

# Riqueza e Desigualdade no Estado do Amazonas\*

## *Wealth and Inequality in the State of Amazonas*

## *Riqueza y Desigualdad en el Estado de Amazonas*

Patrick Wöhrle Guimarães\*\*, Ariane Hayana Thomé de Farias\*\*\*  
e Luiz Roberto Coelho Nascimento\*\*\*\*

### RESUMO

A desigualdade na distribuição de renda ainda é uma grave questão da economia brasileira. Visando a fornecer alternativas a esse problema e focado numa abordagem regional, este artigo estima uma série de medidas de riqueza para o Estado do Amazonas no período de 1995 a 2015, fazendo uso dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Anual (PNAD-Anual). As medidas de riqueza foram estimadas para a totalidade da amostra (100%) e também para apenas o 1% mais rico. Os resultados mostram que o período 1995-2015 foi de crescimento econômico no estado, com PIB e PIB per capita com aumentos de 70,51% e 5,48%, respectivamente, mas com um aumento de taxa de desemprego de 27,85%. Nesse cenário, houve redução da concentração de renda (10,67%), aumento da linha de riqueza (14,20%) e da proporção de pessoas ricas (2,67%), além de uma queda das demais medidas de riqueza (côncavas e convexas) quando considerada a totalidade da amostra (100%). Em relação ao 1% mais rico, todas as medidas de riqueza desse estrato apresentaram queda no período e isso ocorreu em termos de menores disparidades entre os ricos do 1% e no volume de riqueza mantido pelos mesmos.

*Palavras-chave:* Riqueza. Desigualdade. Distribuição de renda. PNAD-Anual. Amazonas - Brasil.

### ABSTRACT

*Inequality in income distribution is still a serious issue in the Brazilian economy. By taking a regional approach, this paper aim is to estimate a series of indicators of wealth for the state of Amazonas in the period from 1995 to 2015, using national sample household survey data (PNAD). Wealth was estimated for the entire sample (100%) and also for the*

\* Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro e pelas bolsas de pesquisa através do edital 024/2013-062.01348/2015, que permitiram a elaboração desse artigo.

\*\* Doutor em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, Brasil. Professor da Faculdade de Economia na Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas, Brasil. Bolsista DCR-B pelo CNPq/Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas. E-mail: probabilidade@gmail.com

\*\*\* Economista pela Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas, Brasil. MBA em Perícia e Auditoria Econômico-Financeira pelo Instituto de Pós-Graduação IPOG. Bolsista de Apoio Técnico pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas da Faculdade de Economia da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: ariane\_hayana@yahoo.com.br

\*\*\*\* Doutor em Economia pela Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil. Professor do Departamento de Economia e Análise da Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: luizroberto@ufam.edu.br

Artigo recebido em dez./2017 e aceito para publicação em ago./2018.

1% richest. The results show that the period from 1995 to 2015 was one of economic growth (with a GDP and a GDP increase of 70,51% and 5,48% per capita, respectively), but that unemployment also increased, by 27.85%. In such a scenario, there was a reduction in income concentration (10.67%), an increase in the affluence line (14.20%) and in the number of rich people (2.67%), as well as a decrease in other wealth indicators (concave and convex) considering the entire sample (100%). Regarding the 1% richest, all wealth indicators declined in the period in terms of lower disparities between the wealth of the 1% and in the volume of wealth they maintained.

*Keywords: Wealth. Inequality. Income distribution. Annual PNAD. Amazonas-Brazil.*

#### RESUMEN

La desigualdad en la distribución de renta aún es una grave cuestión de la economía brasileña. Buscando ofrecer alternativas a ese problema y con un abordaje regional, este artículo estima una serie de medidas de riqueza para el estado de Amazonas en el período 1995-2015 haciendo uso de los datos de la *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Anual* (PNAD-Anual). Las medidas de riqueza se estimaron para la totalidad de la muestra (100%) y también solo para el 1% de los más ricos. Los resultados demuestran que el período 1995-2015 fue de crecimiento económico en el estado (PIB y PIB *per capita* con aumentos de respectivamente 70,51% y 5,48%), pero con aumento de la tasa de desempleo (27,85%). En ese escenario, hubo una reducción de la concentración de renta (10,67%), un aumento de la línea de riqueza (14,20%) y de la proporción de personas ricas (2,67%), junto a un descenso de las demás medidas de riqueza (cóncavas y convexas) cuando se considera la totalidad de la muestra. En relación al 1% más rico, todas las medidas de riqueza de ese estrato han mostrado una caída en el período, y eso ocurrió en términos de menores disparidades entre los ricos del 1% y en el volumen de riqueza mantenido por ellos.

*Palabras clave: Riqueza. Desigualdad. Distribución de renta. PNAD-Anual. Amazonas-Brasil.*

## INTRODUÇÃO

A economia brasileira apresentou, ao longo da sua história, dois grandes desafios para todos aqueles que sonhavam com um país mais justo do ponto de vista social: a inflação e a desigualdade. A inflação foi controlada em 1994 com o advento do Plano Real e atualmente desperta marginalmente debates dos mecanismos necessários para sua manutenção dentro das metas estabelecidas pelo Banco Central do Brasil (BACEN). Por outro lado, mesmo observando a diminuição da desigualdade de renda a partir do fim do século XX, o Brasil continua com uma expressiva concentração de riqueza e esta questão permanece como um problema central em nosso país (MEDEIROS, 2012).

Analisando apenas a população economicamente ativa (PEA), Hoffmann (2017) mostra que o nível de desigualdade da distribuição da renda aumentou entre 2014 e 2015 e o binômio desemprego-desigualdade ameaça reverter a tendência de queda expressiva recente. Gobetti e Orair (2016) identificaram que o nível de concentração de renda no topo da distribuição no Brasil é significativamente maior do que tem sido estimado ao fazer uso das usuais pesquisas domiciliares.

Essas distintas visões sobre a questão da desigualdade e mais especificamente sobre o problema da riqueza e o topo da distribuição de renda merecem algumas considerações. A PNAD-Anual foi descontinuada pelo IBGE a partir de 2015 e deu lugar à PNAD-Contínua, e a Receita Federal do Brasil passou a liberar progressivamente dados tributários sobre o Imposto de Renda da Pessoa Física (IRPF)<sup>1</sup>. Em paralelo a essas novas disponibilidades de dados no Brasil, há uma tendência mundial na literatura de desigualdade em agrupar dados inspirada no trabalho de Piketty (2014) e o auge atual dessas tendências são as ferramentas tipo DINA (*Distributional National Accounts*), que tentam relacionar desigualdade e aspectos macroeconômicos (PIKETTY et al., 2016; GARBINTI et al., 2017).

Essa grande disponibilidade de dados no País ampliou as possibilidades de estudos sobre desigualdade de renda, mas o cenário num contexto estritamente regional no Brasil é muito mais limitado. Existem poucos estudos focados nos estados brasileiros, e os dados mais recentes, a exemplo do IRPF, não foram ainda divulgados com um nível de desagregação suficiente para gerar análises regionais.

Num cenário de inércia do processo de redução dos índices de desigualdade ou mesmo de reversão da queda recente desses indicadores, os estudos centrados em riqueza podem produzir novas interpretações para o problema. Analisar o topo da distribuição de renda é importante por muitas razões. Medeiros e Galvão (2016) citam que estudar os ricos é importante porque esse estrato se apropria de uma fração desproporcional da renda de uma sociedade, e o controle dos ricos sobre recursos econômicos tende a influir em domínios como a política e a cultura. Leigh (2009) estabelece que o topo da distribuição não é importante apenas para conhecer os ricos,

---

<sup>1</sup> Medeiros et al. (2015) apresentam uma comparação entre os resultados obtidos pelas principais pesquisas domiciliares versus dados tributários e a implicação de escolhas metodológicas.

uma vez que esse estrato de renda também pode auxiliar os estudos de desigualdade a conhecer melhor os pobres e a relação dos ricos com os demais estratos de renda da população.

Em termos mais regionais, a baixa quantidade de estudos de desigualdade e/ou riqueza com foco nos estados brasileiros e analisando séries mais longas impede que políticas públicas sejam elaboradas com maior aderência. Levando em conta essas breves considerações, o objetivo do presente artigo é mensurar a riqueza no Estado do Amazonas, no período de 1995 a 2015, fazendo uso dos dados da PNAD-Anual.

Para tanto, este artigo está dividido em quatro seções, além destas considerações introdutórias. A primeira seção apresenta uma breve caracterização socioeconômica do Estado do Amazonas, focada em alguns indicadores selecionados durante o período 1995-2015. A segunda parte traz as principais medidas de riqueza que serão estimadas ao longo do artigo. Na terceira seção, analisam-se os resultados e, por fim, na última parte têm-se as considerações finais.

## 1 CARACTERIZAÇÃO DA ECONOMIA DO AMAZONAS DE 1995 A 2015

O Amazonas (AM), situado na Região Norte, é o maior estado brasileiro em extensão territorial, com cerca de 1,56 milhões de quilômetros quadrados, detendo a segunda menor densidade demográfica do Brasil, 2,53 hab./km<sup>2</sup>. O estado está dividido em 62 municípios e sua população estimada para o ano de 2015 é de 3.938.336 habitantes, sendo que 52,25% está na capital, Manaus. Essa concentração demográfica está muito associada à implantação e desenvolvimento industrial e comercial da Zona Franca de Manaus (ZFM), iniciada em 1967 pelo governo federal com o propósito de criar um polo nodal de desenvolvimento na Amazônia Ocidental.

A ZFM foi um projeto de desenvolvimento regional que buscava integrar a Amazônia Ocidental<sup>2</sup> com sua enorme riqueza natural ao restante do País, considerando três polos econômicos: comercial, agropecuário e industrial. O principal resultado desse modelo de desenvolvimento foi consolidar no Estado do Amazonas o Polo Industrial de Manaus (PIM). O PIM tem na sua estrutura produtiva uma indústria de transformação que atende ao mercado nacional e, em menor escala, o mercado internacional.

Passados 50 anos de ZFM e o PIM como sua maior expressão, algumas reflexões podem ser feitas sobre os resultados desse modelo de desenvolvimento. Silva (2006) ressaltava algumas críticas feitas, a partir da década de 1980, sobre as empresas instaladas no PIM: a falta de competitividade; a dependência de tecnologia; a geração de perdas fiscais para o País; a concorrência desleal em relação a empresas dos demais estados da federação; e, por fim, o fato de serem apenas montadoras de *kits* importados visando a usufruir dos benefícios fiscais.

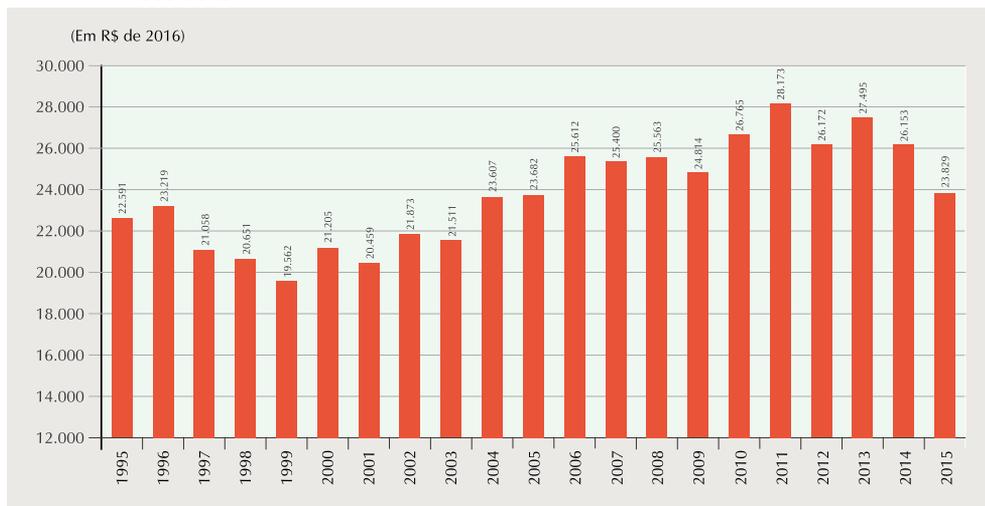
---

<sup>2</sup> Segundo Brasil (2017), a área de atuação da ZFM abrange quatro estados da Amazônia Ocidental (Acre, Amazonas, Rondônia e Roraima) e mais as cidades de Macapá e Santana (ambas no Amapá).

Em período mais recente, Bispo (2009) faz uso da Demonstração de Valor Adicionado (DVA) para analisar a criação e a distribuição da riqueza de um grupo selecionado de empresas do PIM no período 2003-2007, e seus resultados mostram que os incentivos fiscais dados às empresas do polo criam menos riqueza do que os mesmos setores ou similares instalados fora e sem incentivos fiscais, e que também distribuem menos riqueza aos empregados e aos proprietários, mas apresentam efeitos positivos na parcela de riqueza distribuída aos governos em face da riqueza criada.

Apesar das críticas em relação a esse modelo de desenvolvimento, a economia do Amazonas apresenta indicadores que reforçam sua importância na Região Norte. O gráfico 1 mostra a evolução do Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* (em R\$ de 2016) ao longo do período 1995-2015, podendo ser observado crescimento de 5,48%. Durante esse período, apenas no ano de 1997 o estado perdeu a liderança do maior PIB *per capita* da Região Norte para o Estado do Amapá.<sup>3</sup>

GRÁFICO 1 - EVOLUÇÃO DO PIB *PER CAPITA* NO ESTADO DO AMAZONAS - REGIÃO NORTE - BRASIL - 1995-2015



FONTE: IBGE

NOTA: Elaboração dos autores.

A tabela 1 reúne informações socioeconômicas adicionais que permitem explicar essa posição de destaque, em termos de PIB *per capita*, do Estado do Amazonas. De 1995 a 2015, o PIB (em milhões de R\$ de 2016) cresceu 70,51% e o estado consolidou sua economia como a segunda maior da Região Norte. Nesse período, a população residente estimada do estado cresceu 61,64%, crescimento da população menor que o do PIB, que garantiu seu aumento *per capita*.

Em relação à taxa de desemprego, a tabela 1 mostra que houve aumento de 27,85% do indicador calculado com base na PNAD-Anual. Como a economia do

<sup>3</sup> Levando em conta o real (R\$) de 2016, em 1997 o PIB *per capita* do Amapá foi de R\$ 21.138,00, enquanto o do Amazonas foi de R\$ 21.058,00 (uma diferença de R\$ 80,00).

estado é muito concentrada na indústria e o setor de serviços se beneficia dos seus efeitos indiretos, em período de crise no País, em que o mercado interno é afetado, a economia do Amazonas, mais especificamente o PIM, sofre os efeitos imediatos dessa crise e isso se reflete tanto na taxa de desemprego quanto no PIB do estado. A tabela 1 indica que a taxa de participação da economia do Amazonas no PIB brasileiro cresceu ao longo do tempo (0,02 p.p.), mas o estado piorou sua posição relativa como formador do PIB nacional da 14ª economia entre os estados brasileiros para a 15ª.

TABELA 1 - INDICADORES SOCIOECONÔMICOS DO ESTADO DO AMAZONAS - REGIÃO NORTE - BRASIL - 1995-2015

ANO	TAXA DE DESEMPREGO (%) <sup>(1)</sup>	PIB <sup>(2)</sup>	TAXA DE PARTICIPAÇÃO (%)	ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO RESIDENTE	PIB PER CAPITA <sup>(2)</sup>	POSIÇÃO RELATIVA DO AM NO PIB DO BRASIL
1995	10,70	55.040,32	1,4270	2.436.396	22.590,88	14°
1996	10,50	58.366,23	1,4805	2.513.691	23.219,34	14°
1997	14,57	54.566,64	1,3387	2.591.252	21.058,02	14°
1998	18,15	55.123,07	1,3478	2.669.305	20.650,72	14°
1999	18,67	53.760,69	1,3083	2.748.281	19.561,57	14°
2000	-	60.912,79	1,4201	2.872.524	21.205,32	14°
2001	10,24	60.285,93	1,3862	2.946.727	20.458,61	14°
2002	12,29	66.085,61	1,4745	3.021.363	21.872,78	14°
2003	15,40	66.601,31	1,4693	3.096.127	21.511,17	15°
2004	12,06	74.851,21	1,5614	3.170.740	23.606,86	15°
2005	12,58	76.847,24	1,5533	3.244.995	23.681,78	15°
2006	9,29	84.999,09	1,6526	3.318.679	25.612,33	14°
2007	12,13	86.146,95	1,5790	3.391.594	25.400,14	15°
2008	9,76	88.537,51	1,5442	3.463.562	25.562,56	15°
2009	12,28	87.705,13	1,5316	3.534.456	24.814,32	15°
2010	-	96.466,07	1,5666	3.604.165	26.765,16	14°
2011	8,72	103.478,03	1,6163	3.672.969	28.172,86	15°
2012	8,74	97.907,61	1,5004	3.740.976	26.171,67	15°
2013	9,74	104.698,79	1,5577	3.807.921	27.495,00	15°
2014	10,43	101.309,62	1,4997	3.873.743	26.152,90	15°
2015	13,68	93.848,04	1,4437	3.938.336	23.829,36	15°

FONTES: IPEADATA, IBGE, BACEN

NOTA: Elaboração dos autores.

(1) A taxa de desemprego foi calculada utilizando os microdados da PNAD-Anual do IBGE.

(2) Em milhões de reais (R\$) de 2016.

## 2 MEDIDAS DE RIQUEZA

A mensuração da riqueza na perspectiva monetária é bastante simétrica ao que é feito ao serem estabelecidas medidas de pobreza. O primeiro passo é definir o nível de renda no qual os indivíduos têm um volume de recursos mais do que suficiente para satisfazer suas necessidades básicas e, por definição, esse valor é chamado de Linha de Riqueza ( $\rho$ ), ou seja, o ponto a partir do qual as pessoas ou domicílios são considerados ricos (ou não ricos). Considerando  $\rho$  como a Linha de Riqueza, o número de pessoas ricas é definido como:  $r = \# \{i/x_i > \rho, i = 1, 2, \dots, n\}$ . Relativizando essa medida para o total da população, define-se a proporção de pessoas ricas como:

$$R^{HC}(x) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 1_{x_i > \rho} = \frac{r}{n} \quad (01)$$

com  $1_{x_i > \rho} = 1$  para  $x_i > \rho$  e  $1_{x_i > \rho} = 0$  para todos os outros valores.

A equação (01) é capaz de captar somente a extensão da riqueza, não sua intensidade (aumento ou diminuição da renda dos indivíduos considerados ricos) ou a própria desigualdade da distribuição de renda entre os ricos. Para tanto, torna-se necessário definir um conjunto de medidas que permitam captar tanto a extensão quanto a intensidade da riqueza. Uma tentativa nesse sentido é a medida conhecida como hiato de riqueza (*affluence gap*), proposta por Medeiros (2006):

$$R^{Med}(x) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \rho)_+ = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \max \{x_i - \rho, 0\} \quad (02)$$

O índice da equação (02) mede a intensidade de riqueza para o conjunto da população rica por meio do cálculo do desvio médio entre sua renda e o valor da Linha de Riqueza e pode ser interpretado como um indicador do superávit de riqueza. Adicionalmente, deve-se observar que a equação (02) é uma medida absoluta de riqueza com as seguintes propriedades: invariante, se ocorrer transferência de renda entre duas pessoas ricas; crescente em relação à renda; não normalizada para que sua variação esteja contida no intervalo de (0,1), e não invariante à escala se todas as rendas forem multiplicadas por um fator escalar,  $R^{Med}$  fica aumentada por esse fator escalar.

Para se obter uma medida de riqueza relativa que seja capaz tanto de captar o número de pessoas ricas (extensão) como a intensidade da riqueza, devem ser observadas algumas propriedades (axiomas) dos indicadores de desigualdade (SEN, 1976), adaptados para os estudos de riqueza. Um axioma em particular, o axioma da transferência, não pode ser aplicado diretamente na mensuração da riqueza tal qual utilizado nas medidas de pobreza (PEICHL et al., 2010). O axioma da transferência é traduzido para as medidas de riqueza de duas maneiras: a) axioma da transferência T1 (côncavo), uma medida de riqueza deve aumentar quando ocorrer uma transferência progressiva entre dois indivíduos ricos; b) axioma da transferência T2 (convexo), uma medida de riqueza deve diminuir quando ocorrer uma transferência progressiva entre dois indivíduos ricos.<sup>4</sup>

Tendo em vista esses dois axiomas, pode-se definir uma classe mais geral de medidas de riqueza. No entanto, antes de partir para esse procedimento, algumas considerações devem ser feitas. Um índice de riqueza é dito côncavo ou convexo se a função de riqueza individual de cada indivíduo for considerada côncava ou convexa, sendo construído como a soma das contribuições individuais de cada indivíduo para a riqueza total. Um indicador de riqueza que satisfaz T1 ou T2 pode ser definido como:

$$R(x, \rho) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n f\left(\frac{x_i}{\rho}\right) \quad (03)$$

<sup>4</sup> Hoffmann (1998) define que uma transferência progressiva de renda entre duas pessoas consiste em transferir renda do mais rico para o mais pobre, reduzindo a diferença entre as duas rendas, mas sem inverter a sua ordenação.

em que  $f$  é uma função contínua (exceto para a proporção de pessoas ricas) e estritamente crescente (que ora assume ser côncava para T1, ora assume ser convexa para T2). Se a função  $f$  for côncava, então  $f: R_+ \rightarrow [0,1]$  é estritamente crescente no intervalo  $(1, \infty)$ . Se a função  $f$  for por definição do tipo  $f(y) = \left(1 - \frac{1}{y}\right)^\alpha \cdot 1_{y>1}$  com  $\alpha \in (0,1)$ , tal função gera o índice de riqueza,  $R_\alpha^{FGT, T1}$ , que é semelhante às medidas de pobreza FGT<sup>5</sup>, satisfazendo T1:

$$R_\alpha^{FGT, T1}(x, \rho) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(1 - \frac{1}{\left(\frac{x_i}{\rho}\right)_+}\right)^\alpha = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\left(\frac{x_i - \rho}{x_i}\right)_+\right)^\alpha, \alpha \in (0,1) \quad (04)$$

Essa medida de riqueza da equação (04) aumenta com uma transferência progressiva entre um indivíduo rico e outro indivíduo muito rico (T1), dado que  $\left(\frac{x - \rho}{\rho}\right)$  é côncava em  $(\rho, \infty)$  para  $0 < \alpha < 1$ . Pode-se também utilizar uma função do tipo  $f(y) = \left(1 - \frac{1}{y^\beta}\right) \cdot 1_{y>1}$  com  $\beta > 0$  e obtém-se uma medida de riqueza simétrica ao índice de pobreza de Chakravarty (1983):

$$R_\beta^{Cha}(x, \rho) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(1 - \left(\frac{\rho}{x_i}\right)_+^\beta\right), \beta > 0 \quad (05)$$

em que  $f(y) = \left(1 - \left(\frac{\rho}{y}\right)_+^\beta\right)$  é côncava para  $y > \rho$  e  $\beta > 0$  (T1).

A equação (03) também permite que se definam medidas de riqueza do tipo convexa. Para tanto, deve-se assumir que  $f$  é estritamente crescente, convexa no intervalo  $(1, \infty)$  e  $\alpha > 1$ . Utilizando uma função  $f(y) = (y - 1)^\alpha$  com  $\alpha > 1$ , obtém-se a medida de riqueza  $R_\alpha^{FGT, T2}$ , que se assemelha ao indicador FGT de pobreza, satisfazendo T2:

$$R_\alpha^{FGT, T2}(x, \rho) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{\rho} - 1\right)_+^\alpha \cdot 1_{x_i > \rho} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\left(\frac{x_i - \rho}{\rho}\right)_+\right)^\alpha \quad (06)$$

A medida  $R_\alpha^{FGT, T2}$  da equação (06) decresce quando é feita uma transferência progressiva entre um indivíduo rico e um muito rico (T2), dado que  $\left(\frac{x_i - \rho}{\rho}\right)_+^\alpha$  é convexo no intervalo  $(\rho, \infty)$  para  $\alpha > 1$ .

Nas estimativas das medidas de riqueza propostas nesse item foram utilizados os microdados individuais de 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014 e 2015<sup>6</sup>, provenientes da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD-Anual). A PNAD-Anual é uma pesquisa amostral com estrutura complexa<sup>7</sup> elaborada anualmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

<sup>5</sup> FGT é uma abreviação do nome dos autores (FOSTER; GREER; THORBECKE, 1984) que propuseram tais medidas de pobreza.

<sup>6</sup> Em ano de realização de Censo Demográfico (por exemplo, 2000 e 2010) não é executada a PNAD-Anual.

<sup>7</sup> A PNAD-Anual é uma pesquisa amostral complexa e seu plano amostral é composto por três informações:

Todas as medidas estimadas foram feitas com o uso da variável renda familiar *per capita*, sendo a renda da família considerada sem agregados e pensionistas. Para gerar essa variável, foi necessário dividir o total de rendimentos da família pelo número de indivíduos a ela pertencentes. Com o intuito de manter a comparabilidade dos resultados ao longo do tempo, na PNAD-Anual de 2004 em diante foram desconsiderados os microdados referentes à área rural do Estado do Amazonas.<sup>8</sup>

Por fim, uma escolha importante na determinação de medidas de riqueza diz respeito às linhas de riqueza (LR), tendo sido utilizadas, neste artigo, duas abordagens: a) a primeira LR corresponde a 200% da renda familiar *per capita* média de toda a amostra (100%); e b) a segunda LR equivale ao limite inferior do percentil 99% (*p*99), utilizada para mensuração da riqueza do 1% mais rico da amostra.<sup>9</sup> Adicionalmente, todas as medidas nominais deste artigo foram deflacionadas em cada ano utilizando o Índice Nacional de Preços ao Consumidor - Restrito (INPC) do IBGE, proposto por Corseuil e Foguel (2002).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O foco deste artigo foi analisar a renda como mecanismo gerador de riqueza. Inicialmente, a tabela 2 apresenta uma análise longitudinal de medidas de riqueza para o Estado do Amazonas no período 1995 a 2015, e um primeiro aspecto a ser levado em conta é que tais indicadores foram estabelecidos considerando 100% da amostra da PNAD-Anual e que todos os valores nominais nela contidos (*p*50, LR e *R*<sup>Med</sup>) foram deflacionados pelo INPC-Restrito proposto por Corseuil e Foguel (2002).

Uma primeira análise que pode ser feita, com base nos dados da tabela 2, diz respeito à evolução da distribuição de renda. O índice de Gini (G) indica redução na concentração de renda de 10,67%, embora o valor absoluto da medida ainda se encontre em patamares elevados em 2015 (0,5107). Essa redução da concentração de renda ocorreu num período (1995-2015) em que a economia do Amazonas apresentou aumento da taxa de desemprego (27,85%), expansão do PIB (70,51%) e do PIB *per capita* (5,48%). Em síntese, ocorreu crescimento econômico com redução do nível de concentração de renda no estado.

Em relação à concentração de renda, duas observações são pertinentes. A primeira pode ser vista na figura 1 e mostra que, em termos relativos (linha contínua), a razão entre concentração de renda no estado em relação ao Brasil foi, em sua maior parte, sempre menor que a unidade (isso ocorreu no período 1995-2009, 2012 e 2015), ou seja, o estado apresentava menor desigualdade que o Brasil medido no agregado.

---

peso, estrato e unidade primária de amostragem (UPA ou PSU).

<sup>8</sup> Esse procedimento é necessário para tornar a série homogênea ao longo do período, visto que antes de 2004 a PNAD-Anual não abrangia a área rural do estado (IBGE, 2015).

<sup>9</sup> Peichl et al. (2010, p.608) apontam que a escolha da LR é muitas vezes arbitrária e uma escolha do pesquisador, e que é importante levar em conta que essa escolha não é tão problemática quanto a escolha de uma Linha de Pobreza porque o topo da distribuição de renda não é tão denso de observações quanto a sua base.

TABELA 2 - MEDIDAS DE RIQUEZA PARA O AMAZONAS - REGIÃO NORTE - BRASIL - 1995/2015

ANO	p50	G	LR	R <sup>HC</sup>	R <sup>Cha</sup> <sub>β=0,3</sub>	R <sup>Cha</sup> <sub>β=3</sub>	R <sup>Med</sup>	R <sup>FGTT2</sup> <sub>α=2</sub>
1995	361,798	0,5717	1328,311 (3,55)	0,1012	0,0154	0,0645	171,663	0,7704
1996	351,549	0,5429	1286,461 (3,45)	0,1157	0,0157	0,0698	144,362	0,3850
1997	319,387	0,5834	1295,688 (3,38)	0,1011	0,0166	0,0694	174,507	0,6400
1998	291,292	0,5556	1091,952 (2,71)	0,1240	0,0171	0,0761	126,666	0,3001
1999	291,121	0,5306	1008,975 (2,55)	0,1194	0,0162	0,0758	109,167	0,3437
2001	304,260	0,5664	1155,532 (2,53)	0,1035	0,0158	0,0669	147,279	0,6131
2002	292,196	0,5594	1088,731 (2,36)	0,0990	0,0161	0,0677	136,847	0,5646
2003	286,278	0,5544	1038,503 (2,19)	0,0971	0,0163	0,0677	131,984	0,5205
2004	331,157	0,5213	1141,688 (2,35)	0,1016	0,0149	0,0661	121,302	0,3905
2005	354,610	0,5073	1204,232 (2,26)	0,0976	0,0139	0,0626	124,640	0,4988
2006	388,132	0,5072	1286,866 (2,13)	0,1042	0,0150	0,0666	132,080	0,3079
2007	388,286	0,5288	1336,862 (2,14)	0,0921	0,0139	0,0604	146,336	0,8039
2008	432,170	0,4958	1341,549 (2,11)	0,1031	0,0138	0,0655	120,969	0,2659
2009	441,631	0,5130	1420,979 (2,08)	0,0987	0,0142	0,0626	147,467	0,3860
2011	438,884	0,5328	1508,806 (2,11)	0,1011	0,0149	0,0656	171,191	0,4565
2012	495,356	0,4978	1532,923 (1,99)	0,1004	0,0132	0,0597	140,513	0,2603
2013	529,894	0,5261	1759,826 (2,21)	0,1025	0,0151	0,0662	186,641	0,3195
2014	540,249	0,5220	1831,152 (2,30)	0,1005	0,0150	0,0652	199,044	0,3598
2015	462,571	0,5107	1516,947 (1,93)	0,1039	0,0143	0,0644	149,818	0,3118

FONTE: Dados da pesquisa

NOTA: p50 = limite inferior do percentil 50% em valores reais;  
 G = índice de Gini; LR = Linha de Riqueza em valores reais;  
 R<sup>HC</sup> = proporção de pessoas ricas;  
 R<sup>Cha</sup><sub>β=0,3</sub> e R<sup>Cha</sup><sub>β=3</sub> = medida côncava (T1) de Chakravaty com coeficientes 0,3 e 3;  
 R<sup>Med</sup> = hiato de riqueza em valores reais;  
 R<sup>FGTT2</sup><sub>α=2</sub> = medida convexa (T2).

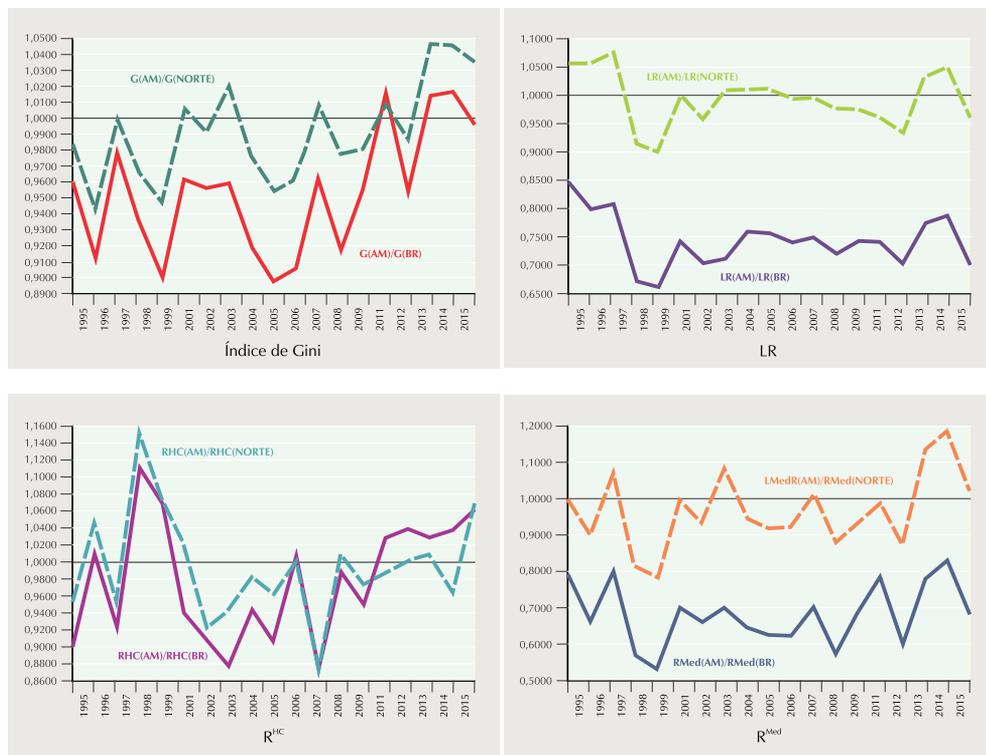
Em 2011, a economia do Estado do Amazonas apresentava a menor taxa de desemprego (8,72%) e o maior PIB *per capita* (R\$ 28.172,70 em R\$ de 2016) do período 1995-2015, tendo sido neste cenário que o índice de Gini do estado ultrapassou, pela primeira vez na década, a medida do Brasil. Isso se repetiu no biênio 2013-2014, com aumento progressivo da taxa de desemprego e queda do PIB *per capita*, em parte por conta do processo recessivo vivido pela economia brasileira.

Outra medida apresentada na tabela 2 é o limite inferior do percentil 50 (p50) ou a mediana. Essa estatística resulta da divisão da amostra de cada ano em duas partes iguais, que no período 1995-2015 teve um crescimento de 27,85%. A tabela 2 apresenta também um elemento fundamental para gerar medidas de riquezas, que são as Linhas de Riqueza em valores reais, podendo ser observado que elas estão no intervalo entre [R\$1.008,975; R\$1.831,152] e apresentaram um crescimento no período de 14,20%.

Um primeiro ponto que deve ser mencionado em relação aos valores das Linhas de Riqueza diz respeito ao fato de seus valores serem muito baixos, o que pode ser visto levando em conta que entre parênteses, ao lado de cada LR, há sua correspondência em salários mínimos (SM) do período vigente. Nessa representação, as Linhas de Riqueza se situam num intervalo, em termos de SM, de [1,93; 3,55],

observando-se, a partir de 2001, ter sido necessária uma quantidade de SM menor para representar cada LR<sup>10</sup>.

FIGURA 1 - RAZÃO ENTRE AS MEDIDAS DE RIQUEZA: AMAZONAS/BRASIL E AMAZONAS/REGIÃO NORTE



FONTE: Dados da pesquisa

A figura 1 mostra também a razão entre as linhas de riqueza considerando duas perspectivas: Amazonas/Brasil (linha contínua) e Amazonas/Região Norte (linha tracejada). A razão entre as Linhas de Riqueza do Amazonas/Brasil situa-se distante da unidade (valor 1), e isto mostra que as Linhas de Riqueza do Brasil têm um valor muito mais alto do que as do Amazonas (ou, de maneira mais direta, que a renda familiar *per capita* média do Brasil é mais alta que a do Amazonas). Por outro lado, a razão entre as Linhas de Riqueza do Amazonas/Região Norte tangenciando a unidade (valor 1) indica que o Amazonas tem uma estrutura de renda muito próxima aos demais estados da região quando se leva em conta a renda familiar *per capita* média baixa.

Fazendo uso dessas Linhas de Riqueza, a tabela 2 apresenta a proporção de pessoas ricas (R<sup>Hc</sup>). Tais indicadores mostram qual o percentual de pessoas que podem ser consideradas ricas no Estado do Amazonas. A proporção de pessoas ricas teve um crescimento de 2,67% ao longo do período e se encontra no intervalo ([0,0921;0,1240]) com amplitude de 3,19%. Um ponto interessante nesse aumento está relacionado ao

<sup>10</sup> Em termos de quantidade de salários mínimos (SM), as Linhas de Riqueza sofreram redução de 45,63%.

fato de que se o rendimento do trabalho é o componente mais importante no processo de mensuração da riqueza (MEDEIROS; GALVÃO, 2016), julga-se que em períodos ampliados de alta taxa de desemprego deveria haver uma contrapartida (redução) na proporção de pessoas ricas, mas isso parece não ocorrer no Estado do Amazonas.<sup>11</sup>

Outra medida absoluta de riqueza dada pela tabela 2 é o hiato de riqueza ( $R^{Med}$ ), calculado pela acumulação da diferença entre renda familiar *per capita* e a LR, considerando, neste cálculo, apenas valores de renda superiores à LR. No período 1995-2015, o  $R^{Med}$  (medido em bilhão de R\$ de 2016) no Amazonas teve uma queda de 12,73%. Embora a proporção de pessoas ricas tenha aumentado no período, esse resultado indica que o volume de renda mantido pelo estrato de pessoas ricas foi reduzido. A figura 1 mostra também um aspecto interessante entre a razão do hiato de riqueza do Amazonas em relação à Região Norte e a linha tracejada em vários períodos (1997, 2003, 2007, 2013-2015). De fato, a razão ultrapassa a unidade ou se situa relativamente próxima dessa barreira. Essa medida relativa indica que o Estado do Amazonas é um dos grandes responsáveis pela geração do hiato de riqueza na Região Norte.<sup>12</sup>

Os três últimos indicadores a serem analisados na tabela 2 em relação à riqueza ( $R_{\beta=0,3}^{Cha}$ ,  $R_{\beta=3}^{Cha}$  e  $R_{\alpha=2}^{FGT,T2}$ ) são aqueles focados em variações de intensidade e no efeito de transferências progressivas. Todas as medidas que medem a intensidade da riqueza no estado tiveram queda em seus valores. As medidas côncavas de riqueza caíram 7,14% ( $R_{\beta=0,3}^{Cha}$ ) e 0,16% ( $R_{\beta=3}^{Cha}$ ), enquanto a medida convexa de riqueza ( $R_{\alpha=2}^{FGT,T2}$ ) caiu 59,53%.

Conforme se aumenta o parâmetro da medida côncava (de 0,3 para 3), as variações dessa classe de indicadores se tornam quase estáveis. Por outro lado, Peichl et al. (2010) e Brzezinski (2010) ressaltam que as medidas convexas devem diminuir quando ocorre uma transferência progressiva de renda entre dois indivíduos (por exemplo, de um bilionário para um milionário) e essa redução é expressiva no Amazonas. Embora o número de pessoas ricas tenha aumentado considerando toda a amostra (100%), o volume de riqueza e a intensidade da riqueza sofreram queda nesse período, o que retrata uma mudança na distribuição dos ricos com menos desigualdade nesse estrato.

A tabela 3 apresenta a riqueza centrada apenas no 1% mais rico da população do Amazonas ao longo do período 1995-2015 e, para efeito de análise, leva-se em conta que todas as medidas nominais ( $p99$ , LR e  $R^{Med}$ ) também foram deflacionadas pelo INPC-Restrito. O primeiro aspecto a ser ressaltado diz respeito à queda (6,86%) do valor mínimo ( $p99$ ) para ser considerado membro do 1% mais rico do estado. Além da queda, deve-se ressaltar a amplitude desse intervalo (R\$ 3.153,808;

<sup>11</sup> Uma hipótese para esse problema repousa no fato de que em períodos pró-cíclicos o rendimento do trabalho é fundamental para a mensuração da riqueza, mas em períodos anticíclicos talvez o rendimento de todas as fontes e o estoque de capital das famílias contribua para uma certa inércia na variação da proporção de pessoas ricas.

<sup>12</sup> Medeiros (2012) e Peichl et al. (2010) se aprofundam um pouco mais no conceito de medidas relativas (A/B) versus absolutas (A-B) e na padronização e propriedades dos indicadores de riqueza.

R\$ 6.607,202]), que foi de R\$ 3.453,394, em valores reais (R\$ de 2016). Esse menor valor do intervalo foi observado em 1999 e, nesse ano, em específico, a economia do Amazonas teve a maior taxa de desemprego (18,67%) do período 1995-2015.

TABELA 3 - MEDIDAS DE RIQUEZA DO 1% MAIS RICO DO AMAZONAS - REGIÃO NORTE - BRASIL - 1995/2015

ANO	p99	G	1 <sup>+</sup>	R <sup>Cha</sup> <sub>β=0.3</sub>	R <sup>Cha</sup> <sub>β=3</sub>	R <sup>Med</sup>	R <sup>FGT, T2</sup> <sub>α=2</sub>
1995	5368,288 (14,33)	0,2770	0,1517	0,0013	0,0062	49,434	0,0225
1996	4516,495 (12,10)	0,2298	0,1095	0,0010	0,0051	27,404	0,0103
1997	5323,114 (13,89)	0,2350	0,1468	0,0013	0,0063	42,539	0,0137
1998	4109,080 (10,20)	0,1512	0,0966	0,0006	0,0039	13,486	0,0034
1999	3153,808 (7,97)	0,2589	0,1043	0,0011	0,0053	22,399	0,0139
2001	4944,219 (10,83)	0,2271	0,1415	0,0011	0,0058	34,209	0,0120
2002	3998,461 (8,67)	0,2712	0,1290	0,0012	0,0058	33,451	0,0173
2003	4610,069 (9,73)	0,2022	0,1296	0,0009	0,0048	23,236	0,0071
2004	3764,925 (7,76)	0,2298	0,1145	0,0012	0,0062	28,017	0,0144
2005	3989,362 (7,50)	0,2732	0,1213	0,0012	0,0060	33,594	0,0236
2006	4743,833 (7,86)	0,1579	0,1012	0,0007	0,0044	18,027	0,0059
2007	4565,647 (7,30)	0,3154	0,1305	0,0012	0,0060	42,438	0,0452
2008	4069,410 (6,39)	0,2292	0,0971	0,0010	0,0052	24,449	0,0110
2009	5397,714 (7,89)	0,2064	0,1094	0,0009	0,0051	29,367	0,0086
2011	5764,444 (8,07)	0,2211	0,1295	0,0012	0,0061	41,289	0,0105
2012	5283,798 (6,86)	0,1598	0,1043	0,0010	0,0057	27,770	0,0047
2013	6037,515 (7,60)	0,1971	0,1063	0,0010	0,0055	34,190	0,0072
2014	6607,202 (8,29)	0,1942	0,1157	0,0011	0,0059	41,775	0,0076
2015	5000,000 (6,35)	0,1977	0,0978	0,0010	0,0055	27,971	0,0098

FONTE: Dados da pesquisa

NOTA: p99=limite inferior do percentil 99% em valores reais;

G=índice de Gini;

1<sup>+</sup> -- % de renda apropriada pelo 1% mais rico;

R<sup>Cha</sup><sub>β=0.3</sub> e R<sup>Cha</sup><sub>β=3</sub> = medida côncava (T1) de Chakravaty com coeficientes 0,3 e 3;

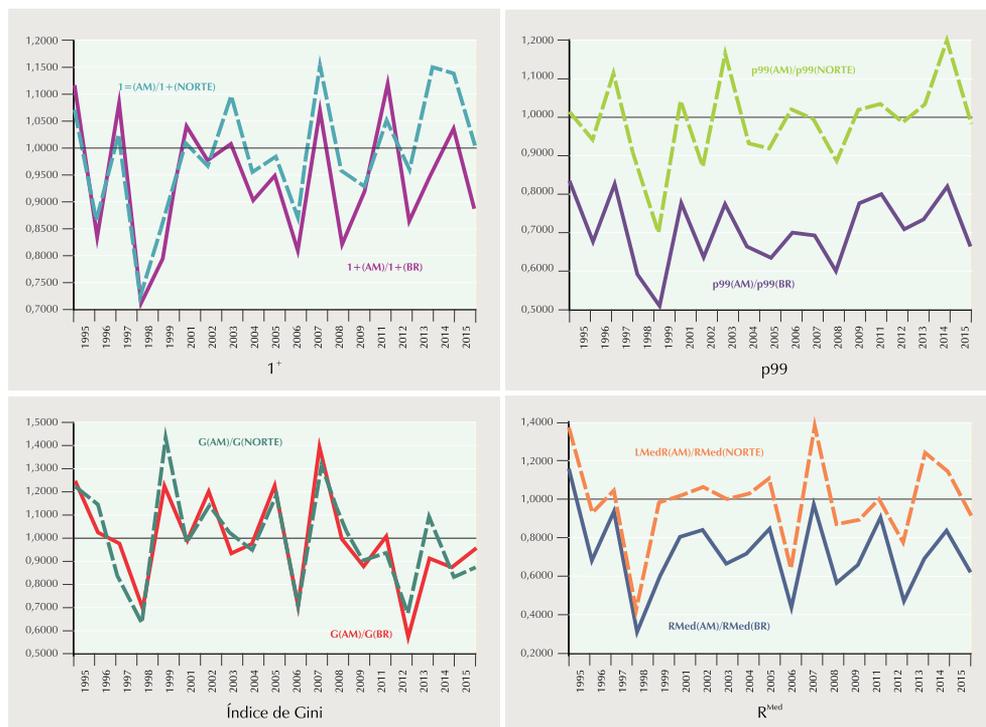
R<sup>Med</sup> = hiato de riqueza em valores reais; R<sup>FGT, T2</sup><sub>α=2</sub>=medida convexa (T2).

A figura 2 expressa a razão entre o percentil 99 (p99) do Amazonas em relação ao do Brasil através da linha contínua. Cabe destacar duas observações quanto a essa razão: 1. o baixo valor dessa razão ao longo do período nunca ultrapassa a unidade, revelando que o p99 do Brasil é muito mais elevado do que o do estado; 2. o valor atingido pela razão também é o mais baixo da série em 1999, revelando que a queda no p99 do estado foi muito maior que a do Brasil nesse ano. Por outro lado, a figura 2 também mostra a razão entre o p99 do estado em relação à Região Norte através da linha tracejada. A razão ao longo do período 1995-2015 se situa em muitos anos acima da unidade (1995, 1997, 2001, 2003, 2006, 2009, 2011, 2013-2015) ou próximo dela, comportamento este que aponta que, em termos regionais, o p99 do estado é elevado. Também essa razão atinge seu valor mais baixo em 1999, revelando que a queda do p99 no estado também foi muito mais alta do que a ocorrida na Região Norte.

Um aspecto interessante apresentado na tabela 3 diz respeito à concentração de renda focada apenas no 1% mais rico. Essa medida, situada no intervalo ([0,3154;0,1512]), sofreu queda de 28,63%, revelando que a renda entre os ricos

está distribuída de maneira menos desigual. A medida de concentração de renda do Amazonas nesse estrato mostra alta sensibilidade às variações do cenário da economia. Essa alta sensibilidade da medida de concentração de renda a mudanças na economia pode ser observada na figura abaixo.

FIGURA 2 - RAZÃO ENTRE AS MEDIDAS DE RIQUEZA: AMAZONAS/BRASIL E AMAZONAS/REGIÃO NORTE



FONTE: Dados da pesquisa

O quadro socioeconômico do Amazonas tem uma dinâmica própria de concentração de renda no 1% mais rico, com grande amplitude do intervalo de concentração, e essa dinâmica é que causa tanta volatilidade, como retrata a figura 2. A tabela 3 também reúne duas medidas que evidenciam o processo de acumulação de renda pelo 1% mais rico, quais sejam: a parcela de renda apropriada por esse estrato ( $1^+$ ) e o hiato de riqueza ( $R^{Med}$ ). Em relação à parcela de renda acumulada pelo 1% mais rico ao longo do período (1995-2015), ela se situou no intervalo  $[(0,0966;0,1517)]$  e apresentou expressiva redução de 35,53%.

A figura 2 aponta também que a razão entre o volume de renda apropriado pelo 1% mais rico ( $1^+$ ) do Amazonas em relação ao Brasil e do Amazonas em relação à Região Norte sofre com a volatilidade causada pelas alterações da medida do Amazonas. A julgar pelas estatísticas, parece não haver descolamento como em outras medidas do contexto regional para o contexto nacional.

A segunda medida, o hiato de riqueza ( $R^{Med}$ ) do 1% mais rico, sofreu expressiva redução (43,42%). Essa medida e a parcela de renda acumulada pelo 1% mais rico (1<sup>+</sup>) apresentam relação direta, ou seja, se uma menor parcela de renda for apropriada pelo 1% mais rico, infere-se que um volume menor de recursos (em bilhão de R\$) será acumulado no hiato de riqueza.

Por fim, a tabela 3 apresenta um conjunto de medidas de riqueza ( $R^{Cha}_{\beta=0.3}$ ,  $R^{Cha}_{\beta=3}$  e  $R^{FGT,T2}_{\alpha=2}$ ) que, em vez da extensão da riqueza, se preocupa em medir sua intensidade para o 1% mais rico no Amazonas. Todos os indicadores que medem intensidade de riqueza sofreram redução de 23,08% ( $R^{Cha}_{\beta=0.3}$ ), 11,29% ( $R^{Cha}_{\beta=3}$ ) e 56,44% ( $R^{FGT,T2}_{\alpha=2}$ ) no período. Verifica-se que, à medida que se aumenta o parâmetro da medida côncava (de 0,3 para 3), as variações na intensidade dessas medidas se tornam menores no Estado do Amazonas (tanto para 100% da amostra quanto para apenas o 1%).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo representa um marco inicial da mensuração da riqueza no Estado do Amazonas no período 1995-2015. Nesse período, o estado apresentou expressivo crescimento econômico em termos de PIB e PIB *per capita* (70,51% e 5,48%, respectivamente), mas com aumento da taxa de desemprego (27,85%) e piora na posição relativa como formador do PIB brasileiro. Ainda pesava sobre o modelo de desenvolvimento do estado o rótulo de ser concentrador de riqueza.

A totalidade da amostra (100%) revela que o estado teve redução da sua concentração de renda (de 10,67%) e aumento da LR (de 14,20%). Em relação à LR, deve-se ter em vista que elas foram construídas como valor percentual (200%), com base na renda familiar *per capita* média, sendo essa última variável muito baixa no estado. De toda forma, a proporção de pessoas ricas foi a única medida de riqueza que teve um pequeno aumento (de 2,67%) quando comparada à evolução do PIB do estado, e todas as demais medidas de riqueza tiveram queda no período. Em relação ao 1% mais rico do estado, todas as medidas que analisaram a riqueza desse estrato apresentaram queda no período. Essa redução ocorreu em termos de menor disparidade entre os ricos do 1% e o volume de riqueza mantido por eles.

As análises feitas no presente estudo parecem corroborar com o fato de que a variação das medidas de riqueza tem estreita relação com o efeito do desemprego em diferentes faixas salariais. Esse efeito parece ter impacto distinto na extensão e na intensidade das medidas de riqueza. Assim, investir em futuros estudos que explicitem melhor esse mecanismo em períodos pró-cíclicos e anticíclicos pode ser importante para a elaboração de políticas públicas que combatam a desigualdade no Estado do Amazonas.

## REFERÊNCIAS

- BISPO, J. S. **Criação e distribuição de riqueza pela Zona Franca de Manaus**. 303f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA). Disponível em: <<http://www.suframa.gov.br>>. Acesso em: 1 maio 2017.
- BRZEZINSKI, M. Income affluence in Poland. **Social Indicators Research**, v.99, n.2, p.285-299, nov. 2010.
- CHAKRAVARTY, S. R. A new index of poverty. **Mathematical Social Science**, v.6, n.3, p.307-313, dez.1983.
- CORSEUIL, C. H.; FOGUEL, M. N. **Uma sugestão de deflatores para rendas obtidas a partir de algumas pesquisas domiciliares do IBGE**. Rio de Janeiro: IPEA, 2002. (Texto para Discussão, n.897).
- FOSTER, J.; GREER, J.; THORBECKE, E. A class of decomposable poverty measures. **Econometrica**, v.52, n.3, p.761-766, maio 1984.
- GARBINTI, B. et al. **Income inequality in France, 1900-2014: evidence from distributional national accounts**. Paris: WID, 2017. (Working Paper, 2017/04).
- GOBETTI, S. W.; ORAIR, R. O. **Progressividade tributária: a agenda negligenciada**. Brasília: IPEA, 2016. (Texto para Discussão, n.2190).
- HOFFMANN, R. **Distribuição da renda na crise: dados trimestrais de 2012 a 2016**. Rio de Janeiro: IEPE/Casa das Garças, 2017. (Texto para Discussão, n.39).
- HOFFMANN, R. **Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza**. São Paulo: Edusp, 1998.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **PNAD: um registro histórico da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1967-2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.
- LEIGH, A. Top income. In: NOLAN, B. et al. (Org.). **The oxford handbook of economic inequality**. Oxford: Oxford University Press, 2009. p.150-176.
- MEDEIROS, M. **Medidas de desigualdade e pobreza**. Brasília: UNB, 2012.
- MEDEIROS, M. et al. O topo da distribuição de renda no Brasil: primeiras estimativas com dados tributários e comparação com pesquisas domiciliares (2006-2012). **Dados - Revista de Ciências Sociais**, v.58, n.1, p.7-36, 2015.
- MEDEIROS, M. The rich and the poor: the construction of an affluence line from poverty line. **Social Indicators Research**, v.78, n.1, p.1-18, 2006.
- MEDEIROS, M.; GALVÃO, J. C. Educação e rendimentos dos ricos no Brasil. **Dados - Revista de Ciências Sociais**, v.59, n.2, p.357-383, 2016.

PEICHL, A. et al. Measuring richness and poverty: a micro data application to Europe and Germany. **Review of Income and Wealth**, v.56, n.3, p.597-619, set. 2010.

PIKETTY, T. **Capital in the twenty-first century**. Cambridge: Belknap Press, 2014.

PIKETTY, T. et al. **Distributional national accounts**: methods and estimates for the United States. Cambridge: NBER, 2016. (Working Paper, 22945).

REIS, C. F. B. Os polos exportadores da Amazônia Legal. **Boletim Informações FIPE**, n.434, p.37-43, 2016.

SEN, A. K. Poverty: an ordinal approach to measurement. **Econometrica**, v.44, n.2, p.219-231, mar.1976.

SILVA, R. R. da. **O pólo industrial de Manaus avaliado como modelo de desenvolvimento econômico sob o enfoque da Lei de Kaldor-Verdoorn**. 213f. Dissertação (Mestrado) – Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA), Universidade Federal do Pará, Belém, 2006.