

## Pobreza na Região Norte do Brasil: Uma análise multidimensional usando os dados da Pesquisa de Orçamento Familiar

Poverty in Brazil's North: A multidimensional analysis using data from the Pesquisa de Orçamento Familiar

Lucas Adriano Silva<sup>a</sup>  
Cristiana Tristão Rodrigues<sup>b</sup>

**Resumo:** O objetivo do presente trabalho, foi o de conceber um novo perfil de pobreza para a Região Norte do Brasil, a partir de um aspecto multidimensional, explicitando a situação da área rural. Como abordagem, utilizou-se o método de corte duplo de Alkire e Foster (2011), que permitiu estimar a quantidade da pobreza, com a sua intensidade, acerca dos domicílios do Norte brasileiro. Pode-se ter melhor entendimento da pobreza, dada a possibilidade de saber sobre o que mais contribui para sua formação, abrindo margem para a adoção de prioridades no âmbito de políticas públicas de combate à pobreza.

**Palavras-chave:** Região Norte; Pobreza; Multidimensional.  
**JEL:** I30, I31, I32.

**Abstract:** The main objective of this paper, was to conceive a new poverty profile for the North Region of Brazil from a multidimensional aspect, expliciting the situation of rural area. It was use the double-cutting method of Alkire and Foster (2011), which allowed estimating the amount of poverty, together with its intensity, on households in the North of Brazil. It's possible to have a better understanding of poverty, given the possibility of knowing, about what else contributes to their formation, which opens up margin for the adoption of priorities within the framework of public policies to minify poverty.

**Key words:** North Region; Poverty; Multidimensional.  
**JEL:** I30, I31, I32.

---

<sup>a</sup> Doutorando em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (UFV).  
E-mail: [lucas.a.silva@ufv.br](mailto:lucas.a.silva@ufv.br).

<sup>b</sup> Professora do Departamento de Economia (DEE) na Universidade Federal de Viçosa (UFV).  
E-mail: [cristiana.rodrigues@ufv.br](mailto:cristiana.rodrigues@ufv.br).

## 1. Introdução

Segundo o recenseamento demográfico de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), na Região Norte há sete estados, com um total de quatrocentos e quarenta e nove cidades. É a maior região do Brasil em extensão, sendo considerada, junto ao Nordeste, como as regiões mais pobres do Brasil. Apesar disso, a pobreza na Região Norte, sobretudo quando analisada de maneira multidimensional, que corresponde a proposta do trabalho, ainda é pouco empregada.

O nível de pobreza de um país, região ou estado, pode ser mensurado a partir da abordagem unidimensional, que considera apenas o fator renda. A partir dessa abordagem, Rocha (2006) identificou redução geral da pobreza e da indigência no Brasil entre 2003 e 2004.

Mas, como salientado por Rocha (2006), além da renda, a pobreza também está ligada a uma série de outros aspectos relevantes do bem estar, como o acesso a serviços e a melhoria do domicílio. Devido a essa multiplicidade de aspectos, a abordagem da pobreza evoluiu ao longo do tempo sendo considerada de forma mais ampla, a partir de diversas dimensões, não ficando restrita somente a dimensão renda (SILVA et al., 2016). Essa abordagem tem sido empregada em diversos trabalhos internacionais, como em Alkire e Foster (2011), Sen (2000) e Thorbecke (2013). Além de trabalhos no Brasil, como em Barros, Carvalho e Franco (2006), Kageyama e Hoffmann (2006), Lopes (2015), Rodrigues (2014), Silva (2009) e Silva et al. (2016).

Mesmo com a abordagem realizada pelos trabalhos acerca da pobreza multidimensional no Brasil, a sua grande maioria apenas considera o território brasileiro de maneira geral ou então, ainda que mais raramente, o caso específico da Região Nordeste. Rodrigues (2014) analisou a pobreza multidimensional no Brasil, identificando que a pobreza é um problema mais grave nas regiões Norte e Nordeste, sendo mais grave também na área rural do país. Além disso, utilizando dados da POF 2008-2009, Rodrigues (2014) estimou a contribuição de diferentes dimensões para a pobreza no Brasil, identificando que privações em educação, em consumo de necessidades básicas e em condições de moradia foram as que mais contribuíram para a pobreza no país. Silva et al. (2016) também realizaram uma análise da pobreza multidimensional para o Brasil, identificando a Região Norte, junto com o Nordeste, como as regiões brasileiras mais pobres entre 2006 e 2012, encontrando uma maior intensidade da pobreza para as áreas rurais. Em Silva (2009) a análise da pobreza multidimensional foi realizada para o Nordeste, decisão motivada pelo baixo desenvolvimento econômico da região. Silva (2009) identificou redução da pobreza multidimensional no Nordeste em 2006.

Desse modo, o objetivo principal do trabalho consistiu em traçar um novo perfil de pobreza multidimensional para a Região Norte do Brasil em 2008-2009 (período da última Pesquisa de Orçamento Familiar - POF disponível). Como objetivos específicos: i) realizar a caracterização socioeconômica dos domicílios, ii) definir um perfil de Pobreza Multidimensional para a Região Norte diferenciando áreas rurais e urbanas, e iii) identificar os fatores que mais contribuíram para a pobreza da região.

Apesar dos esforços, no sentido de analisar a pobreza multidimensional para uma região em específico, ainda existe uma grande lacuna em relação a abordagem do tema, principalmente para o caso da Região Norte. Uma dessas lacunas correspondeu em identificar as dimensões que mais contribuíram para a pobreza nessa região. Além disso, outra questão ainda pouco abordada correspondeu em diferenciar a pobreza multidimensional na área rural e urbana da região.

Assim o diferencial do trabalho consistiu no esforço de preencher essas lacunas, analisando a pobreza multidimensional na Região Norte, diferenciando as áreas, identificando-se também a contribuição das diferentes dimensões sobre a pobreza da região.

Além da presente introdução, o artigo possui mais quatro seções. A próxima seção abordou o referencial teórico, que apresenta o conceito das capacitações desenvolvido por Amartya Sen, sendo posteriormente contextualizado para o ciclo econômico da borracha, principal ciclo econômico da região. Na seção 3, foi abordada a metodologia aplicada para o cálculo dos índices de pobreza, tendo sido empregado o método de pobreza multidimensional de Alkire e Foster (2011). Na quarta seção, realizou-se uma discussão dos resultados obtidos. Na quinta seção são apresentadas as conclusões do estudo.

## **2. Referencial Teórico**

### **2.1. Pobreza como Privação de Capacidades**

A análise da pobreza é realizada predominantemente sobre a renda. Porém, em contrapartida a essa dominância, há a análise acerca da pobreza com perspectiva para a privação das capacidades. Amartya Sen foi o pioneiro dessa abordagem, em que a pobreza não se constituiria somente por uma renda inferior a um patamar já previamente estabelecido, mas também pela restrição das capacidades básicas do indivíduo.

Desse modo, “[...] a pobreza deve ser vista como privação de capacidades básicas em vez de meramente como baixo nível de renda [...]” (SEN, 2000). A ótica multidimensional da pobreza é flexível, sendo possível estabelecer uma adequação, de acordo com o contexto em que se realiza a análise. Nessa perspectiva de privação das capacidades outros atributos são considerados na determinação da pobreza, a exemplo da saúde, educação e localização geográfica (SEN, 2000).

Mesmo considerando a ótica da privação das capacidades, Sen (2000) não descartou a influência da renda sobre a pobreza, destacando o fato da renda ser um instrumento de geração de capacidades, dado que a restrição desta acaba limitando liberdades básicas dos indivíduos. Devido a essa consideração da influência da renda, uma série de trabalhos que abordaram a pobreza por uma ótica de privação das capacidades também consideraram a renda (KAGEYAMA; HOFFMANN, 2006; RODRIGUES, 2014; SILVA, 2009; SILVA et al., 2016).

Existe uma relação entre capacidades e renda, sendo que a magnitude da renda

pode variar devido a certos fatores, mutáveis em diferentes contextos. Sen (2000) destaca alguns, como a idade do indivíduo e a sua localização. Tais fatores acabariam afetando a relação entre renda e capacidade.

Um idoso, teoricamente necessita alocar mais renda para a compra de remédios, podendo vir a ter extrema necessidade de manter algum tipo de plano de saúde. Tendo em vista um mesmo nível de renda, o idoso acaba possuindo maiores restrições, pois parte da sua renda já se encontra comprometida, fazendo com que haja a necessidade de mais renda para obter os mesmos funcionamentos de um indivíduo que não seja idoso (SEN, 2000). No caso da localização, um indivíduo proveniente de uma localidade menos desenvolvida tende a ter menores oportunidades, dado a ausência de educação de qualidade ou mesmo de maiores oportunidades de emprego, que tendem a ser gerados em localidades mais desenvolvidas (SEN, 2000).

Sen (2000) considerou a dificuldade de conversão da renda em capacidade, considerando também certas dificuldades que acabariam configurando como empecilho para converter capacidades em renda. É considerado a forma da conversão de renda no círculo familiar, porque mesmo dentro de uma família, a renda pode ser distribuída de forma desigual, o que para Sen (2000), se constituiria numa complicação a mais para a análise da pobreza sobre perspectiva estritamente monetarista. Além disso, também há a privação da renda considerada de uma forma relativa, pois a exemplo de um país rico, que possui renda elevada em relação à média mundial, pode haver pessoas excluídas socialmente, que são consideradas como pobres em comparação aos seus conterrâneos.

A melhora de uma capacidade, acesso à educação básica e atendimento médico, por exemplo, implica numa maior facilidade de se obter renda, e não apenas necessariamente num aumento imediato da qualidade de vida. Assim, “o aumento das capacidades humanas também tende a andar junto com a expansão das produtividades e do poder de auferir renda” (SEN, 2000). Um indivíduo que possui maior acesso a determinadas capacidades tidas como básicas, tende a possuir maiores recursos para conseguir renda, maiores possibilidades de conseguir um emprego com maior remuneração, dado que o maior grau de liberdade desfrutada por esse indivíduo o permitiu ser mais produtivo e preparado profissionalmente.

Levando em conta a análise da desigualdade feita apenas sobre o nível da renda, Sen (2000) a analisa como potencialmente incompleta, dado a existência de certos fatores. Determinado país pode possuir certos índices considerados como relativamente positivos, ao mesmo tempo em que possui outros tidos como negativos. Numa análise feita sobre uma unidade federativa, região ou país em específico, considerando múltiplas dimensões, os resultados obtidos podem diferir daqueles obtidos com base apenas na renda.

Na Região Nordeste o PIB per capita de R\$11.044,59 foi o pior do Brasil no ano de 2012. Tendo como perspectiva somente esse indicador, a Região seria a mais pobre do Brasil. No entanto, levando em conta múltiplos indicadores, esse resultado pode mudar. O trabalho de Silva et al. (2016), considerando múltiplas dimensões como água e alimentos, comunicação e informação, educação, condições de moradia e saúde; aponta que o Norte

era a região mais pobre do Brasil (SILVA et al., 2016).

Em relação a privação das capacidades, Sen (2000) também destaca a questão da restrição dos mercados e a ausência da democracia, como fatores determinantes para a pobreza. Foi citado pelo autor, o caso de um trabalhador mulçumano, assassinado por ir prestar os seus serviços em uma localidade de maioria hindu (SEN, 2000). Esse exemplo descreve um caso de restrição de mercado, em que o perigo de violência pode restringir ou mesmo impedir a oferta de mão de obra. Além disso, foi destacado por Sen (2000), que situações de fome extrema ocorreram historicamente apenas em países com regimes autoritários e não em países com regimes democráticos.

## **2.2. O Ciclo Econômico da Borracha e suas Restrições**

A Região Norte, considerada em vários trabalhos como a região, que juntamente ao Nordeste é a mais pobre do Brasil, destaca-se que o seu principal ciclo econômico foi o ciclo da borracha (FURTADO, 2005). O ciclo da borracha tem como marco o início da extração da borracha natural na região amazônica para exportação. A borracha natural começou a ser exportada como matéria prima na região já nas primeiras décadas do século XIX (D'AGOSTINI et al., 2003).

Esse ciclo acarretou em profundas mudanças sociais e econômicas para a região, tendo sido responsável pela formação e enriquecimento de diferentes cidades, algumas, inclusive, são capitais na Região Norte, a exemplo de Belém, Manaus e Porto Velho (D'AGOSTINI et al., 2003).

Apesar dessa importância, o ciclo da borracha foi breve, tendo sido caracterizado como uma atividade dotada de muitas restrições de mercado e com mecanismos pouco democráticos (FURTADO, 2005). Essas restrições e mecanismos impunham uma situação de aprisionamento aos trabalhadores que extraíam a borracha (PONTES, 2014).

O processo de produção da borracha na Região Norte era baseado no chamado esquema de aviamento, um sistema de trabalho do tipo servil em que não havia salário. A produção era dividida numa linha produtiva, formada pelas casas exportadoras, os intermediários e os aviados (GALA, 2011).

A renda gerada por esse processo de produção era extremamente concentrada. A maior parte ficava para as casas exportadoras, que exerciam o monopólio do processo, com força para impor condições arbitrárias aos seus parceiros (GALA, 2011).

A produção da borracha foi inicialmente realizada pela mão de obra dos índios, tendo sido posteriormente “descartada” a partir da chegada da mão de obra de migrantes oriundos do Nordeste (PONTES, 2014). De acordo com Pontes (2014), milhares de pessoas saíram do Nordeste influenciadas por propagandas que pregavam o enriquecimento fácil com a produção da borracha. Esses migrantes chegavam ao Norte extremamente endividados e dependentes dos seus empregadores, situação propícia para a imposição de arbitrariedades e ao cerceamento de liberdades (FURTADO, 2005).

Desse modo, mesmo gerando profundas transformações, o ciclo da borracha possuía grandes problemas inerentes, como a concentração de renda e a ausência de

liberdade (FURTADO, 2005; GALA, 2011; PONTES, 2014). O fracasso desse ciclo econômico, com o conseqüente baixo desenvolvimento econômico da região que pode ser observado a partir da utilização de múltiplos indicadores, resultado da restrição de liberdades básicas, conforme as ideias de Sen (2000).

### 3. Metodologia

A proposta do referente trabalho foi a de analisar a pobreza no Brasil, com foco específico na Região Norte. Para isso, utilizou-se um índice de pobreza multidimensional, com o objetivo principal de aplicá-lo a essa região, com a decomposição em localidades, diferenciando entre área urbana e rural.

O índice de pobreza multidimensional utilizado, foi o formulado por Alkire e Foster (2011), que a partir de um índice tradicional de medição da pobreza, o índice FGT, originalmente criado por Foster, Greer e Thorbecke (1984), desenvolveram o método de corte duplo. Esse método consiste primeiro, em identificar no grupo de dimensões utilizadas, às dimensões que apresentam privação. Após a identificação, do número de dimensões em que ocorre privação, considerou-se a quantidade necessária para que se caracterize uma condição de pobreza.

Sendo uma matriz de privações  $g_0 = [g_0]$ , de proporções  $n \times d$ , com  $n$  representando a quantidade da amostra considerada ( $i = 1, 2, 3, \dots, n$ ) e  $d$  a quantidade de dimensões ( $j = 1, 2, 3, \dots, d$ ), cada representante da amostra ( $y_{ij}$ ), como domicílios por exemplo, está relacionado a um vetor linha ( $z_i$ ). Esse vetor  $z_i$ , representa a linha de pobreza, a partir da qual é possível verificar se determinado domicílio  $i$ , está privado em alguma dimensão  $j$ . Haverá privação de determinada dimensão, se esta estiver abaixo da sua linha de pobreza estabelecida ( $y_{ij} < z_j$ ). Após a identificação das dimensões em que há privação, estão abaixo da linha de pobreza correspondente, ocorre a contagem para identificar a quantidade total dessas dimensões. A contagem do número de dimensões com privação, é realizada no vetor coluna  $c_i$  (ALKIRE; FOSTER, 2011).

A contagem do número de dimensões em que há privação, possui como parâmetro, um valor  $k$ . O  $k$  pode ser um valor intermediário, como também pode representar os métodos da união e da interseção, com  $k = 1$  e  $k = d$ , respectivamente. Sendo a quantidade de dimensões privadas, maior ou igual a  $k$ , haverá pobreza. A notação utilizada, é o símbolo  $\rho_k$ , caso um elemento da amostra seja considerado como pobre,  $\rho_k(y_i, z) = 1$ , do contrário, sendo não pobre, será  $\rho_k(y_i, z) = 0$  (ALKIRE; FOSTER, 2011).

Pelo método de corte duplo de Alkire e Foster (2011), é possível encontrar o valor total da pobreza  $e$ , a partir disso, mensurar o percentual da pobreza por um índice headcount (H), resultado do número de identificados como pobres ( $q$ ),  $q = \sum n \rho_k(y_i, z)$ , pelo valor total da amostra ( $n$ ).

$$H = q/n \quad (1)$$

No entanto, devido a questão da monotonicidade dimensional, que decorre da não identificação da intensidade da pobreza, é necessário acrescentar um novo índice ao

índice parcial H. A monotonicidade dimensional, impede que se identifique a piora na condição de pobreza, caso haja privação em uma dimensão adicional, por exemplo. Além disso, há a questão da impossibilidade de se observar a contribuição individual de cada dimensão sobre o índice de pobreza aplicado, e de poder decompor a pobreza em subáreas (ALKIRE; FOSTER, 2011).

É somado as dimensões em que há restrição, apenas dos considerados como pobres,  $c(k)$ . Com esse número de dimensões em que há privação, encontra-se o índice *headcount* ajustado (A), que é o número médio de privações dos caracterizados como pobres (ALKIRE; FOSTER, 2011).

$$A = c_i(k)/qd \quad (2)$$

A partir do valor de A e H, encontra-se o valor do índice de pobreza multidimensional ( $M_0$ ). Esse índice possui como vantagem, a associação da quantidade dos que vivem em estado de pobreza, junto a intensidade da privação sofrida. O índice  $M_0$  se ajusta de acordo com a amplitude da pobreza, o que evita o problema da monotonicidade dimensional, possibilitando também, que se identifique a participação de cada dimensão no índice de pobreza e que seja realizado a decomposição do índice de pobreza para diferentes localidades (ALKIRE; FOSTER, 2011).

$$M_0 = H \times A \quad (3)$$

A unidade de análise utilizada para o cálculo da pobreza foram os domicílios, com dados provenientes da POF 2008-2009 (IBGE, 2010). Foi empregado três registros: 1º) um registro domiciliar, sobre as características do domicílio; 2º) um registro de pessoas, sobre as características de cada pessoa do domicílio; 3º) um registro sobre rendimentos e deduções. A base de amostragem da investigação, que possui 56.091 domicílios, buscou o fornecimento de estimativas acerca da Região Norte, para áreas rurais e urbanas.

As dimensões consideradas foram: moradia, serviços básicos, educação, emprego e renda. Cada dimensão é formada por indicadores, que servem de orientação para a análise, e que são designados por linhas de pobreza. É importante destacar a falta de avanço na literatura, quanto a definição de um padrão universal para a escolha de dimensões, indicadores e linhas de pobreza, como foi destacado em Barros, Carvalho e Franco (2006). Essa falta de padrão, pode levar a ocorrência de certa arbitrariedade quanto as escolhas. Assim, é importante a observação de uma tendência, verificada na literatura construída acerca da análise multidimensional da pobreza.

Em função da falta de um padrão específico a ser utilizado em âmbito nacional, mas especificamente para a Região Norte, optou-se por agregar os indicadores em dimensões, tendo sido atribuído um mesmo peso para cada dimensão adotada. Dessa forma, não foi estabelecida diferenciações quanto ao nível de importância das dimensões. No Quadro 1 são apresentadas as dimensões, assim como os indicadores e as linhas de pobreza consideradas.

**Quadro 1 - Indicadores, Dimensões e Cutoffs para a Construção do Perfil de Pobreza**

<b>Dimensões</b>	<b>Indicadores POF 2008-2009</b>	<b>Linhas de pobreza</b>
<b>Moradia</b>	Paredes Externas	Parede revestida por material que não seja de alvenaria ou de madeira para construção.
	Cobertura	Cobertura revestida por madeira aproveitada ou palha.
	Piso	Piso revestido por cimento, madeira aproveitada ou terra.
	Pessoas por Dormitório	Cômodos servindo de dormitório para três ou mais pessoas.
<b>Serviços Básicos</b>	Condição da Água	Ausência de água canalizada.
	Escoadouro	Ausência de rede geral de esgoto ou de fossa séptica.
	Eletricidade	Ausência de energia elétrica provinda de rede geral.
<b>Educação</b>	Anos de Estudo	Chefe do domicílio com número menor ou igual a quatro anos de estudo.
<b>Emprego</b>	Ocupação	Chefe do domicílio em emprego temporário na área rural, não remunerado em ajuda ou na produção para o próprio consumo.
<b>Renda</b>	Renda Monetária	Domicílio com renda monetária per capita, menor ou igual a R\$ 183,77.

Fonte: Elaboração própria com base na POF 2008-2009.

O critério de escolha das dimensões, dos indicadores e das linhas de pobreza se baseou em uma necessidade destacada em outros trabalhos empíricos, como em Rodrigues (2014) e em Silva et al. (2016), que consistiu na utilização de diferentes medidas na análise da pobreza. Nesses trabalhos, a definição da pobreza é combinada com uma linha de pobreza que está além da privação da renda; considerando-se a privação de condições básicas de existência, como privações das condições de moradia, serviços básicos, educação e condição do emprego.

A escolha das dimensões, dos indicadores e das linhas de pobreza teve como referência o índice de pobreza multidimensional desenvolvido pela Comissão Econômica para a América Latina e Caribe – Cepal (2014). Essa escolha deve-se a importância do índice da Cepal, elaborado para o Brasil e para outros países da América Latina, adaptado ao índice de pobreza multidimensional utilizado pelo Banco Mundial. No índice de pobreza multidimensional do presente trabalho, foram utilizadas todas as cinco dimensões do índice da Cepal (2014), além de indicadores e linhas de pobreza desse índice. Não obstante a essa referência, é importante destacar que adaptações foram realizadas, dado que o índice deste trabalho não é uma réplica do índice da Cepal (2014).

Os indicadores ‘Paredes Externas’, ‘Cobertura’, ‘Piso’ e ‘Pessoas por Dormitório’,



agregados na dimensão ‘Moradia’, buscaram representar as condições tidas por básicas na constituição dos domicílios, necessárias para a habitabilidade, já que estão de certo modo relacionadas ao resguardo contra fatores, como calor, chuva e frio, por exemplo (MORAIS; GUIA; PAULA, 2006). Os *cutoffs* das condições de paredes externas, cobertura e piso, foram selecionados a partir do intervalo apresentado pela documentação da POF 2008-2009 (IBGE, 2010). Em ‘Pessoas por Dormitório’, foi dividido o número de habitantes do domicílio pelo número de cômodos, dado que um cômodo pode ter mais de uma função, servindo como cozinha e dormitório, por exemplo. “O acúmulo de pessoas em um domicílio é avaliado pelo número de cômodos servindo de dormitório, conforme preconizam as recomendações internacionais” (BRASIL, 2013).

A ‘Serviços Básicos’ foram agregados ‘Condição da Água’, ‘Escoadouro’ e ‘Eletricidade’. As condições que remeteram a existência de água encanada e de eletricidade, possuem resposta absoluta, o domicílio será privado ou não, inexistindo um intervalo de alternativas. A ausência de água canalizada e eletricidade foram relacionadas a questões de saúde e bem estar. Pela falta de acesso a água, ocorre a proliferação de mosquitos vetores de doenças, algumas tipicamente encontradas na Região Norte, a exemplo da malária, febre amarela e leishmaniose (MERCHAN-HAMANN, 1997). Em ‘Escoadouro’, o *cutoff* considerado foi relativo ao Índice de Carência na Oferta de Serviços Essenciais à Habitação (METRODATA, 2004).

As dimensões ‘Estudo’ e ‘Emprego’ foram relacionadas cada uma a apenas um indicador, ‘Anos de Estudo’ e ‘Ocupação’, respectivamente. Ambos os indicadores, são endereçados ao chefe do domicílio, e a restrição nestes, implicam em privações significativas às liberdades (SEN, 2000). O *cutoff* de ‘Anos de Estudo’ considerou um valor igual ou inferior a quatro anos de escolaridade, o que corresponde a conclusão com aprovação do 4º ano do curso elementar. Em ‘Ocupação’, do grupo de condições considerada pela documentação da POF 2008-2009 (IBGE, 2010), foi considerado como privação empregos que remetem a curta temporalidade e que não costumam oferecer o mínimo de proteção formal ao trabalhador, sendo ausente o amparo de normas trabalhistas vigentes na consolidação das leis do trabalho. Acrescentando um fator monetário na análise, tem-se a dimensão ‘Renda’. “Uma renda inadequada foi, com efeito, uma forte condição predisponente de uma vida pobre” (SEN, 2000). Essa dimensão agregou o indicador ‘Renda Monetária’, que possui como linha de pobreza, o valor de R\$ 183,77. Tal valor teve como referência o trabalho de Rodrigues (2014), que utiliza essa medida para mensurar a pobreza da Região Norte.

Essa análise, realizada sobre a Região Norte, foi feita a partir do índice de pobreza elaborado por Alkire e Foster (2011) e da utilização do software DASP, versão 2.3 (*Distributive Analysis Stata Package*), no software Stata 12. O DASP em conjunto com o Stata, permite um estudo da distribuição dos padrões de vida (ARAAR; DUCLOS, 2013). Dessa forma, foi possível obter os resultados relativos a pobreza do Norte brasileiro.

### 3. Resultados

A abordagem da pobreza que vem sendo realizada de forma mais ampla, levando em consideração várias dimensões, que vão além do quesito renda. Assim, o conceito de pobreza é associado a ausência e a privação de atributos relacionados às necessidades básicas, que ultrapassam o aspecto monetário. Essa concepção foi fundamentada a partir dos trabalhos de Amartya Sen, durante a década de 1980, e desenvolvida por outros autores a posteriori.

Dessa forma, fundamentado no trabalho de Sen (2000) e seguindo a metodologia de Alkire e Foster (2011), o referente trabalho estimou a pobreza de todas as regiões do Brasil. Apesar do foco ser dado para a Região Norte, a estimação das demais regiões serve para efeito de comparação, de forma a oferecer uma melhor interpretação sobre a real situação da pobreza no Norte brasileiro.

Nessa estimação, baseada no modelo de Alkire e Foster (2011), foram utilizados a concepção de dimensões, de indicadores e de *cutoffs*. Esses elementos forneceram os resultados para a localidade, a serem interpretados.

A partir da escolha das dimensões, dos indicadores e seus *cutoffs*, foram obtidos os seguintes resultados para a pobreza multidimensional do Brasil e de suas regiões, com a utilização de diferentes valores para  $k$ . Esses valores de  $k$  se referem a quantidade mínima de dimensões em que o domicílio precisa estar privado para que possa ser considerado como pobre.

Pesos foram inseridos de maneira a terem o mesmo valor absoluto, com os indicadores agregados dentro de dimensões, estas no total de cinco, que receberam cada o valor 1 como peso. Dessa forma, foram realizados vários testes, abrangendo todos os valores possíveis para  $k$  (1, 2, 3, 4 e 5).

O  $k = 1$  se refere a um grau menor de pobreza, grau que vai crescendo, até chegar a  $k = 5$  que compreende o nível de pobreza extrema. Para cada indicador e para cada dimensão, foi dado um peso igual a 1. A uniformização de um valor ocorreu na tentativa de se evitar arbitrariedades quanto ao nível de importância dado para os indicadores e as dimensões (pela ausência de parâmetros bem definidos a serem seguidos).

Essa escolha poderia apresentar problemas, no momento em que a dimensão possuir mais do que um indicador. O problema ocorreria porque mesmo tendo valores iguais, esses pesos seriam somados fazendo com que determinada dimensão, a que possui maior quantidade de indicadores fosse, afinal, a mais importante para a análise. Essa maior importância seria desprovida de um embasamento teórico adequado.

Desse modo, a partir da Tabela 1, pode-se observar os resultados das diferentes medidas de pobreza multidimensional aplicadas para o Brasil e regiões, considerando o número mínimo de dimensões para que o domicílio possa ser considerado como pobre.

**Tabela 1: Comparação de Diferentes Medidas de Pobreza Multidimensional: Quantidade mínima de dimensões que o domicílio precisa estar privado para ser pobre (k), Percentual da população pobre ( $H_0$ ) e Índice de Pobreza Multidimensional ( $M_0$ )**

<b>k = 1</b>	<b><math>H_0</math></b>	<b><math>M_0</math></b>
Brasil	61,7	21,1
Norte	75,9	30,3
Nordeste	79,1	32,7
Sudeste	52,3	15,2
Centro-Oeste	58,9	17,8
Sul	53,0	14,8
<b>k = 2</b>	<b><math>H_0</math></b>	<b><math>M_0</math></b>
Brasil	30,1	14,7
Norte	45,9	24,3
Nordeste	51,1	27,1
Sudeste	19,9	8,7
Centro-Oeste	24,3	10,9
Sul	18,2	7,9
<b>k = 3</b>	<b><math>H_0</math></b>	<b><math>M_0</math></b>
Brasil	9,8	6,6
Norte	21,3	14,5
Nordeste	23,2	15,9
Sudeste	3,3	2,1
Centro-Oeste	4,6	2,9
Sul	2,5	1,6
<b>k = 4</b>	<b><math>H_0</math></b>	<b><math>M_0</math></b>
Brasil	3,1	2,5
Norte	7,3	6,1
Nordeste	8,5	7,1
Sudeste	0,4	0,3
Centro-Oeste	0,9	0,7
Sul	0,3	0,3
<b>k = 5</b>	<b><math>H_0</math></b>	<b><math>M_0</math></b>
Brasil	0,5	0,5
Norte	1,3	1,3
Nordeste	1,4	1,4
Sudeste	0,1	0,1
Centro-Oeste	0,2	0,2
Sul	0,0	0,0

Fonte: Elaboração própria com base na POF 2008-2009.

As regiões Norte e Nordeste foram as que apresentaram maior incidência de pobreza, maior  $H_0$  e  $M_0$ , sempre mais elevado quando comparado ao valor nacional e ao das demais regiões.

A superestimação da pobreza tende a ocorrer com os valores mais baixos de  $k$ , como  $k = 1$ , o que foi observado pela Tabela 1, em que há elevados índices de pobreza para todas as localidades quando utiliza-se esse valor. O valor de  $k = 1$ , corresponde ao método da união, mencionado por Alkire e Foster (2011) como o que considera a maior parte dos domicílios como pobre.

Pelo método da união, a Região Norte chegou a  $H_0$  de 75,9% e a  $M_0$  de 30,3%. Em valores mais altos de  $k$ , é tendente a subestimação da pobreza, que pela Tabela 1 já pode ser observada em  $k = 3$ . Os valores se reduzem ainda mais, na medida que  $k$  se eleva. Para o valor de  $k = 5$ , que corresponde ao método da interseção, destacado por Alkire e Foster (2011) como uma forma de se identificar apenas os casos de pobreza extrema, todas as localidades apresentaram baixíssima incidência de pobreza, aproximando-se de zero, devido a necessidade de apresentar privações em todas as dimensões. Na Região Norte, para  $k = 5$ , os valores de  $H_0$  e  $M_0$  foram irrelevantes, sendo de apenas 1,3%.

Mas, para se ter uma maior objetividade na análise, optou-se por dar enfoque em  $k = 2$ , a fim de obter os valores da pobreza no Norte brasileiro. Assim, é necessária a privação em pelo menos duas dimensões para que o domicílio seja considerado como pobre. Isso é apresentado pela Tabela 2.

**Tabela 2: Medidas de Pobreza Multidimensional: Percentual da população pobre ( $H_0$ ) e Índice de Pobreza Multidimensional ( $M_0$ ) para áreas da Região Norte**

<b>k = 2</b>	<b><math>H_0</math></b>	<b><math>M_0</math></b>
<b>Rural – Norte</b>	76,8	46,1
<b>Urbano – Norte</b>	34,6	16,3

Fonte: Elaboração própria com base na POF 2008-2009.

Além do elevado índice de pobreza identificado pela Tabela 2, identificou-se na Região Norte uma expressiva diferença quanto a incidência de pobreza, quando se faz a distinção entre as áreas rural e urbana. Dos domicílios pertencentes a área rural da Região Norte, 76,8% deles puderam ser caracterizados como pobres ( $H_0$ ), e o índice de pobreza para área ( $M_0$ ) foi de 46,1%. Esses valores se reduziram de maneira expressiva, quando o enfoque foi na área urbana da região, que apresentaram  $H_0$  e  $M_0$  de 34,6% e 16,3%, respectivamente. Tal diferença entre as áreas, de 42,2 pontos percentuais para  $H_0$ , e de 29,8 pontos percentuais para  $M_0$ , demonstra a grande desigualdade presente dentro da região.

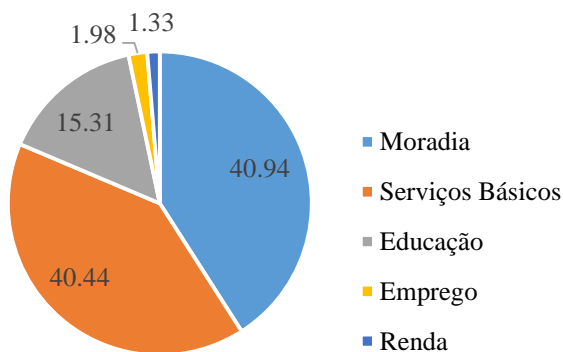
A partir da Tabela 3 e da Figura 1, procurou-se observar a participação, em separado, de dimensões na constituição da pobreza na Região Norte.

**Tabela 3: Medida de Pobreza Multidimensional: Índice de pobreza multidimensional ( $M_0$ ) para a Região Norte – 2008-2009**

Dimensões	$M_0$
Moradia	40,94
Serviços Básicos	40,44
Educação	15,31
Emprego	1,98
Renda	1,33

Fonte: Elaboração própria com base na POF 2008-2009.

**Figura 1: Contribuição das Dimensões para o Índice  $M_0$  da Região Norte, 2008-2009**



Fonte: Elaboração própria com base na POF 2008-2009.

Pelos dados da Tabela 3 e da Figura 1 foi possível observar expressiva participação da dimensão ‘Moradia’, ‘Serviços Básicos’ e ‘Educação’ na constituição da pobreza na Região Norte, 40,94%, 40,44% e 15,21%, respectivamente. Já a dimensão ‘Emprego’ e ‘Renda’ tiveram a menor influência no índice de pobreza, 1,98% e 1,33%, respectivamente.

Para cada indicador e dimensão foram dados peso igual a 1, como pode ser observado na Tabela 4. A uniformização de um valor, ocorreu na tentativa de se evitar arbitrariedades quanto ao nível de importância dado para os indicadores e as dimensões (pela ausência de parâmetros bem definidos a serem seguidos). Essa escolha poderia apresentar problemas, no momento em que a dimensão possui mais do que um indicador. O problema ocorreria, porque mesmo tendo valores iguais, esses pesos seriam somados fazendo com que determinada dimensão, a que possui maior quantidade de indicadores, fosse afinal, a mais importante para a análise. Essa maior importância, seria desprovida de um embasamento adequado.

**Tabela 4: Dimensões, Indicadores, Pesos e Percentual de Domicílios Privados para Construção do Perfil de Pobreza**

Dimensões	Indicadores	Pesos	Percentual de Domicílios Privados
<b>Moradia</b>	Paredes Externas	1	40,94
	Cobertura		
	Piso		
	Pessoas por Domicílio		
	Condição da Água		
<b>Serviços Básicos</b>	Escoadouro	1	40,44
	Eletricidade		
<b>Educação</b>	Anos de Estudo	1	15,31
<b>Emprego</b>	Ocupação	1	1,98
<b>Renda</b>	Renda Monetária	1	1,33

Fonte: Elaboração própria com base na POF 2008-2009.

Ao se agregar os indicadores numa determinada dimensão, independente da quantidade de indicadores que estejam abaixo da linha de pobreza, as privações resultam no valor 1 para a dimensão, indicando a privação desta. Na dimensão formada apenas por um indicador, caso das dimensões ‘Educação’, ‘Emprego’ e ‘Renda’, a privação deste já constitui na privação da dimensão. Já no caso de uma dimensão, formada por mais de um de indicador, como ‘Moradia’ e ‘Serviços Básicos’, definiu-se como número para o primeiro *cutoff*, o mesmo utilizado para o segundo, estabelecendo que a privação em no mínimo dois indicadores, é o suficiente para determinar que a dimensão apresente privação, recebendo o valor 1.

A necessidade da utilização do mesmo método de *cutoff* intermediário, do segundo *cutoff* para o primeiro, vem de forma a se manter a coerência da análise, dado que o valor 2, refletiu bem a necessidade de se adequar ao contexto da pobreza multidimensional no âmbito brasileiro. O valor de  $k = 2$ , dentro do intervalo de valores possíveis para  $k$ , é um valor de *cutoff* intermediário, mais aceitável pela sua tendência de não superestimar a pobreza, nem de subestimá-la, mantendo os resultados próximos das estimativas de pobreza realizadas no Brasil.

Houve uma expressiva diferença entre a pobreza da área rural e urbana, assim como foi identificada uma grande disparidade quanto ao grupo de dimensões com maior participação no índice de pobreza, em relação ao de menor participação, para a análise da Região Norte como um todo. O grupo de maior participação é relativo as dimensões ‘Moradia’, ‘Serviços Básicos’ e ‘Educação’; enquanto os de menor participação é formado por ‘Emprego’ e ‘Renda’. Se for considerado os extremos, dimensão de maior participação no índice de pobreza (Moradia), com a de menor (Renda), a diferença chega a ser de 39,61 pontos percentuais aproximadamente. No percentual acumulado de domicílios privados para a Região Norte, o grupo de dimensões com maior participação nesse percentual, representa 96,69%, enquanto o grupo de dimensões com menor participação, é responsável por apenas 3,31%.

As dimensões ‘Moradia’ e ‘Serviços Básicos’ possuíram mais de um indicador e tiveram uma expressiva participação no índice de pobreza da Região Norte, de 40,94% e 40,44% respectivamente. Esse resultado pode representar que a Região Norte não acompanhou às melhorias no âmbito nacional, relacionadas a essas dimensões, que incluíram o acesso a itens básicos, como água encanada e eletricidade. Melhorias relativas a condições básicas de habitação no Brasil, foram identificadas por Moraes, Guia e Paula (2006), já no período 1992- 2004.

A dimensão ‘Educação’, apresentou a terceira maior contribuição para o índice de pobreza do Norte, responsável por 15,31%. O resultado condiz com o elevado índice de pobreza apresentado pela região, dado que em análises mais recentes, é enfatizado a questão da baixa escolaridade, como fator amplamente relacionado com a pobreza. A educação possui relação com uma maior produtividade dos indivíduos, tendo essencial contribuição no processo de expansão da economia. Pessoas, que na análise são representadas pelos chefes de família, com menor escolaridade tendem a ter menor produtividade, o que impacta na produção e até no aspecto ligado a liberdade de realização desses indivíduos (SEN, 2000).

Com relação a dimensão ‘Emprego’, este foi responsável por apenas 1,98% do índice de pobreza. Os mais diversos tipos de ocupação, considerados de acordo com a POF 2008-2009, acabam sendo agregados na mesma categoria. Assim, essa menor influência sobre a pobreza da Região Norte, pode ser devida a generalidade do seu indicador.

A dimensão ‘Renda’ foi a que possuiu menor participação no índice de pobreza da Região Norte, responsável por somente 1,33%. Esse menor destaque observado para a renda, pode indicar que o elevado nível de pobreza no Norte brasileiro pode ser devido à restrição em determinadas capacidades, capacidades discutidas por Sen (2000), e não pelo aspecto monetário. Entretanto, é importante destacar que um nível baixo de renda, também pode interferir na geração de capacidades, dificultando o acesso dos indivíduos a certos serviços, como os de saúde e educação (SEN, 2000). Além disso, um baixo nível de renda, também pode ser resultado de fatores históricos, como o descenso do principal ciclo econômico da história da região, o ciclo da borracha, que não foi capaz de gerar um processo de industrialização sustentado (GALA, 2011).

## **Conclusão**

A Região Norte do Brasil apresenta uma elevada incidência de pobreza, que é melhor compreendida a partir da análise multidimensional. Com a utilização dos dados da POF 2008- 2009 (IBGE, 2010), foram estimados índices de pobreza destinados à Região Norte, com a decomposição entre área rural e urbana. Para a estimação dos índices, foi utilizado um grupo de dimensões que fosse capaz de apresentar um novo índice de pobreza, mais próximo o possível da realidade da região e que fosse capaz de condizer com a literatura já desenvolvida.

Dessa forma, pôde ser demonstrada, a elevada incidência da pobreza no Norte

brasileiro, que junto ao Nordeste, foi a região com os domicílios mais pobres e com maior privação do Brasil, principalmente quando se considera a área rural. A partir da identificação do acentuado nível de pobreza da Região Norte, identificou-se os fatores que mais limitam o seu desenvolvimento. Esses fatores estão de maneira predominante, relacionados a moradia e a serviços básicos. A educação também apresentou uma considerável participação na composição da pobreza, o que pode denotar numa redução na possibilidade de se obter maior renda.

Em contraste com os fatores de maior participação na formação da pobreza, foram identificados os de menor participação. Entre esses fatores, destacam-se aqueles relacionados com o emprego e a renda. Esse resultado ilustra que a expressiva pobreza presente na Região Norte, não está tão vinculada com a questão monetária.

Traçando um paralelo com outros trabalhos da literatura acerca do tema, observou-se que a Região Norte, de maneira semelhante a outros estudos como o de Rodrigues (2014) e Silva et al. (2016), é a região mais pobre do Brasil, juntamente com o Nordeste. No presente trabalho, verificou-se que a pobreza no Nordeste foi ligeiramente superior a do Norte, diferença que se torna muito pequena quando se compara os índices de pobreza dessas regiões com os índices das demais regiões do Brasil. Foi possível observar que, enquanto os índices de pobreza da Região Nordeste foi um pouco maior que a da Região Norte, a pobreza da Região Norte superou muito os valores encontrados para as regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste.

Em relação a diferença da pobreza entre as áreas, a maior pobreza no Norte rural vai ao encontro de outros estudos que verificaram para outras localidades um grau mais expressivo da pobreza em áreas rurais. A exemplo do estudo de Silva (2009), que identificou uma maior pobreza no Nordeste rural em comparação ao Nordeste urbano; além de Silva et al. (2016), que observou um maior grau de pobreza no Brasil rural em comparação ao Brasil urbano.

Além disso, tem-se a identificação das dimensões que mais contribuem com a pobreza, realizada para o caso da Região Norte. Não foi encontrado nenhum trabalho que tenha realizado essa análise especificamente para a Região Norte. Em Rodrigues (2014), por exemplo, essa análise foi realizada abrangendo todo o Brasil, tendo sido identificado as privações nas condições de moradia, nas necessidades básicas e na educação como as que mais contribuíram para o aumento do índice de pobreza multidimensional. Privações estas, que também foram as que mais contribuíram para o aumento do índice de pobreza multidimensional da Região Norte. Essa identificação consiste em uma contribuição para a literatura, dado que diferente de outros estudos que identificam a Região Norte como a mais pobre, o presente estudo identificou as dimensões que mais contribuíram para esse maior grau de pobreza.

Acerca da diferenciação realizada entre o que mais contribui e o que menos contribui para a pobreza, isso permite a adoção de prioridades, sobre quais medidas deveriam ser implementadas com maior enfoque, em detrimento de outras. Assim, é possível realizar uma alocação mais eficiente de recursos, algo de grande importância no âmbito de políticas públicas destinadas ao combate da pobreza.



Além da diferenciação de prioridades, baseada nos fatores com maior participação na pobreza, é importante a diferenciação entre as áreas. A área rural da Região Norte apresentou índices de pobreza bem mais expressivos que a área urbana, refletindo um grande nível de desigualdade dentro de uma das regiões mais pobres do Brasil.

Devido as suas implicações e características, o estudo da pobreza pela ótica multidimensional vem tendo cada vez mais importância. Isso remete para a necessidade de se realizar cada vez mais pesquisas, dado a multiplicidade de ponderações que podem ser realizadas, até para uma mesma localidade. A essa possibilidade pode ser somado a ausência, até o presente momento, de um consenso geral sobre certos conceitos relacionados com a abordagem da pobreza multidimensional, inclusive quando esta é aplicada para uma determinada área geográfica.

## Referências

- ALKIRE, S.; FOSTER, J. Counting and Multidimensional Poverty Measurement. **Journal of Public Economics**, n. 95, pg. 476-487, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2010.11.006>
- ARAAR, A.; DUCLOS, J. Y. DASP: Distributive Analysis Stata Package – version 2.3. **NP: Université Laval, PEP, CIRPEE and World Bank**, 2013.
- BARROS, R. P.; CARVALHO, M.; FRANCO, S. Pobreza Multidimensional no Brasil. **Texto para Discussão nº 1227**, IPEA, 2006.
- BRASIL. Secretaria de direitos Humanos da Presidência da República. **Direito à Moradia Adequada**, Brasília: Coordenação Geral de Educação em SDH/PR, Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2013.
- COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL), **Panorama Social da América Latina**, Síntese, 2014 (LC/L.3954), Santiago do Chile, 2014.
- D'AGOSTINI, S.; BACILIERI, S.; VITIELLO, N.; HOJO, H.; BILYNSKYJ, M. C. V.; BATISTA FILHO, A.; REBOUÇAS, M. M. Ciclo Econômico Da Borracha – Seringueira Hevea Brasiliensis. **Páginas do Instituto Biológico**, v. 9, n. 1, p. 6-14, 2003.
- FOSTER, J.; GREER, J.; THORBECKE, E. A Class of Decomposable Poverty Measures. **Econometrica**, v.52, n.3, p.761-768, 1984. DOI: <https://doi.org/10.2307/1913475>.
- FURTADO, C. **Formação Econômica do Brasil**. 32. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2005.
- GALA, P. Origens do Desequilíbrio Regional no Brasil. In: Rego, J. M.; MARQUES, R. M. (Org.). **Formação Econômica do Brasil**. Ed. Especial Anhanguera. São Paulo: Saraiva, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009**. CD-ROM -Microdados – Rio de Janeiro: 2010.

KAGEYAMA, A.; HOFFMANN, R. Pobreza no Brasil: uma perspectiva multidimensional. **Economia e Sociedade**, v. 15, n. 1 (26), p. 79-112, 2006.

LOPES, J. G. D. **Pobreza Multidimensional**: Uma aplicação à região norte do Brasil. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

MERCHAN-HAMANN, E. Diagnóstico Macrorregional da Situação das Endemias das Regiões Norte e Nordeste. **Informe Epidemiológico do SUS**, Brasília, v.6, n.3, p. 43-114, 1997. DOI: <http://dx.doi.org/10.5123/S0104-16731997000300007>.

METRODATA. Observatório das Metrôpoles. **IPPUR/UFRJ**, Rio de Janeiro, 2004.

MORAIS, M. P.; GUIA, G. A.; PAULA, R. Monitorando o Direito a Moradia no Brasil (1992-2004). **Políticas Sociais – Acompanhamento e Análise**, IPEA, p. 230-241, 2006.

PONTES, C. J. F. O Primeiro Ciclo da Borracha no Acre: Da formação dos seringais ao grande colapso. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v. 1, n. 1, p. 107-123, 2014.

ROCHA, S. Pobreza e indigência no Brasil. **Nova Economia**, v. 16, n. 2, p. 265-299, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-63512006000200003>

RODRIGUES, C. T. **Mudanças no Perfil de Pobreza no Brasil**: Uma análise multidimensional a partir da pesquisa de orçamentos familiares (POF) 2002-2003 E 2008-2009. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2014.

SEN, A. **Desenvolvimento como Liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SILVA, A. M. R. **Um Estudo sobre Pobreza Multidimensional na Região Nordeste do Brasil**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2009.

SILVA, A. F.; ARAUJO, J. A.; CAMPELO, G. L.; VASCONCELOS, J. C.; SILVA, J. C. **Análise da Pobreza Multidimensional no Brasil**. ANPEC- Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia, 2016.

THORBECKE, E. Multidimensional Poverty: Conceptual and measurement issues. In: KAKWANI, N.; SILBER, J. (Ed.). **The Many Dimensions of Poverty**. London: Palgrave Macmillan, 2013.