and Wealth*, v. 46, n. 2, p. 181-199, 2000.
- PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. *Atlas do desenvolvimento humano no Brasil 2013*, 2013. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013//>. Acesso em: 05 jul. 2014.
- ROCHA, S. *Pobreza no Brasil: Afinal, de que se trata?* Rio de Janeiro: FGV, 2005, 3ª edição.
- ROMÃO, M. Considerações sobre o conceito de pobreza. *Revista Brasileira de Economia*, v. 36, n. 4, p. 355-370, 1982.
- SANTOS, J. A. F. Divisões de classe e pobreza relativa no Brasil. *Revista Pós Ciências Sociais*, v. 14, p. 191-211, 2017.
- SOARES, S. S. D. *Metodologias para estabelecer a linha de pobreza: objetivas, subjetivas, relativas, multidimensional*. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Econômico de Pesquisa Aplicada, 2009.
- TOWNSEND, P. *The Last Refuge*. Routledge and Kegan Paul. London: Routledge & Kegan Paul, 1962.
- VINHAIS, H. SOUZA, A. P. Pobreza Relativa ou Absoluta? A linha híbrida de pobreza no Brasil. In: *Anais do XXXIV Encontro Nacional de Economia*. Salvador/BA, 2006.
- WORLD BANK INSTITUTE. *Introduction to poverty analysis*. Washington, DC. August, 2005.