

ISSN 2238-118X



# ***CADERNOS CEPEC***

***V. 5 N.03 Março de 2016***

**Caracterização Situacional da Pobreza na Amazônia Legal: uma Análise a partir da Decomposição dos Indicadores da Classe Foster-Greer-Thorbecke (FGT)**

Abner Vilhena de Carvalho  
Ricardo Bruno Nascimento dos Santos  
Jarsen Luis Castro Guimarães

**Centro de Pesquisas Econômicas da Amazônia**



**CADERNOS CEPEC**

*Publicação do Programa de Pós-graduação em Economia da Universidade Federal do Pará.*

*Periodicidade Mensal – Volume 5 – Nº03 – Março de 2016*

*Reitor: Carlos Edilson de Oliveira Maneschy*

*Vice Reitor: Horácio Shneider*

*Pró-Reitor de Pesquisa e Pós Graduação: Emmanuel Zagury Tourinho*

*Instituto de Ciências Sociais Aplicadas*

*Diretor: Carlos Alberto Batista Maciel*

*Vice Diretor: Manoel Raimundo Santana Farias*

*Coordenador do Mestrado em Economia: Ricardo Bruno Nascimento*

*Editores*

*José Raimundo Barreto Trindade - Principal*

*Sérgio Luis Rivero*

*Conselho Editorial Provisório*

*Armando Souza*

*Marcelo Diniz*

*Ricardo Bruno*

*Francisco Costa*

*José Trindade*

*Danilo Fernandes*

*Gilberto Marques*

*Sérgio Rivero*

*Gisalda Filgueiras*

*Márcia Jucá Diniz*

---

*Comentários e Submissão de artigos devem ser encaminhados ao*

*Centro de Pesquisas Econômicas da Amazônia, através do e-mail: [jrtrindade@uol.com.br](mailto:jrtrindade@uol.com.br)*

*Página na Internet: <http://www.ppgeconomia.ufpa.br/>*

---

***Cadernos CEPEC***  
***Missão e Política Editorial***

Os Cadernos CEPEC constituem periódico mensal vinculado ao Programa de Pós-graduação em Economia do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas (ICSA) da Universidade Federal do Pará (UFPA). Sua missão precípua constitui no estabelecimento de um canal de debate e divulgação de pesquisas originais na grande área das Ciências Sociais Aplicadas, apoiada tanto nos Grupos de Pesquisa estabelecidos no PPGE, quanto em pesquisadores vinculados a organismos nacionais e internacionais. A missão dos Cadernos CEPEC se articula com a solidificação e desenvolvimento do Programa de Pós-graduação em Economia (PPGE), estabelecido no ICSA.

A linha editorial dos Cadernos CEPEC recebe textos de diferentes matizes teóricas das ciências econômicas e sociais, que busquem tratar, preferencialmente, das inter-relações entre as sociedades e economias amazônicas com a brasileira e mundial, seja se utilizando de instrumentais históricos, sociológicos, estatísticos ou econométricos. A linha editorial privilegia artigos que tratem de Desenvolvimento social, econômico e ambiental, preferencialmente focados no mosaico que constitui as diferentes “Amazônias”, aceitando, porém, contribuições que, sob enfoque inovador, problematize e seja propositivo acerca do desenvolvimento brasileiro e, ou mesmo, mundial e suas implicações.

Nosso enfoque central, portanto, refere-se ao tratamento multidisciplinar dos temas referentes ao Desenvolvimento das sociedades Amazônicas, considerando que não há uma restrição dessa temática geral, na medida em que diversos temas conexos se integram. Vale observar que a Amazônia Legal Brasileira ocupa aproximadamente 5,2 milhões de Km<sup>2</sup>, o que corresponde a aproximadamente 60% do território brasileiro. Por outro lado, somente a Amazônia brasileira detém, segundo o último censo, uma população de aproximadamente 23 milhões de brasileiros e constitui frente importante da expansão da acumulação capitalista não somente no Brasil, como em outros seis países da América do Sul (Colômbia, Peru, Bolívia, Guiana, Suriname, Venezuela), o que a torna uma questão central para o debate da integração sul-americana.

***Instruções para submissão de trabalhos***

Os artigos em conformidade a linha editorial terão que ser submetidos aos editoriais, em Word, com no máximo 25 laudas de extensão (incluindo notas de referência, bibliografia e anexos). Margens superior e inferior de 3,5 e direita e esquerda de 2,5. A citação de autores deverá seguir o padrão seguinte: (Autor, data, página), caso haja mais de um artigo do mesmo autor no mesmo ano deve-se usar letras minúsculas ao lado da data para fazer a diferenciação, exemplo: (Rivero, 2011, p. 65 ou Rivero, 2011a, p. 65). Os autores devem fornecer currículo resumido. O artigo deverá vir obrigatoriamente acompanhado de Resumo de até no máximo 25 linhas e o respectivo Abstract, palavras-chaves e Classificação JEL (Journal of Economic Literature).

## Caracterização Situacional da Pobreza na Amazônia Legal: uma Análise a partir da Decomposição dos Indicadores da Classe Foster-Greer-Thorbecke

Abner Vilhena de Carvalho<sup>1</sup>

Ricardo Bruno Nascimento dos Santos<sup>2</sup>

Jarsen Luis Castro Guimarães<sup>3</sup>

### Resumo

A partir dos dados de renda das famílias brasileiras obtidas junto a Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios (PNAD) para o ano de 2011, este trabalho teve como objetivo principal verificar o impactos daquela fonte de renda na conformação de indicadores de pobreza na Amazônia Legal. Para tanto se fez necessário a divisão daquele objetivo em um específico: verificar a participação e o impacto, de cada sub-grupo (estado) na formação dos indicadores de pobreza. A metodologia utilizada neste trabalho foi a decomposição dos indicadores de pobreza da classe Foster-Greer-Thorbecke (FGT). Os resultados mostraram que com base na renda familiar total, no que tange aos indicadores de pobreza da classe FGT, a Amazônia Legal apresentou valores decrescentes para as medidas FGT (0, 1 e 2), conforme tendência verificada nos últimos anos. Os estados de Rondônia, Roraima, Tocantins, Maranhão e Mato Grosso apresentaram valores abaixo da Amazônia Legal. Já os estados do Amapá, Amazonas, Acre e Pará apresentaram valores acima da Amazônia Legal.

**Palavras-chave:** Insuficiência. Renda. Indicadores. Pobreza. Decomposição.

### Abstract

From the income data of Brazilian families obtained from the National Sample Household Survey (PNAD) for the year 2011, this study aimed to verify the impact of that source of income in the formation of poverty indicators in the Amazon. Therefore it was necessary to divide that goal in a particular: verify the participation and impact of each sub-group (state) in the formation of poverty indicators. The methodology used was the breakdown of poverty indicators of Foster-Greer-Thorbecke class (FGT). The results showed that based on total household income, with respect to poverty indicators FGT class, Amazon showed decreasing values for the FGT measures (0, 1 and 2), as trend in recent years. The states of Rondônia, Roraima, Tocantins, Maranhão and Mato Grosso had values below the Amazon. The states of Amapá, Amazonas, Acre and Para had values above the Amazon.

**Key words:** Failure. Income. Indicators. Poverty. Decomposition.

---

<sup>1</sup> MSc. em Economia pelo Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE) da UFPA. Professor Programa de Ciências Econômicas e Desenvolvimento Regional (PCEDR) e Doutorando do Programa de Pós Graduação em Sociedade, Natureza e Desenvolvimento (PPGSND) da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). E-mail: abnervilhena@hotmail.com

<sup>2</sup> Dr. em Economia pelo Programa de Pós Graduação em Economia em economia Rural da UFV. Professor do Programa Pós-Graduação em Economia (PPGE) e da Faculdade de Economia (FACECON) da UFPA. E-mail: ricardobns@gmail.com

<sup>3</sup> Dr. em Desenvolvimento Regional do Trópico Úmido NAEA da Universidade Federal do Pará (UFPA). Professor do Programa de Pós Graduação Sociedade, Natureza e Desenvolvimento e do PCEDR da UFOPA. E-mail: jarsen@bol.com.br

## Sumário

1. INTRODUÇÃO .....	6
2. POBREZA: CONCEITO, MENSURAÇÃO E SUAS ABORDAGENS TEÓRICAS .....	7
2.1 POBREZA: A ABORDAGEM UNIDIMENSIONAL E MULTIDIMENSIONAL .....	7
2.2 A POBREZA E SUAS MEDIDAS DE MENSURAÇÃO.....	15
2.1.1 Decomposição do Índice de Pobreza da Classe Foster-Greer-Thorbecke (FGT) ...	17
3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	20
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA POBREZA E INDIGÊNCIA NA AMAZÔNIA LEGAL.	20
3.2 RESULTADOS DA DECOMPOSIÇÃO DOS INDICADORES DE POBREZA DA CLASSE FOSTER-GREER-THORBECKE (FGT) .....	21
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	26
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	28

## 1. INTRODUÇÃO

O Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas (PNUD) define o desenvolvimento humano como “um processo de alargamento das escolhas das pessoas. Os mais críticos são a levar uma vida longa e saudável, para ser educado e desfrutar de um padrão de vida decente” (PNUD, 2003).

Em setembro de 2000, durante a reunião da Cúpula Milênio, realizada em Nova Iorque (EUA), líderes mundiais de 191 países adotaram os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), que estabelece “metas para a redução da pobreza, fome, doenças, analfabetismo, degradação ambiental e discriminação contra as mulheres”. Para isso foram definidas oito metas, são elas:

- 1) Erradicar a extrema pobreza e a fome;
- 2) Educação básica de qualidade para todos;
- 3) Promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres;
- 4) Reduzir a mortalidade infantil;
- 5) Melhorar a saúde das gestantes;
- 6) Combater o HIV/AIDS, a malária e outras doenças;
- 7) Garantir sustentabilidade ambiental;
- 8) Estabelecer parcerias para o desenvolvimento;

Aqui, enfatiza-se que o primeiro dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – erradicar a extrema pobreza – através do cumprimento de duas metas: 1) Reduzir pela metade, entre 1990 e 2015, a proporção da população com renda inferior a um dólar PPC por dia; 2) Reduzir pela metade, entre 1990 e 2015, a proporção da população que sofre de fome. Além do mais, a Declaração do Milênio, adotada em 2000, também esclarece o papel e as responsabilidades comuns e individuais das partes-chave no processo, onde o governo, através das políticas públicas, principalmente sociais, desempenha um importante papel nessa busca “incessante” pelo cumprimento de tal objetivo mundial.

A Constituição Federal do Brasil de 1988, dentro dos Princípios Fundamentais, Art. 3º Constituindo 1 (um) dos 3 (três) objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil, está o III (terceiro) – erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais.

Nesse contexto, a partir dos dados de renda das famílias brasileiras como também o seu ratio em grupos de fontes de renda, obtidos junto a Pesquisa Nacional de Amostra por

Domicílios (PNAD) para o ano de 2011, este trabalho tem como objetivo principal verificar a composição da pobreza na Amazônia Legal, à nível de estado, utilizando como *proxy* a renda familiar *per capita*, supondo que esta, impactam a pobreza de alguma forma. Para tanto se faz necessário a expansão daquele objetivo principal em outro específico definido na verificação da participação e o impacto, do sub-grupo (estado) na formação dos indicadores de pobreza. Como instrumento aplicado para se mensurar os resultados almejados pelos objetivos delineados acima, utilizou a metodologia da Decomposição dos indicadores de pobreza da classe Foster-Greer-Thobercke.

## **2. POBREZA: CONCEITO, MENSURAÇÃO E SUAS ABORDAGENS TEÓRICAS**

### **2.1 POBREZA: A ABORDAGEM UNIDIMENSIONAL E MULTIDIMENSIONAL**

O reconhecimento por parte do meio acadêmico e das instituições voltadas para o financiamento do desenvolvimento, de que as questões básicas relativas às desigualdades sociais e a pobreza estão relacionadas como resultados do crescimento econômico, conforme Rocha (2003) data o início dos anos de 1970, e a discussão sobre pobreza como conhecemos hoje se iniciou nos países desenvolvidos, após a euforia da reconstrução do pós-guerra. Segunda esta autora, mesmos nos casos bem sucedidos de crescimento econômico, ficou evidente que as taxas adequadas de expansão do produto não necessariamente se difundiam através da sociedade, e, eram patentes tanto as dificuldades dos países ricos em eliminar redutos remanescentes de pobreza e marginalidade social, como as crescentes desigualdades sociais resultantes do processo de expansão econômica nos países subdesenvolvidos.

Segundo Costa e Miranda (2008, p. 03) a situação de pobreza em países como o Brasil está relacionada ao nível de desigualdade e ao modelo de desenvolvimento excludente, o qual surge renovado em cada período histórico.

Conceituar pobreza não é tarefa fácil, existindo diferentes formas de abordagem e mensuração.

Independentemente da situação econômica, cultural ou ideológica, todos nós somos capazes de ter uma percepção empírica da pobreza de fornecer uma idéia, ainda que tanto grosseira, de quais são as pessoas ou famílias pobres da sociedade da qual fazemos parte. Entretanto, quando se busca formular, de maneira mais acurada, uma conceituação de pobreza que possibilite as pessoas o raciocínio em abstrato, então inúmeras dificuldades se fazem

presentes. E tais dificuldades crescem à medida que se requer do conceito de uma estrutura que lhe permita servir de instrumento operacional de intervenção política dirigida à redução ou erradicação da pobreza (ROMÃO, 1993).

Para Romão (1993, p. 05), na verdade, poucos conceitos são tão difíceis de ser definir como de pobreza. Segundo este autor em face de âmbito tão controverso, não é de causar espanto o fato de que haja grande variação nas estimativas de incidência de pobreza entre os diversos estudos relativos a uma mesma área geográfica, dependendo das diferentes percepções e conceituações do fenômeno. Grande parte dessa ambiguidade deve ser tributada à ausência de um marco teórico que possa explicar compreensível e satisfatoriamente a pobreza nas suas múltiplas manifestações.

Pobreza é um fenômeno complexo, podendo ser definido de forma genérica, com a situação na qual as necessidades não são atendidas de forma adequada. Contudo é essencial especificar que necessidades são essas e qual o nível de atendimento pode ser considerado adequado. A definição relevante depende basicamente do padrão de vida e da forma como as diferentes necessidades são atendidas em determinado contexto socioeconômico (ROCHA, 2003).

A pobreza, evidentemente, não pode ser definida de forma única e universal. Contudo a pobreza refere-se a situações de carência em que os indivíduos não conseguem manter um padrão mínimo de vida condizente com as referências socialmente estabelecidas em cada contexto histórico. Desse modo, a abordagem conceitual da pobreza absoluta requer que possamos, inicialmente, construir uma medida invariante no tempo das condições de vida dos indivíduos em uma sociedade. A noção de linha de pobreza equivale a essa medida. Em última instância, uma linha de pobreza pretende ser o parâmetro que permite, a uma sociedade específica, considerar como pobres todos aqueles indivíduos que se encontrem abaixo do seu valor (BARROS, HENRIQUES e MENDONÇA, 2001).

Segundo a abordagem tradicional, a pobreza pode ser apreendida ou medida sob duas formas; a pobreza absoluta e a pobreza relativa, onde: entende-se por pobreza absoluta a não satisfação de um conjunto de necessidades consideradas básicas, nutricionais e não nutricionais. Por sua vez, abaixo da linha da pobreza relativa, estariam àqueles indivíduos que, ainda que não tenham superado as necessidades básicas, vivem com um nível inferior a



um determinado parâmetro definido mediante a renda média de um país (COSTA E MIRANDA, 2008).

Conforme Schwarzer e Querino (2000), a abordagem relativa requer uma comparação entre pobreza e riqueza em um determinado país ou sociedade. A abordagem absoluta, ao contrário, procura identificar as situações em que os indivíduos não são capazes de manter um patamar mínimo de consumo. Em outras palavras, envolve a medição do nível de renda, ou seja, a parte da renda exigida para cobrir as necessidades humanas básicas. A abordagem absoluta é mais utilizada no recente debate sobre pobreza no Brasil.

Pobreza absoluta está estreitamente vinculada às questões de sobrevivência física; portanto, ao não atendimento das necessidades vinculadas ao mínimo vital. O conceito de pobreza relativa define necessidades a serem satisfeitas em função do modo de vida predominante na sociedade em questão, o que significa incorporar a redução das desigualdades de meios entre indivíduos como objetivo social. Implica, conseqüentemente, delimitar um conjunto de indivíduos “relativamente pobres” em sociedades onde o mínimo vital já é garantido. Para fins empíricos, a distinção entre a pobreza absoluta e pobreza relativa não apresenta limites claros (ROCHA 2003).

Para analisar a evolução da pobreza, primeiramente, conforme Hoffmann (1998) é necessário estabelecer um parâmetro a fim de definir quais são as pessoas consideradas pobres, para isso serão utilizadas as linhas de pobreza e indigência.

Nas economias modernas e monetizadas, onde parcela ponderável das necessidades das pessoas é atendida através de trocas mercantis, é natural que o não atendimento às necessidades seja operacionalizada de forma indireta, via renda (ROCHA, 2003).

Quando dispomos apenas de informação sobre a renda das pessoas, para Hoffmann (1998, p. 216) são consideradas pobres todas as pessoas cuja renda for igual ou menor do que um valor preestabelecido, denominado de linha de pobreza. Para Rocha (2003, p. 12) trata-se e estabelecer um valor monetário associado ao custo do atendimento das necessidades médias de uma pessoa de uma determinada população.

Hoffmann (1998 p. 216) afirma que a linha de pobreza é o nível de renda que permite à pessoa ter uma vida digna. Entretanto, isto apenas transfere o problema para a definição do que é “necessário” para uma vida digna.

Quando se trata especificamente das necessidades nutricionais, esse valor é denominado linha de indigência, ou de pobreza extrema, em referência ao caráter essencial das necessidades alimentares. Quando se refere ao conjunto mais amplo de necessidades, trata-se da chamada linha de pobreza (ROCHA, 2003).

A linha de indigência, endogenamente construída, refere-se somente à estrutura de custos de uma cesta alimentar, regionalmente definida, que contemple as necessidades de consumo calórico mínimo de um indivíduo. A linha de pobreza é calculada como múltiplo da linha de indigência, considerando os gastos com alimentação como uma parte dos gastos totais mínimos, referentes, entre outros, a vestuário, habitação e transportes (BARROS, HENRIQUES e MENDONÇA, 2001).

O IBGE estabelece a linha de indigência como sendo os custos de uma cesta básica alimentar que contemple as necessidades de consumo calórico mínimo de um indivíduo, sendo que a linha de pobreza é considerada o dobro da linha de indigência.

Um problema dessa abordagem é que a renda é uma medida bastante imperfeita das condições de vida de uma pessoa. Dado certo nível de renda para uma família, as condições de saúde de seus membros, por exemplo, podem fazer com que ela esteja ou não em condições de pobreza. Outro problema fundamental da obtenção das medidas de pobreza com base em dados sobre a renda é a ausência de um critério claro para estabelecer a linha de pobreza fazendo com que a escolha desse valor tenha muito de arbitrária.

Devido o custo de vida variar entre as regiões, também há variações no cálculo das linhas de pobreza e indigência. Se estivermos, por exemplo, comparando duas regiões do Brasil sem diferenças substanciais de custo de vida, será válido comparar medidas de pobreza obtidas utilizando uma única linha de pobreza (cujo valor pode ser estabelecido com grande dose de arbitrariedade). Se houver diferenças de custo de vida entre as duas regiões, as linhas de pobreza usada deverão refletir, apropriadamente, essas diferenças. Note que só estamos interessados em diferenças de custo de vida para os pobres.

Quando se deseja fazer comparações de medidas de pobreza ao longo do tempo, deve-se considerar, nas duas datas em comparação, o valor do mesmo conjunto de bens e serviços essenciais. Contudo, este procedimento não leva em consideração a possibilidade de surgimento de novo bens e serviços, e desaparecimento de outros. Neste caso, uma alternativa é manter fixo o valor real da linha da pobreza, usando como deflator um índice de custo de

vida e, fazendo isto, estaremos medindo a evolução da pobreza absoluta (HOFFMANN, 1998).

Existe certo consenso de que existe um aspecto comum em relação a pobreza, pois o conjunto de bens e serviços considerados “necessários” aumenta com o desenvolvimento e o crescimento da renda per capita na população. Por isso, conforme Hoffmann (1998, p. 219) outro problema metodológico os estudos sobre a pobreza com base na distribuição de renda em uma população é a escolha da unidade da análise e da variável. Para este autor, as unidades de análise podem ser as pessoas (todas, sem restrição), as economicamente ativas, apenas as ocupadas, as famílias ou os domicílios. A variável analisada pode ser a renda recebida pelas pessoas, a renda familiar, a renda por domicílio ou a renda familiar per capita.

Definido o conceito de linha de pobreza e linha de indigência, segundo Rocha (2003, p. 13) pobres são aqueles com renda se situando abaixo do valor estabelecido como linha de pobreza, incapazes, portanto, de atender ao conjunto de necessidades mínimas naquela sociedade. Indigentes, um subconjunto dos pobres são aqueles cuja renda é inferior a necessária para atender apenas as necessidades nutricionais.

Na abordagem da pobreza enquanto insuficiência de renda, como foi visto acima, implicando no uso das chamadas linhas de pobreza e de indigência (ou pobreza extrema), o principal argumento teórico para uso da renda no estabelecimento de linhas de pobreza, ou mais genericamente, para mensurar o nível de vida de uma sociedade, consiste na estreita correlação entre nível de renda e os indicadores de bem estar físico. Entretanto, o fato do uso da variável renda como instrumento para medir bem-estar possui algumas restrições , conduziu a utilização de indicadores sociais e a abordagem basic needs, associando pobreza diretamente a não satisfação de necessidades específicas (ROCHA, 2003).

Adotar a abordagem de necessidades básicas insatisfeitas significa ir além daquelas de alimentação para incorporar uma gama de necessidades humanas, tais como educação, saneamento, habitação e etc., das quais não se dispõe de parâmetros de consumo essencial, estabelecer um valor mínimo é necessariamente problemático. Portanto, é compreensível que a definição de um valor associado ao atendimento de todas as necessidades básicas (alimentares e não alimentares, a chamada linha de pobreza) seja tão frequentemente cercada de controvérsias.

Conforme Hoffmann (1998, p. 219) também é possível medir o grau de pobreza mediante suas manifestações ou consequências, como as condições inadequadas de habitação, a mortalidade infantil, a desnutrição e etc.

Diferente da abordagem centrada nas necessidades de alimentação, definir pobreza com base em patamares mínimos de satisfação das necessidades básicas abre diversas possibilidades, permitindo definir de forma mais ou menos estrita o que sejam as necessidades básicas, de acordo como a situação se apresente em cada sociedade, as quais segundo Rocha (2003, p. 19) podem ser, por exemplo, aprender a ler e escrever se constitui, numa necessidade básica, mas em sociedades onde a alfabetização é generalizada esse critério não será útil para distinguir os pobres. Contudo, seria necessário, então, considerar necessidade básica de educação um nível de escolarização mais elevado, o que mostra que é possível levar em conta a noção de pobreza relativa quando a abordagem de necessidades básicas é adotada.

Por sua vez, ao se estabelecer critérios de atendimento das necessidades básicas de saneamento ou de habitação, no caso do saneamento, o contexto urbano ou rural tem que ser necessariamente levado em conta. O acesso à rede de captação de esgoto sanitário em áreas urbanas densamente povoadas é essencial, mas desnecessário em áreas rurais, onde o uso de fossa séptica pode ser adequado. Em relação à habitação, as necessidades básicas têm que ser estabelecidas considerando habilidades culturais.

Essa abordagem multifacetada da pobreza, frequentemente adotada nos anos de 1970 pelos organismos internacionais, conforme Rocha (2003, p. 20) opõe-se a abordagem da linha de pobreza em três aspectos, a saber: a) primeiro, porque abandona a renda como indicador chave, tanto as desvantagens da renda já referida anteriormente, como pelo interesse em adotar parâmetros que reflitam resultados em termos de qualidade de vida, e não em termos de insumos ou instrumentos; b) em segundo lugar, a abordagem do basic needs se diferencia daquela da linha da pobreza por estabelecer objetivos e medir resultados para a sociedade como um todo, não delimitando uma subpopulação pobre preferencialmente, o enfoque predominante da abordagem basic needs consistiu em desenvolver instrumentos de análise que permitissem estabelecer comparações entre países e monitorar os progressos no atendimento das necessidades básicas ao longo do tempo para determinada população e; em terceiro lugar, contrariamente à abordagem a renda, a ótica das basic needs dá ênfase ao

caráter multidimensional da pobreza e ao reconhecimento das interrelação entre as diversas carências.

Além da abordagem da pobreza como insuficiência de renda e necessidades básicas, existe a visão de Amartya Sen, na qual a pobreza deve ser vista como privação de capacitações e funcionamentos básicas em vez de meramente como o baixo nível de renda. A perspectiva da pobreza como privação de capacidades não envolve nenhuma negação da idéia sensata de que a renda baixa é claramente uma das causas principais da pobreza, pois a falta de renda pode ser uma razão da privação de capacidades de uma pessoa, logo uma renda inadequada é, com efeito, uma forte condição predisponente de uma vida pobre (SEN, 2000).

Os argumentos a favor da abordagem da pobreza como privação de capacidades, aos olhos de Sen (2000, p. 109), são os seguintes:

1) A pobreza pode sensatamente ser identificada em termos de privação de capacidades; esta abordagem concentra-se em privações que são intrinsecamente importantes (e contraste com a renda baixa, que é importante, apenas instrumentalmente).

2) Existem outras influencias sobre a privação de capacidades – e, portanto, sobre a pobreza real – além do baixo nível de renda (a renda não é o único instrumento de geração de capacidades).

3) A relação instrumental entre baixa renda e baixa capacidade é variável entre comunidades e até entre famílias e indivíduos (o impacto sobre as capacidades è contingente e condicional).

Quando se examina e avalia a ação pública destinada a reduzir a desigualdade ou a pobreza, Sen (2000, p.110) enfatiza algumas razões para as variações condicionais, estando quatro delas descritas a seguir:

Primeiro, a relação entre renda e capacidade seria acentuadamente afetada pela idade da pessoa, pelos papéis sexuais e sociais, pela localização e por outras variações sobre as quais uma pessoa não pode ter controle ou ter um controle apenas limitado.

Segundo, pode haver um certo “acoplamento” de desvantagem entre privação de renda e adversidade na conversão de renda em funcionamento. Desvantagens como idade, incapacidade ou doença reduzem o potencial do indivíduo para auferir renda. Mas também torna mais difícil converter renda em capacidade, já que uma pessoa mais velha, mais incapacitada ou mais gravemente enferma pode necessitar de mais renda para obter os

mesmos funcionamentos. Isso implica que a “pobreza real ” pode ser, em um sentido significativo, mais intenso do que pode parecer no espaço da renda. Essa pode ser uma preocupação crucial na avaliação da ação pública de assistência aos idosos e outros grupos com dificuldades de “conversão” adicionais a baixa renda.

Terceiro, a distribuição dentro da família acarreta complicações adicionais na abordagem da pobreza baseada na renda. Se a renda familiar é usada desproporcionalmente o interesse de alguns membros da família em detrimento de outros, o grau de privação dos membros negligenciados pode não se refletir adequadamente pela renda familiar.

Quarto, a privação relativa de renda pode resultar em privação absoluta de capacidades. Ser relativamente pobre em um país rico pode ser uma grande desvantagem em capacidade, mesmo quando a renda absoluta da pessoa é elevada pelos padrões mundiais. Em um país generalizadamente opulento, é preciso mais renda para comprar mercadorias suficientes para realizar o mesmo funcionamento social.

O que a perspectiva da capacidade faz na análise da pobreza é melhorar o entendimento da natureza e das causas da pobreza e privação desviando a atenção dos meios para os fins que as pessoas têm razão de buscar e, correspondentemente, para as liberdades de poder alcançar esses fins (SEN, 2000).

Embora seja importante distinguir conceitualmente a noção de pobreza como inadequação de capacidades da noção de pobreza como baixo nível de renda, conforme Sen (1999, p. 112), essas duas perspectivas não podem deixar de estar vinculadas, uma vez que a renda é um meio importantíssimo de obter capacidades. E, como maiores capacidades para viver sua vida tenderiam, em geral, a aumentar o potencial de uma pessoa para ser mais produtiva e auferir renda mais elevada, também espera-se uma relação na qual um aumento de capacidade conduzisse a um maior poder de auferir renda, e não o inverso. Não ocorre apenas que, digamos, melhor educação básica e serviços de saúde elevem diretamente a qualidade de vida; esses dois fatores também aumentam o potencial de a pessoa auferir renda e assim livrar-se da pobreza medida pela renda.

Para o Brasil, Lopes, Macedo e Machado (2003) propõem um indicador de pobreza que atenda à sua natureza multidimensional, quanto à característica de inclusão e exclusão social de cada dimensão considerada.

Quanto a relação da educação e da saúde com a pobreza Sen (1999, p.113) afirma que, quanto mais inclusivo for o alcance da educação básica e dos serviços de saúde, maior será a probabilidade de que mesmo os potencialmente pobres tenham uma chance maior de superar a penúria.

## 2.2 A POBREZA E SUAS MEDIDAS DE MENSURAÇÃO

Quanto as formas de se mensurar pobreza numa determinada população, limitando-se aos dados sobre a renda das pessoas ou das famílias, conforme Hoffmann (1998, p. 220) as medidas de pobreza são: i) a Proporção de Pobres; ii) a Insuficiência de Renda e; iii) o Índice de Pobreza de Sen.

1) Dada uma população com  $n$  pessoas (ou família), seja  $x_i$  (com  $i = 1, \dots, n$ ) a renda da  $i$ -ésima pessoa, admitindo que essas pessoas estão ordenadas conforme valores crescentes de renda, isto é,  $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$  e seja  $z$  a linha de pobreza. Admitindo que há  $p$  pessoas pobres, isto é  $x_p \leq z$ . A proporção de pobres (H) é:

$$H = \frac{p}{n} \quad (3.1)$$

2) A insuficiência de renda de um pobre é definida como  $z - x_i$  (com  $i \leq p$ ), ou seja, é o montante que falta para que sua renda atinja a linha de pobreza. A insuficiência de renda para todos os pobres é:

$$\sum_{i=1}^p (z - x_i) \quad (3.2)$$

Fixado o número de pobres, o valor máximo de insuficiência de renda, que seria observado quando os  $p$  pobres tivessem renda nula, é  $pz$ .

O quociente entre a insuficiência de renda dos  $p$  pobres e seu valor máximo é denominado de *razão de insuficiência de renda (I)*.

$$I = \frac{1}{pz} \sum_{i=1}^p (z - x_i) \quad (3.3)$$

Seja  $m$  a renda média dos pobres, isto é,

$$m = \frac{1}{p} \sum_{i=1}^p x_i \quad (3.4)$$

Verifica-se, então, que:

$$I = 1 - \frac{m}{z} \quad (3.5)$$

Hoffmann (1998, p. 221) ressalta que as medidas  $H$  e  $I$  apresentam defeitos e qualidades complementares. Enquanto  $H$  é insensível à intensidade da pobreza de cada pessoa,  $I$  é insensível à extensão da pobreza. Portanto, uma solução é adotar o produto  $IH$  como medida de pobreza.

3) Sen (1976) apud Hoffmann (1998) desenvolveu uma medida de pobreza que leva em consideração tanto a extensão quanto a intensidade da pobreza, e também a desigualdade da distribuição da renda entre os pobres, denominada índice de Sen:

$$P = \frac{2}{(p+1)nz} \sum_{i=1}^p (z - x_i)(p+1-i) \quad (3.6)$$

$$P = \frac{2}{(p+1)nz} \left[ \frac{zp(p+1)}{2} - \sum_{i=1}^p x_i + \sum_{i=1}^p ix_i \right] \quad (3.7)$$

ou ainda,

$$P = \frac{p}{n} \left( 1 - \frac{2m}{z} + \frac{2}{p(p+1)z} \sum_{i=1}^p ix_i \right) \quad (3.8)$$

Observa-se, na expressão (3.6), que a insuficiência de renda de cada pobre é ponderada por um número  $(p+1-i)$  que indica a ordem da respectiva intensidade da pobreza. Esse número de ordem varia de 1, para o pobre menos pobre, até  $p$ , para o pobre mais pobre.

Verifica-se, também, que o índice de Sen ( $P$ ) varia de zero a 1, com  $P=0$  quando todas as pessoas têm renda maior do que  $z$  e  $P=1$  quando todas as pessoas têm renda igual a zero.

Considerando a equação do Índice de Gini<sup>4</sup>, a distribuição de renda entre os  $p$  pobres é:

$$G = \frac{2}{p^2m} \sum_{i=1}^p ix_i - \left( 1 + \frac{1}{p} \right) \quad (3.9)$$

Das equações (3.8) e (3.9) lembrando as (3.1) e (3.5) e após uma série de manipulações algébricas, obtemos:

$$P = H \left[ I + \frac{p}{p+1} (1-I).G \right] \quad (3.10)$$

---

<sup>4</sup> Para maiores acerca do cálculo do índice de Gini Ver Hoffmann (1998) e Hoffmann (2003; 2006).



Para  $p$  bastante grande o índice fica:

$$P = H [I + (1 - I).G] \quad (3.11)$$

Hoffmann (1998, p. 222) ressalta que índice de pobreza de Sen<sup>5</sup> se reduz ao produto HI quando todos os pobres tiverem a mesma renda.

### 2.1.1 Decomposição do Índice de Pobreza da Classe Foster-Greer-Thorbecke (FGT)

Quanto aos indicadores de pobreza, os índices de pobreza mais utilizados na literatura são: o *Poverty Headcount* (proporção de pobres –  $P_0$ ), o *Poverty Gap* (Gap de Pobreza –  $P_1$ ) e o *Squared Poverty Gap* (Gap de Pobreza elevado ao quadrado –  $P_2$ ), todos fazendo parte da classe de índices FGT (Foster, Greer e Thorbecke, 1984). Conforme Neder e Gomes (2005), estes indicadores já são consagrados na literatura sobre pobreza. Portanto, estes indicadores são calculados com base nas seguintes expressões:

$$\begin{aligned} P_0 &= \frac{q}{n} \\ P_1 &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \frac{z - y_i}{z} \\ P_2 &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left( \frac{z - y_i}{z} \right)^2 \end{aligned} \quad (3.12)$$

onde:

$q$  é o número de pobres (pessoas cuja renda per capita domiciliar é menor que a linha de pobreza);  $n$  é o tamanho da população;  $z$  é a linha de pobreza e  $y_i$  é a renda per capita domiciliar da  $i$ -ésima pessoa.

Este método também é bastante utilizado nos estudos sobre pobreza, podendo citar Mariano e Neder (2005), Neder e Gomes (2005 e 2006), Marinho e Araújo (2010) entre outras. Conforme aqueles autores, o primeiro índice “*Poverty Headcount*” mede a proporção de pessoas pobres, ou seja, a proporção de pessoas que têm renda per capita domiciliar/familiar inferior à linha de pobreza. Tal indicador é utilizado como ponto de partida para estudos sobre pobreza, mas é insuficiente para analisá-la dado que viola dois importantes axiomas. Em primeiro lugar, o indicador não se altera ao se reduzir a renda de uma pessoa situada abaixo da linha de pobreza ou o inverso, isto é, quando a renda eleva-se

---

<sup>5</sup> Posteriormente foram apresentadas várias propostas de medidas de pobreza, muitas delas consistindo em modificações do índice de Sen. Algumas destas propostas podem ser encontradas em Romão (1982 e 1993).

sem alcançar a linha de pobreza o indicador permanece o mesmo. Em segundo lugar, a proporção também é insensível à distribuição de renda entre os pobres, não se alterando quando se transfere renda de um indivíduo mais pobre para outro menos pobre. Sendo assim, a proporção de pobres deve ser utilizada em conjunto com outros dois indicadores, que se complementam mutuamente.

O segundo índice “*poverty gap*” mede a intensidade de pobreza para o conjunto da população pobre através do cálculo do desvio médio entre a renda dos pobres e o valor da linha de pobreza e pode ser interpretado como um indicador do déficit de pobreza, ou seja, os recursos necessários para elevar a renda de todos os pobres ao nível da linha de pobreza, através de uma perfeita focalização das transferências de renda. O terceiro índice “*Squared Poverty Gap*”<sup>6</sup> é geralmente descrito como um indicador de severidade da pobreza. Na construção deste índice utiliza-se um peso maior para as pessoas mais pobres (o “gap de pobreza” é ponderado por si mesmo) e leva-se em conta a desigualdade de renda entre os pobres. Considerando-se a utilização destes índices para os propósitos de políticas públicas de combate à pobreza a proporção de pobres ( $P_0$ ) atribui maior efetividade à políticas que elevam a renda dos menos pobres (aqueles cuja renda é mais próxima de  $z$ ). Já o gap de pobreza ( $P_1$ ) e o gap de pobreza ao quadrado ( $P_2$ ) colocam ênfase naqueles que estão muito abaixo de  $z$ , ou seja, os mais pobres dos pobres.

A variável utilizada nos cálculos dos indicadores de pobreza foi a renda familiar total *per capita* (com estimativas obtidas utilizando o sistema de ponderação dos microdados – pesos das pessoas na amostra) e, as linhas de pobreza foram obtidas no trabalho de Rocha (2013), com estimativas preparadas a partir de dados da Pesquisa de Orçamentos Domiciliares (POF), com valores para as áreas metropolitana, urbana e rural de grupo das regiões brasileiras<sup>7</sup>.

Na estimativa dos indicadores de pobreza da classe FGT e na decomposição destes índices, também utilizou-se o programa Stata, através dos comandos *apoverity* e *povdeco* (Jenkins, 2006 e Zheng, 1997), desenvolvido para esta finalidade. Conforme Neder e Gomes (2000, p. 05) os índices de pobreza da classe FGT são aditivos, ou seja, a medida para a

---

<sup>6</sup> Conforme Marinho e Araújo (2010, p 165.) o índice  $P_1$  (*poverty gap*) também é conhecido como Hiato Médio da Pobreza, que mede a intensidade da pobreza e, o índice  $P_2$  (*Squared Poverty Gap*) é conhecido como Hiato Médio Quadrático da Pobreza, que mede a severidade da pobreza.

<sup>7</sup> Ressalta-se que, para os estados do Maranhão e Mato Grosso, utilizou-se a linha de pobreza das Regiões Nordeste e Centro-Oeste. Já para os demais, utilizou-se a linha de pobreza da Região Norte.

população como um todo é igual à soma ponderada das medidas de pobreza, considerando como pesos as participações relativas das populações dos sub-grupos (estados). Portanto, além de serem estimados os índices de pobreza para cada sub-grupo (estados) foram também calculada as contribuições de cada sub-grupo (estado) para a pobreza total, conforme a fórmula abaixo:

$$S_k = V_k \frac{FGT_k(\alpha)}{FGT(\alpha)} \quad (3.13)$$

Onde:

$S_k$  é a contribuição (“share”) do sub-grupo (estado)  $k$  para a pobreza total.

$V_k$  é a participação relativa do sub-grupo (estado)  $k$  na população total

$FGT_k(\alpha)$  é o índice FGT de parâmetro  $\alpha$  para o sub-grupo (estado)  $k$ .

$FGT(\alpha)$  é o índice FGT de parâmetro  $\alpha$  para a população total.

Além da estimação dos índices de pobreza da classe FGT para cada sub-grupo (estado) e a participação destes para a formação dos índices de pobreza total, a decomposição dos índices FGT permitem, também, calcular o risco de pobreza ( $R_k$ ) das sub-populações através da fórmula abaixo:

$$R_k = \frac{S_k}{V_k} = \frac{FGT_k(\alpha)}{FGT(\alpha)} \quad (3.14)$$

Ressalta-se que, tanto o índice de Sen quanto o índice de Foster-Greer-Thoberque são funções da proporção de pobres, da razão da insuficiência de renda e de uma medida de desigualdade da distribuição da renda entre os pobres. Conforme Hoffmann (1998, p. 224) cabe ressaltar que o índice de Sen, devido à sua associação com o índice de Gini, este não apresenta as propriedades e decomposição da família (classe) dos índices FGT.

### 3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA POBREZA E INDIGÊNCIA NA AMAZÔNIA LEGAL

A caracterização para os indicadores da pobreza e indigência, para o período de 2004-2009<sup>8</sup>, considerando apenas proporção de pobres e indigentes<sup>9</sup>, abaixo na tabela 1 está tais indicadores, como também suas variações ao longo do período em questão:

**Tabela 1:** Indicadores de Pobreza e Indigência para Amazônia Legal e estados

Região/Estados	2004		2009		Δ % de Pobres	Δ % de Indigentes
	Proporção de Pobres	Proporção de Indigentes	Proporção de Pobres	Proporção de Indigentes		
<b>Amazônia Legal*</b>	50.8067	23.0469	33.7727	11.6587	-33.5271	-49.4133
<b>Rondônia</b>	37.9100	10.7040	26.53	8.0480	-30.0185	-24.8132
<b>Acre</b>	56.3320	25.9960	36.057	15.5720	<b>-35.9920</b>	-40.0985
<b>Amazonas</b>	51.8120	22.3660	36.076	12.1180	-30.3713	-45.8195
<b>Roraima</b>	61.5170	35.7400	34.821	10.1920	<b>-43.3961</b>	<b>-71.4829</b>
<b>Pará</b>	53.6570	21.2990	41.143	13.7520	-23.3222	-35.4336
<b>Amapá</b>	53.0170	24.1050	36.965	11.5380	-30.2771	<b>-52.1344</b>
<b>Tocantins</b>	51.0900	21.1090	29.79	9.4870	<b>-41.6911</b>	<b>-55.0571</b>
<b>Maranhão</b>	68.177	40.6250	47.412	20.4250	-30.4575	-49.7231
<b>Mato Grosso</b>	23.748	5.4780	15.16	3.7960	<b>-36.1630</b>	-30.7046

Fonte: IETS – Sonia Rocha com base em IBGE / PNAD, 2004-2009 - Adaptado pelo Autor.

\* Valor de referência estimado com base na média dos valores reais dos estados componentes da região.

Conforme a tabela 1, a Amazônia Legal, no período de 2004-2009 apresentou diminuição na proporção de pobres e indigentes, com valores iguais à 33,52% e 49,41%, respectivamente. Dentre os estados que compõe a Amazônia Legal, todos apresentaram variação negativa na proporção de pobres, entretanto, apenas os estados de Roraima, Tocantins, Mato Grosso e Acre apresentaram valores superiores a média da Amazônia Legal, iguais a 43,39%, 41,69%, 36,16% e 35,99%, respectivamente. Quanto a proporção de indigentes, todos os estados apresentaram variação negativa, contudo apenas os estado de Roraima, Tocantins e Amapá apresentaram valores superiores a média da Amazônia Legal, iguais à 71,48, 55,05 % e 52,13%.

<sup>8</sup> Ressalta-se que, somente a partir do ano de 2004, o setor rural da Região Norte passou a ser incorporado na Pesquisa por Amostra de Domicílios (PNAD).

<sup>9</sup> Optou-se por considerar a proporção de pobres e indigência ao invés do nº de pobres e indigentes, pelo simples fato de que, apesar da proporção, assim como o nº, se referi a população do local, contudo somente a primeira conota a real posição comparativa entre diferentes localidades, pois um estado pode ter maior nº de pobres e indigência, contudo estes em menor proporção que outro estado com menos nº de pobres e indigentes.

### 3.2 RESULTADOS DA DECOMPOSIÇÃO DOS INDICADORES DE POBREZA DA CLASSE FOSTER-GREER-THORBECKE (FGT)

Optando-se, realizar uma comparação dos indicadores de Pobreza para os estados da Amazônia Legal<sup>10</sup> com base nos dados da Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios (PNAD)<sup>11</sup> para o ano de 2011, para efeito metodológico, utilizou-se a ferramenta de Decomposição dos índices Greer, Foster e Thorbecke (FGT), para mensurar a pobreza. Enfatiza-se a utilização de amostra complexa<sup>12</sup> na base de dados PNAD, sendo está uma inovação metodológica perante outros estudos sobre o tema, aplicados para outras regiões do país.

Abaixo, na tabela 2 encontram-se os principais indicadores de pobreza da Classe FGT para a Amazônia Legal, baseado na renda familiar per capita.

**Tabela 2:** Indicadores de pobreza da Classe Foster-Greer-Thoberque (FGT)

<b>Incidência de Pobreza (Proporção de Pobres) (%)</b>	<b>23.86</b>
<b>Incidência da pobreza extrema (Proporção de Indigentes) (%)</b>	<b>9.38</b>
<b>Hiato de pobreza agregada</b>	<b>4.18E+08</b>
<b>Hiato de pobreza per capita</b>	16.38
<b>Hiato de Pobreza (poverty gap) (%)</b>	<b>10.79</b>
<b>Hiato da Renda (%)</b>	45.22
<b>Índice Watts</b>	13.21
<b>Índice FGT(0.5) *100</b>	14.97
<b>Índice FGT(1.5) *100</b>	8.45
<b>Índice FGT(2.0) *100</b>	<b>7.01</b>
<b>Índice FGT(2.5) *100</b>	6.04
<b>Índice FGT(3.0) *100</b>	5.36
<b>Índice FGT(3.5) *100</b>	4.86
<b>Índice FGT(4.0) *100</b>	4.49
<b>Índice FGT(4.5) *100</b>	4.20
<b>Índice FGT(5.0) *100</b>	3.97

Fonte: Microdados PNAD 2011 (base complexa) - Elaboração do Autor

<sup>10</sup>A Amazônia Legal é formada pelos estados do Acre, Amazonas, Amapá, Rondônia, Roraima, Pará, e Tocantins, todos pertencentes a região Norte do Brasil e mais os estados de Mato Grosso pertencente a região Centro Oeste e o estado do Maranhão (parte correspondente a oeste do Meridiano 44°W) pertencente a região Nordeste. No total cobre cerca de 5 milhões de Km<sup>2</sup>, ou 58% do território brasileiro (DINIZ *et al*, 2009).

<sup>11</sup>A PNAD tem periodicidade anual desde 1971, sendo interrompida por ocasião dos Censos Demográficos (1970, 1980, 1991, 2000 e 2010). Trata-se de um levantamento anual realizado por meio de uma amostra dos domicílios que abrange todo o país, exceto a área rural dos estados da antiga região Norte (Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia e Roraima). Partir 2004, a PNAD abrangeu todas as áreas rurais da Região Norte, inclusive para o estado do Tocantins.

<sup>12</sup> É importante salientar que pesquisas com desenho amostral complexo tem a estimação da variância recebendo influência não apenas dos pesos amostrais, mas também, e conjuntamente da estratificação e conglomeração, sendo assim é imprescindível a consideração do desenho amostral para obter estimativas não viciadas das variâncias da amostra.

No ano de 2011, a Amazônia apresentou em sua população total, para os índices de pobreza FGT, uma proporção de pobres igual à  $P_0 = 23,86$ , com a intensidade de pobreza para o conjunto da população pobre igual  $P_1 = 10,79\%$ , ou seja, em média os pobres tem uma renda é inferior em mais de 10% a renda correspondente a linha de pobreza e, severidade (desigualdade de renda entre os pobres) igual à  $P_2 = 7,01$ . Apresentou também, um valor = 9,39% na proporção de extremamente pobres (indigentes).

Admitindo que todas as pessoas pobres receberiam o montante exatamente igual ao gap de pobreza de sua família (a diferença entre a linha de pobreza e a correspondente renda familiar per capita), como também a renda média dos pobres, a tabela acima apresentou um hiato de renda = R\$ 45,22, ou seja, o valor médio necessário a ser acrescido na renda familiar *per capita* (por pessoa), para que todos as pessoas pobres alcance a linha da pobreza. Já o hiato de pobreza agregada, que corresponde ao valor da renda necessária para ser transferida aos pobres, em termos agregados, para que todos as famílias pobres tivessem uma renda familiar *per capita* elevada ao valor da linha de pobreza era de aproximadamente =R\$ 418 milhões ao mês e R\$ 5 bilhões ao ano, ou seja, estes seriam os montantes de transferência de renda necessário para eliminar a pobreza na Amazônia Legal, de acordo com este critério.

A tabela 3 apresenta os índices de pobreza da classe FGT para os estados da Amazônia legal, conforme resultados abaixo:

**Tabela 3: Índices de Pobreza de Foster-Greer-Thorbecke (FGT)**

<b>Estados/Região</b>	<b>FGT(0) = P0</b>	<b>FGT(1) = P1</b>	<b>FGT(2) = P2</b>
<b>Amazônia Legal</b>	0.2386	0.1079	0.0705
<b>Rondônia</b>	0.1490	0.0627	0.0399
<b>Acre</b>	0.2925	0.1265	0.0799
<b>Amazonas</b>	0.3403	0.1550	0.1030
<b>Roraima</b>	0.2111	0.0904	0.0569
<b>Pará</b>	0.3031	0.1299	0.0800
<b>Amapá</b>	0.3449	0.1691	0.1166
<b>Tocantins</b>	0.2167	0.0879	0.0537
<b>Maranhão</b>	0.2150	0.1057	0.0713
<b>Mato Grosso</b>	0.0444	0.0245	0.0195

Fonte: Elaboração do Autor com base na PNAD 2011 (Amostra Complexa). FGT(0): índice de incidência da pobreza (proporção de pobres); FGT(1): hiato de pobreza média (Gap da Pobreza) e; FGT(2): hiato quadrado médio de pobreza (Gap de pobreza elevado ao quadrado).

Dentre os estados que compõe a Amazônia Legal, os estados do Amapá e Amazonas apresentaram os maiores índice FGT de pobreza, com valores de proporção, intensidade e

severidade iguais à  $P_0 = 34,49\%$  e  $P_0 = 34,03\%$ ;  $P_1 = 16,91\%$  e  $P_1 = 15,50\%$  e  $P_2 = 13,63\%$ ,  $P_2 = 10,30$ , respectivamente.

Com menores índices FGT de pobreza esteve do Mato Grosso, com valores de proporção, intensidade e severidade iguais à  $P_0 = 4,41$ ,  $P_1 = 2,56\%$  e;  $P_2 = 11,66\%$ .

Ressalta-se que os estados de Rondônia, Roraima, Tocantins, Maranhão e Mato Grosso apresentaram valores para índices de pobreza da classe FGT abaixo dos apresentados pela Amazônia Legal. Além dos estados do Amapá e Amazonas, Acre e Pará apresentaram valores para índices de pobreza da classe FGT acima dos apresentados pela Amazônia Legal.

Com base também nos índice de pobreza da classe FGT, abaixo, na tabela 4, está descrita para os estados da Amazônia Legal, as estatísticas da participação populacional, a renda familiar *per capita*, a renda média os pobres e o *gap* médio de pobreza para os estados da Amazônia Legal.

**Tabela 4:** Estatística Descritiva de Renda para os estados da Amazônia Legal

Estados/Região	% População	Renda familiar Média	Renda Média dos Pobres	Gap Médio de Pobreza
<b>Amazônia Legal*</b>	1	542.23	88.67	72.19
<b>Rondônia</b>	0.0603	636.45	101.63	75.05
<b>Acre</b>	0.0297	523.65	98.82	73.45
<b>Amazonas</b>	0.1296	458.97	95.69	79.22
<b>Roraima</b>	0.0184	661.34	105.57	79.08
<b>Pará</b>	0.3016	453.46	100.35	75.48
<b>Amapá</b>	0.0266	458.78	95.69	90.02
<b>Tocantins</b>	0.0556	561.57	104.49	70.22
<b>Maranhão</b>	0.2573	348.93	43.33	42.90
<b>Mato Grosso</b>	0.1211	776.88	52.49	64.27
Total	1			

Fonte: Elaboração do Autor com base na PNAD 2011 (Amostra Complexa). FGT(0): índice de incidência da pobreza (proporção de pobres); FGT(1): hiato de pobreza média (Gap da Pobreza) e; FGT(2): hiato quadrado médio de pobreza (Gap de pobreza elevado ao quadrado).

\* Valor de referência estimado com base na média dos valores reais dos estados componentes da região.

O estado do Pará representa 30,16% da população da Amazônia Legal, com renda familiar média *per capita* média R\$ 453,46, renda média dos pobres R\$ 100,35 e, *gap* médio de pobreza correspondente a R\$ 75,48. Já Roraima apresenta o menor percentual populacional, 1,84%, apresentando renda familiar *per capita* média R\$ 661,34, contudo possuía a maior renda média dos pobres R\$ 105,57 e, *gap* médio de pobreza correspondente a R\$ 79,08.

O Amapá representa 2,66 % da população da Amazônia Legal, apresentando renda familiar *per capita* média R\$ 458,78, renda média dos pobres R\$ 95,96 e, contudo, o maior *gap* médio de pobreza correspondente a R\$ 90,02. O estado do Mato Grosso, representa 12,11% da população da Amazônia Legal, apresentando a maior renda familiar *per capita* média R\$ 776,88, renda média dos pobres R\$ 52,49 e, *gap* médio de pobreza correspondente a R\$ 64,27. O estado de Roraima representa 1,43 % da população da Amazônia Legal, apresentando renda familiar *per capita* média R\$ 359,13, menor renda média dos pobres R\$ 90,98 e, *gap* médio de pobreza correspondente a R\$ 93,88.

Os estados de Rondônia, Roraima, Tocantins e Mato Grosso apresentam renda familiar *percapita* superior à média apresentada pela Amazônia Legal. Quanto a renda média dos pobres, apenas o estados do Maranhão e Mato Grosso apresentaram valores menor do que à média gerada para Amazônia Legal. E, quanto ao *gap* média de pobreza, junta-se aqueles dois estados o Tocantins, todos três apresentando valores inferiores à média da Amazônia Legal.

O estado do Maranhão apresentou as piores estatísticas das variáveis baseada na renda, para os indicadores acima, entretanto, este se encontra na sexta colocação do *rank* para os índices de pobreza da classe FGT.

Por fim, com base também nos índices de pobreza de Foster-Greer-Thoberque, abaixo, as tabelas 5 e 6, apresentado a participação relativa e o risco de pobreza nos estados da Amazônia Legal.

**Tabela 5:** Participação Relativa dos estados nos índices de FGT na Amazônia Legal

Estados/Região	FGT(0) = P0	FGT(1) = P1	FGT(2) = P2
<b>Rondônia</b>	0.0376	0.0350	0.0343
<b>Acre</b>	0.0363	0.0347	0.0338
<b>Amazonas</b>	0.1845	0.1859	0.1904
<b>Roraima</b>	0.0162	0.0154	0.0149
<b>Pará</b>	0.3825	0.3627	0.3442
<b>Amapá</b>	0.0384	0.0417	0.0443
<b>Tocantins</b>	0.0504	0.0452	0.0426
<b>Maranhão</b>	0.2315	0.2519	0.2619
<b>Mato Grosso</b>	0.0225	0.0275	0.0337
Total	1	1	1

Fonte: Elaboração do Autor com base na PNAD 2011 (Amostra Complexa). FGT(0): índice de incidência da pobreza (proporção de pobres); FGT(1): hiato de pobreza média (Gap da Pobreza) e; FGT(2): hiato quadrado médio de pobreza (Gap de pobreza elevado ao quadrado)

Com maior participação relativa na formação absoluta dos índices FGT de pobreza na Amazônia Legal apresentou-se o estado do Pará, com percentuais iguais a 38,25%; 36,27% e



34,42% para os índices  $P_0$ ,  $P_1$  e  $P_2$ , respectivamente. Todavia, com menor participação relativa na formação dos índices FGT apresentou-se o estado do Roraima, com percentuais iguais a 1,62%, 1,54% e 1,49%, para os índices  $P_0$ ,  $P_1$  e  $P_2$ , respectivamente.

Portanto o estado do Pará, apesar de ser o terceiro do *rank* entre os estados da Amazônia, para os índices de pobreza da classe FGT, este, com base na tabela acima, foi o responsável por elevar os indicadores de pobreza da classe FGT na Amazônia Legal, devido ao peso de sua participação na população total.

**Tabela 6:** Risco de Pobreza nos Estados da Amazônia Legal

Estados	FGT(0) = P0	FGT(1) = P1	FGT(2) = P2
Rondônia	0.6237	0.5805	0.5693
Acre	1.2241	1.1715	1.1395
Amazonas	1.4244	1.4350	1.4695
Roraima	0.8837	0.8369	0.8120
Pará	1.2684	1.2029	1.1413
Amapá	1.4435	1.5657	1.6637
Tocantins	0.9070	0.8135	0.7667
Maranhão	0.8998	0.9791	1.0178
Mato Grosso	0.1857	0.2267	0.2782

Fonte: Elaboração do Autor com base na PNAD 2011 (Amostra Complexa). FGT(0): índice de incidência da pobreza (proporção de pobres); FGT(1): hiato de pobreza média (Gap da Pobreza) e; FGT(2): hiato quadrado médio de pobreza (Gap de pobreza elevado ao quadrado)

Com maior risco de pobreza, entre os estados que compõe a Amazônia Legal está o Amapá, com valores 1.4435, 1.5657 e 1.637 correspondentes aos índices FGT (0), (1) e (2), respectivamente, e com menor risco, está Rondônia, com valores 0.6492, 0.5761 e 0.5505 correspondentes aos índices FGT 0, 1 e 2, respectivamente.

Apesar de ser os responsável por elevar os índices de pobreza da classe FGT na Amazônia Legal, considerando o *rank* do risco nos índices FGT, o estado do Pará se apresenta na 3ª posição para os índices FGT(0, 1 e 2), devido contribuir com a maior peso na participação da população total e na participação relativa na formação dos índices de pobreza da classe FGT na Amazônia Legal.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que foram utilizados os dados da PNAD (2011), empregando a ponderação dos pesos para uma amostra complexa, o que é pouco utilizado em trabalhos sobre a temática, isto por si só traz, em certo grau, um aperfeiçoamento e aprofundamento na análise. Considerando também, que este trabalho objetivou analisar a participação dos estados na formação dos índices de pobreza na Amazônia Legal. Com base nos resultados explanados na seção anterior, observaram-se algumas considerações contundentes, conforme abaixo ordenadas:

a) No ano de 2011, a Amazônia apresentou em sua população total, para os índices de pobreza FGT, uma proporção de pobres igual à  $P0 = 23,86$ , com a intensidade de pobreza para o conjunto da população pobre igual  $P1 = 10,79\%$  e uma proporção de extremamente pobres (indigentes) =  $9,39\%$  dando continuidade na diminuição destes indicadores nos últimos anos.

b) Com base na decomposição dos indicadores de pobreza da classe FGT a Amazônia Legal apresentou um hiato de pobreza agregada, de aproximadamente =R\$ 418 milhões ao mês e R\$ 5 bilhões ao ano. Dentre os estados que compõe a Amazônia Legal, os estados do Amapá e Amazonas apresentaram os maiores índice FGT de pobreza, com valores de proporção, intensidade e severidade iguais à  $P0 = 34,49\%$  e  $P0 = 34,03\%$ ;  $P1 = 16,91\%$  e  $P1 = 15,50\%$  e  $P2 = 13,63\%$ , respectivamente. Com menores índices FGT de pobreza esteve do Mato Grosso, com valores de proporção, intensidade e severidade iguais à  $P0 = 4,41$ ,  $P1 = 2,56\%$  e;  $P2 = 11,66\%$  e  $P2 = 10,30$ , respectivamente. Ressalta-se que os estados de Rondônia, Roraima, Tocantins, Maranhão e Mato Grosso apresentaram valores para índices de pobreza da classe FGT abaixo dos apresentados pela Amazônia Legal. Já os estados do Amapá, Amazonas, Acre e Pará apresentaram valores para índices de pobreza da classe FGT acima dos apresentados pela Amazônia Legal.

c) O estado do Maranhão apresentou as piores estatísticas das variáveis baseada na renda, para os indicadores acima, entretanto, este se encontra na sexta colocação do rank para os índices de pobreza da classe FGT.

d) Quanto a participação na formação da pobreza total na Amazônia Legal o estado do Pará, apesar de ser o terceiro do rank entre os estados da Amazônia Legal para os

índices de pobreza da classe FGT, este foi o principal responsável por elevar os indicadores de pobreza da classe FGT na Amazônia Legal, devido ao peso de sua participação na população total.

e) Quanto ao risco pobreza na Amazônia Legal, correspondentes aos índices FGT (0), (1) e (2), entre os estados que compõe a Amazônia Legal com maior risco está o Amapá, e com menor risco, está Rondônia, respectivamente. Todavia, apesar de ser os responsável por elevar os índices de pobreza da classe FGT na Amazônia Legal, considerando o rank do risco os índices FGT, o estado do Pará apresentou-se na 3ª posição para os índices FGT(0, 1 e 2), devido seu maior peso na participação da população total e como também na participação relativa na formação dos índices de pobreza da classe FGT na Amazônia Legal.

f) Portanto de forma geral e sintética, conclui-se que o estado do Pará, apesar de apresentar os maiores índices de desigualdades na Amazônia Legal no ano de 2011, este, juntamente com o Maranhão, foram os estados que mais contribuíram para diminuir a desigualdade de renda total, com base na decomposição do Gini. Este último, apesar de apresentar as piores estatísticas de renda entre os estados, apresentou nos indicadores de pobreza da classe FGT(0, 1 e 2) valores abaixo dos apresentados pela Amazônia Legal, estando com isso na 6ª posição do rank. Já o estado do Pará, apresentou valores acima dos apresentados pela Amazônia Legal, e devido ao peso de sua participação na população total, apesar de estar na 3ª posição do rank com os maiores índices de Pobreza da classe FGT na Amazônia Legal, foi o estado que contribuiu com a maior parcela na formação dos índices de pobreza na Amazônia Legal. Todavia, considerando risco pobreza na Amazônia Legal, o Pará manteve-se na 3ª posição, atrás do Amapá e Amazonas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGHION, P., CAROLI, E. e PEÑALOSA, G. C. **Inequality and Economic Growth: The Perspective of the New Growth Theories**, Journal of Economic Literature, 1999.
- BARRETO, F. A. **Crescimento Econômico, Pobreza e Desigualdade: o que sabemos sobre eles?** Série Ensaio sobre Pobreza. Laboratório de Estudos da Pobreza. CAEN – UFC. Ceará, 2005.
- BARRETO, F. A.; FRANÇA, J. M. S; OLIVEIRA, V. H.; MANSO, C. A. **O que mais Impacta a Redução da Pobreza: o Crescimento da Renda ou Redução da Desigualdade? Estimativas para as Regiões Brasileiras os Setores da Atividade Econômica**. Ensaio sobre Pobreza Nº 16. Laboratório de Estudos da Pobreza. CAEN – UFC. Ceará, Agosto de 2009
- BARROS, R. P., HENRIQUES, R. e MENDONÇA, R. **A Estabilidade Inaceitável: Desigualdade e Pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA – Texto para Discussão nº 800, 2001.
- BOURGUIGNON, F. **Pareto-Superiority of Unequalitarian Equilibria in Stiglitz' Model of Wealth Distribution with Convex Savings Function**. Econometrica, 49, 1981.
- \_\_\_\_\_. **The Growth Elasticity of Poverty Reduction; Explaining Heterogeneity Across Countries and Time Periods**, IN: T. Eicher and S. Turnovsky, eds. Inequality and growth. Theory and Policy Implications. Cambridge: The MIT Press, 2003.
- COSTA, R. E. e MIRANDA, G. G. de. **Proteção Previdenciária, gênero e renda na idade avançada**. Goiás: UFGO. Sociedade e Cultura, v. II, n. 2, 2008.
- COULTER Ph., **Measuring Inequality: A Methodological Handbook**, Westview Press USA, 1989.
- COWELL, F.A., **Measuring Inequality (second edition)**. Prentice-Hall/Harvester-Wheatsheaf, Hemel Hempstead, 1995.
- De LIMA, F. S., BARRETO, F. A. e MARINHO E. **Impacto do Crescimento Econômico e da Concentração de Renda sobre o Nível de Pobreza dos Estados Brasileiros**. Anais do VII Encontro Regional de Economia, Fortaleza, 2003.
- DINIZ, M. B. **Contribuições ao Estudo da Desigualdade de Renda entre os Estados Brasileiros**. 2005. Tese (Doutorado em Economia), Faculdade de Economia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.
- DINIZ, M. B. OLIVEIRA JR., J. N.; NETO, N. T.; DINIZ, M. J. T. **Causas do Desmatamento da Amazônia: uma aplicação do teste de causalidade de Granger acerca das principais fontes de desmatamento dos municípios da Amazônia Legal**. Nova Economia. Belo Horizonte, 2009.
- FOSTER, J.E., GREER, J., and THORBECKE, E., **A Class of Decomposable Poverty Indices**. Econometrica 52: 761-766, 1984.
- HOFFMANN, R. **Desigualdade e Pobreza no Brasil no Período 1970-1990**. RBE. 49, (2): 277-94. Abril/Junho, 1995.
- \_\_\_\_\_. **Distribuição de Renda: Medidas de Pobreza e Desigualdade**. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo (Acadêmica, 22), 1998.
- \_\_\_\_\_. **Desigualdade e Pobreza no Brasil no período de 1979-99**. Set/2000.
- \_\_\_\_\_. **Desigualdade no Brasil: a Contribuição das Aposentadorias**. Unicamp. São Paulo, 17 de outubro 2002.

\_\_\_\_\_. **Aposentadorias e Pensões e a Desigualdade da Distribuição de Renda no Brasil.** *Econômica*, v.5, n.1, p. 135-144, Rio de Janeiro, junho de 2003 – Impressa em fevereiro de 2004.

\_\_\_\_\_. **Elasticidade da Pobreza em Relação à Renda Média e à Desigualdade no Brasil e nas Unidades da Federação.** *Revista Economia*. Julho, 2005.

\_\_\_\_\_. **As transferências não são a Causa principal na Redução da Desigualdade.** (2006a)

\_\_\_\_\_. **Transferência de renda e a redução da desigualdade no Brasil e cinco regiões entre 1997 e 2004.** *Econômica* v. 8, n. 1, jun. 2006b. Disponível em: <http://www.uff.br/cpgeconomia/economica.htm>.

\_\_\_\_\_. **Estatística para Economistas.** 4ª ed. São Paulo: Thompson, 2006c.

\_\_\_\_\_. **Transferência de Renda e Redução da Desigualdade no Brasil em Cinco Regiões entre 1997-2005.** Ricardo Paes de Barros, Miguel Nathan Foguel, Gabriel Ulyssea (organizadores). *Desigualdade de Renda no Brasil: uma análise da queda recente* (volume 2). IPEA, Brasília, 2007.

JENKINS, S.P., **Estimation and Interpretation of Measures of Inequality, Poverty, and Social Welfare Using Stata.** Presentation at North American Stata Users' Group Meetings 2006, Boston MA, 2006.

LOPES, H. M., MACEDO, P. B. R. e MACHADO, A. F. **Indicador de Pobreza: Aplicação de uma Abordagem Multidimensional ao Caso Brasileiro.** Belo Horizonte: UFMG, 2003. (Texto para discussão, 223).

MARIANO, J. L.; NEDER, H. D. **Renda e Pobreza entre Famílias no meio Rural do Nordeste,** 2005.

\_\_\_\_\_. **Desigualdade de Renda e Pobreza entre Famílias no Meio Rural do Nordeste.** *Revista Economia e Desenvolvimento*, Recife, v. 1, n. 2, p. 87-107, 2006.

MENEZES, Tatiana Almeida e PINTO, Rafael F. **É Preciso Esperar o Bolo Crescer, para Depois Repartir?** Anais do VIII Encontro Regional de Economia, Fortaleza, 2005.

NEDER, H. D. e GOMES, D. C. **Pobreza e Distribuição de Renda Rural no Brasil: Uma Análise de Decomposição.** Instituto de Economia. Universidade Federal de Uberlândia (UFU), 2005

**PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD).** Relatório do Desenvolvimento Humano 2003: Objetivos do Desenvolvimento do Milênio: um pacto entre as nações para eliminar a pobreza humana. New York, USA: UN, 2003. PRITCHETT, Lant. Diver

PERRY, G.; ARIAS, O; LÓPEZ, H.; MALONEY, W.; SERVÉN, L. **Reducción de la Pobreza y Crecimiento: Círculos Virtuosos e Círculos Viciosos.** Bogotá – Colombia: Banco Mundial y Mayol Ediciones S. A., 2006.

RAVALLION, M. **Can High-Inequality Developing Countries Escape Absolute Poverty?** *Economic Letters* 56, 1997.

ROCHA, S. **Pobreza no Brasil. Afinal do que se trata?** Rio de Janeiro. Editora FGV, 2003.

\_\_\_\_\_. **Pobreza no Brasil - A Evolução de Longo Prazo (1970-2011).** Estudos e Pesquisas nº 492. XXV Fórum Nacional (Jubileu de Prata – 1988/2013) - O Brasil de Amanhã. Transformar Crise em Oportunidade. Rio de Janeiro, 13-16 de maio de 2013

ROMÃO, M. E. C. **Índices de Pobreza: Alternativas, Decomposição e Uso com Dados Agregados.** Estudos Econômicos, 1982.

\_\_\_\_\_. **Pobreza: Conceito e Mensuração.** Cadernos de Economia, Rio de Janeiro: IPEA, n.13, 1993.

SCHWARZER, H. e QUERINO, A. C. **Benefícios Sociais e Pobreza: programas não-contributivos da Seguridade Social.** Brasília: IPEA – Texto para Discussão nº 929, 2002.

SEN, Amartya K. Pobreza e Fomes: um ensaio sobre direitos e privações. Lisboa: Terramar, 1999.

\_\_\_\_\_. **Desenvolvimento como liberdade.** Tradução: Laura Teixeira Motta; Revisão Técnica: Ricardo Doniselli Mendes. São Paulo: Companhia de Letras, 2000.

\_\_\_\_\_. **Desigualdade Reexaminada.** Tradução e Apresentação de Ricardo Doninelli Mendes. Rio de Janeiro: Record, 2001.

WHITEHOUSE, E., **Measures of Inequality in Stata.** Stata Technical Bulletin 23, 1994.

WHITE, H. e ANDERSON, A. **Growth vs. Redistribution: Does the Pattern of Growth Matter? DFID white paper on Elimination World Poverty; making Globalization Work for the Poor,** 2000.

ZHENG, B., **Aggregate Poverty Indices.** Journal of Economic. Surveys 11: 123-162, 1997.

*Recebido em Outubro de 2015.*

*Aceito para publicação em Janeiro de 2016.*