POBREZA MULTIDIMENSIONAL EM ITABUNA, BAHIA: ASPECTOS TEÓRICOS E EMPÍRICOS.

MULTIDIMENSIONAL POVERTY IN ITABUNA, BAHIA, BRAZIL: THEORETICAL AND EMPIRICAL ASPECTS

Ricardo Candéa Sá Barreto¹

Eli Izidro dos Santos²

Ícaro Célio Santos de Carvalho³

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo analisar a pobreza multidimensional nos bairros de Itabuna, Estado da Bahia (Brasil). No seu desenvolvimento foi calculado índices de pobreza (IP), elaborados com base em dados do Censo Demográfico de 2010 e espelhados na metodologia do Programa das Nações Unidas (PNUD, 2010). Utilizou-se ainda a Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE) que permitiu a identificação de *clusters* de pobreza, principalmente na zona oeste do município. Os resultados demonstraram, ainda que a utilização de métodos de aferição da pobreza com base apenas na renda tende a subestimar sua intensidade e distribuição, dificultando a implantação de políticas que busquem erradicá-la. Evidenciou-se, também, a importância da utilização do conceito multidimensional de pobreza, tanto para uma correta mensuração da mesma, como para a elaboração de instrumentos adequados ao seu combate. Complementarmente, foi utilizado os Mínimos Quadrados Generalizados Factíveis (MQGF) que apontou os determinantes da pobreza nos bairros de Itabuna, cuja influência é negativa: renda média, proporção de lojas comerciais e proporção de unidades de saúde, por outro lado a variável analfabetismo demonstrou influenciar positivamente.

PALAVRAS CHAVE: *Cluster*; Distribuição Espacial; Desigualdade Social.

ABSTRACT: This study aimed to analyze multidimensional poverty in the Itabuna neighborhoods, Bahia State, Brazil. In its development, poverty indices (PI) were calculated, based on data from the 2010 Demographic Census and mirrored in the methodology of the United Nations Program (UNDP, 2010). It was also used the Exploratory Analysis of Spatial Data (EASD) that allowed the identification of poverty clusters, mainly in the western zone of the cities. The results showed that, although the use of income-based methods of poverty measurement tends to underestimate their intensity and distribution, making it difficult to implement policies that seek to eradicate it. It was also highlighted the importance of using the multidimensional concept of poverty, both for a correct measurement of poverty and for the elaboration of adequate instruments to combat it. In addition, it was used the Fractional Generalized Least Squares (FGLS) that pointed out the determinants of poverty in the Itabuna neighborhoods, whose influence is negative: average income, proportion of commercial stores and proportion of health units, on the other hand the variable illiteracy has been shown to influence positively.

KEYWORDS: cluster; spatial distribution; poverty; Social Inequality.

JEL: C01, C49, D31, I32, I39, O54 e Z13

¹ Pós-doutor em Economia pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Brasil / Doutor em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), Brasil / Analista de Gestão da Diretoria Jurídica da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE), Brasil. ricardocandea@yahoo.com.br
Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-9472-838X>

² Mestre em Economia Regional e Políticas Públicas pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Brasil / Diretor Administrativo Em Teatro Popular de Ilhéus, Brasil. elyizidro@hotmail.com
Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-1936-3392>

³ Doutorando em Administração de Empresas pela Escola de Administração de Empresas de São Paulo (FGV EAESP), Brasil / Mestre em Economia Regional e Políticas Públicas pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Brasil. icarocelio@hotmail.com
Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-0466-7115>

INTRODUÇÃO

A pobreza é um tema que sua aferição adequada é muito importante, pois guia à alocação de recursos dentro das políticas de redução da pobreza, afeta a responsabilidade política na área, bem como, o sucesso em alcançar os pobres e realmente melhorar suas vidas. Conforme ressaltam Sen, Stiglitz, Fitoussi (2009, p. 12) “o que medimos afeta o que fazemos, e se nossas medidas são defeituosas, as decisões podem ser distorcidas”.

O lançamento do Índice Multidimensional de Pobreza (IMP) pelo Programa das Nações Unidas (PNUD, 2010), como um Índice comparável internacionalmente para medir a pobreza aguda no mundo em desenvolvimento, promoveu o debate sobre como a pobreza deve ser medida. O IMP surgiu em 2010 e substituiu o Índice de Pobreza Humana (IPH), diferindo dos demais indicadores, pois reflete quantas pessoas sofrem privações sobrepostas e quantas privações enfrentam, enquanto que o IPH não conseguia identificar indivíduos específicos, famílias ou grupos maiores que sofressem privações em conjunto (PNUD, 2010). O IMP revela um padrão diferente de pobreza, não baseado apenas na pobreza de renda, mas engloba um conjunto diferente de privações (ALKIRE; SANTOS, 2010).

Neste sentido, a pobreza tem se mostrado como uma preocupação da agenda pública dos governos, nos últimos anos. No Brasil, tal preocupação se manifesta ainda com mais força, devido à dimensão da desigualdade no país, que continua gritante. Portanto, compreender como a pobreza se manifesta em diferentes escalas do contexto brasileiro pode servir de orientação para que medidas de governo sejam planejadas de forma mais específica, mais eficiente e menos dispendiosa (PECI; NERI, 2017). No entanto, diferentes ações de políticas apresentam resultados diversos de acordo com as localidades sob os quais incidem. Além disso, a segmentação local é uma questão central para explicar a desigualdade de renda e a pobreza em várias regiões do Brasil e do mundo.

Nesse contexto, a espacialização da pobreza torna-se um elemento primordial para entender os seus desdobramentos nas localidades, pois segundo Ávila (2013), é vital conhecer e entender as relações que as múltiplas dimensões da pobreza possuem no espaço, para entre outros aspectos colaborar com a elaboração de políticas públicas mais consistentes. Nesse sentido, a identificação de *clusters* de pobreza e suas dimensões pode permitir o entendimento do melhor tipo de política a ser proposta, com foco no núcleo do problema e, desta forma, possibilitar uma aplicação de recursos públicos de forma mais eficiente e eficaz.

Assim, este trabalho procura responder às seguintes questões: além da renda, quais elementos explicam a situação de pobreza? Como estas pobreza estão dispersas nos bairros de Itabuna/BA e quais suas amplitudes? Quão crítica é a configuração local da pobreza? Logo, este estudo amplia as dimensões da pobreza empiricamente e, ao mesmo

tempo, procura as suas evidências na escala local. Portanto, a relevância deste trabalho está em alertar para a urgência de ações que promovam mudanças localizadas, uma vez que, o município de Itabuna, assim como outras regiões do Nordeste, apresenta elevados índices de pobreza (SANTOS, CARVALHO E BARRETO, 2017).

Nesse contexto, esta pesquisa tem como objetivo geral desenvolver uma análise espacial da pobreza multidimensional nos bairros de Itabuna - Bahia. E mais especificamente, busca-se: (a) mensurar a pobreza nos bairros de Itabuna em 2010, com base no Índice de Pobreza; (b) analisar espacialmente a pobreza em Itabuna; (c) identificar os bairros do município com maior e menor concentração de pobreza; e por fim, (d) identificar quais variáveis são determinantes para a pobreza nos bairros do município.

Para além desta primeira seção introdutória, este artigo está dividido em mais quatro seções: na segunda seção encontra-se a revisão da literatura, que apresenta o referencial teórico utilizado para embasar esta análise; Na terceira seção é apresentada a metodologia utilizada como esboço dos principais métodos; Na quarta seção foram feitas as discussões dos resultados encontrados, bem como, a espacialização da pobreza nos bairros de Itabuna; E na quinta e última seção são destacadas as considerações finais do trabalho, além das referências e anexos I e II.

REVISÃO DE LITERATURA

Este trabalho se inspira na abordagem das Capacidades de Amartya Sen, que considera os relacionamentos existentes numa sociedade como “funcionamentos” e pressupõe como essencial analisar as capacidades dos indivíduos de participarem de tais funcionamentos. Além disso, o estudo da pobreza pode ser concentrado de duas maneiras: a primeira sob a ótica econômica, em que é utilizado como base somente a renda; e a segunda por uma perspectiva que englobe outras variáveis não-econômicas, que igualmente refletem a situação de privação dos cidadãos/coletividade (SEN, 2000).

Na acepção de Sen (2010, p. 36):

A privação de capacidades elementares [ou seja, privação no direito de ter acesso à educação, serviços de saúde, alimentação, água tratada etc.] pode refletir-se em morte prematura, subnutrição significativa (especialmente de crianças), morbidez persistente, analfabetismo muito disseminado, entre outras deficiências.

Portanto, segundo a abordagem da privação de capacidades, pobre é aquele que é privado da sua própria liberdade, é excluído da sociedade por não obter meios e oportunidades de inclusão social e também aquele que não consegue converter a sua renda numa vida digna em virtude problemas maiores, como uma doença grave. A pobreza pode ser mensurada como pobreza relativa e absoluta, onde a

primeira representa um indivíduo que é excluído da sociedade por não conseguir seguir o padrão do meio em que vive, são pessoas relativamente pobres, pois vivem em uma sociedade em que o mínimo vital já é garantido. A pobreza absoluta descreve uma pessoa que é incapaz de atender suas necessidades básicas.

Nessa ótica a pobreza é definida como privação de capacidades. Acredita que a renda não é o único mecanismo gerador de capacidades e que o impacto da renda nas capacidades é relativo e contingente. Uma pessoa de renda alta pode fazer jejum por livre e espontânea vontade, já uma pessoa pobre não tem outra escolha, lhe falta capacidade para tal. Ainda para Amartya Sen, a privação de capacidade ligada a pobreza está relacionada à visão de desenvolvimento por ele aderida sobre a expansão das liberdades, pois segundo ele um dos problemas que é parte central do processo de desenvolvimento é a persistência da pobreza e violação das liberdades básicas e políticas. A pobreza limita a liberdade das pessoas e pode ser definida como privação das capacidades básicas. Tal privação inibe o processo de desenvolvimento de uma sociedade e afeta negativamente o bem-estar social (SEN, 2000).

Conforme Ávila (2013) é necessário, nesse sentido, considerar que bens não monetários também influenciam o bem-estar dos indivíduos. Sendo assim, tratar a pobreza somente como insuficiência de renda é uma visão limitada que pode distorcer, por exemplo, a medida de pobreza em áreas rurais, por desconsiderar aspectos como a produção de alimentos para consumo próprio, questão que não está presente em zonas urbanas.

Porém, segundo o Banco Mundial, a percepção sobre a pobreza evoluiu historicamente e varia muito de cultura para cultura. Assim, critérios para distinguir pobres de não pobres tendem a refletir prioridades nacionais e conceitos normativos de bem-estar e direitos. Na edição de 1990, por exemplo, do seu Relatório de Desenvolvimento Humano, “a pobreza é definida como a incapacidade de atingir um padrão de vida mínimo”. Nesse mesmo documento, logo em seguida, ressalta-se que

Para fazer esta definição útil, três questões devem ser respondidas: a) como medir o padrão de vida? b) o que quer dizer um padrão de vida mínimo? E, após identificados os pobres, c) como expressar a intensidade de pobreza em uma única medida ou índice? (WORLD BANK, 1990, p. 26).

Para Kageyama e Hoffmann (2006), a ideia central é que a pobreza tem uma dupla natureza: de um lado, deve-se ao subdesenvolvimento regional e local, que impõe privações em condições básicas de existência, como luz elétrica, água encanada e instalações sanitárias, e dificuldade de acesso aos serviços de saúde e educação; de outro lado, a pobreza tem raízes nas características demográficas e nas limitações do capital humano e financeiro das famílias, que prejudicam a capacidade de elevar a renda familiar.

Ainda segundo os autores, a superação do primeiro aspecto depende mais de investimentos públicos e privados em infraestrutura e serviços básicos; o segundo aspecto teria que ser atacado em duas frentes: na melhoria da educação fundamental, incluindo programas de controle da natalidade e de normas de higiene, e na melhoria das condições de acesso ao mercado de trabalho, seja pelo crescimento dos empregos assalariados, seja pelo apoio às atividades autônomas, ou pela diversificação das fontes de renda da família. Para os autores, conhecer o número e a localização dos grupos de pobres em que predomina uma ou outra dimensão, e acompanhar sua trajetória em um período relativamente longo, é importante para o planejamento das ações de combate à pobreza, sobretudo em termos do melhor direcionamento dos gastos e investimentos, em termos de focalização dos grupos prioritários para as intervenções do poder público.

Corroborando com essa discussão da influência da localidade, Rothwell e Massey (2015), ressaltam que outros determinantes do status socioeconômico futuro variam amplamente entre os bairros, como a qualidade da escola, incluindo a exposição ao crime, à violência, emprego e oportunidades de trabalho, acesso ao financiamento para habitação ou negócios, escolha ocupacional, taxa de reprodução, hábitos alimentares saudáveis e hábitos de exercício, adesão religiosa e investimento em aprendizagem. Os bairros pobres tendem a ter taxas mais altas de desordem social, crime e violência. Assim, a exposição a este tipo de violência não tem somente efeitos de curto prazo, mas também de longo prazo na saúde e na capacidade cognitiva de seus habitantes (ROTHWELL; MASSEY, 2015).

Assim, além do conceito de pobreza, outro aspecto importante que deve ser objeto de análise consiste na sua mensuração. O PNUD (2010), por exemplo, em seu Relatório de Desenvolvimento Humano 2010, calculou o Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), elaborado com base na abordagem das capacitações de Amartya Sen. Para o PNUD (2010), essa medida substituiu o Índice de Pobreza Humana (IPH), cuja metodologia utilizava as médias do país para refletir privações agregadas na saúde, na educação e no padrão de vida, no entanto, não conseguia identificar pessoas específicas, famílias ou grupos maiores daquelas que sofressem privações em conjunto. Visando suprir essa falha, o IPM foi concebido com vistas a captar quantas pessoas sofrem privações sobrepostas e quantas privações enfrentam em média (PNUD, 2010). Perspectiva que é considerada como base para elaboração deste estudo.

O Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) identifica as privações sobrepostas que as famílias sofrem na saúde, na educação e nos padrões de vida (PNUD, 2010). Difere, portanto, da pobreza pelo critério da renda, cuja definição é estabelecida pelas Nações Unidas como sendo pobres as pessoas cujo rendimento domiciliar *per capita* é inferior a US\$ 2,00 PPC e extremamente pobres quando menor do que US\$ 1,25 PPC. Portanto, baseando-se unicamente na renda, privilegiam ações

que buscam aumentá-la; por outro lado, fundamentando-se em critérios multidimensionais, o leque das ações permeia várias dimensões, podendo incluir ou não a renda (BEZERRA, 2015).

Mas, para Lacerda (2009), a grande dificuldade é encontrar um bom indicador, capaz de incorporar o lado multidimensional da pobreza. A autora destaca, que diferente do que acontece com os estudos sobre o prisma unidimensional, não existe, ainda, nas abordagens multidimensionais um conjunto de medidas estabelecidas e consolidadas. Este fato ilustra bem a importância da utilização do Índice de Pobreza (IP), utilizado neste trabalho, que engloba no seu arcabouço a renda, a educação, a saúde, participação política, segurança pública e habitação/saneamento.

De acordo com Ávila (2013), apesar de utilizar dados quantitativos, este índice foca a qualidade de vida dos indivíduos, não restringindo apenas a quantificação monetária da pobreza. O IP é inspirado no Índice de Pobreza Humano (IPH), que foi incorporado ao Relatório de Desenvolvimento Humano da PNUD, a partir de 1997 com o objetivo específico de medir a pobreza, utilizando as mesmas variáveis do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), entretanto, com foco nos mais pobres e adotando uma perspectiva das privações do indivíduo. Tem o intuito de medir o tamanho do déficit, utilizando as mesmas dimensões fundamentais consideradas pelo IDH. Neste sentido, ele é mais uma medida de vulnerabilidade, que propriamente de pobreza (ÁVILA, 2013; LACERDA, 2009).

No entanto, apesar das várias limitações desse tipo de metodologia, ela se mostra analiticamente aceitável, pois além de medir a pobreza busca entendê-la, considerando dimensões mais ligadas a qualidade de vida. Contudo, a interpretação desses índices possibilita a proposição e elaboração de políticas públicas capazes de atender, de fato, as necessidades dos indivíduos e revelam-se bem mais eficazes que os métodos que utilizam apenas a dimensão renda (ÁVILA, 2013; LACERDA, 2009).

Contudo, assumir que a pobreza não se limita a renda não é suficiente para se lograr bons resultados, pois, caso não se conheça de forma clara o objeto de análise e seu comportamento, tornam-se extremamente limitadas as tentativas de elaborar e avaliar as políticas voltadas para o combate da pobreza e, principalmente, de entender a realidade de forma ampla e consistente, o suficiente para intervir de forma positiva e duradoura. Assim, por ser um fenômeno complexo, o estudo da pobreza necessita de uma análise que envolva não só a renda dos indivíduos, mas também outros aspectos e variáveis que estão ligados diretamente à sua incidência, e que são limítrofes para um desenvolvimento digno das pessoas, como: má condição de saúde, analfabetismo, falta de moradia digna, falta de participação social, violência, entre outros (ÁVILA, 2013).

METODOLOGIA

3.1. ÍNDICE DE POBREZA – IP

A metodologia deste trabalho foi composta por técnicas de distribuição espacial e baseada no trabalho de Ávila (2013), cuja construção do Índice de Pobreza é estruturada a partir da metodologia do Índice de Pobreza Humana – IPH, criado por Sudhir Anand e Amartya Sen (1997). Faz parte, ainda, desse arcabouço a Análise Exploratória de Dados Espaciais - AEDE, o Índice de Moran Global e Local, instrumentos os quais possibilitaram espacializar a pobreza e a desigualdade nos bairros de Itabuna, sob uma ótica multidimensional. Também, faz parte dessa pesquisa a análise econométrica espacial, com o objetivo de identificar os determinantes da pobreza em Itabuna, tendo o IP como variável dependente.

Portanto, foram estabelecidas uma série de requisitos para satisfazer e especificar os critérios metodológicos necessários para alcançar os objetivos propostos. Com base na revisão, descreveu-se um IP composto de cinco dimensões: Condições de habitação e saneamento, educação, saúde, segurança pública e renda. Foram especificadas as privações que compõem as dimensões, as que são desejáveis, bem como, as que são viáveis, dadas as restrições existentes de dados estatísticos, principalmente para bairros de cidades de médio porte, como é o caso de Itabuna.

Neste sentido, após a coleta dos dados, foi realizado o cálculo do IP, a partir das dimensões escolhidas, dispostas no quadro 1.

QUADRO 1 – Dimensões e privações que compõem o IP.

DIMENSÕES (D)	DEFINIÇÃO	PRIVAÇÕES (P)	REFERENCIAL CONCEITUAL
Habitação e saneamento (HS)	Habitação Condições e Serviços Básicos , que incluem se a moradia é precária: a qualidade do telhado; Paredes e materiais de chão; quer haja aquecimento ou não; o indicador de superlotação; o tipo de Saneamento e acesso a água potável; acesso a eletricidade; esgoto e o tipo de combustível de cozinha usado.	5 ou mais moradores por domicílio (IBGE, 2010); Sem paredes adequadas (IBGE, 2010); Sem coleta de lixo (IBGE, 2010) Sem energia elétrica (IBGE, 2010); Sem tratamento de esgoto (IBGE, 2010); Sem água potável (IBGE, 2010)	Ávila (2013), Santos (2013), Allardt (1993), Cummins (1996), Ura et al. (2012).
Educação (E)	Educação , para o qual uma série de indicadores tem sido tipicamente usada, como a alfabetização; Atendimento escolar infantil; gap educacional (grau para idade); nível educacional do chefe de família ou Todos os membros da família e habilidades cognitivas. É recomendável que as pessoas são testados com algumas perguntas curtas para avaliar suas habilidades cognitivas (alfabetização básica e superior).	Sem instrução (IBGE, 2010)	Ávila (2013), Santos (2013), Sen, Stiglitz e Fitoussi (2009), Allardt (1993), Cummins (1996), Ura et al. (2012).

Saúde (S)	Saúde , que abrange um amplo conjunto de indicadores: saúde auto-relatada; acesso seguro a postos de saúde; nutrição para adultos (medida com índice de massa corporal e menores de 5 anos); Nutrição (desperdício, baixo peso); mortalidade infantil; imunização infantil; acesso a medicamentos e atenção médica se necessário; gravidez na adolescência; saúde materna; presença de uma doença grave e dificuldade em realizar atividades básicas diárias (como vestir, caminhar, tomar banhos) de forma autônoma.	Gap de Saúde $[(\text{percentual de unidades de saúde de bairro líder}) - (\text{percentual de unidades de saúde do bairro i})] / (\text{percentual de unidades de saúde do bairro líder})$ – diferença percentual entre o bairro e bairro líder que tem mais unidades de saúde (SESAU, 2017).	Ávila (2013), Santos (2013), Sen, Stiglitz, Fitoussi (2009), Allardt (1993).
Segurança Pública (C)	Segurança pessoal , com indicadores que variam o bem estar doméstico: como episódios de violência doméstica, no bairro; ou a residência estar localizado em uma área perigosa.	Taxa de homicídios em relação ao total do município (Santos, 2012)	Santos(2013), Sen, Stiglitz, Fitoussi (2009), Cummins (1996).
Renda (R)	Consumo básico , que inclui renda familiar per capita, bem como Indicadores diretos de consumo de alimentos, vestuário adequado, segurança econômica de consumo de certos bens duráveis ou ativos.	Até 1/2 do salário-mínimo (SM) ou Sem rendimento (IBGE, 2010)	Ávila (2013), Santos (2013), Sen, Stiglitz, Fitoussi (2009), Allardt (1993), Cummins (1996), Ura et al. (2012).

FONTE: Elaboração própria a partir da revisão de literatura.

Inicialmente, elaborou-se uma tabela com os indicadores de privações para cada um dos bairros, para que na sequência pudessem ser realizados os cálculos dos referidos índices. Sequencialmente foi organizado o *ranking* dos bairros itabunenses para cada um dos índices calculados. A partir disso, foi realizada uma análise comparativa dos *rankings*, buscando verificar a consistência dos índices, como forma de justificar sua utilização na análise espacial. Para verificação da consistência dos índices utilizou-se como base o *ranking* do IDH calculado para os bairros de Itabuna em 2010. Assim, foi calculada uma medida do IDH e de seus componentes de educação, longevidade e renda (IDH-E, IDH-L e IDH-R), seguindo o mesmo procedimento metodológico de Abreu et al., (2011), e formou-se o *ranking* do IDH, o qual serviu de comparação e teste de consistência do IP.

Portanto, seguindo o arcabouço metodológico, o Índice de Pobreza é apresentado da seguinte forma:

$$D_i = 1/n(\sum P_{ij})$$

Em que: D_i = dimensão a ser calculada; P_{ij} = privação que compõe a variável derivada; i = número que indica a dimensão a ser calculada ($i = 1, \dots, 5$); j = número da privação que compõe a dimensão a ser calculada ($j = 1, \dots, 5$); e n = quantidade de privações que compõem a dimensão.

Portanto, seguindo o arcabouço metodológico, o Índice de Pobreza é apresentado da seguinte forma, aplicando-se a média ponderada às dimensões (D_i) e, reescrevendo-as, tem-se: $HS=D_1$, $E=D_2$, $S=D_3$, $C=R_4$. Logo, o Índice de Pobreza assume a seguinte expressão:

$$IP = \{(1/n) * [D_1^a + D_2^a + D_3^a + D_4^a]\}^{1/a}$$

Ou seja:

$$D = D_i; i = 1, \dots, n$$

Desta forma, na fórmula geral, tem-se:

$$IP = \left[(\sum D_i^\alpha) / n \right]^{1/\alpha}$$

Em que: n = quantidade de dimensões que compõem o índice; e α = fator de ponderação do peso das dimensões que compõem o índice.

Tem-se, desta forma, os três índices utilizados neste trabalho, que são assim apresentados:

$$IP_1 = \{(1/n) * [HS^a + E^a + C^a + S^a + R^a]\}^{1/a} \quad \alpha = n = 5$$

$$IP_2 = \{(1/n) * [HS^a + E^a + C^a + S^a]\}^{1/a} \quad \alpha = n = 4$$

$$IP_3 = \{(1/n) * [R^a]\}^{1/a} \quad \alpha = n = 1$$

E finalmente tem-se:

$$D_i = 1/n(\sum P_{ij}) \quad n=5 \text{ para HS e } n=1 \text{ para E, C, S e R}$$

Nesta lógica, procedeu-se o cálculo dos Índices de Pobreza (IP), seu valor varia de 0 a 100. Logo o valor final do IP indica qual a proporção de pobres no bairro. Desta forma, quanto mais próximo de 100 for o resultado, maior é o grau de pobreza. Neste sentido, os bairros que obtiverem índice de 0 a 14,99% são considerados de baixa pobreza, os que alcançarem índice de 15% a 24,99% são classificados como de média pobreza, os que galgarem índice de 25% a 39,99% são tidos como de alta pobreza e aqueles que obterem índice de 40% ou mais serão classificados com grau de pobreza muito alto. Salienta-se que este foi um arranjo, praticado para este estudo, na metodologia original proposta por Ávila (2013), devido uma menor escala dos bairros, principalmente, de uma cidade de médio porte como Itabuna, em relação aos municípios ou estados, por exemplo. Posteriormente foi realizada a análise comparativa dos *rankings* dos bairros, buscando verificar a consistência dos índices calculados em comparação com o IDH dos bairros de Itabuna, conforme descrito anteriormente, como forma de justificar sua utilização na análise espacial.

Para implementação da análise espacial definiu-se, primeiramente, a matriz de pesos espaciais (W), que representa a estrutura espacial na qual uma determinada interação socioeconômica entre os agentes ocorre e, conforme Almeida (2008), é a forma de expressar um determinado arranjo espacial das interações resultantes do fenômeno a ser estudado, como primeiro passo para implementação da Análise

Exploratória de Dados Espaciais (AEDE). No entanto, tendo em vista a existência de autocorrelação espacial, foi aplicado à estatística I de Moran Global, que consiste em uma medida de autocorrelação espacial que aponta para a existência ou não de agrupamentos espaciais para uma dada variável, isto é, para a presença de índices de pobreza com valores similares entre vizinhos, segundo um determinado indicador de interesse (ALMEIDA et al, 2008). Segundo Almeida (2012) é a maneira mais aceitável de identificá-la e testá-la. Contudo, quando se lida com um grande número de dados, há sempre a ocorrência de dependência espacial, assim, foi utilizada a estatística I de Moran Local, que permite a identificação de *clusters* espaciais, em que a comparação é feita não entre bairros, mas entre os indicadores locais e seus vizinhos, verificando, desta forma, se há ou não padrões de concentrações locais.

Segundo Almeida et al. (2008), o objetivo central desse método é descrever a distribuição espacial, os padrões de associação espacial, os possíveis *clusters* espaciais, verificar a existência de diferentes regimes espaciais ou outras formas de instabilidade espacial (não-estacionariedade) e identificar observações espaciais atípicas, ou seja, os *outliers*. Os autores salientam que para implementação da AEDE, faz-se necessário definir uma matriz de pesos espaciais (W). Destacam, ainda, que a escolha da matriz de pesos espaciais é muito importante em uma AEDE, pois os resultados da análise são sensíveis a tal seleção. Logo, diante da ideia contida na matriz de vizinhança, há existência de uma maior interação espacial entre os vizinhos mais próximos, do que com os mais distantes. Ávila (2013), afirma que o resultado desta interação esperada é que o índice de pobreza de determinado bairro influencie e seja influenciado pelos índices dos bairros com os quais fazem fronteira e que, essa influência vá diminuindo, na medida em que a distância interbairros aumente.

Desta forma, definiu-se a matriz e o nível de contiguidade, para posteriormente proceder a análise, propriamente dita, a partir da elaboração dos mapas. Assim, realizou-se o teste de autocorrelação espacial ou Índice de Moran, proposto por Luc Anselin (1992), uma das estatísticas mais difundida e mede a autocorrelação espacial a partir do produto dos desvios em relação à média. Este índice é uma medida global da autocorrelação espacial, pois indica o grau de associação espacial presente no conjunto de dados. Para este estudo o I de Moran indicou que o uso da Rainha, na primeira ordem de contiguidade, seria o mais indicado, pois apresentou o maior nível de significância estatística, para ambos os períodos e índices, o que está em consonância com os preceitos metodológicos e é o tipo de matriz mais convencionalmente utilizado (ANSELIN, 1988; ALMEIDA, 2012). Contudo, outros tipos de matrizes espaciais foram testados, Figura 1, com objetivo de aumentar o rigor desse teste e identificar qual delas captaria a maior autocorrelação sobre o objeto estudado.

FIGURA 1: I de Moran para IP1, considerando Diversas Matrizes Espaciais¹

FONTE: Elaboração própria a partir dos dados do Censo populacional do IBGE (2010) com auxílio do software GeoDa8.4.

Os resultados da Figura 1 indicam que há autocorrelação espacial positiva independente do tipo de matriz utilizada. Logo, indicam que a redução da pobreza de um bairro depende, pelo menos em parte, das características de seus vizinhos.

3.2. MODELO ECONOMETRICO

Para composição do modelo a ser utilizado foi realizada a estimação dos determinantes da pobreza, com base nos trabalhos de Giovanetti e Raiher, (2015) e Rothwell e Massey, (2015) através do modelo:

$$\ln(IP1) = \beta_0 + \rho W_1 \ln(IP1) + \beta_1 \ln(R) + \beta_2 \ln(E) + \beta_3 \ln(C) + \beta_4 \ln(S) + \beta_5 \text{lat} + \beta_6 \text{long} + u$$

$$u = \lambda W_2 u + \varepsilon^1$$

Em que: “IP1” representa a variável dependente, “ β_0 ” a constante, “ β_1 ” é o coeficiente que acompanha a variável explicativa Renda Média “R”, “ β_2 ” é o coeficiente que acompanha a variável explicativa analfabetismo “E”, “ β_3 ” é o coeficiente que acompanha a variável explicativa, lojas comerciais “C”, “ β_4 ” é o coeficiente que acompanha a variável explicativa unidades de saúde “S”. Já “ β_5 ” e “ β_6 ” acompanham duas variáveis de controle de localização geográficas: latitude (lat) e longitude (long). Enquanto “u” representa um termo de erro que segue um processo espacial autorregressivo, “ λ ” representa o coeficiente escalar do erro espacial. Se λ assumir valor nulo, não existe autocorrelação espacial do erro. De acordo com Rey e Montouri (1999), quando $\lambda \neq 0$, um choque ocorrido em uma unidade geográfica se espalha não só para os seus vizinhos imediatos, mas por todas as outras unidades. Esse tipo de dependência espacial poderá ser resultante de efeitos não-modelados, que não são aleatoriamente distribuídos através do espaço. Não considerar este tipo de efeito espacial, quando este se mostrar relevante, gera estimativas ineficientes. E “ ρ ” é o coeficiente de defasagem espacial (um escalar), este elemento na forma funcional pode ser entendido como uma média dos valores da pobreza das regiões vizinhas. Se $\rho = 0$, pode-se constatar que não há autocorrelação espacial no modelo. Porém, $\rho \neq 0$ sugere a existência de autocorrelação espacial. Além disso, da mesma forma que o Modelo com Erro Espacial, quando $\rho \neq 0$, um choque ocorrido em uma unidade geográfica se espalha não só para os seus vizinhos imediatos, mas por todas as outras unidades (ANSELIN; BERA, 1998). Já “W” representa a mesma matriz de pesos espaciais utilizada no cál-

culo do I de Moran (Rainha) e “ ε ” é o termo de erro. Lembrando que “ ε ” representa um termo de erro normalmente distribuído, com média zero e variância constante.

Logo, as equações para o modelo de determinante da pobreza podem ser expressas em sua forma logarítmica “ $\ln(IP_i)$ ”. De acordo com Anselin (1988), Anselin e Bera (1998), os modelos tradicionais de regressão linear, que não levam em conta os efeitos espaciais (autocorrelação e heterogeneidade espaciais), não devem ser estimados por intermédio do método do MQO, pois as estimativas serão inconsistentes e/ou ineficientes. Portanto, para não incorrer em estimativas inconsistentes e/ou ineficientes, foi verificada a necessidade de inclusão de efeitos espaciais a este modelo. Para tanto, segue-se a proposta feita por Florax, Folmer e Rey (2003), ou seja, como primeiro estágio, os autores recomendam que seja seguido o seguinte roteiro: Estimar o modelo clássico de análise de regressão linear por MQO; Testar a hipótese de ausência de autocorrelação espacial, devido a uma defasagem ou a um erro por meio do valor do multiplicador de Lagrange para defasagem espacial ($ML\rho$) e Multiplicador de Lagrange para o erro espacial ($ML\lambda$); Caso ambos os testes não sejam significativos, a utilização do modelo clássico é mais apropriada. Caso contrário, é necessário seguir o próximo passo; Mas, se ambos forem significativos, apontado como o mais significativo de acordo com as versões robustas desses testes, ou seja, multiplicador de Lagrange robusto para a defasagem espacial ($MLR\rho$) e o multiplicador de Lagrange robusto para o erro espacial ($MLR\lambda$). Assim, se $MLR\rho > MLR\lambda$ usa-se o modelo com defasagem espacial como o mais apropriado. Se ao contrário, $MLR\rho < MLR\lambda$, adota-se o modelo de erro espacial como o mais apropriado.

Assim, o modelo incorpora as duas formas de autocorrelação citadas, de Erro e Defasagem Espaciais. Cabe ressaltar que as matrizes utilizadas neste modelo (W_1 é a matriz rainha e W_2 é a matriz de pesos espaciais binários com a convenção de contiguidade “rainha”), contém pesos espaciais, constituindo um caso mais geral.

3.2 FONTE DE DADOS

Para este trabalho as regiões utilizadas foram as localidades, formadas pelos 47 bairros de Itabuna e as unidades foram: a quantidade de domicílios e o número de habitantes de cada bairro, para composição das dimensões analisadas. Logo, as dimensões habitação/saneamento e renda, a unidade de análise foi o domicílio e para as dimensões saúde, segurança pública e educação, a unidade foi o indivíduo. Foram utilizados, para este estudo, os dados do Censo demográfico de 2010, para os bairros de Itabuna – Bahia, obtidos através do Banco de Dados por setores censitários do IBGE. E para as informações de homicídios, utilizou-se o relatório de “Diagnóstico da Violência no Município de

Itabuna” de Santos (2012). Para o cálculo do IDH e de seus componentes de Educação, longevidade e renda (IDH-E, IDH-L e IDH-R), utilizou-se os dados do IBGE, seguindo o mesmo procedimento metodológico de Abreu et al. (2011), em que os três subíndices medidos são utilizados com pesos iguais no cálculo do IDH, que é obtido por meio da média aritmética dos subíndices IDH-Renda, IDH-Longevidade e IDH-Educação. Para mais detalhes ver Abreu et al (2011), conforme ANEXO 1. A informação sobre unidade de saúde foi obtida na Secretaria de Saúde da Prefeitura de Itabuna – SESAU, (2017).

Na composição do trabalho foram utilizados os *softwares*: ArcGis10, para integração das bases de dados com os arquivos *shapefile*, bem como, a elaboração dos mapas, o SpaceStat para análise espacial econométrica, o Excel12 para construção dos *rankings* de pobreza, o GeoDa8.4 para análise espacial e o SPSS23 para realização das análises descritivas.

3.3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O município de Itabuna, Figura 2, fica localizado na região sul baiano, a cerca de 430 quilômetros de Salvador, capital do estado da Bahia, possui uma área de 401,028 km² e faz limites com os municípios de Ilhéus, Buerarema, Barro Preto, Itapé, Ibicaraí, Jussari e São José da Vitória. Sua população estimada para o ano de 2016 é de 220.386 habitantes, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016).

Destaca-se, atualmente, como um polo regional de indústria, comércio e serviços. Mas, durante muito tempo a sua economia teve como base a cultura do cacau, modelo que impulsionou o desenvolvimento econômico de boa parte da região sul da Bahia. Porém, no final da década de 1980, com o aparecimento da praga vassoura de bruxa e um longo período de estiagem, houve uma queda acentuada da produção de cacau e, além disso, a queda dos preços do produto no mercado internacional resultaram em uma grave crise em toda região. Esse fator, aliado a outros fenômenos mundiais, como guerras, mudanças climáticas, entre outros fatores, ocasionaram uma forte ocupação urbana na região (SANTOS, 2012; SANTOS, 2016).

FIGURA 2: Mapa dos bairros de Itabuna, 2010.

FONTE: Elaboração própria, com auxílio do software ArcGis10.

De acordo com a PNUD (2013), Itabuna possuía em 2010 uma taxa de urbanização de 97,55% o que já era, na época, bem maior que as taxas nacional e estadual. Contudo, para Santos (2012) esse avançado processo de urbanização, esteve assentado sobre uma desordenada e incontrolável ocupação do meio urbano, em que a maior parte da população ocupa áreas irregulares, subnormais e carentes dos serviços de estrutura básica e serviços públicos essenciais, o que tem acarretado uma série de problemas sociais e econômicos para a sociedade regional, como a violência, por exemplo, que segundo dados do Índice de Homicídios de Adolescentes (IHA), Itabuna foi a primeira cidade, com mais de 100 mil habitantes, que apresentou maior taxa de homicídio entre os jovens no Brasil em 2012 (BRASIL, 2012). Esse fato, por si só, já justifica a utilização da dimensão segurança pública nesse estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para desenvolvimento do trabalho, inicialmente foi realizada uma análise descritiva dos índices de pobreza em estudo (IP₁, IP₂ e IP₃), bem como, o IDH dos bairros de Itabuna, conforme Tabela 1.

TABELA 1: Estatísticas Descritivas para os Índices de pobreza e IDH_B dos bairros de Itabuna, 2010.

	IP1	IP2	IP3	IDH_B
Média	17,058932777	16,575217766	6,218431234	,662461364
Mediana	14,581700300	14,554899300	4,500000000	,645909900
Moda	2,1439571 ^a	2,1378285 ^a	2,0000000 ^a	,5109366 ^a
Desvio Padrão	9,9805357668	9,5044394226	8,0153111124	,0935665580
Variância	99,611	90,334	64,245	,009
Amplitude	39,7787919	39,8860572	48,5000000	,4011538
Mínimo	2,1439571	2,1378285	,0000000	,5109366
Máximo	41,9227490	42,0238857	48,5000000	,9120904

FONTE: Elaboração própria com auxílio do *software* SPSS v.23.

NOTA: a: Ha várias modas. O menor valor é mostrado

Diante dos resultados apresentados é possível inferir que mais da metade dos bairros itabunenses possuem pobreza multidimensional menor que a média do município, pois apresentam média maior que a mediana, para todos os índices analisados e incluindo a renda ou não no seu escopo. Porém, quando se observa a variância, em todos os índices de pobreza, com valores superiores a 60%, indicam que há uma grande dispersão das informações em torno da média, o que pressupõe há presença de informações discrepantes ou “outliers”.

Entretanto, analisando as dimensões que compõem os índices em estudo, Figura 3.

FIGURA 3: Contribuição absoluta e relativa média das dimensões da pobreza na composição do IP nos Bairros Itabuna/2010.

FONTE: Elaboração própria

É possível verificar que a educação é a dimensão que apresenta a maior contribuição absoluta para formação do IP nos bairros de Itabuna, com uma contribuição média relativa igual a 47%, seguido das dimensões habitação e saneamento com 30%, renda com 14%, segurança pública com 7% e saúde com 2%.

Fragmentando ainda mais o estudo, conforme Figura 4, verificou-se o comportamento de cada privação, como cada uma contribui para formação das dimensões e, conseqüentemente, para composição do IP.

FIGURA 4: Contribuição relativa média das privações da pobreza na composição do IP nos Bairros de Itabuna/2010.

FONTE: Elaboração própria a partir dos dados dos setores censitários do IBGE (2010)

Verifica-se que a privação que apresenta a maior contribuição relativa média é a falta de esgoto tratado, com 24%. Um dos problemas críticos da cidade de Itabuna. Na sequência, têm-se a privação sem instrução, com 19% de contribuição, seguida das privações: cinco moradores ou mais com 15%, sem coleta de lixo com 14%, sem energia elétrica com 9% e sem água potável com 8%. Estas quatro privações, mais a falta de esgoto e a privação “paredes inadequadas” com 3% de contribuição, todas elas fazem parte da dimensão Habitação/saneamento, o que justifica esta ser a segunda dimensão que mais impacta na composição do IP.

Para além disso, percebe-se que a renda contribui apenas com 5%, à frente apenas da taxa de homicídio com 2% e a privação sem unidades de saúde com 1% de contribuição. Isto indica que os estudos de pobreza, assim como, as políticas públicas, necessitam inserir outras variáveis não econômicas nos estudos, para entender e aliviar essa anomalia nos bairros de Itabuna.

4.1 RANKING DOS BAIRROS DE ITABUNA EM RELAÇÃO À POBREZA E O DESENVOLVIMENTO

Para análise dos dados, nesta subseção, foi utilizada uma amostra dos 05 bairros que se apresentaram em maior situação de pobreza e os 05 em menor situação, de acordo com os índices de pobreza calculados para este trabalho, ANEXO II. Desta forma, foram criados *rankings* de pobreza, com os bairros em maior situação de pobreza em primeiro lugar, para todos os índices utilizados.

Portanto, o bairro de Itabuna que apresentou índice de maior situação de pobreza em 2010 foi o Fernando Gomes, alcançando índice de 41,92%, na avaliação do IP₁, em segundo lugar encontra-se o bairro Jorge Amado com 35,71% e na terceira posição está o bairro Nova Ferradas com 32,75%, ambos na zona sul da cidade. Quando se analisa o IP₂ percebe-se os bairros Fernando Gomes em primeiro com 42,02%, Nova Ferradas em segundo com 32,06% e Novo Horizonte com 29,87% ocupando a terceira posição. Verificando o IP₃, que considera apenas

a renda como indicador, o bairro Jorge Amado é o que se apresenta com o maior índice de pobreza, com 48,50% em 2010, portanto, em primeiro lugar, Maria Leão/ São Lourenço em segundo com 25% e Maria Pinheiro em terceiro com 20,33%.

Por outro lado, quando se observa a outra ponta, aqueles que obterá os menores índices, encontra-se os bairros: Jardim Primavera com 2,14%, Zildolândia com 2,33% e Alto Maron com 3,27% na avaliação do IP₁, todos situados na área central da cidade. Para o IP₂ tem-se a mesma sequência de bairros com 2,14%, 2,29% e 3,26% respectivamente. No caso do IP₃ percebe-se uma inversão nesta ordem, em que o Alto Maron obteve o melhor resultado com 0,25%, Zildolândia galgou 0,5%, junto com o bairro Jardim Primavera, com a mesmo índice de pobreza, seguido do Centro que galgou 0,63%.

Buscando verificar a consistência dos índices calculados foi realizada uma comparação com o IDH dos bairros, também, calculado especialmente para esse trabalho e detalhado no ANEXO 1, que confirmam os resultados encontrados, em que o bairro Novo Horizonte apresentou, também, o resultado de menor índice de desenvolvimento humano, com 0,511 em 2010, logo na 47ª posição, na penúltima posição tem-se o bairro Maria Pinheiro com 0,523 e o bairro Nova Califórnia com 0,534, na antepenúltima posição. Salienta-se que esse é um índice que varia de 0 a 1 e, quanto mais próximo de 1 for o resultado, maior será o índice de desenvolvimento da localidade.

Deste modo, têm-se os bairros: Jardim Primavera com 0,912 em 1º lugar, Zildolândia com 0,877 em segundo e Parque Verde em terceiro com 0,835, logo esses são os três bairros mais desenvolvidos de Itabuna. Portanto, fica evidente que os bairros que apresentam os maiores índices de pobreza são semelhantes aqueles que apresentaram os menores índices de desenvolvimento, o mesmo ocorrendo com os que apresentam os menores índices de pobreza tanto multidimensional, quanto unidimensional, são os que apresentam os maiores índices de desenvolvimento (Figura 5).

Logo, a comparação dos *rankings* demonstra a consistência dos índices de pobreza utilizados nesse trabalho e sugerem que eles podem ser usados para estudar a pobreza em Itabuna, bem como, sua distribuição espacial. Entretanto, percebe-se que a similaridade maior foi entre os bairros que apresentaram os resultados menores, para todos os índices.

FIGURA 5 - Mapas de distribuição da pobreza e o desenvolvimento em Itabuna/2010

FONTE: Elaboração própria, com auxílio do software do Arcgis 10.1.

Quando se classifica os bairros por grau de pobreza em muito alto, alto, médio e baixo, percebe-se que os resultados dos índices corroboram com a análise dos *rankings*, há uma subestimação do número de bairros em situação de pobreza, quando se observa o problema apenas sob o ponto de vista da renda (Tabela 2).

TABELA 2 – Quantidade de bairros de Itabuna por grau de pobreza e 2010

ÍNDICE	BAIXO	MÉDIO	ALTO	M. ALTO	TOTAL
IP 1	24	10	12	01	47
IP 2	24	12	10	01	47
IP 3	43	02	01	01	47

FONTE: Elaboração própria

Porém, quando se observa as outras dimensões e se considera como muito alto grau de pobreza, aqueles bairros onde o índice foi de 40% ou mais, é encontrado 01 bairro nessa condição em 2010. Entretanto, quando se classifica com graduação alta, de 25% a 39,99%, encontra-se de 12 e 10 bairros, os com médio índice de pobreza, de 15% a 24,99%, são também de 10 a 12 bairros nessa condição e os com grau de pobreza menor que 15%, são 24 bairros. Contudo, quando se considera somente a renda, 43 bairros foram classificados como de baixo índice de pobreza, enquanto que 02 foram considerados de médio índice e 01 bairro de Itabuna foi classificado como de alto e muito alto índice de pobreza. Isto ratifica a consistência do índice utilizado, bem como os resultados das análises anteriores, além de confirmar que a dimensão renda é insuficiente para realização dos estudos de pobreza, necessitando a incorporação de outras dimensões que igualmente privam o cidadão de uma vida digna.

4.2. EVIDÊNCIAS ESPACIAIS DA POBREZA NOS BAIRROS DE ITABUNA - BAHIA

Os mapas de distribuição da pobreza nos bairros de Itabuna para o período de 2010 (Figura 6) demonstram a existência de regiões pobres e não pobres, em que o IP1 e IP2 apresentaram resultados muito semelhantes, enquanto que o IP3, quando o foco é a renda, apresentou uma configuração bem diferenciada.

FIGURA 6 – Mapas de distribuição da pobreza em Itabuna/2010

FONTE: Os autores, com auxílio do software do ArcGis10.1

Portanto, os mapas demonstram que a espacialização da pobreza é similar, se considerar os índices IP1 e IP2. Contudo, quando se observa o mapa do IP3, percebe-se que a maioria dos bairros que nos IP1 e IP2 são classificados com alta pobreza, neste são apresentados como média e baixa pobreza, demonstrando uma espacialidade bem diversa. Entretanto, evidenciam concentração de baixa pobreza nos bairros centrais da cidade, independente do índice utilizado. Os resultados apresentados ratificam a análise anterior dos *rankings*, que sinalizou uma pobreza multidimensional nos bairros de Itabuna superior a pobreza por renda.

Porém, as análises espaciais realizadas até o momento têm por base medidas globais e, de acordo com Almeida (2012), deve-se ter em mente que essas medidas podem mascarar a existência de associações locais. Assim, a busca por associações locais lineares, estatisticamente significantes⁵, foi efetuada com a utilização do Indicador Local de Associação Espacial (LISA).

Logo, a partir do Índice de Moran, foi possível medir a existência de autocorrelação espacial, em que o gráfico de dispersão apontou a existência ou não de agrupamentos espaciais, para uma dada variável. Nesta lógica, quanto mais próximo de um for o resultado, maior será o grau de autocorrelação. Esse índice permite verificar se os dados estão ou não correlacionados espacialmente (ANSELIN, 1988), (Tabela 3).

TABELA 3 - Índice de Moran do IP₁, IP₂ e IP₃ para os Bairros de Itabuna/ 2010.

	IP ₁	IP ₂	IP ₃
2010	0,444	0,456	0,183

FONTE: Elaboração própria, com auxílio do software GeoDa8.4.

Diante dessa evidência, a aplicação do Índice Local de Moran, permitiu que se identificassem os *clusters* (ou manchas de pobreza) a partir dos resultados do Índice de Moran Global, nesse caso compararam-se os indicadores e seus vizinhos, verificando se há concentrações espaciais locais ou não, com resultados semelhantes. Assim, é possível visualizar o comportamento desses índices através dos mapas de *clusters*.

Observando os mapas, da Figura 7 constata-se que, tanto os resultados obtidos para a o IP₁, como para IP₂, demonstram bairros, que apresentaram *clusters* de alta pobreza rodeada por alta pobreza, localizados na zona sul do município, em que ambos possuem uma grande similaridade, com raríssimas diferenças. Destaca-se também, a presença de *clusters* de baixa pobreza rodeados por regiões também de baixa pobreza, localizado na região central da cidade de Itabuna, local onde se concentram as principais lojas comerciais e, principalmente o Shopping Jequitibá, área mais nobre da cidade.

FIGURA 7 - Mapas de *clusters* de pobreza nos bairros de Itabuna/2010

FONTE: Elaboração própria, com auxílio do software do ArcGis10.1.

Com relação ao IP₃ observa-se uma formatação dos clusters bem diferenciada dos índices multidimensionais. Há a presença de um pequeno cluster de regiões com resultados semelhantes, classificado como Alto-Alto, no centro sul. Por outro lado, há presença de clusters com bairros classificados como Baixo-Baixo, menor que nos índices anteriores e, também, localizado no centro do município. Percebe-se ainda um cluster de Baixo-Alto, ou seja, baixa pobreza cercada por alta pobreza, na zona sul.

Esses resultados reforçam as análises realizadas anteriormente com o índice global, ao mesmo tempo em que ratifica a constatação de que o estudo da pobreza, utilizando apenas o indicador renda é insuficiente para explicar e demonstrar os clusters de pobreza nos bairros de Itabuna, necessitando a incorporação de variáveis multidimensionais aos estudos.

4.3 ANÁLISE ECONOMETRICA ESPACIAL DOS BAIRROS DE ITABUNA PARA DADOS DE 2010

Como apresentado por Florax, Folmer e Rey (2003), foi utilizado primeiramente o método dos mínimos quadrados ordinários, a partir daí gerou-se a regressão. Logo, com a utilização deste método foram testadas todas as variáveis. O diagnóstico da regressão de dependência espacial revelou que o Modelo de erro Espacial foi o mais indicado, tanto pelo multiplicador de Lagrange, quanto pelo Lagrange robusto. Os erros apareceram indicados como normais, o que viabilizou a utilização do método M.Q.G.F. na geração do modelo, conforme representação na Tabela 4.

TABELA 4 - Regressão do índice de pobreza contra seus determinantes nos bairros de Itabuna e seus vizinhos para o ano de 2010 pelo método M.Q.O.

RESULTADO DO CENSO DE 2010							
ln(IP1)=	-119.76**	+0.621 ln(E)	-0.089 ln(C)	-2.262 ln(S)	-0.143 ln(R)	-3.559 Lat	+1.230 Long
	(-2.176)	(18.802)*	(-3.023)*	(-2.6207)*	(-6.0168)*	(-2.0138)**	(0.7114)
ano		F-statistic		N	C. I. Akaike	C. Schwarz	R-squared
2010		120.4461*		47	-20043	-7.092	0.9476
Jarque-Bera test		Breusch-Pagan test			Koenker-Bassett test		
	19339*			18758*		8450	
DIAGNÓSTICOS DE DEPENDÊNCIA ESPACIAL							
Lagrange Multiplier (SARMA)	4287		Moran's I (error -)		1359		
Lagrange Multiplier (lag -q)	7		Robust LM (lag -q)		694		
Lagrange Multiplier (error - λ)	3593**		Robust LM (error - λ)		4280**		

FONTE: Elaboração própria com auxílio do Software Spacestat.

NOTA: valores entre parêntesis são estatísticas - t. * nível de significância de 1%;

nível de significância de 5%; * nível de significância de 10%.

Há presença de homocedasticidade entre os dados, pois o valor do teste *Koenker-Bassett* foi não significativo. Já a multicolinearidade apresentou-se controlada correspondendo ao valor recomendado por Anselin (1992). No caso do teste de *Jarque-Bera*, que tem como hipótese nula a normalidade, porém se $p < 0,05$, rejeita-se a normalidade, caso que foi aplicado nesse estudo, pois o *p-valor* foi equivalente a 1%. Cabe ressaltar que nenhum dos modelos apresentou multicolinearidade. Além disso, o Teste *Breusch-Pagan* revelou a presença de Heterocedasticidade.

Portanto, a regressão com o modelo de erro Espacial para a variável pobreza multidimensional (IP₁), se mostrou ajustado com o R² igual a 0,95. Com exceção da variável de controle longitude todas as variáveis apresentaram-se estatisticamente significativas ao nível de 5% e com o sinal esperado, ou seja, compatível com a teoria.

Assim, foi elaborado um modelo hipotético que refletisse o caráter articulado da questão, tal como discutido na “seção teórica 3.2”, com base nos trabalhos de Giovanetti e Raiher, (2015) e Rothwell e Massey, (2015). Tal elaboração hipotética serviu de ponto de partida para que se estimassem empiricamente modelos calcados em dados do Censo IBGE 2010 sobre a realidade dos bairros de Itabuna. Dessa forma, tem-se aqui uma contribuição metodológica para a área de estudos sobre a pobreza, já que a econometria espacial coloca-se como um meio de expressão e análise empírica que se encontra em consonância com as postulações teóricas recentes sobre o tema.

De um modo geral, o modelo espacial aqui construído foi considerado como boa representação do fenômeno estudado. Isso foi compreendido não apenas dos seus coeficientes de ajuste – que indicaram os elevados níveis de coincidência entre as relações postuladas nos modelos e aquelas encontradas entre as variáveis empíricas que participaram do estudo –, mas também de suas altas capacidades explicativas da variável dependente “IP₁” (o modelo explica mais de 94% de sua variabilidade). Com isso, foi possível afirmar que os fatores incluídos nas modelagens, de fato, atuam de forma relevante na determinação da pobreza multidimensional de Itabuna. Conforme assinalado ao longo da discussão, isso não quer dizer que eles sejam as “causas” da pobreza, mas apenas que suas manifestações influenciam a pobreza multidimensional de maneira significativa quando se tem em vista essa camada da população.

Por fim, foi estimado um modelo econométrico espacial com dados *cross section*, visando identificar os fatores determinantes da pobreza nos bairros de Itabuna em 2010, Tabela 5.

TABELA 5 - Regressão do modelo de erro espacial do IP₁ contra seus determinantes nos bairros de Itabuna e seus vizinhos para o ano de 2010 pelo método M.Q.G.F.

RESULTADO DO CENSO DE 2010							
ln(IP ₁)=	-125.5649	+0.617 ln(E)	-0.095 ln(C)	-2.361 ln(S)	-0.152 ln(R)	-3.688 Lat	-1.175 Long
	(-3.498)*	(22.126)*	(-3.666)*	(-3.185)*	(-7.3896)*	(-3.1468)*	(1.023)
	-0.4315 (lambda)						
	(-2.757)*						
ano	2010	Teste Anselin-Kelejian			0,039	R-squared	0.9473

FONTE: Elaboração própria com auxílio do software Spacestat.

NOTA 1: Chamou-se Mínimos Quadrados Generalizados Factíveis (MQGF). Nota 2: valores entre parêntesis são estatísticas - z. * nível de significância de 1%; **nível de significância de 5% ;*** nível de significância de 10%.

A variável “ln(R)”, que representou a renda média do bairro, sugere que em locais em que há maior concentração da pobreza, há menor nível de renda per capita, e que um aumento de 1% da renda média no bairro gera redução na pobreza multidimensional de 0,15%.

Ressalta-se que apesar da variável renda per capita ter apresentado sinal correto, isto não invalidou os resultados encontrados, pois conforme Araújo, Morais e Cruz (2012), analisar a pobreza multidimensional é utilizar diversas variáveis, fragmentando-as em dimensões (renda, educação, saúde, entre outras). Segundo os autores, a pobreza multidimensional é mais eficaz, pois ao tratar a pobreza somente pela ótica de uma dimensão pode-se estar negligenciando o real tamanho da pobreza numa determinada região.

A variável “ln(S)” representou condições de saúde. Como observado, existe uma relação positiva entre proporção de unidades de saúde dos bairros e o índice de pobreza. Os bairros com maiores taxas de pobreza são os bairros em que a quantidade de unidades de saúde é reduzida ou inexistente, em que um aumento na proporção de 1% do número de unidades de saúde gera redução na pobreza multidimensional de 2,36%. De acordo com os resultados gerados no modelo econométrico deste trabalho, os investimentos públicos em saúde são, em termos da magnitude da elasticidade, importantes no combate à pobreza multidimensional.

A variável “ln(E)”, expressa o percentual de analfabetismo nos bairros. No modelo utilizado, constata-se relação positiva, que quanto maior o analfabetismo maior a concentração de pobreza nos bairros, e uma redução de 1% no analfabetismo também gera redução na pobreza multidimensional de 0,6%. Assim a educação formal constitui uma das principais formas de liberdade, nos resultados do artigo a segunda em magnitude. Nos termos de Sen (2012), conforme um conjunto amplo de oportunidades sociais e suas deficiências influem não apenas no mercado de trabalho, limitando a capacidade produtiva, mas também na política, por dificultar o acesso a informações e comunicação entre os atores.

O “ln(C)” (concentração de lojas comerciais) também influencia negativamente no aumento da pobreza dos bairros de Itabuna, em que um aumento de 1% também gera redução na pobreza multidimensional de 0,09%. Assim, a concentração de lojas comerciais indicou que quanto maior for o número de lojas comerciais em um bairro, melhores são as condições de bem-estar da população. Esse indicador de concentração de lojas comerciais indica oportunidade de postos de trabalho como relevante, terceiro na ordem de relevância do modelo econométrico, conforme a elasticidade calculada. A condição inversa, ou seja, de desemprego, deve ser entendida não apenas como o principal responsável pela insuficiência de renda, mas também a partir dos efeitos negativos que, para Sen (2012), contribui para a exclusão social de alguns grupos e acarreta perda de autonomia, de autoconfiança, de saúde física e psicológica.

A variável *lambda* (λ) revela que o peso do impacto da pobreza foi correlacionado espacialmente pelos resíduos, como variável explicativa do modelo, ou seja, ocorreu o Erro Autorregressivo Espacial, também conhecido como modelo de Erro Espacial ou SEM – *Spatial Error Model* (ANSELIN, 1988). O modelo SEM surgiu da incapacidade de se modelar toda a fonte de dependência espacial, oriunda do processo estocástico gerador dos dados espaciais. A parte da dependência não modelada se manifesta no padrão do erro aleatório entre regiões vizinhas, de forma que os erros não sejam autocorrelacionados espacialmente. Assim a pobreza multidimensional de alguns bairros pode ser reduzida, via efeito espacial (vizinhança) para afetar a diminuição das privações dos bairros vizinhos do seu entorno, sugerindo que políticas que visam combater a pobreza tornam-se mais eficientes se efetuadas no âmbito intramunicipal em relações as estaduais e regionais, dado o transbordamento que essas ações possuem.

A variável de controle Latitude permaneceu com o sinal positivo e significativo. Uma variável que também, está correlacionada com a mobilidade. Logo, um aumento no desvio padrão da latitude, ou seja, movendo-se 1 grau para o norte, sugere uma redução da pobreza em -3.688. Já a longitude (orientação ocidental) não foi significativo, mas houve uma inversão no sinal. Conforme Rothwell e Massey (2015) as coordenadas geográficas destinam-se a capturar as diferenças não observadas entre regiões - como o acesso as praias ou litoral, o tempo - que pode afetar a migração e a orientação da indústria, como acontece com o turismo, a agricultura e a pesca. Portanto, diante do resultado apresentado é possível inferir que há uma influência negativa da localidade sobre o índice pobreza nos bairros de Itabuna

Assim, o modelo econométrico com a defasagem espacial apresentou um elevado poder de explicação (Spatial - Pseudo $R^2 = 0.9473$) para dados em *cross-section*. Resultados que servem para comparação e avaliação da robustez dos modelos. Além disso, esses modelos incorporaram corretamente a autocorrelação espacial dos erros, ou seja, toda a autocorrelação espacial, então existente, foi incorporada corretamente no modelo, resultado indicado pelo teste de Anselin-Kelejian. O teste de Anselin-Kelejian não rejeita a hipótese nula e, portanto, indica que a autocorrelação espacial nos resíduos foi confirmada.

Como apontado por Àvila (2013) o problema da localização espacial da pobreza é um dos aspectos a serem considerados quando se estuda o tema. Ele diz respeito à possível concentração, em áreas geográficas específicas, da população pobre. Nesse sentido, justifica-se o uso de mapas de pobreza, os quais constituem a representação espacial de um grande número de características econômicas, sociais, culturais e ambientais de uma região ou de um país, tanto ao nível de agregação nacional, como regional e municipal.

Portanto, os resultados desse estudo, indicam no contexto geral, que as políticas públicas de combate à pobreza não devem restringir suas ações apenas à dimensão da renda. Nesse sentido, e conforme dito

anteriormente, o fato de uma família ou indivíduo situar-se acima da linha de insuficiência de renda não deve significar necessariamente a inexistência de outras carências igualmente relevantes. Em termos financeiros, entretanto, o aporte de recursos necessários para combater a pobreza extrema pode ser menor quando comparado com ações de caráter estrutural, como por exemplo, a construção de unidades habitacionais ou a melhoria física de unidades. Essa evidência vai ao encontro do que vem sendo afirmado pela literatura a respeito de uma subestimação da pobreza e do número de pobres quando se utiliza para a análise apenas a dimensão renda.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve por finalidade acrescentar novos dados à discussão da pobreza, calculando um índice de pobreza, capaz de captar elementos suficientes que expressasse o estado de bem-estar da população itabunense. Nesta lógica, a organização dos bairros em *rankings* de pobreza demonstrou que os índices são consistentes para o estudo da pobreza espacial em Itabuna. Mesmo não mostrando grandes diferenças entre o IP₁, que inclui a renda no escopo, e o IP₂, que a exclui. Entretanto, quando se compara qualquer um dos dois índices multidimensionais com o IP₃, que é composto só pela dimensão renda, evidencia-se diversas modificações na composição dos bairros. Já na comparação com o IDH, os índices se mostraram como instrumentos relevantes para estudo da pobreza, pois os bairros menos desenvolvidos, também, foram àqueles classificados como os mais pobres, isto é, a relação é inversamente proporcional, assim como, os mais desenvolvidos se encontram na mesma categoria dos menos pobres.

A respeito da análise espacial, os resultados confirmaram a hipótese inicial do estudo, constatando a existência de *clusters* de pobreza em Itabuna, independente do índice utilizado para fazer a sua aferição. Observou-se que o número de *clusters*, tanto de baixa pobreza, como de alta pobreza foi bem maior quando se utilizou a análise da pobreza com enfoque multidimensional, apontando uma maior dependência espacial, bem como uma concentração da renda nas localidades mais centrais da cidade. Entretanto, no mapa unidimensional os *clusters*, são bem menores, mas com as mesmas características de localidade dos mapas multidimensionais, isto é, a alta pobreza, está concentrada, principalmente na zona sul de Itabuna. Isto não quer dizer que a pobreza se limite a esta zona da cidade, mas que, apenas, as outras localidades não apresentaram significância estatística para os parâmetros utilizados.

Já o diagnóstico de dependência espacial, apresentado pelo método M.Q.O., apresentou o modelo de Erro Espacial como o mais indicado. Tal indicador, estimado pelo método MQGF revelou que uma política de controle da pobreza tem que abranger outras variáveis, que não só a renda, para uma efetiva política de alívio a pobreza nos bairros de Itabuna. Portanto, diante dos resultados apresentados pode-se inferir como determinante da condição de pobreza em Itabuna o seguinte a

variável nível de analfabetismo, cuja influência foi positiva (ou seja, que tende a elevar a condição de pobreza). Enquanto negativamente tem-se (ou seja, que tende a reduzir a condição de pobreza), as variáveis renda média, a proporção de comércio local ou concentração de lojas comerciais, a proporção de unidades de saúde por bairros. Além disso, o erro espacial se mostrou relevante, e assim, o peso do impacto da pobreza foi correlacionado espacialmente pelos resíduos como variável explicativa do modelo. Sugerindo que conhecer e entender as relações que as múltiplas dimensões da pobreza possuem no espaço é de extrema importância para, entre outros motivos, subsidiar o planejamento de políticas e ações necessárias para superá-la. A identificação de *clusters* de pobreza e de quais dimensões desta estão presentes naqueles contribuirá para a definição de que tipo de políticas de superação do problema são indicadas para cada região ou bairro, permitindo, assim, uma otimização na utilização dos recursos públicos e nos resultados.

Portanto, a implementação da metodologia proposta nesse artigo de Indicador de Pobreza Multidimensional se mostrou relevante para estudo da pobreza nos bairros de Itabuna. Em que, os resultados podem fundamentar sugestões de formulação de políticas públicas, na medida que permitem a identificação de necessidades prioritárias. Por exemplo, os resultados apontam para a otimização dos gastos públicos, apontando que deveria priorizar políticas que envolvam o mercado de trabalho (renda) e ampliação do comércio local, criação de postos de saúde e melhoria da educação, com políticas específicas contra o analfabetismo nas localidades mais carentes de Itabuna.

Ressalta-se, também, que a dimensão Habitação e Saneamento - aqui entendida como acesso à água potável, disponibilidade de serviços de limpeza, iluminação elétrica e rede de esgoto - apresentou um peso substancial na composição do IP. Portanto, sugere-se que a mesma deva ser um elemento prioritário das políticas de combate à pobreza, na medida em que a atividade de incremento de seu nível, tende, também, a gerar emprego e renda, assim como melhores condições de vida para a população.

Portanto, no que diz respeito ao tratamento da pobreza por um Indicador apenas de Renda, relativamente a um Indicador de Pobreza Multidimensional, verifica-se que as duas abordagens não descrevem o mesmo cenário de pobreza. De fato, existem grandes alterações de cenário quando se passa do arcabouço unidimensional para o multidimensional. A análise dos indicadores para bairros de Itabuna mostra que, de acordo com a abordagem utilizada, as localidades podem ocupar posições bastante distintas. Em alguns casos, pode ocorrer que uma região considerada a menos pobre, de acordo com uma metodologia, passe a fazer parte da metade mais pobre, sobre a ótica unidimensional.

A despeito destas considerações, é possível afirmar que a metodologia de análise multidimensional é relevante para demonstrar que uma abordagem não-monetarista é capaz de gerar ordenamento de pobreza em novas dimensões, apontando para privações que são rele-

vantes no conceito de pobreza multidimensional e que devem ser alvo do formulador de política pública. Contudo, o que realmente importa é a necessidade de entender que a pobreza não é um conceito estático. As privações básicas das pessoas evoluem com o tempo, e, necessariamente, o estudo da pobreza deve acompanhar essa evolução.

Uma limitação encontrada no decorrer do estudo foi o fato de terem sido utilizados apenas dados referentes ao ano de 2010, o que não possibilitou uma análise da evolução da pobreza na cidade de Itabuna ao longo do tempo. Outra limitação foi oriunda da escolha das privações que comporiam os índices. A utilização de uma gama maior de variáveis permitiria uma visão mais ampla da distribuição espacial da pobreza.

Para trabalhos futuros, sugere-se que utilizem dados de série de tempo e um maior número de privações na composição dos índices, assim como englobem aspectos ligados à desigualdade, possuem o potencial de, em trazendo outros elementos para a análise da pobreza, possibilitar uma compreensão mais profunda sobre um problema que atinge milhões de seres humanos em todo o planeta.

NOTAS

Esse procedimento para seleção da matriz de pesos espaciais está baseado em Baumont (2004, p.13).

O valor “ σ ” representa a média do termo de erro “ ϵ ” e “ Ω ” representa a matriz de variância-covariância cujos termos da diagonal principal não são constantes.

As informações foram obtidas no banco de dados Sistema do IBGE, disponíveis em: <http://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>. Acesso em: Ago./2017.

O software GeoDa8.4, utiliza os valores máximo e mínimo de cada ranking para determinar os intervalos de análise, por isso os resultados são diferentes dos utilizados na graduação dos rankings anteriores, que variam, conforme já explicitado, de 0 a 100.

O software GeoDa8.4 já estipula em 999 permutações, ou seja, o estudo é significativo em 0,001%. Isto é, sua aplicação, obedecendo as mesmas características, têm 99,9% de chance de obter o mesmo resultado. Porém, para este estudo foi considerada uma significância mínima de até 95%.

REFERÊNCIAS

- ABREU, M. V. S.; OLIVEIRA, J. C.; ANDRADE, V. D. A.; MEIRA, A. D. (2011). Proposta metodológica para o cálculo e análise espacial do IDH intraurbano de Viçosa – MG. **Rev. bras. estud. popul.** vol.28, no.1, São Paulo, Jan./Jun.
- ALLARDT, E. H. (1993). loving being: An alternative to the Swedish model of welfare research. In M. Nussbaum and A. Sen (eds.), **The quality of life**. Oxford: Clarendon Press, pp. 88–94.
- ALMEIDA, E. S. (2012). **Econometria Espacial Aplicada**, Editora Alínea, Campinas.
- _____. PEROBELLI, F. S.; FERREIRA, P. G. C. (2008). **Existe convergência espacial da produtividade agrícola no Brasil?** RE. Rio de Janeiro, vol. 46, nº 01, p. 31-52, jan./mar.
- ALKIRE, S; SANTOS, M. E. (2010). **Acute Multidimensional Poverty: A New Index for Developing Countries**. Oxford Poverty & Human Development Initiative, OPHI Working Paper n. 38.
- ANAND, S.; SEN, A. K. (1997). Concepts of Human Development and Poverty: a Multidimensional Perspective. In: **Human Development Papers**. UNDP, New York.
- ANSELIN, LUC.. (1988). **Spatial Econometrics: methods and models**. Kluwert Academic: Boston.
- _____. (1992). **Spacestat tutorial: a workbook for using Spacestat in the analysis of spatial data**. Illinois: Urbana.
- _____.; BERA, A. K. (1998). Spatial dependence in linear regression models with an introduction to spatial econometrics. **Statistics Textbooks and Monographs**, 155, 237-290.
- ARAÚJO, J. A.; MORAES, G. S.; CRUZ, M. S. (2012). **Estudo da pobreza multidimensional no Estado do Ceará**. Sobral: Laboratório de Estudos Regionais. (Texto para discussão 03).
- ÁVILA, J. F. (2013). **Pobreza no Rio Grande do Sul: uma análise exploratória da sua distribuição espacial a partir de indicadores multi e unidimensionais** (Dissertação de Mestrado em Economia do Desenvolvimento). Porto Alegre: FACE, PUCRS.
- BAUMONT, C. (2004). **Spatial effects in housing price models: do house prices capitalize urban development policies in the agglomeration of dijon (1999)?**, Technical report, Université de Bourgogne, Pôle d'Economie et de Gestion.

BEZERRA, F. D. (2015). **Pobreza multidimensional nos municípios do Ceará**: fatores condicionantes e desempenho das políticas públicas pós-Constituição de 1988. Tese (doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade Federal do Ceará. 207p.

BRASIL. (2012). **Índice de Homicídios na Adolescência**: IHA 2009 a 2010. MELO, D. L. B. de; CANO, I. (Orgs.). Rio de Janeiro: Observatório de Favelas. 115p.

CUMMINS, R. A. (1996). Domains of life satisfaction: an attempt to order chaos. **Social Indicators Research**, 38(3): 303–328.

FLORAX, R. J. G. M.; FOLMER, H.; REY, S. J. (2003). Specification searches in spatial econometrics: The relevance of Hendry's methodology. **Regional Science and Urban Economics**. V. 33, n.5, p.557-79.

GIOVANETTI, A. E.; RAIHER, A. P. (2015). Uma Análise Multidimensional da pobreza nos municípios paranaenses em 2010. **Revista de Estudos Sociais**, 33, v. 17, p. 228-248.

HOFFMANN, R. (2006). Transferência de renda e a redução da desigualdade no Brasil e cinco regiões entre 1997 e 2004. **Econômica**, 8 (1): 55–81.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). **Recenseamento Geral do Brasil no ano de 2010**. Rio de Janeiro.

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

LACERDA, F. C. C. (2009). **A Pobreza na Bahia Sobre o Prisma Multidimensional**: uma análise baseada na abordagem das necessidades básicas e na abordagem das capacidades. (Dissertação de Mestrado em Economia). Uberlândia - MG: UFU.

PECI, A.; NERI, M. (2017). Editorial: Políticas Públicas de Combate à Pobreza. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro 51(2), mar. - abr.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. (2013). **Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil, 2013**. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/atlas/>. Acesso em: jul. 2017.

_____. (2010). **Human Development Report 2010: The Real Wealth of Nations – Pathways to Human Development**. New York: Oxford University Press.

_____. (1997). Poverty in the human development perspective: concept and measurement. In: **Human Development Report**.

REY, S. J.; MONTOURI, B. D. (1999). US regional income convergence: a spatial econometric perspective. **Regional studies**, 33(2), 143-156.

ROTHWELL, J.; MASSEY, D. S. (2015). Geographic Effects on Intergenerational Income Mobility. **Economic Geography**. jan; 91(1): 83-106.

SANTOS, E. I. (2016). dos. **Fatores determinantes da oferta de empreendedores: aplicação de um modelo estrutural para entendimento da propensão ao empreendedorismo criativo em Ilhéus e Itabuna**. (Dissertação de Mestrado em Economia Regional e Políticas Públicas). Universidade Estadual de Santa Cruz. Ilhéus-Ba. 204p.

_____, Carvalho, Í. C. S. dos, & Barreto, R. C. S. (2017). Pobreza multidimensional no estado da Bahia: uma análise espacial a partir dos censos de 2000 e 2010. **Revista de Administração Pública**, 51(2), 240-263.

SANTOS, M. E. (2013). **Measuring Multidimensional Poverty in Latin America: Previous Experience and the Way Forward**. OPHI – working paper, Queen Elizabeth House (QEH), University of Oxford - UK NO. 66, dez, 49p.

SANTOS, A. A. P. (2012). **Diagnóstico da Violência e Criminalidade em Itabuna- BA** 1. ed. – Itabuna, BA: Instituto - PROSEM. 131p.

SEN, A. K. (2000). **Desenvolvimento Como liberdade**. Trad. Laura Teixeira Mota. Rev. tec. Ricardo Doniselli Mendes. 6ª reimpr. São Paulo: Companhia das Letras.

_____. (2012). **Desigualdade reexaminada**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Record.

_____. (1988). The concept of development. In: CHENERY, H., SRINIVASAN, T. N. (Eds.). **Handbook of development economics**. Amsterdam: Elsevier Science. v.1, p.9-26.

SESAU. (2017). **Secretaria de Saúde - SESAU**. Prefeitura Municipal de Itabuna. Itabuna-Ba

STIGLITZ, J. E., SEN, A. K., and FITOUSSI, J-P. (2009). **Report by the commission on the measurement of economic performance and social progress**. CMEPSP. 291p.

URA, D. K.; ALKIRE, S.; ZANGMO, T.; WANGDI, K. (2012). **A short guide to gross national happiness index**. Thimphu, Bhutan: Centre for Bhutan Studies. 96p.

WORLD BANK. (1990). **World development report 1990: poverty**. New York: Oxford University Press. Disponível em: <http://econ.worldbank.org>. Acesso em: 21. jul. 2018.

ANEXOS

ANEXO 1 - NOTAS METODOLÓGICAS DO IDH

Os três subíndices medidos são utilizados com pesos iguais no cálculo do IDH, que é obtido por meio da média aritmética dos subíndices IDH-Renda, IDH-Longevidade e IDH-Educação. Neste trabalho, adotou-se postura semelhante para o cálculo do índice intraurbano calculado por Abreu et. all. (2011).

Dimensão renda - para os setores censitários agrupados em bairros, sendo que, em cada setor, o rendimento nominal mensal total foi dividido pela população total, obtendo-se a renda *per capita*. De modo a representar melhor o fato de que pequenos acréscimos na renda dos mais pobres são mais significativos do que na renda dos mais ricos, o PNUD emprega o uso da função logarítmica na renda *per capita* de cada setor censitário e nos valores máximo e mínimo de referência.

Por fim, o valor do IDH-Renda é calculado da seguinte forma:

em que: $IDH - R = (\text{Log}_{\text{rpc}} - \text{Log}_{\text{rmi}}) / (\text{Log}_{\text{rma}} - \text{Log}_{\text{rmi}})$

Log_{rpc} é o logaritmo da renda per capita do setor censitário;

Log_{rmi} é o logaritmo da referência mínima;

Log_{rma} é o logaritmo da referência máxima.

As variáveis utilizadas neste processo foram o total do rendimento nominal mensal das pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes e a número de moradores ou população residente no setor. Portanto, dividindo-se renda pela população, tem-se o valor da renda *per capita*.

Dimensão longevidade media dos bairros - assumiu-se que a dimensão longevidade do IDH-Municipal constitui a média do indicador em todos os setores. Dada essa premissa, buscou-se encontrar a expectativa de vida populacional itabunense em 2010, aplicando-se o valor de 0,807, que corresponde ao IDH-Longevidade municipal (PNUD, 2013), na inversa da equação 2, que define o IDH-Longevidade em função da expectativa de vida (PNUD, 2013):

em que: $IDH - L = (EV - 25) / (85 - 25)$

EV é a expectativa de vida (em anos);

25 e 85 correspondem às idades mínimas e máximas utilizadas pelo PNUD, respectivamente.

Constatou-se que a expectativa de vida itabunense é de aproximadamente 73 anos. Analisando a distribuição acumulada de pessoas por idade no município (obtida no Excel 2003 a partir da soma acumulada do número de pessoas em cada idade), verificou-se que 95% da população possui entre 0 e 73 anos. Com a condição admitida anteriormente de que a longevidade municipal constitui a média setorial, cada setor possui 95,0% de sua população abaixo da idade referente à sua expectativa de vida.

O passo seguinte foi multiplicar o número de pessoas residentes em cada setor por 0,95, o que permite encontrar o número de pessoas com idade abaixo da correspondente à expectativa de vida de cada setor. Porém, esse número não é do tipo inteiro. Para transformá-lo em

inteiro, criou-se a distribuição acumulada de pessoas por idade para cada setor e, a partir dela, utilizando-se a função PROC do Excel 2003, obteve-se o número de pessoas imediatamente abaixo do número encontrado anteriormente, em cada setor.

Desta forma, foi determinado para cada setor um valor inteiro equivalente ao número acumulado de pessoas imediatamente inferior ao valor real correspondente a 95,0% da população total do setor.

A partir do número de pessoas abaixo da idade assumida como a expectativa de vida e da distribuição acumulada de pessoas por idade, determinou-se a idade correspondente à expectativa de vida de cada setor.

As variáveis utilizadas no cálculo da longevidade foram as referentes ao número de pessoas em cada idade por setor censitário.

Dimensão educação - devido à limitação das informações dos setores censitários, semelhante ao caso de longevidade, aqui se propõe substituir a taxa de frequência à sala de aula pela média normalizada de anos de estudos dos chefes de família e a taxa de alfabetização de pessoas entre 7 e 14 anos de idade.

A média normalizada é justificada pelo fato de que pessoas são influenciadas, direta ou indiretamente, pelos seus responsáveis, pois se pressupõe que há maior probabilidade de um indivíduo seguir seus estudos até o ensino superior, quando seus responsáveis atingiram esse nível. O contrário também é válido.

Segundo o PNUD (2003), consta no calendário do MEC que o tempo de estudos até se concluir o ensino superior é de 15 anos (dos 7 aos 22 anos de idade). Para a conversão das médias de anos de estudos dos chefes de família em valores entre 0 e 1, os valores disponibilizados no censo, referentes aos anos de estudos dos chefes de família, foram divididos por 15. Este procedimento fornece a média normalizada de anos de estudos dos chefes de família. Ressalta-se que, caso um setor apresente média superior a 15 anos, o mesmo será representado pelo valor 1, por se considerar que já atingiu a cota do MEC em relação ao número de anos necessários para concluir o nível superior.

Por sua vez, a utilização da taxa de alfabetização de pessoas entre 7 e 14 anos deve-se ao fato de considerar que uma pessoa alfabetizada nessa faixa etária esteve matriculada no ensino fundamental há, pelo menos, sete anos. Essa hipótese, que está apoiada no calendário do MEC, como citado anteriormente, remete à ideia de matrícula recente em nível básico de educação.

Assim, o IDH-Educação setorizado é calculado, no presente trabalho, pela média ponderada entre as três variáveis: taxa de alfabetizados acima de 15 anos (como proposto na metodologia original); média normalizada de anos de estudos dos chefes de família; e taxa de alfabetizados entre 7 e 14 anos (sendo que estas duas últimas variáveis substituem a frequência escolar). Os pesos para a média são 1, 1 e 2, respectivamente, contrariando a metodologia proposta no IDH-Municipal, que dá peso 2 à taxa de alfabetização de pessoas acima de 15 anos e 1 para a frequência em sala de aula.

Essa diferença na ponderação entre a metodologia usual e a proposta deve-se ao entendimento dos autores de que a alfabetização entre 7 e 14 anos engloba características locais ao índice, como acessibilidade à educação e qualidade do ensino local. Alguns setores censitários podem não possuir proximidades a escolas, ou até mesmo podem ter escolas com condições precárias de ensino.

As variáveis utilizadas neste estudo foram as que contêm informações sobre a idade da população, as que indicam o número de pessoas alfabetizadas por idade, as pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes com número de anos de estudo determinado e o total de anos de estudo das pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes. Os cálculos foram realizados no Excel 2003, a partir de funções simples de adição e multiplicação.

FONTE: Adaptado de Abreu et. all. (2011).

ANEXO II – RANKING DOS BAIRROS DE ITABUNA EM RELAÇÃO À POBREZA E AO DESENVOLVIMENTO/2010

MAIS POBRES - 2010

Nome do Bairro	IP1	RK	Nome do Bairro	IP2	RK
Fernando Gomes	44,65	1º	Fernando Gomes	46,34	1º
Jorge Amado	36,42	2º	Nova Califórnia	33,27	2º
Nova Ferradas	32,13	3º	Nova Ferradas	31,98	3º
Nova Califórnia	32,01	4º	Parque Verde	31,58	4º
Parque Verde	30,58	5º	Nova Horizonte	29,71	5º
Nome do Bairro	IP3	RK	Nome do Bairro	IDH_B	RK
Jorge Amado	48,50	1º	Nova Horizonte	0,51	47º
M. Leão/São Lourenço/ Nossa Sra. das Graças	25,00	2º	Maria Pinheiros	0,52	46º
Maria Pinheiros	20,33	3º	Nova Califórnia	0,53	45º
Tarverlândia	15,00	4º	Nova Ferradas	0,54	44º
Pedro Gerônimo	10,92	5º	Fernando Gomes	0,54	43º

MENOS POBRES - 2010

Nome do Bairro	IP1	RK	Nome do Bairro	IP2	RK
Paraíso	0,57	47º	Paraíso	0,55	47º
Zildolândia	1,50	46º	Zildolândia	1,51	46º
Jardim Vitória	2,47	45º	Jardim Vitória	2,50	45º
Alto Maron	3,68	44º	Alto Marón	3,73	44º
Centro	3,69	43º	Centro	3,79	43º
Nome do Bairro	IP3	RK	Nome do Bairro	IDH_B	RK
Paraíso	0,00	47º	Jardim Vitória	0,91	1º
Pontalzinho	0,00	46º	Zildolândia	0,88	2º
Alto Marón	0,25	45º	Parque Verde	0,83	3º
Zildolândia	0,50	44º	Centro	0,82	4º
Jardim Vitória	0,50	43º	São Judas Tadeu	0,80	5º

FONTE: Elaboração própria a partir dos dados dos setores censitários do IBGE (2010).

NOTA: Por se tratar de um estudo sobre a pobreza, a classificação é realizada com os bairros mais pobres em primeiro e os menos pobres em último. No caso do IDH os bairros mais desenvolvidos possuem valores mais altos e os bairros menos desenvolvidos valores menores, e são também apresentados em primeiro.