

# DISPONIBILIDADE E ACESSO A ALIMENTOS SAUDÁVEIS NOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO ILHÉUS-ITABUNA DO ESTADO DA BAHIA (BRASIL)

ELIZABETH SANTOS DE OLIVEIRA<sup>1</sup> 

ANDRÊSSA PEREIRA DE JESUS<sup>1</sup> 

ROMARI ALEJANDRA MARTINEZ<sup>1</sup> 

**RESUMO** – A dificuldade no acesso a alimentos nutritivos e frescos é um problema significativo que atinge uma parcela considerável da população, impedindo a adoção de uma alimentação adequada e saudável. Diante disso, este artigo tem como objetivo identificar a relação entre a presença de desertos alimentares e a vulnerabilidade socioeconômica em municípios da microrregião Ilhéus-Itabuna no estado da Bahia (Brasil). Foram utilizados dados de estabelecimentos Ultraprocessados, Mistos e *In Natura* para a identificação de desertos, pântanos e oásis alimentares. As classes de estabelecimentos receberam pesos através da metodologia AHP (*Analytical Hierarchical Process*), e foram processados pela extensão *Easy AHP plugin* do *QGIS* 2.8.9 para obtenção do mapa de Desertos Alimentares. Para a análise dos resultados foram utilizados o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), que serviram como ferramenta para comparação entre os municípios com maior vulnerabilidade social e os que estavam dentro das regiões de desertos e pântanos alimentares. Os resultados demonstraram que as localidades identificadas como desertos ou pântanos alimentares corresponderam diretamente a locais de elevado índice de vulnerabilidade social e baixo desenvolvimento humano, enquanto as regiões de oásis alimentar corresponderam a cidades com menores índices de vulnerabilidade e maior desenvolvimento humano.

**Palavras-chave:** Desertos alimentares; *Analytical Hierarchical Process*; pobreza; Sul da Bahia.

---

Recebido: 15/09/2020. Aceite: 25/03/2021. Publicado: 01/12/2021.

<sup>1</sup> Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Pavilhão Jorge Amado, Térreo, Rodovia Jorge Amado, km 16, 45662-900, Ilhéus, Bahia, Brasil. E-mail: [olivrelizabeth@outlook.com](mailto:olivrelizabeth@outlook.com); [andressap0803@gmail.com](mailto:andressap0803@gmail.com); [cebus@yahoo.com](mailto:cebus@yahoo.com)

**ABSTRACT** – AVAILABILITY AND ACCESS TO HEALTHY FOODS IN THE MUNICIPALITIES OF THE ILHÉUS-ITABUNA MICRORREGION IN THE STATE OF BAHIA (BRAZIL). The difficulty in accessing nutritious and fresh food is a significant problem that affects a considerable portion of the population, preventing the adoption of an adequate and healthy diet. Therefore, this article aims to identify the relationship between the presence of food deserts and socioeconomic vulnerability in municipalities in the Ilhéus-Itabuna micro-region in the state of Bahia (Brazil). Data on the number of ultra-processed, mixed, and *in natura* establishments were used to identify deserts, swamps, and food oases. The classes of establishments received weights through the AHP (*Analytical Hierarchical Process*) methodology and were processed by the *Easy AHP plugin* from *QGis 2.8.9* to obtain the map of Food Deserts. For the analysis of the results, the Social Vulnerability Index (SVI) and the Municipal Human Development Index (MHDI) were used, which served as a comparison tool between the municipalities with the greatest social vulnerability and those located in the regions of food deserts and swamps. The results showed that the places identified as food deserts or swamps corresponded directly to places that present a high social vulnerability index and a low human development index, while the regions of food oasis corresponded to cities with lower levels of vulnerability and greater human development.

**Keywords:** Food deserts; *Analytical Hierarchical Process*; poverty; South of Bahia.

**RÉSUMÉ** – DISPONIBILITÉ ET ACCÈS À DES ALIMENTS SAINS DANS LES MUNICIPALITÉS DE LA MICRO-RÉGION ILHÉUS-ITABUNA DANS L'ÉTAT DE BAHIA (BRÉSIL). La difficulté d'accéder à des aliments nutritifs et frais est un problème important qui affecte une partie considérable de la population, empêchant l'adoption d'une alimentation adéquate et saine. Par conséquent, cet article a pour objectif identifier la relation entre la présence de déserts alimentaires et la vulnérabilité socio-économique dans les communes de la micro-région Ilhéus-Itabuna dans l'État de Bahia (Brésil). Des données sur les établissements ultra-transformés, mixtes et frais ont été utilisées pour identifier les déserts, les marais et les oasis alimentaires. Les classes d'établissements ont reçu des pondérations selon la méthodologie AHP (*Analytical Hierarchical Process*) et ont été traitées par le plugin *Easy AHP* de *QGis 2.8.9* pour obtenir la carte des déserts alimentaires. Pour l'analyse des résultats, l'Indice de Vulnérabilité Sociale (IVS) et l'Indice de Développement Humain Municipal (IDHM) ont été utilisés et ont servi d'outil de comparaison entre les municipalités les plus vulnérables et celles situées dans les régions de déserts alimentaires et de marécages. Les résultats ont montré que les lieux identifiés comme déserts ou marécages correspondaient directement à des lieux que présentant un indice de vulnérabilité sociale élevé et un faible développement humain, tandis que les régions d'oasis alimentaire correspondaient à des villes moins vulnérables et plus développées.

**Mot clés:** Déserts alimentaires; *Analytical Hierarchical Process*; pauvreté; Sud de Bahia.

**RESUMEN** – DISPONIBILIDAD Y ACCESO A ALIMENTOS SALUDABLES EN LOS MUNICIPIOS DE LA MICRORREGIÓN ILHÉUS-ITABUNA EN EL ESTADO DE BAHIA (BRASIL). La dificultad para acceder a alimentos nutritivos y frescos es un problema importante que afecta una parte considerable de la población, impidiendo la adopción de una alimentación adecuada y saludable. Por lo tanto, este artículo tiene como obje-

tivo identificar la relación entre la presencia de desiertos alimentarios y la vulnerabilidad socioeconómica en los municipios de la microrregión Ilhéus-Itabuna, en el estado de Bahia (Brasil). Se utilizaron datos sobre el número de establecimientos Ultra procesados, Mixtos y Frescos para identificar desiertos, pantanos y oasis alimentarios. Las clases de establecimientos recibieron ponderaciones mediante la metodología AHP (*Analytical Hierarchical Process*), y fueron procesadas usando el módulo *Easy AHP* de *QGIS* 2.8.9 para obtener el mapa de desiertos alimentarios. Para el análisis de los resultados se utilizaron el Índice de Vulnerabilidad Social y el Índice de Desarrollo Humano Municipal, que sirvieron como herramienta de comparación entre los municipios con mayor vulnerabilidad social y los ubicados en las regiones de desiertos alimentarios y pantanos. Los resultados mostraron que los lugares identificados como desiertos o pantanos correspondían directamente a lugares que tenían un alto índice de vulnerabilidad social y bajo desarrollo humano, mientras que las regiones de oasis alimentarios correspondían a ciudades con menores niveles de vulnerabilidad y mayor desarrollo humano.

**Palabras clave:** Desiertos alimentarios; *Analytical Hierarchical Process*; pobreza; Sur de Bahia.

## I. INTRODUÇÃO

Na última década, tem aumentado a atenção tanto da academia quanto do público geral sobre a influência do ambiente em diversos aspectos da saúde humana. Segundo Lytle e Sokol (2017), muitos estudos tentaram esclarecer a relação entre o ambiente alimentar e a obesidade, padrões alimentares, doenças crônicas e outros fatores relacionados com a saúde. A partir destes, já é conhecido que bairros de minorias raciais/étnicas são desproporcionalmente afetados por questões negativas para a saúde, que podem desencadear o aumento das taxas de morbidade, mortalidade, entre outras. Acredita-se que essa desigualdade esteja relacionada a fatores como segregação residencial, pobreza e privação de bairro, o que pode levar a resultados adversos para a saúde (Walker *et al.*, 2010).

Com base nestas condições, estabeleceu-se o termo “Desertos Alimentares”. Segundo Walker *et al.* (2010), este é um termo relativamente novo e foi discutido pela primeira vez na década de 1990 na Escócia. Desde então, vem sendo utilizado com diferentes definições por diversos pesquisadores.

De acordo com Ramirez *et al.* (2017), desertos alimentares são definidos como áreas que estão a pelo menos 16km da fonte de aquisição de alimentos varejistas, como supermercados ou rede de supermercados mais próxima. Já o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), define um deserto alimentar como uma área urbana ou área rural sem acesso imediato a alimentos frescos, saudáveis e acessíveis. Estipulam ainda o cumprimento de pelo menos um de dois critérios: 1) comunidades em que pelo menos 500 pessoas e/ou pelo menos 33% da população do setor censitário vive a mais de 1,6km de um supermercado ou grande mercearia em áreas urbanas, ou 16km em áreas rurais; e

2) comunidades de baixa renda com uma taxa de pobreza de 20% ou mais, ou uma renda familiar mediana igual ou inferior a 80% da renda familiar mediana da área (Miller *et al.*, 2016). No entanto, Ghosh-Dastidar *et al.* (2014) apontam que a disponibilidade de estabelecimentos que oferece alimentos saudáveis não garante que os moradores façam compras ali.

O termo “oásis alimentar” inverte a ideia de “desertos alimentares”. O Departamento de Saúde do Estado de Washington (EUA) define um oásis alimentar como: “qualquer lugar onde as pessoas tenham o melhor acesso possível a opções saudáveis e ambientes alimentares”. Já os “pântanos alimentares” são definidos como áreas onde os moradores têm acesso a grandes quantidades de alimentos com alto teor de energia, embora tenham opções limitadas de alimentos saudáveis (Yang *et al.*, 2020).

No Brasil, o direito à alimentação adequada que promova a saúde humana está previsto no Art. 6º da Constituição Federal (República Brasileira, 1988). No entanto, as problemáticas associadas à alimentação se fazem presentes no cotidiano de grande parte dos brasileiros. Tanto no Brasil quanto no mundo, a Segurança Alimentar é um elemento faltante no dia-a-dia de inúmeros grupos sociais. O conceito de Segurança Alimentar e Nutricional está estabelecido no Art. 3º da Lei 11 346/2006 (Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional – LOSAN) e

consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis. (República Brasileira, 2006)

O Brasil possui amplo reconhecimento internacional por suas medidas para a erradicação da fome e diminuição da pobreza e desigualdades sociais. Dentre as políticas públicas de segurança alimentar se destacam o Programa Fome Zero, o Programa Bolsa Família e o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), políticas que em conjunto com outras iniciativas fizeram com que o país saísse do mapa da fome em 2014. Apesar da prerrogativa legal, ainda assim, segundo dados de 2018 da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), 5,2 milhões de brasileiros passam fome no país (Damásio, 2020).

As ações promovidas para garantia da Segurança Alimentar nas últimas décadas acarretaram um processo intenso de globalização, fortificado pelo livre mercado alimentício entre as nações. Tais ações implicaram em mudanças na estrutura produtiva e de mercado, ocasionando transformações na alimentação das pessoas, como, por exemplo, o aumento do consumo de alimentos processados e ultraprocessados em detrimento da ingestão de produtos agrícolas tradicionais. A consequência disso é o aumento do desenvolvimento de doenças crônicas relacionadas com a nutrição, como diabetes, hipertensão e obesidade.

O Painel Global sobre Agricultura e Sistemas Alimentares para a Nutrição (2016), intitulado *Sistemas Alimentares e Dietas: como enfrentar os desafios do século XXI*, destaca

a importância de erradicar a desnutrição no cenário mundial, mas também de adotar medidas de controle do sobrepeso, obesidade e doenças relacionadas com a dieta, a fim de evitar o aumento da mortalidade, diminuição da saúde física e mental, perdas econômicas e degradação do meio ambiente.

De acordo com o Guia Alimentar Para a População Brasileira (República Brasileira, 2014), as principais doenças que acometem aos brasileiros deixaram de ser agudas e passaram a ser crônicas. Apesar da redução da desnutrição em crianças, as deficiências de micronutrientes e a desnutrição crônica ainda são prevalentes em grupos vulneráveis, como indígenas, quilombolas, crianças e mulheres que vivem em áreas vulneráveis (República Brasileira, 2014). Ocorreu ainda o aumento expressivo do sobrepeso e da obesidade em todas as faixas etárias, e as doenças crônicas são a principal causa de morte entre adultos. De acordo com a pesquisa da Vigitel (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico), 7,4% dos brasileiros tem diabetes, 24,5% tem hipertensão e 20,3% estão obesos (República Brasileira, 2019a).

O Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor<sup>i</sup> ([IDEC], 2020) destaca que a dificuldade geográfica no acesso a alimentos nutritivos é um obstáculo significativo para que uma parcela considerável da população tenha uma alimentação adequada e saudável. Bairros periféricos ou com baixos indicadores sociais são, em geral, locais onde o acesso a alimentos adequados é mais difícil (Duran, 2013). De acordo com o Mapeamento de Desertos Alimentares no Brasil (República Brasileira, 2019b), em 12 das 21 capitais brasileiras, o grupo de subdistritos em que existe uma quantidade menor de estabelecimentos que oferecem alimentos saudáveis, é também o grupo de menor renda (IDEC, 2020).

A partir do exposto, este artigo tem como objetivo identificar a relação entre a presença de desertos alimentares com a vulnerabilidade socioeconômica em municípios da microrregião Ilhéus-Itabuna no estado da Bahia, Brasil.

## II. METODOLOGIA

### 1. Caracterização da área de estudo

A Microrregião Ilhéus-Itabuna (fig. 1), estabelecida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística ([IBGE], 1990), também conhecida como “Zona do Cacau” ou “Região Cacaueira da Bahia”, é composta por 41 municípios (Meliani, 2014). Os municípios que a compõem são: Almadina, Arataca, Aurelino Leal, Barra do Rocha, Barro Preto, Belmonte, Buerarema, Camacan, Canavieiras, Coaraci, Firmino Alves, Floresta Azul, Gandu, Gongogi, Ibicaraí, Ibirapitanga, Ibirataia, Ilhéus, Ipiaú, Itabuna, Itacaré, Itagibá, Itajú do Colônia, Itajuípe, Itamari, Itapé, Itapebi, Itapitanga, Jussari, Mascote, Nova Ibiá, Pau Brasil, Santa Cruz da Vitória, Santa Luzia, São José da Vitória, Teolândia, Ubaitaba, Ubatã, Una, Uruçuca e Wenceslau Guimarães.

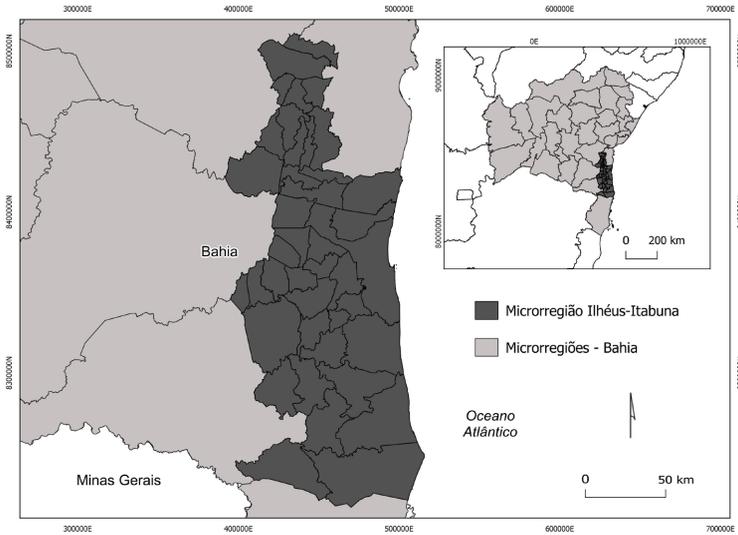


Fig. 1 – Localização da Microrregião Ilhéus-Itabuna.

Fig. 1 – Geographical location of the Ilhéus-Itabuna Microregion.

Possui uma população total de 1 020 642 habitantes (de acordo com o censo do IBGE do ano de 2010), o clima predominante é tropical úmido Am, segundo a classificação de Köppen, estando inserida no Bioma da Mata Atlântica, com uma área total de 21 308,9km<sup>2</sup> (Aguiar, 2018).

Historicamente, foi a partir de suas vilas coloniais litorâneas que se interiorizou a produção do cacau. As cidades de Ilhéus e Itabuna tornaram-se as principais cidades em tamanho e economia, e juntas dão nome à mesorregião (Meliani, 2014). A cacauicultura foi desenvolvida inicialmente como uma monocultura voltada para a exportação, estando diretamente refém de diferentes fatores internos e externos. A primeira grande crise do cacau regional, se deu por conta da quebra da bolsa de valores de Nova Iorque em 1929, em que os Estados Unidos da América era o principal comprador do cacau da região. Em 1987, ocorreu a segunda grande crise do cacau, agravada pela praga do fungo conhecido como “vassoura-de-bruxa” (*Moniliophthora perniciosa*), contribuindo para que o cacau perdesse a primeira posição no *ranking* de exportações do estado para os produtos químicos e petroquímicos (Aguiar & Pires, 2019). Hoje, a economia da região ainda se baseia na monocultura cacauera como produto primário de exportação e é a base de sua economia (Aguiar, 2018).

De acordo com Santos e Santos (2012), na década de 1990 houve um expressivo aumento da pobreza nos municípios que compõem a microrregião, tendo como consequência um grande número de pessoas sem emprego e a intensificação dos fluxos migratórios de moradores de zonas rurais e de pequenas cidades para as cidades de Ilhéus e Itabuna. Segundo Costa (2012), as taxas de crescimento populacional dos municípios da microrregião variaram de acordo com o desempenho da economia regional.

Este aumento da pobreza se expressou nas taxas de desemprego da microrregião. De acordo com o IBGE, a taxa de desemprego (percentual da população de 16 anos e mais, economicamente ativa, desocupada) da microrregião aumentou de 8,35% no ano de 1991, para 21,59% no ano 2000, reduzindo passado uma década para 12,48% no ano de 2010 (República Brasileira, 2021). Dados mais recentes apontam que os municípios da microrregião apresentaram em média 9,68% de população ocupada (IBGE, 2018). Segundo dados da Relação Anual de Informações Sociais ([RAIS], 2016), a microrregião registrou uma renda média domiciliar de R\$932,64 em 2015, enquanto o salário mínimo brasileiro correspondia a R\$880,00, de acordo com o Decreto nº8618, de 2015 (República Brasileira, 2015).

Apesar do predomínio do cacau em sua região litorânea, para o interior dessa microrregião se desenvolveu aos poucos a pecuária bovina, ocupando grandes áreas destinadas a pastagem. Outras atividades econômicas também se incorporaram na microrregião, ainda que com menor expressão, como por exemplo a atividade turística (Aguiar, 2018).

Os pequenos municípios têm buscado alternativas para estimular o crescimento econômico, como a produção de banana em Wenceslau Guimarães e Teolândia, a extração mineral em Ipiáú e Itagibá, além de outros pequenos segmentos na área da pesca e artesanato (Santos, 2018).

De acordo com Aguiar (2018), a partir dos anos 2000, nos municípios de Itapebi, Belmonte e Canavieiras, foram implantadas extensas áreas com plantios de eucalipto, fomentado por empresas situadas no Extremo Sul do Estado, direcionadas à produção de papel e celulose. Além da eucaliptocultura, no município de Canavieiras se instalaram empreendimentos de carcinicultura, criando o camarão do Pacífico (*Litopennaeus vannamei*) em cativeiro, com incentivos do governo estadual.

No entanto, apesar da diversificação econômica regional, a atividade cacauera ainda é a principal fonte econômica da microrregião, entre as demais atividades, apenas a pecuária bovina vem obtendo expressão no cenário econômico (Sena, 2013).

## 2. Fonte de dados

A aplicação da metodologia para caracterização de desertos alimentares ainda é muito ampla, pois não há um consenso quanto aos critérios de identificação. Desta forma, não estão claramente predeterminados os grupos alimentícios que comporiam uma dieta completamente saudável, nem os estabelecimentos que os fornecem. Os limites referidos à distância destes estabelecimentos para determinar o acesso como difícil ou facilitado também não estão padronizados (Gonzalez-Alejo *et al.*, 2019).

Entretanto, a utilização de dados relacionados com a variedade e tipologia comercial, em uma determinada área, e relacionar a distribuição desses estabelecimentos com aspectos socioeconômicos é usual nos trabalhos de caracterização dos desertos alimentares. No Brasil, a Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN) realizou o mapeamento de desertos alimentares a partir do estudo técnico *Mapeamento dos Desertos Alimentares no Brasil* (República Brasileira, 2019b). Para isso foi utilizada a base de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2016), que é um instrumento de gestão governamental do setor do trabalho, instituída pelo Decreto nº 76 900/75 (República Brasileira, 1975).

A RAIS 2016 oferece informações sobre o mercado de trabalho formal de todos os municípios brasileiros. Nessa base, os estabelecimentos são organizados pela Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), estruturada de forma hierarquizada em cinco níveis, com 21 seções, 87 divisões, 285 grupos, 673 classes e 1301 subclasses.

Para o mapeamento de desertos alimentares da CAISAN (República Brasileira, 2019b) também foram incorporadas à base de dados do estudo as feiras livres do Mapa de Feiras Orgânicas produzido pelo Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC), as feiras do Mapa SAN produzido pela pesquisa eletrônica da CAISAN, e as feiras de alimentos constantes dos sítios eletrônicos das prefeituras das capitais brasileiras. Ao todo foram mapeadas 5083 feiras.

A classificação de cada estabelecimento foi realizada de acordo com o perfil de alimentos que a população adquire em cada categoria. Para isso, foi utilizada a base de dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008-2009; IBGE, 2011), dessa forma foi possível saber os alimentos adquiridos pela população e os respectivos locais de aquisição (quadro I).

Quadro I – Classificação dos estabelecimentos com serviços de alimentação ou comercialização de alimentos no varejo.

Table I – Classification of establishments that provide food services or sell food at retail.

Tipologia	Classificação	Estabelecimentos
Estabelecimentos onde a aquisição de alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados representa mais de 50% da aquisição total, ou seja, nestes estabelecimentos há uma predominância de aquisição de produtos saudáveis.	<i>In Natura</i>	Peixarias (em todo Brasil); Hortifrutigranjeiros (em todo Brasil); Açougues (em todo Brasil); Supermercados (em todos os estados das regiões Norte e Centro-Oeste; além de CE, MA, PI e RN; e ES); Minimercados (AM, AP, PA e RR; AL, CE, MA e PI; MT; e ES); Serviços ambulantes de alimentação (AP; AL, CE, PI e RN; GO e MT; e PR);
Estabelecimentos onde a aquisição de alimentos ultraprocessados representa mais de 50% da aquisição total, ou seja, nestes estabelecimentos há uma predominância de aquisição de produtos não saudáveis	Ultraprocessados	Lanchonetes (em todo Brasil); Lojas de conveniência (em todo Brasil); Varejistas de doces (em todo Brasil); Bares (em todos os estados das regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste; além de AC, AP, RO e TO); Cantinas (AP, AM, PA, RO e RR; AL, CE, MA, PB e PI; DF e MT; RS e SC; e ES e RJ); Serviços ambulantes de alimentação (RJ);
Estabelecimentos onde há predominância de aquisição de preparações culinárias ou alimentos processados ou onde não há predominância de aquisição de alimentos <i>in natura</i> /minimamente processados nem de alimentos ultraprocessados.	Mistos	Hipermercados (em todo Brasil); Restaurantes (em todo Brasil); Padarias (em todo Brasil); Varejistas de laticínios (em todo Brasil); Varejistas de produtos alimentícios em geral (em todo Brasil); Fornecimento de alimentos preparados para consumo domiciliar (em todo Brasil); Supermercados (em todos os estados da região Sul; AL, BA, PB, PE e SE no Nordeste; e MG, RJ e SP no Sudeste); Mercerarias (em todos os estados da região Sul; AC, RO e TO no Norte; BA, PB, PE, RN e SE no Nordeste; DF, GO e MS no Centro-Oeste; e MG, RJ e SP no Sudeste); Bares (AM, PA e RR no Norte); Cantinas (AC e TO; BA, PE, RN e SE no Nordeste; GO e MS no Centro Oeste; PR; e MG e SP); Serviços ambulantes de alimentação (PA, RO, RR, TO, AC e AM; BA, MA, PB, SE e PE; DF e MS; RS e SC; e ES, MG e SP).

Para identificar as limitações econômicas dos habitantes da microrregião Ilhéus-Itabuna em relação ao acesso de alimentos saudáveis, foi necessário utilizar indicadores socioeconômicos para a área de estudo. Neste trabalho, foram utilizados o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), elaborados a partir dos indicadores obtidos nos censos demográficos do IBGE, para os anos de 1991, 2000 e 2010.

O IVS é construído a partir de indicadores do Atlas do Desenvolvimento Humano (ADH) no Brasil, e procura dar destaque a diferentes situações indicativas de exclusão e vulnerabilidade social no território brasileiro. Este índice é o resultado da média aritmética dos subíndices: IVS Infraestrutura Urbana, IVS Capital Humano e IVS Renda e Trabalho, cada um deles entrando no cálculo do IVS final com o mesmo peso (Costa & Marguti, 2015). O IDHM brasileiro segue as três dimensões do IDH global – saúde, educação e renda, e adequa a metodologia global ao contexto brasileiro e à disponibilidade de indicadores nacionais. Os indicadores levados em conta no IDHM são os mais adequados para avaliar o desenvolvimento dos municípios brasileiros. Este é o resultado da média geométrica dos IDHMs longevidade, educação e renda (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento [PNUD], 2013). Os índices variam de zero a um. Para o IDHM quanto mais próximo de um, maior o desenvolvimento humano no município. Já para o IVS, quanto mais próximo de um, maior vulnerabilidade social é apresentada no município.

### 3. Procedimento metodológico

A utilização de parâmetros e indicadores para conhecer a realidade de determinada região é essencial para tomadas de decisões dos gestores públicos, pois são capazes de traduzir fenômenos complexos e multivariados de forma mais objetiva e funcional. A metodologia de Auxílio Multicritério à Decisão (AMD), aplicada através do Processo Analítico Hierárquico (AHP – em inglês *Analytical Hierarchical Process*), é uma das formas para se obter resultados técnicos que respaldam as tomadas de decisões (Morimoto & Oliveira, 2019).

Para aplicar a metodologia AHP no presente estudo foram utilizados recursos disponíveis no Sistema de Informação Geográfica (SIG), mais especificamente os *softwares* QGIS 3.10 e 2.8.9 com a extensão *Easy AHP plugin*, tendo em vista que o resultado final foi o mapeamento dos desertos alimentares da microrregião Ilhéus-Itabuna, levando em consideração as características de distribuição dos estabelecimentos alimentícios de cada município desse local.

A aplicação do Processo Analítico Hierárquico é baseada na determinação do grau de importância de cada parâmetro, criando, conseqüentemente, uma hierarquia que determinará como ocorrerá a espacialização, neste caso, mapeamento dos estabelecimentos alimentícios. No ambiente do SIG, a ferramenta AHP tem como objetivo a atribuição de pesos aos critérios a serem interagidos, ponderando os subcritérios existentes em cada critério.

A metodologia AHP é realizada através da construção e normalização de uma matriz que reproduz as prioridades entre os parâmetros estabelecidos e fundamentados pelo pesquisador, utilizando para isso a Escala Numérica de *Saaty* (quadro II).

Quadro II – Escala numérica de *Saaty*.

*Table II – Numerical Saaty scale.*

Escala Numérica	Escala verbal	Explicação
1	Ambos os elementos são de igual importância	Ambos os elementos contribuem com a propriedade de igual forma
3	Moderada importância de um elemento sobre outro	A experiência e a opinião favorecem um elemento sobre o outro
5	Forte importância de um elemento sobre o outro	Um elemento é fortemente favorecido
7	Importância muito forte de um elemento sobre o outro	Um elemento é muito fortemente favorecido sobre o outro
9	Extrema importância de um elemento sobre o outro	Um elemento é favorecido pelo menos com uma ordem de magnitude de diferença
2, 4, 6, 8	Valores intermediários entre opiniões adjacentes	Usado como valores de consenso entre opiniões
Incremento 0,1	Valores intermediários na graduação mais fina de 0,1	Usados para graduações mais finas das opiniões

Fonte: Roche & Vejo (2004, in Morimoto & Oliveira, 2019)

Os critérios e subcritérios utilizados foram classificados a partir da metodologia usada pela CAISAN (República Brasileira, 2019b) no mapeamento de desertos alimentares no Brasil. Os pesos de cada critério foram atribuídos de acordo com as características de distribuição dos estabelecimentos da área estudada. Notou-se que há maior distribuição de estabelecimentos mistos, tornando este critério neutro para a determinação dos desertos alimentares. Entretanto, os estabelecimentos *In Natura* apresentaram disparidade em relação à distribuição, concentrando-se em poucos municípios, sendo o critério mais representativo para a determinação dos desertos alimentares na área estudada. Já os estabelecimentos classificados como *Ultraprocessados*, apesar de também estarem mais concentrados em poucos municípios, apresentaram maior distribuição em relação aos estabelecimentos *In Natura*, o que determinou a seguinte atribuição de pesos expressa no quadro III.

Na atribuição de pesos dos subcritérios, foi levado em consideração que estabelecimentos *In Natura* fornecem alimentos mais saudáveis e os *Ultraprocessados* fornecem alimentos pouco nutritivos. Para os estabelecimentos mistos optou-se por levar em consideração que apesar de não haver predominância no fornecimento de alimentos *In natura*, estes estabelecimentos apresentaram grande relevância para a área de estudo, já que se observou uma distribuição mais uniforme em todo o território, tendo em vista que alguns estabelecimentos desse critério também fornecem alimentos *In Natura*/minimamente processados.

Quadro III – Pesos de cada critério e subcritério para os estabelecimentos comerciais que fornecem alimentos na microrregião Ilhéus-Itabuna.

Table III – Weights for each criterion and subcriterion for commercial establishments that supply food in the Ilhéus-Itabuna microregion.

Critério	Peso	Subcritério	Peso
<i>In Natura</i>	0,653	0-1	5
		1-3	4
		3-7	3
		7-19	2
		19-81	1
Ultraprocessados	0,096	0	1
		0-2	2
		2-7	3
		7-22	4
		22-139	5
Mistos	0,251	6-13	4
		13-25	3
		25-59	2
		59-535	1

Após a obtenção de todas as informações estatísticas, esses dados foram atribuídos para seus respectivos municípios da base cartográfica de Divisão Político-Administrativa do Estado da Bahia (Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais [SEI], 2019) no software QGIS 3.10. Apenas a utilização da extensão *Easy AHP plugin* foi realizada no QGIS 2.8.9. Na figura 2 é apresentado o fluxograma metodológico.

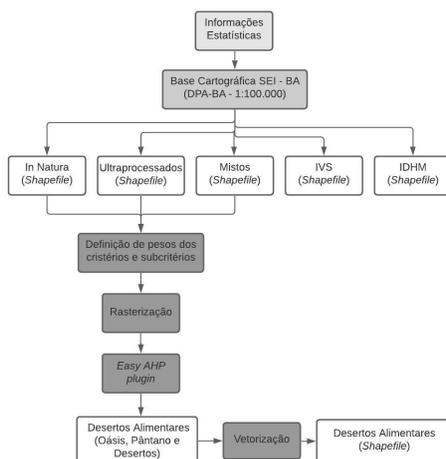


Fig. 2 – Fluxograma de processos e produtos obtidos a partir da análise desenvolvida para determinar desertos alimentares na microrregião Ilhéus – Itabuna. Caixas cinza: processos, ferramentas e banco de dados utilizados na aplicação da metodologia; caixas brancas: resultados obtidos.

Fig. 2 – Flowchart of processes and products obtained from the analysis developed to determine food deserts in the Ilhéus – Itabuna microregion. Gray boxes: processes, tools and database used in the application of the methodology; white boxes: obtained results.

### III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados do Índice de Vulnerabilidade Social (IVS; Costa & Marguti, 2015) analisados apontaram um IVS de 0,310 no município de Itabuna, o menor da microrregião Ilhéus-Itabuna (fig. 3), seguido pelos municípios de Ipiaú, com 0,367 e Ilhéus, com 0,387. De acordo com o Atlas da Vulnerabilidade Social nos Municípios Brasileiros, apesar de apresentarem os menores índices da região, estes municípios são classificados como regiões de “média” vulnerabilidade social, pois estão na faixa de IVS de 0,300 a 0,400. Em contrapartida, os municípios com o maior IVS são: Una, com 0,709; Mascote, com 0,569; e Santa Cruz da Vitória, com 0,561. Localidades que apresentem IVS acima de 0,500 são classificadas como sendo de “muito alta” vulnerabilidade social.

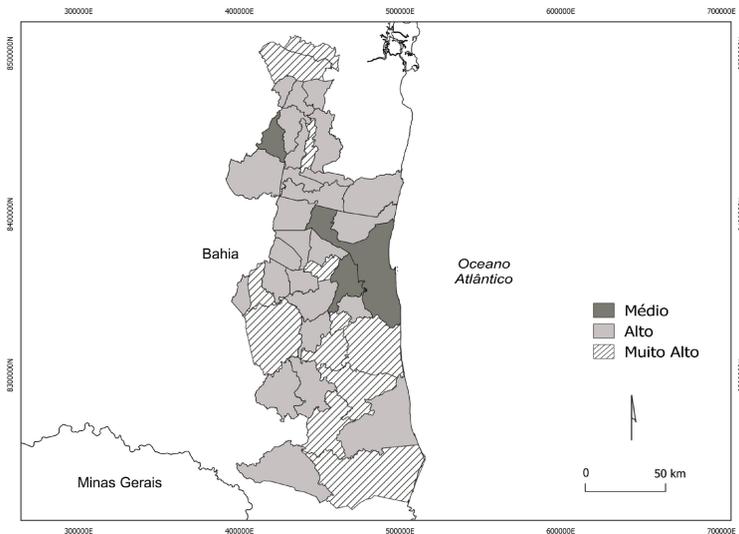


Fig. 3 – Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) para os municípios da Microrregião Ilhéus-Itabuna.

*Fig. 3 – Social Vulnerability Index (SVI) for the municipalities of the Ilhéus-Itabuna Microregion.*

Para a microrregião como um todo, observou-se que 92,68% (12) dos municípios apresentaram alta (26) ou muito alta (12) vulnerabilidade social, enquanto apenas 7,32% (3) apresentaram média vulnerabilidade social, considerando-se a região com alta vulnerabilidade social.

Em relação ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM; PNUD, 2013), os municípios que apresentaram melhores índices foram Itabuna, com 0,712, seguido por Ilhéus, com 0,690 e Ipiaú, com 0,670. De acordo com o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, o município de Itabuna é classificado como sendo de elevado desenvolvimento humano, pois possui um IDHM na faixa de 0,700 a 0,799. Já os municípios de Ilhéus e Ipiaú, são classificados como de médio desenvolvimento humano, estando na faixa de 0,600 a 0,699.

Em oposição aos municípios mencionados, as localidades da microrregião com menor IDHM são Una, com 0,366, Wenceslau Guimarães, com 0,544, e São José da Vitória, com 0,546. O município de Una é classificado como sendo de muito baixo desenvolvimento humano (0 a 0,499), já Wenceslau Guimarães e São José da Vitória apresentam baixo desenvolvimento humano (0,500 a 0,599).

Na microrregião, 73,17% dos municípios corresponde a um desenvolvimento humano baixo (29) ou muito baixo (1), e 26,83% correspondem a um médio (10) ou alto (1) desenvolvimento humano. Na figura 4 é apresentado o mapa de IDHM para a microrregião.

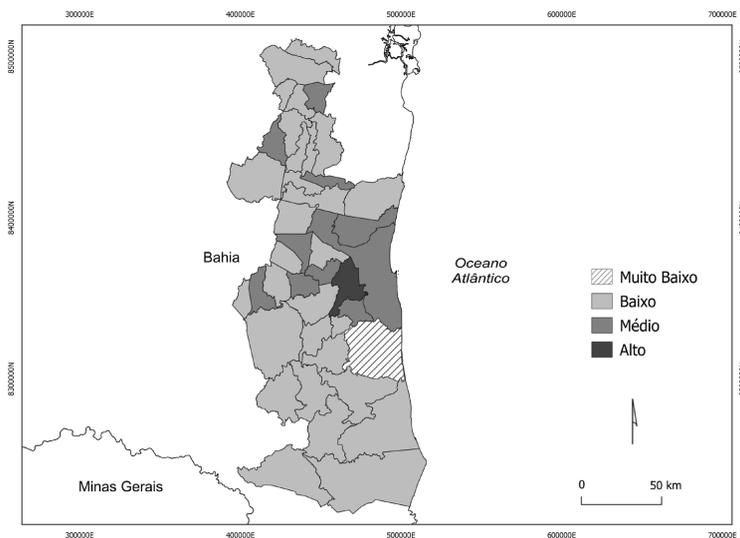


Fig. 4 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) para os municípios da Microrregião Ilhéus-Itabuna.

*Fig. 4 – Municipal Human Development Index (MHDI) for the municipalities of the Ilhéus-Itabuna Microregion.*

Os resultados apontados pelos indicadores socioeconômicos são análogos à realidade observada na microrregião. Os municípios de Ilhéus e Itabuna se destacam dos demais municípios por serem as principais cidades da região desde a época dos coronéis do cacau. Ambos os municípios são responsáveis pelos maiores Produtos Internos Brutos (PIB) *per capita* da região, sendo o de Itabuna R\$3 984 075, o 9º maior do estado, e de Ilhéus R\$ 3 842 397, 12º maior do estado (em valores correntes, R\$x1000), de acordo com dados do IBGE para o ano de 2017 (IBGE, 2017).

De acordo com Costa (2018), os dados revelam e destacam a significativa participação e supremacia de Ilhéus e Itabuna na formação do PIB regional, enquanto os demais municípios da região não conseguem produzir riquezas superiores.

Além dos municípios de Ilhéus e Itabuna, destaca-se também o município de Ipiauí. Este destaque pode estar associado ao fato de que, entre os anos de 1999 a 2012, o princi-

pal setor produtor de capital no município de Ipiaú ter sido o setor terciário, apresentando o maior percentual na produção de receita no município. Apesar do cacau ainda ser o principal produto agrícola do município de Ipiaú, dados relacionados com a evolução da população no município indicam que já durante a década de 1990 a agropecuária não era o principal setor produtor de capital no município (Bruno *et al.*, 2016).

Com base nos dados da CAISAN (República Brasileira, 2019b) elaborou-se o mapa de desertos, oásis e pântanos alimentares para a microrregião Ilhéus-Itabuna (fig. 5).

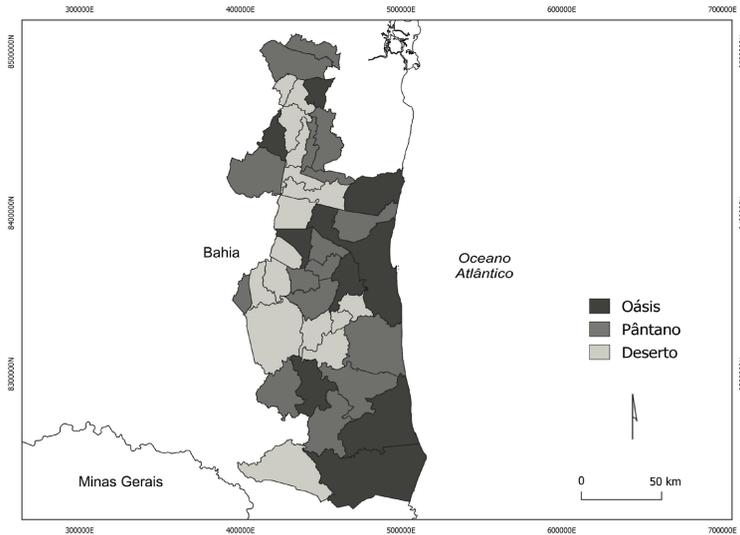


Fig. 5 – Desertos, Oásis e Pântanos alimentares da Microrregião Ilhéus-Itabuna.

*Fig. 5 – Deserts, Oases and Food Swamps of the Ilhéus-Itabuna Microregion.*

Cerca de 21,96% (9) dos municípios da microrregião apresentam uma situação de oásis alimentar. Entre eles estão as cidades de Itabuna, Ilhéus e Ipiaú, indicando uma boa oferta de alimentos saudáveis. Para o estado de pântano alimentar, foram identificados 16 municípios (39,02%), entre eles os já mencionados Una e Wenceslau Guimarães, indicando a alta presença de alimentos ultraprocessados e com grande teor energético. Os desertos alimentares foram identificados em 39,02% dos municípios (16), entre eles estão Santa Cruz da Vitória e São José da Vitória, caracterizados como regiões de baixo acesso a alimentos saudáveis.

As localidades identificadas como desertos ou pântanos alimentares corresponderam diretamente a locais que apresentaram um alto índice de vulnerabilidade social e baixo desenvolvimento humano, enquanto as regiões de oásis alimentar corresponderam a cidades com menores índices de vulnerabilidade e maior desenvolvimento humano. A partir dos resultados pôde-se identificar uma relação positiva entre municípios de baixa renda e o surgimento de desertos alimentares, semelhante ao encontrado nos trabalhos de Gordon *et al.* (2011) e Jiao *et al.* (2012).

Além das questões sociais, segundo Carnáuba (2018), no Brasil, o surgimento dos desertos alimentares está ligado às mudanças na produção e abastecimento de alimentos. A expressiva agropecuária brasileira e o desperdício de alimentos afastam um suposto cenário de escassez, enquanto, a publicidade, mudanças na cultura alimentar, o ritmo de vida e a “indústria do saudável” (quando alimentos falsamente naturais, como barras dietéticas, são promovidos como alternativas saudáveis), são fatores que estão ligados ao abandono de hábitos alimentares saudáveis.

Cabe ao Estado reduzir os desertos e pântanos alimentares existentes e inibir o aparecimento de novas áreas deste tipo, aos quais estão diretamente relacionados às questões sociais e culturais, que só serão sanadas por meio da promoção de políticas públicas que busquem reduzir estas desigualdades, e que impulsionem a justiça social e ações afirmativas neste sentido.

#### IV. CONCLUSÕES

As análises espaciais e socioeconômicas são ferramentas importantes para o reconhecimento de dificuldades sociais ao acesso a alimentação saudável. A utilização da metodologia AHP para identificação de prioridades na classificação dos Desertos Alimentares, em conjunto com o processamento dos dados no ambiente do SIG, demonstraram ser ferramentas úteis e importantes na espacialização de dados e construção de mapas, que podem auxiliar gestores em tomadas de decisões a respeito da problemática abordada, facilitando também a construção de medidas de intervenção.

Considerando que a Segurança Alimentar e Nutricional é um direito estabelecido pela Constituição Federal Brasileira (República Brasileira, 1988) e também pelo Pacto Internacional de Direitos Humanos, Econômicos, Sociais e Culturais, tanto do ponto de vista da quantidade como da qualidade, os estudos relacionados com a identificação de Desertos Alimentares e dos fatores que os provocam, são essenciais para o desenvolvimento de políticas públicas mais assertivas para a garantia desse direito.

Os conceitos de desertos, pântanos e oásis alimentares podem ser utilizados como ferramentas em estudos de mapeamento de doenças crônicas, como diabetes e obesidade, na população mais vulnerável socialmente. A partir disso é possível implementar projetos de saúde e educação pública, como também incentivo ao desenvolvimento de projetos urbanos e alimentares, como, por exemplo, hortas comunitárias, agricultura familiar, feiras livres, entre outros.

Os resultados apresentados neste trabalho demonstram que a falta de estabelecimentos que comercializam alimentos frescos e saudáveis nos municípios da microrregião Ilhéus-Itabuna está diretamente relacionado com o nível de desenvolvimento social. Desta forma, é importante destacar que a desigualdade social é o fator determinante em relação à falta de acesso aos alimentos saudáveis. Além da falta de estabelecimentos que comercializem *In Natura* ou produtos minimamente processados, a população de baixa renda não possui poder aquisitivo necessário para ter acesso aos alimentos naturais, daí

que a implementação de programas governamentais que promovam este poder aquisitivo sejam de extrema importância para a garantia da alimentação de qualidade como determina a Constituição (República Brasileira, 1988).

Os dados utilizados neste estudo são anteriores à crise mundial de saúde ocasionada pela Covid-19 em 2020. Desta forma, estudos subsequentes podem explorar a relação das regiões de Desertos e Pântanos Alimentares e os efeitos sobre a saúde da população, como doenças crônicas relacionadas à dieta que podem acarretar maior índice de mortalidade pelo vírus. A aplicação de pesquisas qualitativas será também ser útil para desenvolver estratégias contra desertos e pântanos alimentares.

## ORCID ID

Elizabeth Santos de Oliveira  <https://orcid.org/0000-0001-8589-7977>

Andréssa Pereira de Jesus  <https://orcid.org/0000-0002-6170-1797>

Romari Alejandra Martinez Montaña  <https://orcid.org/0000-0003-0799-6595>

## CONTRIBUTOS DOS/AS AUTORES/AS

**Elizabeth Santos de Oliveira:** Conceptualização; Metodologia; Software; Análise formal; Investigação; Curadoria dos dados; Escrita – preparação do esboço original; Redação – revisão e edição; Visualização. **Andréssa Pereira de Jesus:** Conceptualização; Metodologia; Investigação; Escrita – preparação do esboço original; Redação – revisão e edição. **Romari Alejandra Martinez Montaña:** Redação – revisão e edição; Supervisão.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguiar, P. C. B. (2018). Breve panorama econômico e socioterritorial recente da região Cacaueira do Sul do Estado da Bahia, Brasil [Brief economic and socio-territorial overview of the cocoa region of the south of the state of Bahia, Brazil]. *Investigaciones Geográficas*, (55), 127-146. <http://doi.org/10.5354/0719-5370.2018.45195>
- Aguiar, P. C. B., & Pires, M. M. (2019). A região cacaueira do sul do estado da Bahia (Brasil): crise e transformação [The cocoa region in the south of the state of Bahia (Brazil): crisis and transformation]. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 28(1), 192-208. <http://doi.org/10.15446/rcdg.v28n1.67437>
- Bruno, N. L., Aguiar, P. C. B., Profice, C. C., & Ferraz, M. I. F. (2016). A socioeconomia da comunidade rural fazenda do Povo de Ipiáú, Bahia, Brasil [The socioeconomics of the rural community Fazenda do Povo de Ipiáú, Bahia, Brazil]. *Revista Geográfica de América Central*, 2(57), 289-331. <http://dx.doi.org/10.15359/rgac.57-2.11>
- Carnaúba, V. (2018, agosto). Deserto Alimentar faz soar alarme no Brasil [Food Desert sounds alarm in Brazil]. *Entreteses*. <https://www.unifesp.br/edicao-atual-entreteses/item/3521-deserto-alimentar-faz-soar-alar-me-no-brasil>
- Costa, F. M. (2012). Políticas públicas e atores sociais na evolução da cacauicultura baiana [Public Policies and Social Actors in the Evolution of Baiana Cacauiculture]. [Dissertação de Doutorado, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro]. Biblioteca Digital e Teses e Dissertações. Instituto

- de Ciências Humanas e Sociais. <https://tede.ufrj.br/jspui/handle/jspui/1730>
- Costa, F. M. (2018). O dinamismo do setor de serviços e sua interação com o crescimento econômico de Itabuna e Ilhéus no período 1990-2015 [The dynamism of the service sector and its interaction with the economic growth of Itabuna and Ilhéus in the period 1990-2015]. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*, (249), 1-15.
- Costa, M. A., & Marguti, B. O. E. (2015). *Atlas da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros* [Atlas of social vulnerability in Brazilian municipalities]. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
- Damásio, F. (2020). Fome, Carolina de Jesus [Hunger, Carolina de Jesus]. *Cadernos OBHA*, 1(1), 34-35.
- Duran, A. (2013). *Ambiente alimentar urbano em São Paulo, Brasil: avaliação, desigualdades e associação com consumo alimentar* [Urban food environment in São Paulo, Brazil: assessment, inequalities and association with food consumption]. [Dissertação de Doutorado, Universidade de São Paulo]. Repositório USP. <https://repositorio.usp.br/item/002423709>
- Ghosh-Dastidar, B., Cohen, D., Hunter, G., Zenk, S. N., Huang, C., Beckman, R., & Dubowitz, T. (2014). Distance to Store, Food Prices, and Obesity in Urban Food Deserts. *American Journal of Preventive Medicine*, 47(5), 587-595. <http://doi.org/10.1016/j.amepre.2014.07.005>
- Gonzalez-Alejo, A. L., Propin Frejomil, E., & Rosales-Tapia, A. R. (2019). Spatial patterns of access to retail food outlets in Mexico City. *Finisterra – Revista Portuguesa de Geografia*, LIV(111), 133-152. <http://doi.org/10.18055/Finis16456>
- Gordon, C., Purciel-Hill, M., Ghai, N. R., Kaufman, L., Graham, R., & Van Wye, G. (2011). Measuring food deserts in New York City's low-income neighborhoods. *Health & place*, 17(2), 696-700. <http://doi.org/10.1016/j.healthplace.2010.12.012>
- Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor. (2020). *Desertos Alimentares: Encontrar alimentos saudáveis pode ser tão difícil quanto descobrir um oásis no Saara* [Food Deserts: Finding healthy food can be as difficult as discovering an oasis in the Sahara]. IDEC.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (1990). *Divisão Regional do Brasil em Mesorregiões e Microrregiões Geográficas* [Regional Division of Brazil in Geographical Mesoregions and Microregions]. IBGE.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2011). *Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil* [Research on family budgets 2008-2009: Analysis of food consumption in Brazil]. IBGE.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2017). *Produto Interno Bruto dos Municípios* [Gross Domestic Product two Municipalities]. IBGE.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2018). *Panorama Municipal* [Municipal Panorama]. IBGE.
- Jiao, J., Moudon, A. V., Ulmer, J., Hurvitz, P. M., & Drewnowski, A. (2012). How to identify food deserts: measuring physical and economic access to supermarkets in King County, Washington. *American journal of public health*, 102(10), 32-39. <https://dx.doi.org/10.2105%2FAJPH.2012.300675>
- Lytle, L. A., & Sokol, R. L. (2017). Measures of the food environment: a systematic review of the field, 2007-2015. *Health & place*, 44, 18-34. <http://doi.org/10.1016/j.healthplace.2016.12.007>
- Meliani, P. F. (2014). Políticas Públicas e Produção do Espaço no Sul da Bahia: Análise da Situação por Município dos Projetos de Reforma Agrária na Microrregião de Ilhéus-Itabuna [Public Policies and Space Production in Southern Bahia: Situation Analysis by Municipality of Agrarian Reform Projects in the Microregion of Ilhéus-Itabuna]. *Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais*, 3(1), 231-255.
- Miller, W. C., Rogalla, D., Spencer, D., Zia, N., Griffith, B. N., & Heinsberg, H. B. (2016). Community adaptations to an impending food desert in rural Appalachia, USA. *Rural & Remote Health*, 16(4), 1-12. <https://doi.org/10.22605/RRH3901>
- Morimoto, R. M., & Oliveira, F. H. (2019). Análise do espaço construído da rede de educação infantil utilizando os métodos AHP e SIG: estudo de caso em Camboriú (SC) [Analysis of the built space in the early childhood education network using the HAP and GIS methods: a case study in Camboriú (SC)]. *ArquiteturaRevista*, 15(1), 15-38. <http://doi.org/10.4013/arq.2019.151.02>
- Painel Global sobre Agricultura e Sistemas Alimentares para a Nutrição. (2016). *Sistemas alimentares e dietas: Como enfrentar os desafios do século XXI* [Food systems and diets: How to face the challenges of the 21<sup>st</sup> century]. Painel Global sobre Agricultura e Sistemas Alimentares para a Nutrição.

- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. (2013). *O índice de desenvolvimento humano municipal brasileiro. Série Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil* [The Brazilian municipal human development index. Atlas Series of Human Development in Brazil]. PNUD.
- Ramirez, A. S., Rios, L. K. D., Valdez, Z., Estrada, E., & Ruiz, A. (2017). Bringing Produce to the People: Implementing a Social Marketing Food Access Intervention in Rural Food Deserts. *Journal of Nutrition Education & Behavior*, 49(2), 166-174. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2016.10.017>
- Relação Anual de Informações Sociais. (2016). *Estabelecimentos que prestam serviços de alimentação ou comercializam alimentos no varejo* [Establishments that provide food services or sell food at retail]. RAIS. [https://aplicacoes.mds.gov.br/sagirms/noticias/arquivos/files/RAIS\\_EST\\_2016\\_filtro\\_desertos\\_alimentares\\_FINAL\\_csv\(1\).zip](https://aplicacoes.mds.gov.br/sagirms/noticias/arquivos/files/RAIS_EST_2016_filtro_desertos_alimentares_FINAL_csv(1).zip)
- República Brasileira. (1975). *Decreto-Lei n.º 76 900/1975, de 23 de dezembro – Institui a Relação Anual de Informações Sociais – RAIS e dá outras providências* [Decree-Law no. 76 900/1975, of 23 December –Institutes the Annual List of Social Information – RAIS and takes other measures]. Diário Oficial da União. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-76900-23-dezembro-1975-425551-norma-pe.html>
- República Brasileira. (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil: Promulgada em 5 de outubro de 1988* [Constitution of the Federative Republic of Brazil: Enacted on October 5, 1988]. Diário Oficial da União. [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/508200/CF88\\_EC85.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/508200/CF88_EC85.pdf)
- República Brasileira. (2006). *Lei nº. 11 346 de 15 de setembro de 2006 – Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN) com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências* [Law no. 11 346 of September 15, 2006 – Creates the National System of Food and Nutritional Security (SISAN) with a view to ensuring the human right to adequate food and takes other measures]. Diário Oficial da União. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/11346.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/11346.htm)
- República Brasileira. (2014). *Guia alimentar para a população brasileira* [Food guide for the Brazilian population]. Ministério da Saúde, República Brasileira.
- República Brasileira. (2015). *Decreto-Lei n.º 8618/2015, de 29 de dezembro – Regulamenta a Lei nº 13 152, de 29 de julho de 2015, que dispõe sobre o valor do salário mínimo e a sua política de valorização de longo prazo* [Decree-Law no. 8618/2015, of 29 December – Regulates the Law no. 13 152, of 29 July 2015, which provides the value of the minimum wage and its long-term appreciation policy]. Diário Oficial da União. [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/30177013/doi-10.12015-12-30-decreto-n-8-618-de-29-de-dezembro-de-2015-30177007](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/30177013/doi-10.12015-12-30-decreto-n-8-618-de-29-de-dezembro-de-2015-30177007)
- República Brasileira. (2019a). *Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por Inquérito Telefônico* [Surveillance of risk and protective factors for chronic diseases by Telephone Survey]. Ministério da Saúde, República Brasileira.
- República Brasileira. (2019b). *Mapeamento dos Desertos Alimentares no Brasil* [Mapping Food Deserts in Brazil]. Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional, República Brasileira.
- República Brasileira. (2021). *Taxa de desemprego* [Unemployment rate]. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus), Ministério da Saúde, República Brasileira. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/censo/cnv/desemprBA.def>
- Santos, A. A. P., & Santos, J. (2012). A Cidade Sitiada: Panorama da Criminalidade na Cidade de Itabuna-BA [The City Under Siege: Panorama of Crime in the City of Itabuna-BA]. [Comunicação oral]. *III Simpósio Cidades Médias e Pequenas da Bahia* [III Medium and Small Cities Symposium from Bahia], Feira de Santana, Brasil, 16-19 outubro, Universidade Estadual de Feira de Santana.
- Santos, J. (2018). *Transformações socioespaciais nas cidades da rede urbana Ilhéus/Itabuna – Ba: reflexões a partir das características populacionais* [Socio-spatial transformations in the cities of the urban network Ilhéus/Itabuna-Ba: reflections based on population characteristics]. [Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia]. UESB. <http://www2.uesb.br/ppg/ppgeo/>

- [wp-content/uploads/2019/04/Vers%C3%A3o\\_FINAL-completo-corrigido.pdf](#)
- Sena, N. A. M. D. O. (2013). *Fronteira tecnológica, alocação de fatores e eficiência na agropecuária da Microrregião Itabuna-Ilhéus, Estado da Bahia* [Technological frontier, factor allocation and efficiency in agriculture in the Itabuna-Ilhéus micro-region, State of Bahia]. [Dissertação de Mestrado, Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, Universidade Federal da Bahia]. Repositório UFRB. <http://www.repositorio.ufrb.edu.br/handle/123456789/500>
- Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais. (2020). *Geoinformação* [Geoinformation]. SEI. [https://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2660&Itemid=667](https://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2660&Itemid=667)
- Walker, R. E., Keane, C. R., & Burke, J. G. (2010). Disparities and access to healthy food in the United States: A review of food deserts literature. *Journal Healthy & Place*, 16(5), 876-884. <http://doi.org/10.1016/j.healthplace.2010.04.013>
- Yang, M., Wang, H., & Qiu, F. (2020). Neighbourhood food environments revisited: When food deserts meet food swamps. *The Canadian Geographer/Le Géographe canadien*, 64(1), 135-154. <http://doi.org/10.1111/cag.12570>

---

<sup>1</sup> Disponível em: <https://alimentandopoliticas.org.br/wp-content/uploads/2019/03/Desertos-Alimentares.pdf>