



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
ESCOLA DE NUTRIÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTOS, NUTRIÇÃO E SAÚDE

MARLUS HENRIQUE QUEIROZ PEREIRA

**AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL:  
CONTRIBUIÇÕES EM ÂMBITO MUNICIPAL**

SALVADOR

2014

MARLUS HENRIQUE QUEIROZ PEREIRA

**AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL:  
CONTRIBUIÇÕES EM ÂMBITO MUNICIPAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde – Escola de Nutrição – Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde.

Linha de Pesquisa: Epidemiologia dos Distúrbios Nutricionais e Políticas Públicas

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sandra Maria Chaves dos Santos

SALVADOR

2014

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Universitária de Saúde,  
SIBI - UFBA.

P436 Pereira, Marlus Henrique Queiroz  
Avaliação da segurança alimentar e nutricional:  
contribuições em âmbito municipal/Marlus Henrique Queiroz  
Pereira. – Salvador, 2014.  
65 f.  
Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Sandra Maria Chaves dos Santos.  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia.  
Escola de Nutrição, 2014.

1. Alimentos. 2. Segurança Alimentar. 3. Nutrição. 4.  
Indicadores. I. Santos, Sandra Maria Chaves dos. II.  
Universidade Federal da Bahia. III. Título.

CDU 612.392

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

**MARLUS HENRIQUE QUEIROZ PEREIRA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde da Escola de Nutrição, da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde.

### **AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL: CONTRIBUIÇÕES EM ÂMBITO MUNICIPAL**

#### **BANCA EXAMINADORA:**

---

**Profa. Dra. Sandra Maria Chaves dos Santos**

Doutora em Administração Pública pela Universidade Federal da Bahia

Professora da Universidade Federal da Bahia

---

**Profa. Dra. Rita de Cássia Ribeiro Silva**

Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Federal da Bahia

Professora da Universidade Federal da Bahia

---

**Profa. Dra. Ana Maria Segall Corrêa**

PhD em Saúde Pública - Johns Hopkins University School of Public Health

Professora da Universidade Estadual de Campinas

Salvador – Bahia, 01 de Abril de 2014

## DEDICATÓRIA

Dedico mais esta etapa na minha vida ao meu amigo, pai e conselheiro, Deus, bem como aos meus pais Mario Oliveira Pereira (*in memoriam*) e Dejanira Rosa de Jesus Queiroz, que sempre me apoiaram.

## AGRADECIMENTOS

A Deus por mais essa benção que me foi concebida. Não foi fácil, mas sempre tive a certeza que Ele estava comigo, e por isso, obrigado.

À minha mãe, Dona Deja, e irmã, Mariana, que me estimularam e oraram para que tudo acontecesse no tempo adequado.

À minha amada esposa Maria Luiza. Um presente de Deus que tem sido meu alicerce, minha companheira e minha amiga.

À minha orientadora, Dra. Sandra Chaves pelo respeito, paciência e ensino desde os tempos da graduação. Sua motivação é inspiradora.

Às colegas Juçara, Marie, Mayara, Luana, Flavia e Tânia, do Núcleo de Nutrição e Políticas Públicas pela ajuda no desenvolvimento dos trabalhos, pelos conselhos e pelos momentos de descontração.

Às bolsistas do NNPP, Fabiana, Jaciene e Laís, que auxiliaram bastante na construção desse trabalho.

À UFBA e à Escola de Nutrição por terem sido minhas “casas” durante 08 anos de graduação e mestrado. Desses ambientes terei lembranças eternas e o sentimento de gratidão, apesar das dificuldades.

Aos professores que compartilharam suas experiências e seus conhecimentos, e que possibilitam um novo aprender.

Aos queridos colegas do mestrado que durante esses dois anos contribuíram imensamente para o meu amadurecimento acadêmico.

Aos funcionários da ENUFBA, em especial o Sr. José Carlos pela orientação e ajuda acadêmico-administrativa.

À FAPESB, que através do apoio financeiro proporcionou melhores condições para o desenvolvimento das atividades.

*Se não puder voar, corra. Se não  
puder correr, ande. Se não puder  
andar, rasteje, mas continue em  
frente de qualquer jeito.*

(Martin Luther king Jr.)



## RESUMO

Nas últimas décadas no Brasil, o debate sobre a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) tem sido crescente. Observou-se como resposta, o desenvolvimento e a implementação de diversas políticas públicas voltadas à promoção da segurança alimentar e nutricional e redução da insegurança (IA) na população. Destaca-se que muitas das intervenções dirigidas ao problema são descentralizadas na direção dos municípios. Evidenciou-se, assim, a necessidade de instrumentos de monitoramento e avaliação das estratégias propostas e adotadas, imprescindíveis tanto para o desenho das intervenções por permitirem a identificação, a localização e o dimensionamento da população a ser alcançada e o reconhecimento dos fatores a serem enfrentados, quanto na avaliação dos resultados das políticas sobre a situação. Diante disso, o presente estudo objetivou aperfeiçoar e aplicar um protocolo de indicadores visando contribuir para o aperfeiçoamento da avaliação da SAN em âmbito municipal. **Metodologia:** O protocolo proposto foi composto por 24 indicadores e permitiu avaliar a situação da SAN, a partir de dados secundários disponíveis em base de dados públicas, nas quatro dimensões do fenômeno: disponibilidade, acesso e consumo de alimentos e utilização biológica de nutrientes. A aplicação do protocolo foi realizada em municípios 57 de diferentes portes (pequeno, médio e grande) nos 27 territórios de identidade (TI) do estado da Bahia. A análise dos dados envolveu estatísticas descritivas, o teste Qui-quadrado de Pearson e exato de Fisher. **Resultados:** Nos resultados da aplicação do protocolo, foi possível observar associação entre a situação de SAN e porte populacional ( $p=0,333$ ). A maioria dos municípios de pequeno porte foi classificada em IA moderada e grave. Foram observadas elevadas prevalências de IA moderada e grave em todas as dimensões, exceto na utilização biológica dos nutrientes. Segundo porte populacional, a dimensão de acesso aos alimentos foi a única que apresentou associação estatisticamente significativa com a SAN ( $p=0,000$ ). **Conclusão:** O aperfeiçoamento e aplicação dessa ferramenta produz resultados que podem auxiliar pesquisadores da área de avaliação da SAN, além de gerar subsídios aos gestores municipais no enfrentamento da IA, na medida em que permitem reconhecer que dimensão demanda atenção e que condições necessitam ser modificadas para promover a SAN de todos.

**Palavras-chave:** Segurança Alimentar e Nutricional; Avaliação; Indicadores.

## ABSTRACT

In the last decades in Brazil, the debate on the Food Security and Nutrition (FNS) has been increasing. Was observed in response, the development and implementation of various public policies aimed at promoting food and nutrition security and reduction of insecurity (FI) in the population. It is noteworthy that many of the interventions related to the problem are decentralized in the direction of the municipalities. Thus, it was evident the need for tools for monitoring and evaluation of the strategies proposed and adopted, essential both for the design of interventions for allowing the identification, location and sizing of the population to be achieved and the recognition of the factors to be addressed, as in assessing the impact of policies on the situation. Thus, this study aimed to refine and apply a protocol of indicators to contribute to the improvement of assessment FNS municipal. **Methodology:** The protocol was composed of 24 indicators to assess the situation the SAN, based on secondary data available in public databases based on the four dimensions of the phenomenon: availability, access and consumption and biological utilization of nutrients. Fifty-seven counties of different sizes (small, medium and large) have been investigated, distributed on 27 Identity Territories (IT) of Bahia. Analysis of data involved descriptive statistics, Pearson's Chi-squared test Fisher's exact. **Results:** On the results it has been possible to observe association between FNS situation and population size ( $p=0.333$ ). Most of the small size counties were classified in moderate or severe FI. High prevalence of moderate and severe FI, in all dimensions, has been observed, except in the biological use of nutrients. According to population size, the dimension of access to food was the only one that had statistically significant association with FNS ( $p=0.000$ ). **Conclusion:** The improvement of this tool produces results that may help researchers from the area of FNS evaluation, besides generating subsidies for the municipal managers facing FI, insofar as they allow to recognize which dimension demands attention and, in that one, which conditions need to be changed in order to promote FNS for everyone.

**Key-words:** Food and Nutrition Security. Evaluation. Indicators.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES, TABELAS E QUADROS

### **Artigo 01**

Figura 1 – Aspectos analisados pelos indicadores nas diferentes dimensões da Avaliação da Segurança Alimentar e Nutricional.....32

Tabela 1 – Escala de pontuação (valores) e categorias para avaliação da SAN municipal com o uso de um protocolo de indicadores. Salvador/BA, 2014.....34

### **Artigo 02**

Quadro 1 – Escala de pontuação (percentuais) e categorias para a avaliação da SAN municipal com o uso de um protocolo de indicadores. Salvador/BA, 2014.....52

Tabela 1 – Associação entre a SAN e a IA, e o porte populacional de municípios de diferentes Territórios de Identidade do estado da Bahia. Salvador/BA, 2014.....53

Tabela 2 – Prevalência de SAN e IA em âmbito municipal, segundo dimensões de avaliação da SAN. Salvador/BA, 2014.....54

Tabela 3 – Associação entre a SAN e IA, segundo as dimensões de avaliação, e o porte populacional. Salvador/BA, 2014.....55

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

AA – Acesso aos Alimentos

BA – Bahia

CA – Consumo dos Alimentos

DA – Disponibilidade de Alimentos

DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

CONSAD – Consórcio de Segurança Alimentar e Desenvolvimento Sustentável

EBIA – Escala Brasileira de Insegurança Alimentar

ENUFBA – Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia

FAPESB – Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado da Bahia SAN – Segurança Alimentar e Nutricional

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations

IA – Insegurança Alimentar

IAL – Insegurança Alimentar Leve

IAG – Insegurança Alimentar Grave

IAM – Insegurança Alimentar Moderada

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LOSAN – Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional

MDS – Ministério de Desenvolvimento Social e Combate a Fome

NNPP – Núcleo de Nutrição e Políticas Públicas

OPAS – Organização Panamericana de Saúde

PNSAN – Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

PNAD – Pesquisa Nacional de Amostragem por Domicílio

POF – Pesquisas de Orçamentos Familiares

PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

SAGI – Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação

SIAB – Sistema de Informações da Atenção Básica

SPSS – Statistical Packadge Social of Sciences

TI – Território de Identidade

UBN – Utilização Biológica de Nutrientes

UFBA – Universidade Federal da Bahia

## SUMÁRIO

### **Parte I – Artigo Científico: Segurança Alimentar e Nutricional: Desenvolvimento de um Protocolo de Indicadores para Avaliação Local**

INTRODUÇÃO.....	20
DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA.....	21
Avaliação da SAN.....	24
Métodos de Avaliação da SAN.....	25
ASPECTOS METODOLOGICOS.....	29
Proposição do Protocolo de Indicadores para avaliação da SAN.....	30
Atualização do Protocolo de Indicadores para avaliação da SAN.....	31
RESULTADOS.....	32
Estrutura do Processo.....	32
CONSIDERAÇÕES FINAIS:.....	35
REFERÊNCIAS	
APÊNDICE	

### **Parte II – Artigo Científico: Avaliação da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil: fatores associados em municípios baianos de diferentes portes populacionais** .....45

INTRODUÇÃO.....	48
ASPECTOS METODOLOGICOS.....	49
Cenário do Estudo.....	49
O protocolo de Indicadores.....	50
Amostra.....	51
Coleta de dados.....	52
Análise e processamento dos dados.....	52
RESULTADOS.....	53
DISCUSSÃO.....	55
CONCLUSÃO.....	57

REFERÊNCIAS

ANEXOS

APÊNDICES

## **APRESENTAÇÃO**

A situação de Segurança ou Insegurança Alimentar e Nutricional (SAN/IA) de um município reflete condições nutricionais, socioeconômicas, bem como de desenvolvimento humano. Isso por que a SAN envolve aspectos relacionados a renda, escolaridade, emprego, produção agrícola, condições de moradia, saneamento, entre outros fatores, que repercutem no perfil nutricional e no padrão alimentar de indivíduos e populações.

Diante dessa relevância, a SAN tem ocupado um espaço de destaque na ação pública do governo brasileiro. Além dos programas de promoção da SAN, tem-se percebido uma institucionalização do tema. É possível destacar a Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN), a inclusão do Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) como um dos direitos sociais presentes na Constituição Federal, além da Secretaria Geral da SAN, presente no Ministério de Desenvolvimento Social e Combate a Fome (MDS).

Juntamente com esses avanços políticos, o Brasil vem desenvolvendo desde meados dos anos 2000, diversas ações de enfrentamento da IA. Avaliações nacionais também têm sido realizadas, como a Pesquisa Nacional de Amostragem por Domicílio (PNAD) e as Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF), com o objetivo de mensurar os efeitos dessas políticas públicas, principalmente na população mais vulnerável ao fenômeno da SAN.

As metodologias utilizadas nestas pesquisas não contemplam todas as dimensões da avaliação da SAN (disponibilidade, acesso e consumo de alimentos e utilização biológica de nutrientes), e os dados produzidos não alcançam o nível municipal. Entretanto, destaca-se que muitas das políticas públicas dirigidas a SAN são descentralizadas na direção dos municípios e intersetoriais.

Assim, diante dessa lacuna na avaliação da SAN, o Núcleo de Nutrição e Políticas Públicas (NNPP) da Universidade Federal da Bahia (UFBA), desde 1997, vem desenvolvendo estudos com o objetivo de contribuir para melhorar o processo de avaliação da SAN, principalmente em âmbito municipal.



Em 2008, Panelli-Martins e colaboradores, pesquisadores do NNPP, apresentaram um protocolo de indicadores com a finalidade de avaliar a SAN em toda a sua amplitude. A metodologia foi aplicada em um município de pequeno porte no estado da Bahia, comportando-se como uma ferramenta de baixo custo, boa operacionalização e capaz de gerar resultados de SAN e IA.

Entretanto, com o novo cenário da ação pública na área da SAN, por meio do desenvolvimento de diversos programas, como exemplo do Brasil Sem Miséria, Minha Casa Minha Vida e Saúde na Escola, torna-se necessária a atualização do protocolo de indicadores, para que essa metodologia continue capaz de avaliar a SAN em âmbito municipal.

Desta forma, este trabalho de conclusão apresenta dois artigos<sup>1</sup> com os seguintes objetivos:

- ARTIGO I: Apresentar o processo e os resultados obtidos no aperfeiçoamento de um protocolo de indicadores para avaliação da Segurança Alimentar e Nutricional em âmbito municipal.
- ARTIGO II: Avaliar a SAN e a IA e fatores associados em um conjunto de municípios baianos selecionados aleatoriamente, segundo porte populacional.

O material produzido que compõe esta dissertação tem o intuito de contribuir no aperfeiçoamento da avaliação da SAN em âmbito municipal e auxiliar gestores e pesquisadores, visto que são poucos os estudos com essas características.

<sup>1</sup> As referências bibliográficas apresentadas em cada artigo estão de acordo com as recomendações das revistas selecionadas para submissão.

**PARTE I**

**ARTIGO CIENTÍFICO**

**Segurança Alimentar e Nutricional: Aperfeiçoamento de um Protocolo  
de Indicadores para Avaliação em âmbito Local**

SALVADOR

2014

## RESUMO

A avaliação da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) está na agenda técnica e política nacional e internacional. No Brasil, tendo em vista a descentralização das políticas de interesse, ressalta a demanda pela avaliação da SAN de forma sistemática nesta esfera de governo. O artigo objetiva apresentar o processo e os resultados obtidos no aperfeiçoamento de um protocolo de indicadores para avaliação SAN em âmbito municipal. Para isso, a partir de um protocolo de indicadores elaborado e testado entre 2004 e 2006, foi realizada uma atualização, considerando o novo cenário das políticas públicas de promoção da SAN, a exemplo da expansão do programa bolsa família. O protocolo de indicadores, que utiliza dados secundários de bases de acesso público, propõe-se a avaliar a SAN em quatro dimensões: disponibilidade, acesso, consumo e utilização biológica dos nutrientes, bem como produzir resultados que são classificados em SAN ou Insegurança Alimentar – IA (leve, moderada e grave). O aperfeiçoamento dessa ferramenta produz resultados que podem auxiliar pesquisadores da área de avaliação da SAN, além de gerar subsídios aos gestores municipais no enfrentamento da IA, na medida em que permitem reconhecer que dimensão demanda atenção e, nesta, que condições necessitam ser modificadas para promover a SAN de todos.

**Palavras-chave:** Segurança Alimentar e Nutricional. Avaliação. Indicadores. Município.

## **ABSTRACT**

The evaluation of Food and Nutrition Security (FNS) is on the technical and political national and international agendas. In Brazil, due to the decentralization of the policies of interest, the evaluation of FNS in a systemic way on this sphere of government is a highlight. The paper aims to present the process and results obtained in the improvement of a protocol of indicators for FNS evaluation at county level. For that, from a protocol of indicators elaborated and tested between 2004 and 2006, an update has been made, considering the new scenario of public policies promoting FNS, such as the expansion of family allowance. The protocol of indicators, using secondary data of public access databases, proposes to evaluate FNS in four dimensions: availability, access, consumption and biological utilization of nutrients, as well as producing results which are classified in FNS or Food Insecurity – FI (light, moderate and severe). The improvement of this tool produces results that may help researchers from the area of FNS evaluation, besides generating subsidies for the municipal managers facing FI, insofar as they allow to recognize which dimension demands attention and, in that one, which conditions need to be changed in order to promote FNS for everyone.

**Key-words:** Food and Nutrition Security. Evaluation. Indicators. County.

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas no Brasil o debate sobre a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) tem sido crescente, tanto pelo Estado quanto por outros setores da sociedade civil (ROCHA, 2009; SANTOS e SANTOS, 2007). Observou-se assim o desenvolvimento de políticas públicas e programas de promoção da SAN para população brasileira, e concomitantemente, evidenciou-se a necessidade de instrumentos de monitoramento e avaliação dessas estratégias (CUSTÓDIO, 2013; VIEIRA, 2013). Estes mecanismos são imprescindíveis tanto no processo de implementação das ações, no que tange à focalização e cobertura da população-alvo, quanto na avaliação do impacto das políticas na SAN da população (SANTOS & SANTOS, 2008). Desta forma, tornou-se necessário e urgente a definição de métodos de avaliação da SAN adequados, principalmente em nível municipal, onde as políticas de SAN são executadas (PANELLI-MARTINS, *et al* 2008; KEPPLER & SEGALL-CORREIA, 2011).

A SAN é um fenômeno complexo, que abrange aspectos ambientais, políticos, econômicos, regionais, de saúde, entre outros (FREITAS & PENA, 2007, PINSTRUP-ANDERSEN, 2009). E por essa característica abrangente, e de natureza interdisciplinar, há desafios em sua abordagem, considerando que cada campo de conhecimento envolvido tem sua própria perspectiva e expectativa na compreensão desse conceito, formulação de indicadores e formas de avaliar esse fenômeno (PANELLI-MARTINS *et al*, 2008; PESSANHA, 2008; PINSTRUP-ANDERSEN, 2009; COSTA & BOGUS, 2012).

A avaliação da SAN, assim como aquela dirigida a outros fenômenos e políticas ou programas sociais, deve ser um processo dinâmico, planejado e sistemático, de modo a auxiliar na formação de um juízo sobre uma oferta de serviços ou de um projeto, constituindo para além do diagnóstico – uma ajuda à decisão – que deve ocorrer de forma permanente (SERRA, 2004; TANAKA, 2012). Nesse processo deve ser incentivada a incorporação de instrumentos próprios e de fácil manejo, que tenham condições técnicas e operacionais de serem executados (TOMASI, 2003).

A demanda pela avaliação da SAN tem levado ao desenvolvimento de vários métodos para a mensuração do problema, tanto por instituições nacionais como

internacionais, sendo que cada um deles analisa o fato segundo uma escala e um ponto de vista (PEREZ-ESCAMILLA & SEGALL-CORREA, 2008).

A FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*) aponta para a necessidade da criação de um protocolo com indicadores básicos que consiga avaliar a SAN em todas as suas dimensões (disponibilidade, acesso, e consumo de alimentos, e Utilização biológica de Nutrientes) principalmente em âmbito local.

Isso se torna mais relevante no Brasil devido ao processo de descentralização das políticas sociais, uma vez que cabe ao município ser capaz de identificar os grupos socialmente vulneráveis e agir de forma competente e responsável, bem como avaliar os resultados das ações. Assim torna-se necessário a concepção de métodos capazes de medir a SAN em âmbito municipal (NOVAES, 1999; JANNUZZI, 2005; PANELLI-MARTIN, 2007).

Com o intuito de preencher esta lacuna no campo da avaliação da intervenção pública na área da SAN, principalmente no plano municipal, Panelli-Martins e colaboradores (2008) desenvolveram e aplicaram um protocolo de indicadores que constitui um meio viável para a realização da avaliação proposta, na medida em que se trata de uma metodologia que adota como fonte das informações para cálculo dos indicadores, dados disponíveis em base de acesso público, o que reduz custos (PANELLI-MARTINS *et al*, 2008). As autoras destacaram, no entanto, a necessidade de atualização constante dos indicadores e dos parâmetros, de forma a manter a capacidade de respostas do modelo. Tendo em vista que a metodologia foi construída e aplicada na primeira metade dos anos 2000, e que a intervenção social no Brasil mudou substancialmente desde então, com impacto também sobre a SAN, torna-se relevante aperfeiçoar a metodologia.

Desta forma, este artigo objetiva apresentar o processo e os resultados obtidos no aperfeiçoamento de um protocolo de indicadores para avaliação da Segurança Alimentar e Nutricional em âmbito municipal.

#### **DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA:**

Nos últimos anos a SAN foi tema debatido em diversas arenas políticas e sociais no Brasil. Isso resultou em um conceito de SAN que está expresso na Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), sancionada em 2006, a saber:

A 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 (BRASIL,2006).

A SAN, portanto, se inscreve como afirmação de vários acessos. Quando diferentes fatores influenciam negativamente na garantia ao acesso regular a uma alimentação de qualidade para a população ou indivíduo, entre outros, existirá o estado de Insegurança Alimentar (IA). Na perspectiva individual, a manifestação mais grave desse problema é a fome, porém a IA deve ser percebida em seus variados graus, que envolvem desde dimensões psicológicas até manifestações físicas, que comprometem e colocam em risco a saúde e a própria vida das pessoas (BURITY *et al*, 2010).

Desde 2004, no Brasil, a investigação da IA tornou-se uma estratégia nacional, incorporada à Pesquisa Nacional de Amostragem por Domicílio (PNAD), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A PNAD utilizou como metodologia de pesquisa, uma escala psicométrica denominada Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA). Este método foi adaptado e validado para o país visando suprir a necessidade de se contar, à disposição da política brasileira de combate à fome, com uma metodologia para avaliação familiar de SAN adequada às características nacionais (FAVARO *et al*, 2007; KEPPEL & SEGALL-CORREIA, 2011; VIANNA *et al*, 2012).

Os resultados da primeira pesquisa nacional sobre IA, um suplemento da PNAD, realizada em 2004, revelou que 65,0 % dos domicílios particulares no Brasil estavam em SAN, enquanto 34,9% apresentavam-se em IA. Na região nordeste o percentual dos domicílios em SAN (53,6%) estava abaixo do encontrado em nível nacional, enquanto a situação de IA foi 46,4%. Já no Estado da Bahia, a pesquisa revelou que metade dos domicílios particulares estava em IA (IBGE, 2010).

Na pesquisa de SAN associada à PNAD realizada em 2009 observou-se de forma geral, um aumento na situação de SAN e uma redução de IA nos domicílios particulares pesquisados. Em nível nacional os resultados mostraram que 69,8% estavam em SAN enquanto que 30,2% em IA. Na região Nordeste e no Estado da Bahia também foi observado um aumento da SAN (53,9% e 58,8%) e uma redução da IA (46,1% e 41,2 %). Entretanto pode-se observar por meio destes resultados que, apesar dos diversos programas e ações desenvolvidas para o enfrentamento da insegurança alimentar, esse problema ainda afeta uma grande parcela da população Brasileira (BRASIL, 2010).

Além da pesquisa nacional sobre IA junto às PNADs, estudos localizados adotando a mesma EBIA vêm sendo realizados e revelam situações diversas. No interior do estado da Paraíba, em pesquisa realizada em 14 municípios, foi observada uma prevalência de 11,3% IA grave, 17,6% de IA moderada, 23,6% de IA leve e 47,5% da população foi classificada em situação de SAN (VIANA & SEGALL-CORREA, 2012). Em um estudo no Estado da Bahia, contemplando municípios de um território do Consórcio de Segurança Alimentar e Desenvolvimento Sustentável- CONSAD, no Vale do Jiquiriçá, observou-se IA em 70,3% dos domicílios, com predomínio da IA grave e moderada (36,0%) (RIBEIRO, 2012). Estes resultados são maiores que os observados para o país, no nordeste e o estado da Bahia.

No município de Salvador, em pesquisa realizada por Bittencourt *et al* (2010) com o objetivo de estudar os fatores associados à IA de famílias de escolares da rede pública de ensino de Salvador, observou-se que 28,7% da população estava em SAN enquanto que 71,3% apresentavam-se com algum grau de IA. Destes, 37,1% foram classificados com IA grave, o que na metodologia aplicada no estudo, é configurada como fome entre adultos e /ou crianças da família.

Destaca-se que no contexto da pesquisa vinculada à PNAD a amostragem é nacional, gerando resultados para o país, para as regiões e para estados, sem desagregação para o espaço local no qual as políticas e os programas são também planejados e executados. A aplicação da EBIA tem revelado a redução do problema, no entanto, situações de IA persistem e tendem a ser mais graves onde outros indicadores sociais, e em especial a desigualdade, apresentam piores resultados. Nesta perspectiva



os municípios menores e mais pobres, especialmente no nordeste brasileiro, somam fatores que interagem para maiores proporções de domicílios em IA.

Além da situação acima, ressalta-se que a EBIA reflete especialmente a dimensão do acesso aos alimentos que integra a concepção de SAN, e que os indicadores das outras dimensões não são captados. No entanto é reconhecido que problemas relativos à disponibilidade e consumo de alimentos e à utilização biológica de nutrientes são expressivos na definição de situações de IA.

Por esta condição se torna relevante desenvolver e aplicar metodologias que possam se aproximar das múltiplas dimensões e dos determinantes do problema na esfera municipal.

### **Avaliação da SAN**

A segurança alimentar e nutricional por definição é intersetorial. Avaliá-la requer processos que abordem os inúmeros aspectos do fenômeno, em duas dimensões: avaliação de condições de risco para a IA, e avaliação das ações de promoção da SAN. Sendo assim, o acompanhamento sistemático das intervenções e consequente avaliação de seus efeitos exigem metodologias e instrumentos de coleta de informações de fácil e rápida aplicação, porém adequados à complexidade do problema abordado (PANELLI-MARTINS *et al*, 2008; KEPPEL & SEGALL-CORREIA, 2011; CARVALHO *et al*, 2013).

Neste sentido tanto a LOSAN quanto a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN), afirmam que entre os deveres do Estado estão, monitorar e avaliar a realização do direito humano à alimentação adequada, bem como promover o acompanhamento, o monitoramento e a avaliação da SAN do país (BRASIL, 2006; BRASIL, 2010).

Pesquisadores e instituições que trabalham com o tema selecionaram alguns indicadores e métodos já adotados no campo da alimentação, nutrição e saúde e desenvolveram metodologias para mensuração da SAN, a saber: pesquisa de disponibilidade de calorias, pesquisas de orçamentos domésticos, pesquisas de ingestão

individual de alimentos, pesquisas antropométricas, pesquisas de percepção de insegurança alimentar e fome. Cada uma das metodologias indicadas analisa o problema segundo uma escala e ponto de vista, não englobando todas as dimensões da SAN (disponibilidade, acesso e consumo dos alimentos, e utilização biológica de nutrientes) (PEREZ-ESCAMILLA & SEGALL-CORREA, 2008).

A dimensão de disponibilidade dos alimentos (DA) está relacionada ao transporte, à produção e à comercialização de alimentos; o acesso aos alimentos (AA) engloba fatores sociais, econômicos e culturais que interferem na aquisição dos alimentos; o consumo de alimentos (CA) refere-se a fatores relacionados ao estado de saúde e nutrição que reflitam no padrão nutricional; e utilização biológica de nutrientes (UBN), que se relaciona às condições de acesso a serviços sociais, de saneamento e de saúde e suas repercussões na alimentação e nutrição do indivíduo/população.

#### **Métodos de Avaliação da SAN:**

- **Pesquisa de disponibilidade de calorias ou método da FAO:**

Este método, que estima as calorias disponíveis por habitante, é um dos mais antigos para mensuração da SAN, que ao contrário dos outros instrumentos de mensuração é utilizado apenas com informações em nível nacional. São utilizados indicadores da dimensão de disponibilidade de alimentos, considerando estoques, produção, importação, exportação e desperdício de alimentos e pressupõe-se a existência de informações precisas e atualizadas acerca do número de habitantes no ano de referência da estimativa para aquele país. Para avaliar a adequação da quantidade de calorias disponíveis *per capita*, este método requer como parâmetros informações que são normalmente derivadas de pesquisas de orçamentos domésticos: a ingestão calórica média, o coeficiente de variação desta ingestão (para obter a distribuição do consumo de energia) e o valor de referência (ou ponto de corte) que estabelece a necessidade calórica mínima *per capita* (PÉREZ-ESCAMILLA, 2005; FIVIMS, 2002).

O método acima indicado é adotado pela FAO devido a regular atualização dos dados dos países, o que permite comparações internacionais, visto que quase todos os países dispõem de dados acerca da disponibilidade calórica. Desta forma são produzidas por esse órgão tendências temporais para avaliação da SAN. O método é útil para

planificação de ajuda alimentar, além de possuir um custo razoavelmente acessível. As desvantagens do método da FAO decorrem de se basear em informações que tem alto grau de imprecisão, provenientes, por exemplo, dos dados da produção agrícola; além de medir a disponibilidade, mas não o acesso aos alimentos ou a qualidade da dieta em relação aos nutrientes (PESSANHA, 2008). Como as informações coletadas são agregadas no nível nacional, também não é possível identificar indivíduos ou famílias em situação de insegurança alimentar.

- **Pesquisas de Orçamentos Domésticos:**

As pesquisas de orçamentos domésticos são compostas por indicadores da dimensão de acesso aos alimentos, ou seja, indicadores que avaliam os gastos das famílias com despesas alimentares, considerando outros gastos com produtos não alimentares. Este método informa sobre o acesso aos alimentos a nível familiar, e estes dados estão diretamente ligados às políticas alimentares, sendo útil na análise e implementação de intervenções a nível nacional. Os indicadores deste tipo de pesquisa também são usados para medir o risco de baixo consumo calórico, a qualidade da alimentação e a vulnerabilidade, permitindo uma avaliação mais detalhada da insegurança alimentar (PANELLI-MARTINS, 2007; HEADEY & ECKER, 2012).

A maioria das críticas para o método acima é a falta de comparabilidade entre países devido a questões de conversão de gastos domésticos em uma moeda comum internacional, bem como as diferentes metodologias que cada país emprega nas pesquisas de orçamentos domésticos (PESSANHA, 2008). No Brasil, desde 1982 são realizadas as Pesquisas de Orçamentos Familiares (POFs) que tem explicitado indicadores importantes para avaliação da SAN nacional. A POF 2008-2009, além de considerar as despesas, rendimento e condições de vida, divulgou dados referentes à antropometria e ao estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil (BRASIL, 2010).

- **Pesquisa de Ingestão Individual de Alimentos:**

Na pesquisa de ingestão individual de alimentos observam-se indicadores que avaliam quantidade e diversidade alimentar, ou seja, indicadores relacionados à dimensão de consumo dos alimentos, que apresentam efetividade na mensuração da

SAN. Mensurar a ingestão alimentar dos indivíduos pressupõe obter informação dos alimentos ingeridos, a cada dia, durante o período de referência adotado pela pesquisa (dia, semana, mês etc.). Este método utiliza questionários alimentares, como o recordatório de 24 horas e o questionário de frequência alimentar. O método fornece informações básicas sobre o consumo de alimentos a nível familiar e permite a detecção de problemas relacionados à qualidade tanto quanto a quantidade (PANELLI-MARTINS, 2007; PEREZ-ESCAMILHA & SEGALL-CORREA, 2008; HEADEY & ECKER, 2012).

Uma das dificuldades na execução desse tipo de pesquisa é logística necessária e o alto custo. É considerado um procedimento muito invasivo, que pode levar a significativa alteração nos hábitos alimentares dos indivíduos observados.

- **Pesquisas Antropométricas:**

As pesquisas antropométricas realizam a mensuração do corpo humano para avaliação do seu tamanho, suas proporções e sua composição, e assim vem apresentando indicadores relevantes para a avaliação da IA. Essas técnicas são altamente padronizadas e, quando realizadas por uma equipe capacitada, seguindo procedimentos validados, são amplamente reproduzíveis (PÉREZ- ESCAMILLA, 2005; FIVIMS, 2002).

Os indicadores antropométricos geralmente utilizados nos estudos nacionais baseiam-se nas medidas de peso e comprimento – por sexo e faixa etária - e são interpretados tomando como base a utilização de valores de referência, com validade científica (PÉREZ-ESCAMILLA, 2005; PESSANHA, 2008). Este método tem revelado no cenário nacional as duas faces da insegurança alimentar, entendidas como a desnutrição, caracterizada pela ingestão deficiente ou inadequada de calorias e/ou proteínas que repercute em um baixo peso e déficit estatural; e a obesidade, entendida como o excesso de peso devido ao acúmulo de gordura no organismo (KAC, 2007; GEUS *et al*, 2011).

A pesquisa antropométrica está relacionada a indicadores das dimensões de consumo de alimentos e utilização biológica de nutrientes. Permite o monitoramento desde o nível nacional até o nível individual, a um baixo custo quando comparado com

as avaliações de consumo alimentar. Entretanto, as informações antropométricas não refletem, exclusivamente, a adequação do consumo alimentar ou a suficiência da ingestão energética. Isso porque, outros aspectos, como os de saúde e os ambientais, influenciam no estado nutricional. Desta forma, mesmo que os indicadores antropométricos sejam bons sinalizadores do risco nutricional e do estado de saúde, estes não são, necessariamente, indicadores diretos da IA (PÉREZ-ESCAMILLA, 2005; PESSANHA, 2008).

- **Pesquisas de Percepção de Insegurança Alimentar e Fome:**

Os métodos baseados na percepção da insegurança alimentar e da fome, diferentemente dos demais, leva em conta que a fome é um problema social tanto quanto biológico. Nesta pesquisa, os entrevistados são convidados a avaliar a frequência de diferentes tipos e graus de insegurança alimentar ao longo de um período, incluindo experiências relacionadas à ansiedade sobre o acesso domiciliar de alimentos, a satisfação das preferências alimentares, aquisição e diversidade, e sinais de escassez de alimentos (fome) (FIVIMS, 2002; HEADEY & ECKER, 2012).

Pesquisadores de vários países adaptaram, validaram e aplicaram esta metodologia em diferentes realidades, gerando informações importantes sobre a IA na perspectiva psicossocial. O Brasil foi um desses colaboradores, no qual este instrumento foi denominado Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), a qual vem sendo aplicada nas investigações em todo o país (KEPPLE & SEGALL-CORREIA, 2011).

Assim, apesar dos esforços no sentido de desenvolver métodos para avaliação da SAN, inexistem métodos capazes de avaliá-la em todas as suas dimensões. Por outro lado, pela logística e ou pelo tipo de informação necessária, parte dos modelos listados não são viáveis para aplicação em âmbito municipal devido a alto custo, longo período na coleta dos dados, falta de pessoas disponíveis e capacitadas para aplicação dos instrumentos, e indisponibilidade de informações atualizadas e confiáveis desagregadas para o local.

- **Protocolo de Indicadores**

Panelli-Martins e colaboradores em estudo desenvolvido no Núcleo de Nutrição e Políticas Públicas da Escola de Nutrição da UFBA no período de 2004 a 2006,

desenvolveram e aplicaram um protocolo de indicadores em um município de pequeno porte localizado na região do Recôncavo da Bahia (PANELLI-MARTINS, 2007). Naquela ocasião o protocolo proposto mostrou-se operacional e capaz de expressar a situação desejada no município, sendo útil à orientação das políticas locais. Após esse momento inicial o protocolo foi testado em outros municípios do Estado da Bahia, para verificar sua viabilidade de aplicação, referente às condições técnicas e operacionais, bem como a capacidade de expressar os diferentes graus de SAN e IA.

Desde o desenvolvimento do protocolo entre 2004 e 2006, o Brasil vem implementando diversas ações intersetoriais de enfrentamento da IA, que resultam na melhoria dos níveis educacionais, aumento do emprego, expansão do benefício do Programa Bolsa Família e suas condicionalidades, o Programa Saúde na Escola, o programa habitacional Minha Casa Minha Vida, a vinculação do Programa Nacional de Alimentar Escolar com o Programa de Aquisição de Alimentos, equipamentos públicos de SAN, e o recém criado Brasil Sem Miséria. Assim, tendo em vista as variáveis associadas com a ocorrência da IA, a existência e o acesso a estes programas pode significar mudanças na situação.

Também durante esse período, foram criados e ou aperfeiçoados sistemas de informações públicos de interesse para a SAN, ampliando a condição de construção de indicadores potencialmente capazes de expressar o problema.

Segundo Guimarães e colaboradores (2012), a construção de indicadores deve ser vista como um trabalho ininterrupto, ou seja, o protocolo de indicadores não deve ser visto como algo finalizado, mas ao contrário, deve ser sempre encaminhado à análise, a fim de que possa gerar ajustes e adaptações justifica-se a revisão e o ajuste contextualizado do protocolo original, a fim que o mesmo amplie sua capacidade e sensibilidade de mensurar a SAN e seus determinantes, diante das últimas mudanças política e social no Brasil.

#### **ASPECTOS METODOLÓGICOS:**

Parte-se neste trabalho do entendimento de que a avaliação da SAN deve ocorrer periodicamente, como um método de análise das ações, planos, políticas e programas, apresentando-se para além de um julgamento de valores como uma ferramenta de ajuda à decisão (SERRA, 2004; SANTOS & SANTOS, 2007; TANAKA, 2012). Segundo

Gross (2000) para a realização da avaliação da SAN, devem ser consideradas quatro dimensões de análise.

### **Proposição do Protocolo de Indicadores para avaliação da SAN**

Para a construção do protocolo original, que serviu como ponto de partida deste trabalho, a primeira etapa foi à adoção de um conceito guia para a SAN, sendo utilizado aquele estabelecido na Cúpula Mundial de Alimentação de Roma, em 1996. Posteriormente foram identificadas as dimensões as quais o conceito alcançava, a saber: disponibilidade, acesso e consumo dos alimentos e utilização biológica dos nutrientes. Em seguida foi elaborada a matriz das dimensões da SAN, em que cada uma delas possuía um conceito que considerava os aspectos relacionados a cada dimensão.

Ainda no processo de construção do protocolo, foi adotado o conceito de indicador utilizado pela OPAS (Organização Panamericana da Saúde), e a partir disso iniciou-se a seleção e construção dos indicadores que considerou algumas propriedades desejáveis, como: relevância social, confiabilidade e validade do constructo; bem como as características esperáveis, a saber: sensibilidade, especificidade, inteligibilidade, periodicidade, factibilidade, historicidade) (OPAS, 2002; PANELL-MARTINS *et al*, 2008).

Para cada um dos indicadores selecionados ou construídos, foi elaborada uma premissa que objetivou estabelecer uma relação entre o resultado alcançado pelo indicador e o conceito da SAN, que norteia a avaliação. Isto se fez como estratégia de controle do protocolo de forma que se pudesse, ao final, contar com um elenco mínimo de indicadores capazes de expressar o fenômeno em observação e também para apoiar a análise dos resultados (PANELL-MARTINS *et al*, 2008).

De posse dos indicadores propostos, seguiu-se à construção do protocolo no qual são discriminados, para cada indicador, a fórmula ou o critério de sua obtenção, os parâmetros para classificá-los, a pontuação referida a cada resultado, os meios de verificação e as premissas. Ao final da construção, o protocolo foi composto por 20 indicadores, agrupados nas quatro dimensões de análise da SAN.

Como resultados da aplicação inicial, realizada entre 2004 e 2006, a metodologia mostrou-se viável, apesar de dificuldades de acesso aos dados de alguns indicadores – principalmente na dimensão de disponibilidade de alimentos – relevantes para a mensuração da SAN. No entanto, isso não foi um impedimento para a avaliação da SAN no município estudado (PANELL-MARTINS *et al*, 2008).

Após este momento inicial de desenvolvimento e primeira aplicação, o protocolo de indicadores foi aplicado em mais 28 municípios do estado da Bahia através do projeto de pesquisa: Avaliação da Segurança Alimentar e Nutricional em Âmbito Municipal no Estado da Bahia: Aplicação, Avaliação e Reajustes em um Protocolo de Indicadores – Avsan – Bahia, no período de 2008 a 2010 (SANTOS, 2010).

Os resultados observados neste último trabalho ratificaram que o protocolo de indicadores significou uma nova metodologia para avaliação da SAN em nível municipal, tanto pela viabilidade de execução, quanto pela capacidade de revelar diferentes situações de SAN – seus determinantes e resultados gerados pelas intervenções.

Entretanto com as recentes mudanças nas agendas política e social relacionadas ao enfrentamento da IA, principalmente com a implementação de novas ações, programas e políticas públicas na área, fez-se necessário o ajuste do protocolo considerando o atual cenário nacional.

### **Atualização do protocolo de indicadores para avaliação da SAN**

Para o ajuste do protocolo de indicadores os passos foram semelhantes a aqueles dados para a sua construção. Inicialmente foi realizada uma revisão de literatura com o objetivo de encontrar estudos que trabalharam com a temática da avaliação da SAN, principalmente por meio de indicadores sociais, econômicos, de saúde, e nutricionais. Foi realizada também uma consulta nos novos bancos de dados para indicadores de SAN, como o DATASOCIAL do Ministério de Desenvolvimento Social e Combate a Fome (MDS), bem como foram revisitados banco de dados e sistemas de informações já consolidados como o Departamento de Informática do SUS (DATASUS), com intuito de verificar a existência de algum novo indicador adequado à pesquisa.



Concomitante à revisão da literatura foi realizada uma análise do protocolo original para verificar se os indicadores ainda apresentavam às propriedades e características desejáveis, mencionadas anteriormente. Assim, após esse momento inicial da pesquisa, e de posse dos indicadores (novos e antigos), o protocolo foi ajustado.

Na atualização do instrumento seguiu-se o modelo de construção do protocolo original, ou seja, para cada indicador foi atribuído: a fórmula ou o critério de sua obtenção, os parâmetros para classificá-los, a pontuação referida a cada resultado, os meios de verificação e as premissas.

## RESULTADOS

### A estrutura do Protocolo

O protocolo atualizado está composto por 24 indicadores, os quais foram agrupados nas quatro dimensões da avaliação da SAN. Os indicadores selecionados avaliam a SAN, entendendo a sua complexidade e interdisciplinaridade. Desta forma, os indicadores perpassam por vários aspectos da sociedade como saúde, educação, renda, clima, saneamento, água, agricultura, entre outros (Figura 1).



Figura1. Aspectos analisados pelos indicadores nas diferentes dimensões da Avaliação da Segurança Alimentar e Nutricional

Para a dimensão de disponibilidade de alimentos foram propostos cinco indicadores que abordam questões climáticas (estiagem ou excesso de chuva), regularização e financiamentos voltados à produção de agricultores familiares, e cooperativismo agropecuário.

Na dimensão de acesso aos alimentos foram agrupados 10 indicadores, que buscam captar aspectos como, renda *per capita*, população de baixa renda, programas sociais, pessoa de referência no domicílio, emprego e escolaridade.

A dimensão de consumo dos alimentos foi composta por seis indicadores, que refletem questões sobre o aleitamento materno, baixo peso ao nascer, desnutrição infantil, excesso de peso em adultos e equipamentos públicos de SAN.

Na dimensão de utilização biológica de nutrientes foram listados quatro indicadores, que abordam questões como: cobertura do programa de saúde da família, rede de abastecimento de água, esgotamento sanitário, e mortalidade infantil.

Todos os indicadores utilizados no protocolo são calculados a partir de dados secundários, obtidos nas principais bases de acesso público *online* e que são disponibilizados periodicamente. As bases utilizadas são: o IBGE, o DATASUS, o SIAB, bem como nos relatórios sociais da Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação (SAGI) do MDS.

Para tornar a proposta inteligível elaborou-se um sistema de pontuação para traduzir os resultados dos 24 indicadores em diferentes categorias da SAN e IA (leve, moderada e grave). Foi atribuído então, para cada indicador uma pontuação de 0 a 10, sendo o valor zero associado com resultados indicativos de risco de IA e o valor 10 associado com resultados positivos para a SAN. Desta forma, o protocolo apresentou uma escala de pontuação de 0 a 240 pontos no total, assim distribuídos nas dimensões: DA, 0 a 50 pontos; AA, 0 a 100 pontos; CA, 0 a 50 pontos; e por fim, UBN, 0 a 40 pontos. A partir desse sistema de pontos foi criada também uma escala de classificação da SAN/IA, relativa ao percentual de desempenho por quartis, fazendo corresponder a cada intervalo, uma situação de SAN/IA (Tabela 1).

Para a análise dos resultados, portanto, considera-se que quanto mais o somatório dos resultados dos indicadores se aproxima do valor zero, este resultado

revela condições de IA, por outro lado, quanto mais pontos forem obtidos na análise, aproximando-se dos 240, melhores as condições de promoção da SAN.

Tabela 1 - Escala de pontuação (valores) e categorias para avaliação da SAN municipal com uso de um protocolo de indicadores. Salvador, 2014.

<b>% dos pontos</b>	<b>Categoria</b>	<b>Definição</b>
0 a 24,9% (0 a 59,9 pontos)	Insegurança Alimentar e Nutricional grave	Resultados dos indicadores sinalizam para existência de muitos fatores comprometedores da SAN, implicando em exposição à privação de alimentos e fome.
25 a 49,9% (60 a 119,9 pontos)	Insegurança Alimentar e Nutricional moderada	Resultados dos indicadores sinalizam para existência de alguns fatores comprometedores da SAN, com risco de situações de privação de alimentos e fome.
50 a 74,9% (120 a 179,9 pontos)	Insegurança Alimentar e Nutricional leve	Resultados dos indicadores sinalizam para existência de alguns fatores comprometedores da SAN, sem caracterizar risco de privação de alimentos e fome.
75 a 100% (180,0 a 240,0 pontos)	Segurança Alimentar e Nutricional	Resultados dos indicadores sinalizam para condições favoráveis à promoção da SAN no município.

A análise e interpretação da situação de SAN ou IA pode ser realizada tanto considerando o valor total de pontos, quanto por dimensão. Essa avaliação por dimensão permite a identificação mais específica de aspectos que devem ser considerados como prioritários para o enfrentamento da IA, bem como outros fatores que são responsáveis pelos resultados favoráveis de SAN. Isso possibilita uma avaliação desagregada, auxiliando gestores municipais no direcionamento de ações e políticas públicas em dimensões ou áreas específicas.

O protocolo é uma estratégia diferenciada para avaliação da SAN, com o intuito de aperfeiçoar a avaliação em âmbito municipal. Mesmo com os avanços, o protocolo não é capaz de apresentar os resultados em nível intramunicipal (por distritos sanitários, zonas epidemiológicas ou bairros), sabendo-se da diversidade de condições existentes de SAN e IA dentro de um mesmo município. Isto por que a maioria dos

dados/informações não está disponível a este nível. Assim espera-se que o protocolo possa também ser usado junto com outros métodos, como a EBIA e outros, de forma a aperfeiçoar a compreensão dos múltiplos fatores envolvidos na problematização da IA, fornecendo maior efetividade da ação pública.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este artigo objetivou apresentar o processo e os resultados obtidos tendo em vista o aperfeiçoamento de um protocolo de indicadores desenvolvido para avaliar a situação de SAN em âmbito municipal.

Partiu-se então de um protocolo original e fez um conjunto de atualizações de indicadores e de parâmetros a partir da revisão de literatura e em bases de dados públicas, considerando mudanças ocorridas no padrão de intervenção social no Brasil.

Resultou do anterior um protocolo com 24 indicadores distribuídos em quatro dimensões da SAN, sendo possível identificar quatro tipos de situações no município: SAN, IA leve, IA moderada e IA grave, de forma geral e em cada dimensão considerada.

Propõe-se este protocolo como mais uma ferramenta para a avaliação da SAN, que busca preencher principalmente a lacuna da análise em nível municipal, esfera de governo na qual as políticas, ações e programas de promoção da SAN são executados.

## REFERÊNCIAS:

BITENCOURT, L. S. *Fatores associados à insegurança alimentar de famílias de escolares da rede pública de ensino de Salvador, Bahia, Brasil*. 2010. 88 f. Dissertação (Mestrado em Alimentos, Nutrição e Saúde), Universidade Federal da Bahia, Escola de Nutrição, Salvador/BA. 2010.

BRASIL. *Decreto-Lei 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, 2006.

BURITY, V.; FRANCESCHINI, T.; VALENTE, F.; RECINE, E.; LEÃO, M.; CARVALHO, M. F. *Direito humano à alimentação adequada no contexto da segurança alimentar e nutricional*. Brasília, DF: ABRANDH, 2010. 204p.

CARVALHO, A. T. *et al.* Métodos de análise em programas de segurança alimentar e nutricional: uma experiência no Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva*, v.18, n.2, pp. 309-321. 2013.

COSTA, C. A.; BOGUS, C. M. Food and Nutrition Security - meanings and appropriations from the civil society segment of the National Council for Food and Nutrition Security. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v.21, n.1, p. 103-114. 2012.

CUSTÓDIO, M. B.; YUBA, T. Y.; CYRILLO, D. C. Política de segurança alimentar e nutricional no Brasil: uma análise da alocação de recursos. *Revista Panamericana de Salud Publica*, v.33, n.2, p. 144-50. 2013.

FAVARO, T. *et al.* Segurança alimentar em famílias indígenas Teréna, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v.23, n.4, pp. 785-793. 2007.

FREITAS, M. C. S.; PENA, P. G. L. Segurança Alimentar e Nutricional: a produção do conhecimento com ênfase nos aspectos da Cultura. *Revista de Nutrição*, Campinas, v.20, n.1, p. 69-81. 2007.

FIVIMS, FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. *Food Insecurity and Vulnerability Information and Mapping Systems*. International Scientific Symposium on Measurement and Assessment of Food Deprivation and Undernutrition - Executive summary. 2002.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) – Segurança Alimentar e Nutricional 2004-2009*. Rio de Janeiro/RJ. 2010

GEUS, L. M. M. *et al.* A importância na inserção do nutricionista na Estratégia Saúde da Família. *Ciência e saúde coletiva*. 2011, vol.16, suppl.1, pp. 797-804.

GROSS, R. *et al.* The Four Dimensions of Food and Security: Definitions and Concepts. *Nutrition and Food Security*. Apr. 2000.

GUIMARÃES, et al. Avaliação da capacidade de gestão da organização social: um caso na saúde. In\_: MELO, et al. Avaliação: Metodologias no campo da saúde e da formação. Salvador: EDUFBA, 2012. 310p.

HEADEY, D.; ECKER, O. Improving the Measurement of Food Security. Washington , D. C. IFPRI Discussion Paper 01225, International Food Policy Research Institute. 2012.

JANNUZZI, P. M. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. *Revista do Serviço Público*, Brasília, v. 56, n. 2, p. 137-160, 2005.

KAC, G; SICHIERI, R; GIGANTE, D. P. **Epidemiologia nutricional**. SciELO-Editora FIOCRUZ, 2007.

KEPPLE, A. W.; SEGALL-CORREA, A.M. Conceituando e medindo segurança alimentar e nutricional. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.16, n.1, p. 187-199. 2011.

NOVAES, H.M. Avaliação de programas, serviços e tecnologias em saúde. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v.34, n.5, p. 547-549. 2000.

Organização Pan-Americana da Saúde. *Indicadores básicos de saúde no Brasil: conceitos e aplicações*. Rede Interagencial de Informações para a saúde 2002.

PANELLI-MARTINS, B. E.; SANTOS, S. M. C.; ASSIS, A. M. O. Segurança alimentar e nutricional: desenvolvimento de indicadores e experimentação em um município da Bahia, Brasil. *Revista de Nutrição*, Campinas, v.21, suppl., p. 65-81. 2008.

PANELLI-MARTINS, B. E. *Análise de método de avaliação da Segurança Alimentar e Nutricional: uma contribuição à política municipal de SAN*. Salvador, Dissertação (Mestrado em Alimentos, Nutrição e Saúde) - Escola de Nutrição, Universidade Federal da BAHIA, 2007.

PEREZ-ESCAMILLA, R.; SEGALL-CORREA, A. M. Food insecurity measurement and indicators. *Revista de Nutrição*, Campinas, v.21, suppl.,p. 15-26. 2008.

PESSANHA, L.; VANNIER-SANTOS, C.; MICTHEL, P.V. Indicadores para avaliar a Segurança Alimentar e Nutricional e a garantia do Direito Humano à Alimentação: metodologias e fontes de dados. *Anais do XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais*. Caxambu-MG. 2008.

PINSTRUP-ANDERSEN, P. Food Security: definition and measurement. *Food Security*. v.1, n.1, p.5-7, 2009.

RIBEIRO, J. C. S. Avaliação da insegurança alimentar e nutricional em um consórcio de segurança alimentar e desenvolvimento local CONSAD na Bahia. *Dissertação*

(Mestrado em Alimentos, Nutrição e Saúde) - Universidade Federal da Bahia, Escola de Nutrição, 2012. Salvador, 2012. 89 f

ROCHA, C. Developments in National Policies for Food and Nutrition Security in Brazil. *Development Policy Review*, v.27, n.1, p.51-66. 2009.

SANTOS, S. M. C.; SANTOS, L. M. P. Avaliação de políticas públicas de segurança alimentar e combate à fome no período de 1995-2002:1 - Abordagem metodológica. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.23, n.5, p. 1029-1040. 2007.

SANTOS, S. M. C.; SANTOS, L. M. P. *Avaliação de Políticas Públicas de Segurança Alimentar e Nutricional no Estado da Bahia*. 2. Ed. São Paulo: Prol Editora Gráfica, 2008.

SANTOS, S. M. C. Relatório de Pesquisa. *Avaliação da Segurança Alimentar e Nutricional em Âmbito Municipal no Estado da Bahia: Aplicação, Avaliação e Reajustes de um Protocolo de Indicadores*. Escola de Nutrição, Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, 2010.

SERRA, M. G. *Evaluación de los servicios sociales*. Barcelona: Gedisa, 2004.

TANAKA, O. Y.; TAMAKI, E. M. O papel da avaliação para a tomada de decisão na gestão de serviços de saúde. *Ciência e Saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v.17, n.4, p. 821-828. 2012.

TOMASI, E.; FACCHINI, L. A.; OSORIO, A.; FASSA, A. G. Aplicativo para sistematizar informações no planejamento de ações de saúde pública. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v.37, n.6, p.800-806. 2003.

VIANNA, R. P. T.; AMBER, J. H. F.; SEGALL-CORREA, A. M.; PÉREZ-ESCAMILHA. Household food insecurity in small municipalities in Northeastern Brazil: a validation study. *Food Security*. v.4, n 2, PP. 295-303. 2012.

## PROTOCOLO DE INDICADORES ATUALIZADO

<b>DIMENSÃO – DISPONIBILIDADE DE ALIMENTOS (D.A):</b> Apresenta aspectos relacionados a produção, distribuição e comercialização local de alimentos, em quantidade suficiente e de modo permanente					
<b>INDICADOR</b>	<b>FORMULA OU CRITÉRIO</b>	<b>PARÂMETRO</b>	<b>PONTUAÇÃO</b>	<b>FONTE</b>	<b>PREMISSA</b>
<b>Existência do estado de situação de emergência no município</b>	Emissão e homologação de declaração por parte das autoridades governamentais referente ao reconhecimento da extensão da anormalidade provocada no município por estiagem/seca ou excesso de chuva, nos últimos doze meses.	SIM  NÃO	0  10	Coordenação Estadual de Defesa Civil  (CODERC/SEDES/BA)	A agricultura pode ser considerada a primeira área a sofrer danos em decorrência da estiagem ou excesso de chuva por um período prolongado. Assim, ocorre o comprometimento dos ecossistemas naturais e agrícolas, interferindo desta forma na produção e disponibilidade de alimentos.
<b>% de estabelecimentos rurais da agricultura familiar com declaração de aptidão ao PRONAF (DAP)</b>	Numero de estabelecimentos rurais da agricultura familiar com DAP/ N° total de estabelecimentos *100	>65% Adequado 65% a 50% Aceitável <50% Inadequado	10 5 0	Superintendência da Agricultura/BA	A DAP é utilizada como instrumento de identificação do agricultor familiar para acessar políticas públicas e incentivos governamentais, como os financiamentos para agricultura, que por sua vez, impulsionam a capacidade produtiva dos estabelecimentos da agricultura familiar.
<b>% de estabelecimentos rurais no município com acesso aos recursos do programa nacional de fortalecimento da agricultura familiar (PRONAF)</b>	Numero de estabelecimentos rurais da agricultura familiar com acesso ao PRONAF/ N° total de estabelecimentos da agricultura familiar *100	>30% Adequado 30 a 20% Aceitável 20% Inadequado	10 5 0	MDS/SESAN/  DATASAN	O PRONAF financia projetos que possibilita a geração renda aos agricultores familiares e assentados da reforma agrária. Esses investimentos ampliam a capacidade de produtividade nos estabelecimentos rurais, e a disponibilidade dos alimentos na região.
<b>% de estabelecimentos rurais com acesso o programa de aquisição de alimentos (PAA)</b>	Existência de crédito do PAA voltada aos estabelecimentos rurais no município	>10% Adequado  <10 % Inadequado	10  0	MDS/SESAN/  DATASAN	A compra de alimentos dos pequenos agricultores por meio do PAA, além de movimentar o cenário econômico da região, possibilita a organização e planejamento da oferta no segmento produtivo, em relação cumprimento das normas técnicas e sanitárias. Esse processo também possibilita o aumento, a diversificação e a melhoria da qualidade da produção para o autoconsumo, fatores que extrapolam para o comércio local.



<b>Existência de cooperativas agropecuárias</b>	Cooperativa constituída por produtores rurais com características de compra em comum de insumos, a venda em comum da produção dos cooperados, a prestação de assistência técnica, armazenagem, entre outros.	+ 1 Adequado 1 = Aceitável 0 Inadequado	10 5 0	SEAGRI/BA	Estes estabelecimentos promovem o fortalecimento da produção local, favorecendo o aumento da oferta local de alimentos e o aumento da renda das famílias dos pequenos produtores. Atuam no fomento e na comercialização dos produtos agrícolas, inclusive implantando novos cultivos e agregando valor aos produtos.
---	--	---	--------------	-----------	--

<b>DIMENSÃO – ACESSO AOS ALIMENTOS:</b> Apresenta aspectos socioeconômicos e físicos ,como renda, escolaridade e emprego, que interferem na aquisição de alimentos pela população/famílias .					
INDICADOR	FORMULA OU CRITÉRIO	PARÂMETRO	PONTUAÇÃO	FONTE	PREMISSA
<b>Média da renda domiciliar mensal per capita</b>	A soma dos rendimentos mensais dos moradores do domicílio, em reais/ Números de moradores.	>½ SM – Adequado < ½ SM - Inadequado	10 0	DATASUS	A renda presente no domicílio está associada a possibilidade de aquisição e utilização de bens e serviços essenciais à manutenção do estado de saúde, em especial à aquisição de alimentos.
<b>Índice de Gini da renda domiciliar</b>	O valor do índice de Gini da renda per capita das pessoas residentes no município, no ano considerado é calculado como uma razão entre a proporção acumulada da variável “população” com a proporção acumulada da variável “renda”.	<0,500 Adequado 0,501-0,700 Aceitável >0,700 Inadequada	10 5 0	DATASUS	A concentração de renda revela uma desigualdade no município, em que uma minoria da população apresenta um capital acumulado, enquanto que a maioria das pessoas possui baixa renda. A renda baixa dificulta o acesso as necessidades essenciais de consumo, bem como a aquisição de alimentos em quantidade e qualidade suficientes.
<b>Razão de renda</b>	Número de vezes que a renda agregada do quinto superior da distribuição da renda (20% mais ricos) é maior do que a renda do quinto inferior (20% mais pobres) na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	<33 Adequado >33 e < 42 Aceitável >42 Inadequado	10 5 0	DATASUS	
<b>Proporção de pessoas com baixa renda</b>	Proporção (%) da população residente com renda domiciliar mensal per capita de até meio salário, no município, no ano considerado.	<34 Adequado >34 e < 54 Aceitável >54 Inadequado	10 5 0	DATASUS	A condição de baixa renda está relacionado a dificuldade de acesso a bens e serviços essenciais, bem como a aquisição de alimentos. Essa situação está relacionada diretamente com a Insegurança Alimentar.

<b>Percentual de desemprego na população</b>	Proporção (%) da população residente economicamente ativa de 16 anos e mais que se encontra sem trabalho na semana de referência, no município, no ano considerado.	<6% Adequado >6 e < 18 Aceitável >18 % Inadequado	10 5 0	DATASUS	O desemprego e subemprego são os principais motivos da falta de poder aquisitivo da população, que pode limitar o acesso a alimentos de qualidade e em quantidade suficientes. O desemprego é considerado uma das principais causas da pobreza e fome.
<b>Taxa de analfabetismo</b>	% de pessoas com 15 anos ou mais de idade que não sabem ler e escrever pelo menos um bilhete simples, no idioma que conhecem, na população total residente da mesma faixa etária, no município, no ano considerado.	<9 Adequado >9 e < 23 Aceitável >23 Inadequado	10 5 0	DATASUS	A escolaridade da população influencia não só na seleção e preparo dos alimentos, mas principalmente nas chances de obter uma melhor remuneração no trabalho, que por sua vez possibilitaria um maior condição de acesso aos alimentos.
<b>Percentual da população com menos de 4 anos de estudo</b>	Numero de pessoas com 15 anos ou mais de idade que não concluíram o 1º Ciclo fundamental/ Numero total de pessoas com 15 anos ou mais de idade no municípioX100.	<23 Adequado > 23 e < 31 Aceitável >31 Inadequado	10 5 0	DATASUS	
<b>Numero de moradores por domicílios particulares</b>	Nº de moradores por domicílio / nº total de domicílios particulares	<3,34 Adequado >3,4 Inadequado	10 0	MDS/ Relatórios Sociais	A maior a densidade de moradores por domicílio implica em maior diluição da renda, reduzindo o potencial de compra de alimentos.
<b>Percentual de famílias de baixa renda atendida pelo Programa Bolsa Família (PBF)</b>	Numero de famílias com renda mensal per capital < ½ SM atendidas pelo PBF/ Numero total de famílias com renda mensal per capital < ½ SM	>= 65% Adequado 65 a 50% Aceitável <50% Inadequado	10 5 0	MDS/Relatórios Sociais	O acesso das famílias de baixa renda ao PBF está relacionado ao aumento do poder aquisitivo, e uma maior capacidade de aquisição de alimentos.
<b>% de famílias chefiadas por mulheres</b>	Número de famílias chefiadas por mulheres / Número total de famílias X 100	>30% - inadequada 25 - 30% - aceitável < 26% - adequada	10 5 0	IBGE	O sexo do chefe de família relaciona-se com o acesso por influenciar na renda, escolha e preparação dos alimentos. Famílias chefiadas por mulheres são mais susceptíveis a IA.

<b>Quantidade de equipamentos públicos de SAN</b>	Existência de equipamentos públicos de SAN (Restaurantes Populares, Banco de Alimentos, Mercados populares, Cozinhas comunitárias)	>=1	10	DATASAN/MDS	Os equipamentos públicos compõem uma ação estratégica da PNSAN, contribuindo para a redução dos índices de Insegurança Alimentar, além de promover o acesso à alimentação de qualidade.
		=1	5		
		0	0		

<b>DIMENSÃO – CONSUMO DE ALIMENTOS:</b> Apresenta relação com o padrão nutricional e perfil alimentar de uma população, influenciados pelos fatores sociais, econômicos e culturais .					
<b>INDICADOR</b>	<b>CRITÉRIO</b>	<b>PARÂMETRO</b>	<b>PONTUAÇÃO</b>	<b>FONTE</b>	<b>PREMISSA</b>
<b>Percentual de aleitamento materno exclusivo</b>	Nº de crianças ≤ 6 meses aleitadas exclusivamente pelo leite materno/ nº total de crianças ≤ 6 meses pesquisadas X 100	>90% - adequado 70 – 90% - aceitável <70% - inadequado	10 5 0	DATASUS	O leite materno fornece nutrientes adequados qualitativamente e quantitativamente para o crescimento/ desenvolvimento até o 6º mês de vida. Elevadas prevalências estão associadas a boas condições gerais de saúde e de nutrição da população infantil.
<b>Percentual de crianças com baixo peso ao nascer</b>	Nº de nascidos vivos com peso <2500g/ nº total de nascidos vivos em 1 ano x 100	< 7% - adequado > 8 % - inadequado	10 0	DATASUS	O peso ao nascer tem relação com o estado nutricional materno durante a gestação, interferindo diretamente no estado de saúde e sobrevida da criança.
<b>Percentual de crianças &lt;5 anos com déficit ponderal para idade</b>	Nº de crianças < de 5 anos de idade, com peso inferior a menos dois desvios -padrão da mediana de peso para idade/ Nº total de crianças residentes dessa faixa etária (<5 anos) X 100.	>10% Inadequado 3-10% Aceitável <3% Adequado	10 5 0	DATASUS	O déficit ponderal indica um estado de desnutrição atual, uma consequência da desigualdade social e pobreza que acomete muitas famílias no Brasil). Essa situação está diretamente relacionada a uma alimentação inadequada nos primeiros anos de vida, e conseqüentemente a um estado de IA.
<b>Taxa de prevalência de déficit estatural para a idade em crianças menores de cinco anos de idade</b>	Nº de crianças menores de 5 anos com déficit estatural/ Nº total de crianças menores de 5 anos x100.	<10% Adequada 10 a 19% Aceitável >20 Inadequada	10 5 0	CONSEA – INDICADORES MUNICIPAIS	Nas crianças menores de cinco anos, o déficit estatural está quase sempre associado a baixos níveis socioeconômicos e a deficiente assistência materno-infantil, além de ser um indicador de desnutrição progressiva.
<b>Percentual de excesso de peso em mulheres entre 20 e 60</b>	Nº de mulheres de 20 a 59 anos de idade com Índice de Massa Corporal (IMC) maior ou igual a 25kg/m2/ População total mulheres de 20 a 59 anos, residentes no	<35% Adequado 35% a 50% Aceitável	10 5	CONSEA – INDICADORES MUNICIPAIS	De modo até paradoxal, o excesso de peso em mulheres está relacionado à Insegurança Alimentar. Uma explicação para tal fato é um padrão alimentar caracterizado por alimentos altamente calórica, que apresentam elevados teores de gordura e açúcar, relacionado muitas vezes com os fatores

<b>ANOS</b>	município X100.	>50% Inadequado	0		socioeconômicos, como baixa renda e escolaridade
-------------	-----------------	-----------------	---	--	--

<b>DIMENSÃO – UTILIZAÇÃO BIOLÓGICA DOS ALIMENTOS:</b> Apresenta relação com o acesso aos serviços sociais, de saneamento e de saúde que, ao incidirem sobre o estado de saúde do indivíduo, podem limitar a utilização biológica dos nutrientes oriundos dos alimentos consumidos.					
<b>INDICADOR</b>	<b>CRITÉRIO</b>	<b>PARÂMETRO</b>	<b>PONTUAÇÃO</b>	<b>FONTE</b>	<b>PREMISSA</b>
<b>Taxa de mortalidade infantil</b>	Nº total de óbitos em < de 1 ano em um ano / nº total de nascidos vivos no mesmo ano	>=50/1000NV= inadequado 20-49/1000NV= aceitável <20/1000 NV= adequado	10 5 0	DATASUS	Reflete, de maneira geral, as condições de desenvolvimento socioeconômico e infra-estrutura ambiental, bem como o acesso e a qualidade dos recursos disponíveis para atenção à saúde materna e da população infantil, uma vez que esta é mais susceptível aos agravos a saúde.
<b>Percentual da população coberta pelo programa PSF</b>	Nº Total de pessoas atendidas pelo PSF/ População TotalX100	>60 % Adequado <60 e > 50 % Aceitável <50% Inadequado	10 5 0	DATASUS/ CADERNOS DE SAÚDE	O acesso aos serviços de saúde na atenção básica pelo PSF, tem mostrado uma melhoria em muito indicadores de saúde da população. Uma vez que essa estratégia, trabalha na promoção da saúde, prevenção e no tratamento de doenças agravos à saúde.
<b>Percentual de residências servidas com água tratada</b>	Número de residências servidas com água tratada/nº total de residências x 100	>80% - Adequado < 80% - inadequado	10 0	DATASUS IBGE	A Insegurança Alimentar (IA) para um domicílio depende do acesso a serviços que são, em grande parte, dependentes da atuação do Estado (saneamento, fornecimento de água tratada, serviços de saúde, etc.) O abastecimento adequado de água, em especial, está relacionado com um menor risco a IA, principalmente a IA grave.

<p><b>Percentual de residências com coleta de esgoto doméstico</b></p>	<p>Número de residências servidas com coleta pública de esgoto/nº total de residências x 100</p>	<p>&gt; 65% adequado 50 – 65% - aceitável &lt; 50% - inadequado</p>	<p>10 5 0</p>	<p>DATASUS IBGE</p>	<p>A Insegurança Alimentar (IA) para um domicílio depende do acesso a serviços que são, em grande parte, dependentes da atuação do Estado (saneamento, fornecimento de água tratada, serviços de saúde, etc.) A presença de esgoto apropriado, em especial, está relacionado com um menor risco a IA.</p>
--	--	---	-----------------------	-------------------------	---

## **PARTE II**

### **ARTIGO CIENTÍFICO**

**Avaliação da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil: fatores associados em municípios baianos de diferentes portes populacionais**

SALVADOR/BA

2014

## RESUMO

No Brasil, na última década, houve um aumento do percentual de domicílios vivendo em situação de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), resultado de um conjunto de políticas públicas, mas permanecem elevados percentuais de Insegurança Alimentar (IA). Os resultados vêm sendo mensurados pela aplicação da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar – EBIA, que mede, predominantemente, o acesso das famílias aos alimentos. Por outro lado, não tem sido possível reconhecer a situação em municípios de pequeno porte, que são a maioria no estado da Bahia e no Brasil, nos quais em geral os riscos de IA são maiores. O artigo objetivou avaliar a SAN e fatores associados em um conjunto de municípios baianos selecionados aleatoriamente, segundo porte populacional e territórios de identidade, o que expressa diferentes perfis socioeconômicos. Para a avaliação foi aplicado um protocolo com 24 indicadores que medem a SAN nas quatro dimensões, e utiliza dados secundários de bases de acesso público. Foram investigados 57 municípios de diferentes portes (pequeno, médio e grande), distribuídos nos 27 Territórios de Identidade (TI) da Bahia. A análise dos dados envolveu estatísticas descritivas, o teste Qui-quadrado de Pearson e exato de Fisher. Nos resultados foi possível observar associação entre a situação de SAN e porte populacional ( $p=0,333$ ). A maioria dos municípios de pequeno porte foi classificada em IA moderada e grave. Foram observadas elevadas prevalências de IA moderada e grave em todas as dimensões, exceto na utilização biológica dos nutrientes. Segundo porte populacional, a dimensão de acesso aos alimentos foi a única que apresentou associação estatisticamente significativa com a SAN ( $p=0,000$ ). Conclui-se que a avaliação realizada possibilitou entender como a SAN e a IA se apresentam em municípios de diferentes portes, e quais os aspectos que estão relacionados a esses fenômenos nas dimensões, gerando resultados que podem ser apropriados para gestores e pesquisadores na avaliação da SAN em âmbito municipal.

Palavras-chave: Segurança Alimentar e Nutricional; Indicadores; Municípios.

## ABSTRACT

Over the last decade, in Brazil, there was an increase in the percentage of residences living in situation of Food and Nutrition Security (FNS), the result of a set of public policies, but the percentages of Food Insecurity (FI) remain high. Results have been measured using the Brazilian Scale of Food Insecurity – EBIA (in Portuguese) that measures, mainly, the access of families to food. On the other hand, it has not been possible to recognize the situation in counties of small size, which are the major part in the state of Bahia and in Brazil, where risks of FI are higher. The paper aimed to evaluate FNS and associated factors in a group of counties in Bahia, randomly selected according to population size and identity territories, expressing different socio-economic profiles. For the evaluation, a protocol with 24 indicators that measure FNS on four dimensions has been applied, using secondary data from public access databases. Fifty-seven counties of different sizes (small, medium and large) have been investigated, distributed on 27 Identity Territories (IT) of Bahia. Analysis of data involved descriptive statistics, Pearson's Chi-squared test Fisher's exact. On the results it has been possible to observe association between FNS situation and population size ( $p=0.333$ ). Most of the small size counties were classified in moderate or severe FI. High prevalence of moderate and severe FI, in all dimensions, has been observed, except in the biological use of nutrients. According to population size, the dimension of access to food was the only one that had statistically significant association with FNS ( $p=0.000$ ). This leads to the conclusion that the evaluation performed allowed to understand how FNS and FI are present in counties of different sizes, and which are the aspects related to those phenomena in the dimensions, generating results that may be proper for managers and researchers of FNS evaluation at county level.

Key-words: Food and Nutrition Security; Indicators; Counties.



## INTRODUÇÃO

No Brasil observa-se na última década uma melhora nos resultados da segurança alimentar e nutricional (SAN) da população. Os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) de 2009, a qual utilizou como método de mensuração a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) permitem observar um aumento na situação de SAN, de 65,0 % para 69,8%, e uma redução da Insegurança Alimentar (IA) de 34,9% para 30,2% nos domicílios particulares pesquisados (IBGE, 2010; Vieira, 2013). A redução observada de IA reflete o desenvolvimento de diversas ações voltadas à promoção da SAN para população brasileira, a exemplo do Programa Bolsa Família e o Programa de Saúde da Família (Rasella *et al*, 2013; Cotta, 2013; Custódio, 2013). No entanto, 17,7 milhões de domicílios convivem ainda com situações de privação e fome.

A SAN é um fenômeno multidimensional, contemplando pelo menos quatro dimensões, tais como Disponibilidade, Acesso e Consumo de alimentos, e Utilização Biológica de nutrientes (FAO, 2000; Pangaribowo, 2013). A EBIA, adotada nos estudos nacionais, mede determinados aspectos da SAN, predominantemente referidos à dimensão do acesso aos alimentos, a partir de dados primários coletados em domicílios particulares. Assim, para orientar políticas públicas, faz-se necessário contar com avaliações que possam contemplar outras dimensões do problema (Perez-Escamilla e Segall-Correa, 2008; Santos & Santos, 2008; Kepple & Segall-Correa, 2011; Carvalho *et al*, 2013).

São escassos os estudos de avaliação da SAN em âmbito municipal, assim como no país, principalmente pesquisas que envolvam mais de um município (Gubert, 2010). Entre os fatores que justificam esse cenário, destaca-se a falta de métodos viáveis em termos técnicos e operacionais que possibilitem essas investigações.

Alguns pesquisadores e instituições, como a FAO (*Food and Agriculture of the United Nations*) apontam a relevância da criação de protocolos, com múltiplos indicadores, que consigam avaliar a SAN nas suas diferentes vertentes, correspondendo de forma mais adequada às realidades locais analisadas (FAO, 2000; Moron, 2001; Carvalho *et al*, 2013).

Nesse sentido, foi desenvolvido e testado no período entre 2004 a 2008, um protocolo de indicadores para avaliação da SAN municipal, o qual mostrou ser uma ferramenta de fácil utilização, baixo custo, e capaz de refletir as situações de SAN, e IA em três níveis: leve, moderada e grave (Panelli-Martins, 2008; Ribeiro, 2012). Devido a recentes mudanças na forma de implementação das políticas sociais de promoção da SAN, no Brasil, esse instrumento foi atualizado e aperfeiçoado para a pesquisa que deu origem aos resultados apresentados e discutidos neste artigo. Esse protocolo utiliza dados municipais secundários de bases de acesso público, e avalia a SAN nas quatro dimensões acima indicadas, sendo possível reconhecer em cada dimensão os fatores que geraram os resultados obtidos (Panelli-Martins, *et al* 2008).

Esse protocolo tem o intuito de avaliar e publicizar a situação de SAN e IA em âmbito municipal, principalmente em municípios considerados de pequeno porte, que não são alcançados pelas pesquisas oficiais de governo, e não dispõem de capacidade técnica e financeira para aplicar as outras metodologias de avaliação. (Carvalho *et al*, 2013). Segundo Crivelaro (2007), o porte populacional é um aspecto que está relacionado com condições socioeconômicas, políticas, administrativas e culturais dos municípios. Esses fatores podem comprometer ou auxiliar o alcance da SAN em âmbito municipal.

Assim objetivou-se avaliar a SAN e a IA, e fatores associados em um conjunto de municípios baianos selecionados aleatoriamente, segundo porte populacional, gerando dois tipos de resultados: sobre a situação SAN e sobre a aplicabilidade do protocolo utilizado.

## **ASPECTOS METODOLÓGICOS**

O estudo integra um projeto mais amplo intitulado “*Rede Baiana para Desenvolvimento e Aplicação de Tecnologias Sociais de Avaliação da Segurança Alimentar e Nutricional- REDE-TECSAN/BA*”, o qual está sendo desenvolvido pelo Núcleo de Nutrição e Políticas Públicas (NNPP) da Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia (ENUFBA), e financiado pela Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).

### **Cenário do Estudo**

O estudo foi realizado em amostra intencional de municípios de diferentes portes (pequeno, médio e grande) nos 27 Territórios de Identidade (TI) do estado da Bahia.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), os municípios de pequeno porte são aqueles com menos de 50 mil habitantes; médio porte, entre 50 a 100 mil; e grande porte, aqueles acima de 100 mil habitantes. Essa classificação, conforme o porte do município, foi escolhida para possibilitar a aplicação do protocolo em diferentes cenários municipais, que em cada caso assume uma configuração, sob influência de fatores políticos, geográficos, administrativos, econômicos, sociais e culturais (Crivelaro, 2007; Pimentel, *et al* 2012).

O Território de Identidade é conceituado como um espaço físico, geograficamente definido, geralmente contínuo, caracterizado por critérios multidimensionais, tais como o ambiente, a economia, a sociedade, a cultura, a política e as instituições, e uma população com grupos sociais relativamente distintos, que se relacionam interna e externamente por meio de processos específicos, onde se pode distinguir um ou mais elementos que indicam identidade, coesão social, cultural e territorial (BAHIA, 2013). Neste trabalho a seleção de municípios se fez por TI para garantir a avaliação por meio do protocolo em múltiplos cenários (sociais, econômicos, geográficos, culturais, entre outros).

### **Protocolo de Indicadores**

O protocolo é composto por 24 indicadores, agrupados nas quatro dimensões da avaliação da SAN, cujos resultados foram classificados de forma dicotômica (adequado ou inadequado) ou politômica (adequado, aceitável ou inadequado) (Pereira, 2014). Os indicadores avaliam a SAN entendendo a sua complexidade e interdisciplinaridade. Desta forma, os indicadores perpassam por vários aspectos da sociedade como saúde, estado nutricional, educação, renda, emprego, clima, saneamento, água, acesso a terra agricultura, entre outros.

A dimensão de disponibilidade de alimentos está relacionada ao transporte, à produção e à comercialização de alimentos, e foi avaliada a partir de cinco indicadores: existência do estado de situação de emergência no município, percentual de estabelecimentos rurais da agricultura familiar com declaração de aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), percentual de

estabelecimentos rurais no município com acesso aos recursos do PRONAF, percentual de estabelecimentos rurais com acesso o programa de aquisição de alimentos, e existência de cooperativas agropecuárias.

Outros 10 indicadores foram agrupados para a avaliação da dimensão de acesso aos alimentos, englobando fatores sociais, econômicos e culturais que interferem na aquisição dos alimentos: média da renda domiciliar mensal per capita, índice de Gini da renda domiciliar *per capita*, razão de renda, proporção de pessoas com baixa renda, percentual de desemprego na população, taxa de analfabetismo, percentual da população com menos de 4 anos de estudo, número de moradores por domicílios particulares, percentual de famílias de baixa renda atendida pelo programa bolsa família, percentual de famílias chefiadas por mulheres, e existência de equipamentos públicos de SAN.

A avaliação da dimensão de consumo dos alimentos refere-se a fatores relacionados ao estado de saúde e nutrição que refletem no padrão nutricional, e foi composta por cinco indicadores: percentual de aleitamento materno exclusivo, percentual de crianças com baixo peso ao nascer, percentual de crianças <5 anos com déficit ponderal para idade e taxa de prevalência de déficit estatural para a idade em crianças < 5 anos.

Na dimensão de utilização biológica de nutrientes – que se relaciona às condições de acesso a serviços sociais, de saneamento e de saúde e suas repercussões na alimentação e nutrição do indivíduo/população – foram calculados quatro indicadores: taxa de mortalidade infantil, percentual da população coberta pelo Programa Saúde da Família, percentual de residências servidas com água tratada, e percentual de residências com coleta de esgoto doméstico.

Os indicadores escolhidos foram aqueles que melhor se adequaram às propriedades (relevância social, confiabilidade e a validade de constructo), e características (sensibilidade, especificidade, inteligibilidade, periodicidade, factibilidade, historicidade) desejáveis (Januzzi, 2005).

### **Amostra**

Foram avaliados municípios nos 27 territórios de identidade da Bahia e em cada um dos TIs propôs-se a seleção aleatória de 3 municípios, sendo um de pequeno porte, um de médio e um de grande porte, conforme critério adotado pelo IBGE. No entanto,

em 7 TIs não foram identificados municípios de médio porte e em 17 TI não houve municípios de grande porte. Assim em alguns territórios foram selecionados um município, em outros dois, ou três. Desta forma, foram avaliados 57 municípios, assim distribuídos: 27 de pequeno porte, 20 de médio, e 10 de grande porte.

### **Coleta de Dados**

Todos os indicadores utilizados no protocolo são calculados a partir de dados secundários, oriundos de pesquisas oficiais do governo, obtidos nas principais bases de acesso público *on line*: o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), bem como nos relatórios sociais da Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação (SAGI) do Ministério de Desenvolvimento Social e Combate a Fome (MDS). Todos os dados coletados foram armazenados em uma versão do protocolo utilizando o software Microsoft Office Excel versão 2007. A coleta foi realizada no período de agosto a outubro de 2013.

### **Análise e processamento dos dados**

Para análise do protocolo, a cada indicador foi produzida uma fórmula ou o critério de sua obtenção, os parâmetros para classificá-los, a pontuação referida a cada resultado, os meios de verificação e as premissas (Pereira, 2014).

Elaborou-se um sistema de pontuação para traduzir os resultados dos 24 indicadores em diferentes momentos da SAN e Insegurança Alimentar: leve (IAL), moderada (IAM) e grave (IAG) (QUADRO 1). Foi atribuído então, para cada indicador uma pontuação de 0 a 10, sendo o valor zero associado com resultados indicativos de risco de IA e o valor 10 associado com resultados positivos para a SAN. Desta forma, o protocolo apresentou uma escala de pontuação de 0 a 240 pontos no total. Para análise criou-se uma escala de pontuação da SAN/IA relativa ao percentual desejada em quartis, fazendo corresponder a cada intervalo, uma situação de SAN/IA.

### **ESCALA DE CLASSIFICAÇÃO DA SAN**

<b>IAG</b>	<b>IAM</b>	<b>IAL</b>	<b>SAN</b>
<b>0 a 24,9%</b>	<b>25 a 49,9%</b>	<b>50 a 74,9%</b>	<b>75 a 100%</b>

Resultados dos indicadores sinalizam para existência de muitos fatores comprometedores da SAN, implicando em exposição à privação de alimentos e fome.	Resultados dos indicadores sinalizam para existência de alguns fatores comprometedores da SAN, com risco de situações de privação de alimentos e fome.	Resultados dos indicadores sinalizam para existência de alguns fatores comprometedores da SAN, sem caracterizar risco de privação de alimentos e fome.	Resultados dos indicadores sinalizam para condições favoráveis à promoção da SAN no município
--	--	--	---

Quadro 1 - Escala de pontuação (percentuais) e categorias para avaliação da SAN municipal com uso de um protocolo de indicadores. Salvador – BA, 2014.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o software *Statistical Packadge Social of Sciences* (SPSS) para Windows (versão 17.0). Realizou-se a análise descritiva para medir a frequência das variáveis de estudo. Em seguida, buscando verificar a associação entre SAN/IA e porte populacional, e SAN/IA e as dimensões, foram realizados os testes Qui-quadrado e Exato de Fisher (quando necessário), considerando nível de significância  $< 5\%$ . Para efeito de análise as variáveis SAN e IA leve foram agrupadas, bem como as variáveis IA moderada e IA grave; municípios de médio e grande porte (Favaro, 2007).

## RESULTADOS

Considerando os resultados globais do protocolo, todos os municípios foram classificados em situação de IA, sendo 24,6% em IA leve, 73,7% em IA moderada e 1,7% em IA grave.

Dados da tabela 1 permitem observar que houve associação estatisticamente significativa entre as variáveis SAN e IA e porte populacional ( $p=0,033$ ), e que as piores situações foram para os municípios de pequeno porte. Dos 43 municípios classificados em IA moderada e grave, 55,8% eram de pequeno porte. Por outro lado, dos 14 municípios que foram considerados em SAN e IA leve, 78,6% eram de médio e grande porte.

Tabela1. Associação entre SAN e IA, e o porte populacional em municípios do estado da Bahia. Salvador – BA, 2014.

Variável	AI moderada e Grave	SAN e IA leve	p valor
----------	---------------------	---------------	---------

<b>Pequeno</b>	24 (55,8%)	3 (21,4%)	0,033
<b>Médio e Grande</b>	19 (44,2%)	11 (78,6%)	
<b>Total</b>	43 (100%)	14 (100)	

Os resultados por dimensão de avaliação da SAN revelaram que existem dimensões em que as condições se mostram mais favoráveis para o alcance da SAN, entretanto, outras apresentam fatores que a comprometem (Tabela 2).

Na dimensão da disponibilidade de alimentos 93% dos municípios foram classificados em situações de IA, sendo que 35,1% em IA moderada e 29,8% em grave. Somente 7% dos municípios foram identificados em condições favoráveis para o alcance da SAN. No mesmo sentido, na dimensão de acesso aos alimentos todos os municípios foram classificados em situação de IA, com destaque para os 64,3% em IA moderada e grave. Também na dimensão de consumo de alimentos, a maioria (71,9%) dos municípios foi classificada na condição de IA moderada e grave. Por outro lado a dimensão de utilização biológica de nutrientes foi aquela que apresentou a maior quantidade (22,8%) de municípios em condições favoráveis à situação de SAN, apesar dos resultados mostrarem que a grande parte (40,4%) dos municípios estava em situação de IA moderada.

**Tabela 2.** Prevalência de SAN e IA em âmbito municipal, segundo as dimensões de avaliação da SAN. Salvador (BA), 2014.

<i>Variável</i>	<b>Disponibilidade</b>	<b>Acesso</b>	<b>Consumo</b>	<b>Utilização</b>
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Segurança Alimentar e Nutricional</b>	4 (7,0)	0 (0)	0 (0)	13 (22,8)
<b>Insegurança Alimentar Leve</b>	16 (28,1)	20 (35,1)	16 (28,1)	20 (35,1)
<b>Insegurança Alimentar Moderada</b>	20 (35,1)	34 (59,6)	33 (57,9)	23 (40,4)
<b>Insegurança Alimentar Grave</b>	17 (29,8)	3 (5,3)	8 (14)	1 (1,8)
<b>Total</b>	(57)100	(57)100	(57)100	(57)100

Na avaliação da situação de SAN dos municípios segundo dimensões e porte populacional, os resultados mostraram que nas dimensões de disponibilidade e consumo

de alimentos, e utilização biológica de nutrientes, grande parte dos municípios foram classificados em IA moderada e grave, independente do porte. Entretanto, na dimensão de acesso aos alimentos os resultados mostraram que houve associação entre os municípios de pequeno porte e a IA moderada e grave, e os de médio e grande porte com a SAN e IA leve ( $p=0,000$ ) (Tabela 3).

Tabela 3. Associação entre SAN e IA, segundo as dimensões de avaliação, e o porte populacional de municípios de diferentes territórios de identidade do estado da Bahia. Salvador – BA, 2014.

<i>Variável</i>		<b>IA moderada e grave</b>		<b>SAN e IA leve</b>		<b>p valor</b>
		n	%	n	%	
<b>Disponibilidade</b>	Pequeno	17	45,9	10	50	0,788
	Médio e Grande	20	54,1	10	50	
<b>Acesso</b>	Pequeno	24	64,9	3	15	0,000*
	Médio e Grande	13	35,1	17	85	
<b>Consumo</b>	Pequeno	18	43,9	9	56,2	0,556
	Médio e Grande	23	56,1	7	43,8	
<b>Utilização</b>	Pequeno	11	45,8	16	48,5	1,000
	Médio e Grande	13	54,2	17	51,5	

## DISCUSSÃO

A grande maioria das pesquisas que avaliam a SAN utiliza a EBIA. Essa metodologia avalia a SAN em âmbito domiciliar, e investiga variáveis de interesse, principalmente na dimensão de acesso aos alimentos. São quase que inexistentes os estudos que avaliam a SAN em âmbito municipal por meio de protocolos de indicadores. Entretanto, para avaliar um fenômeno tão complexo quanto a SAN, entende-se que essas metodologias são complementares.

Neste estudo a insegurança alimentar foi uma condição presente em todos os municípios avaliados. Desde condições mais leves, em que poucos fatores podem comprometer o estado de SAN, até situações mais graves, em que diversos aspectos apontam para uma condição de privação de alimentos e nutrientes, e fome.



Estudos realizados em diversos países, com perfil econômico e social parecido com o do Brasil, têm ratificado esse cenário, apresentando altas prevalências de IA, principalmente, moderada e grave (Melgar-Quinonez, *et al* 2006; Chatterjee, 2012; Bittencourt, 2013; Akerele, *et al* 2013;). Segundo a FAO, em 2013, estimou-se que 842 milhões de pessoas estariam sofrendo de fome crônica, o estado mais grave da insegurança alimentar.

No Brasil, segundo a pesquisa nacional realizada em 2009, a IA afeta 30,2% dos domicílios particulares pesquisados, com destaque para os 11,5% de IA moderada e grave. No nordeste brasileiro, umas das regiões mais vulneráveis econômico e socialmente, os resultados revelaram que 46,1% dos domicílios foram classificados em insegurança alimentar, sendo que 21,3% estavam em IA moderada e grave (IBGE, 2010). Além da pesquisa nacional sobre IA junto às PNADs, estudos localizados adotando a EBIA vêm sendo realizados e revelando situações diversas (Viana, *et al*, 2012; Ribeiro, 2012; Bittencourt, *et al*, 2010).

Na avaliação da SAN por dimensão percebe-se que as dimensões de disponibilidade, acesso e consumo de alimentos apresentaram uma elevada prevalência de municípios em IA moderada e grave. Nestas dimensões foram avaliados aspectos como condições climáticas para a produção de alimentos, financiamento da agricultura familiar, cooperativismo agropecuário, renda, emprego, escolaridade, densidade domiciliar, aleitamento materno, estado antropométrico de crianças e adultos, e programas sociais.

Apesar dessas altas prevalências de IA nas três dimensões, a única em que houve associação estatisticamente significativa, entre SAN e porte populacional, foi à dimensão de acesso aos alimentos. Essa dimensão se relaciona com aspectos socioeconômicos e físicos que interferem na aquisição de alimentos pela população/famílias (Timmer, 2000).

Em muitos estudos de avaliação da SAN a condição de baixa renda é determinante mais relevante para a situação IA, o que mostra a importância de programas de transferência de renda (Hoffman, 2008; Santos, *et al* 2008). Entretanto, outros indicadores como a escolaridade e densidade domiciliar também apresentam associação com a insegurança alimentar (Anschau, 2012).

Os melhores resultados na avaliação foram encontrados na dimensão de utilização biológica de nutrientes, na qual foram investigados fatores como saneamento, acesso à água, programas de saúde e mortalidade infantil. Esses aspectos têm contribuído para uma melhoria de indicadores de saúde da população e refletem as condições de desenvolvimento socioeconômico e infra-estrutura ambiental. (Macinko *et al*, 2006; Monteiro, 2009; Gomes, *et al* 2009). Nesse estudo, bem como em outros, compreende-se que a garantia de condições favoráveis a SAN depende do acesso a serviços que são, em grande parte, dependentes da atuação do Estado (Hoffman, 2008).

Na avaliação da SAN por porte populacional, observou-se que grande parte dos municípios de pequeno porte foram classificados em IA moderada e grave. Esses municípios, em sua maioria, apresentam dificuldades financeiras, de recursos humanos, materiais e tecnológicos, e capacidade de ações intersetoriais (Aires, 1995). Esses aspectos implicam no planejamento, na implantação e na execução de políticas públicas que poderiam auxiliar no enfrentamento da insegurança alimentar (Burlandy, 2009).

No estudo de Viana *et al* (2012), utilizando a EBIA, em 14 municípios de pequeno porte no estado da Paraíba, observou-se uma alta prevalência de IA moderada e grave. Da mesma forma, Ribeiro (2012), encontrou uma elevada prevalência de IA moderada e grave, em uma amostra de domicílios em 08 municípios pequenos, no interior da Bahia.

Em um trabalho de caracterização dos municípios de pequeno porte no Brasil, Crivelaro (2007) observou que em função do baixo processo de desenvolvimento econômico e social, esses municípios oferecem menores oportunidades de emprego e serviços (saúde, educação, transporte, entre outros).

Em relação a esses aspectos socioeconômicos, foi observado que os municípios de pequeno porte apresentam elevados percentuais de analfabetismo funcional, vínculo empregatício informal, população de baixa renda, e precárias situações de esgotamento sanitário. Aspectos esses que refletem em um baixo desenvolvimento humano, segundo o IDH-M, e comprometem o alcance de condições adequada para o estado de SAN (IBGE, 2004; Crivelaro, 2007).

## **CONCLUSÃO:**

Os resultados sobre a SAN e IA obtidos pela aplicação do protocolo são compatíveis com resultados encontrados com a utilização de outras metodologias de avaliação, com a vantagem de ser possível identificar que condições estão gerando as situações observadas.

Predominou nos resultados, a IA moderada e grave em municípios de pequeno porte, os quais concentram as piores condições sociais e econômicas. Situações de IA foram identificadas em todas as dimensões do fenômeno, mas na análise estatística a associação estatisticamente significativa foi encontrada entre a dimensão de acesso aos alimentos e o despejo. Este resultado é compatível com outros estudos na medida em que variáveis relativas a renda, escolaridade e condições de moradia estão contempladas neste dimensão.

O protocolo de indicadores mostrou-se um instrumento de baixo custo, fácil operacionalização, sensível aos diferentes estados da SAN. Este protocolo, portanto, é uma ferramenta de avaliação e monitoramento para gestores e pesquisadores na avaliação da SAN em âmbito municipal, no sentido de direcionar a ação pública através das ações e políticas de promoção da SAN.

## REFERÊNCIAS

- Aires, L.C. et al. programa de implantação do Sistema Único de Saúde em Minas Gerais: moda I idade de atenção, participação dos usuários, acesso aos serviços de saúde e grau de satisfação. *Revista de Administração Pública*. n 30, v.3, p. 5-18, 1996.
- Akerele. D. Food insecurity and coping strategies in South-West Nigeria. *Food Security*, v. 5, n.3, pp. 407-414, 2013.
- BAHIA. Secretaria do Planejamento. *Territórios de Identidade*. Disponível em:< <http://www.seplan.ba.gov.br/territorios-de-identidade>>, em 10 de outubro de 2013.
- Bittencourt, L. et al. Factors associated with food insecurity of households of public schools students in the City of Salvador, Bahia. *Journal of Health, Population and Nutrition*, v. 1, p. 00, 2013.
- Burlandy, L. A. construção da política de segurança alimentar e nutricional no Brasil: estratégias e desafios para a promoção da intersetorialidade no âmbito federal de governo. *Revista de Nutrição*, v. 24015, p. 110, 2009.
- Carvalho, A. T. et al. Métodos de análise em programas de segurança alimentar e nutricional: uma experiência no Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva*, v.18, n.2, pp. 309-321, 2013
- Chatterjee, N. Food insecurity in urban poor households in Mumbai, India. *Food Security*, v. 4, n. 4, pp. 619-632, 2012.
- Cotta, R. M. M.; Machado, J. C. Programa Bolsa Família e segurança alimentar e nutricional no Brasil: revisão crítica da literatura. *Revista Panamericana de Salud Publica*, v.33, n.1. pp.54-60. 2013.
- Custódio, M. T. et al. Política de segurança alimentar e nutricional no Brasil: uma análise da alocação de recursos. *Revista Panamericana de Salud Publica*, v. 33, n.2, 2013.
- FAO, 2000. *The State of Food Insecurity in the World*.FAO, Rome. 2000.
- FAO. Comité de Seguridad Alimentaria Mundial. *Indicadores básicos propuestos para vigilar la situación de la seguridad alimentaría*. Roma, 18-2. 2000.
- Favaro, T. et al. Segurança alimentar em famílias indígenas Teréna, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, v.23, n.4, pp. 785-793. 2007.
- Gubert, M. B.; BENÍCIO, M. H. D.; DOS SANTOS, L. M. P. Estimativas de insegurança alimentar grave nos municípios brasileiros Estimates of severe food insecurity in Brazilian municipalities. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 26, n. 8, p. 1595-1605, 2010.
- Hoffmann, R. Determinantes da insegurança alimentar no Brasil: análise dos dados da PNAD de 2004. *Segurança alimentar e nutricional*, v. 15, n. 1, p. 49-61, 2008.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Indicadores Sociais Municipais: uma análise dos resultados da amostra do Censo Demográfico 2000. Brasil e Grandes Regiões*. Estudos e Pesquisas: Informação Demográfica e Socioeconômica. número 14. Rio de Janeiro, 2004.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) – Segurança Alimentar e Nutricional 2004-2009*. Rio de Janeiro/RJ. 2010.

Jannuzzi, P. M. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. *Revista do Serviço Público*. Brasília. v. 56, n. 2, p. 137-160, 2005.

Kepple, A. W.; Segall-Correa, A. M. Conceituando e medindo segurança alimentar e nutricional. *Ciência & Saúde Coletiva* .v.16, n.1, p. 187-199, 2011.

Macinko, J. et al. Evaluation of the impact of the Family Health Program on infant mortality in Brazil, 1990–2002. *Journal of epidemiology and community health*, v. 60, n. 1, p. 13-19, 2006.

Monteiro, C. A. et al. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. *Revista de Saúde Pública*, v. 43, n. 1, p. 35-43, 2009.

Moron, C. *Guia para la gestion municipal de programa de seguridad alimentaria y nutriocion. organizacion de las naciones unidas para la agricultura y la alimentacion* Santiago de Chile, 2001.

Pangaribowo, E. H.; Gerber, N.;Torero, M., Food and Nutrition Security Indicators: A Review. *ZEF Working Paper*. No. 108. February, 2013.

Panelli-Martins, B. E. et al. O. Segurança alimentar e nutricional: desenvolvimento de indicadores e experimentação em um município da Bahia, Brasil. *Revista de Nutrição*. v.21, suppl., p. 65-81. 2008.

Pereira, M. H. Q. Avaliação da Segurança Alimentar e Nutricional: Contribuições em âmbito municipal.2014. *Dissertação* (Mestrado em Alimentos, Nutrição e Saúde) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil. 2014.

Perez-Escamilla, R.; Segall-Correa, A. M. Food insecurity measurement and indicators. *Revista de Nutrição*, vol.21, suppl., pp. 15s-26s. 2008.

Pimentel, F. C. et al. Caracterização do processo de trabalho das equipes de saúde bucal em municípios de Pernambuco, Brasil, segundo porte populacional: da articulação comunitária à organização do atendimento clínico. *Cadernos Saúde Pública*, 2012.

PNUD. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013, Brasília, 2013.

Rasella, D. *et al.* Effect of a conditional cash transfer programme on childhood mortality: a nationwide analysis of Brazilian municipalities. *The Lancet*. V.382, n.6–12 pp.57–64. 2013

Ribeiro, J. C. S. Avaliação da insegurança alimentar e nutricional em um consórcio de segurança alimentar e desenvolvimento local CONSAD na Bahia. 2012. *Dissertação* (Mestrado em Alimentos, Nutrição e Saúde) - Universidade Federal da Bahia, Escola de Nutrição, 2012. Salvador, 2012. 89 f

Santos, S. M. C.; Santos, L. M. P. *Avaliação de Políticas Públicas de Segurança Alimentar e Nutricional no Estado da Bahia*. 2. Ed. São Paulo: Prol Editora Gráfica, 2008.

Santos, L. M. P. et al. Programas de transferência de renda no Brasil: um estudo multidimensional da implementação do Bolsa Escola, Bolsa Alimentação e Cartão Alimentação. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 16, n. 3, p. 1821-1834, 2011.

Timmer, P.C. The macro dimensions of food security: economic growth, equitable distribution, and food price stability. *Food Policy*, v. 25, n. 3, p. 283-295, 2000.

Vieira, V. L.; Gregorio, M. J.; Cervato-Mancuso, A. M.; Graca, A. P. S. Ricardo. Food and nutrition actions and their interface with food security: a comparison between Brazil and Portugal. *Revista Saúde e Sociedade*. 2013, vol.22, n.2, pp. 603-607.

Vianna, R. P. t et al. Household food insecurity in small municipalities in Northeastern Brazil: a validation study. *Food Security*. v. 4, n. 2, p. 295-303, 2012.

## ANEXO 1

### Mapa do Estado da Bahia segundo Territórios de Identidade.



Fonte: CEDETER, 2011.

## APÊNDICE

### AMOSTRA. Seleção dos Municípios, segundo porte, em cada Território de Identidade.

N	Terr. Identidade	Porte		População	IDH
1	IRECÊ	P	São Gabriel	18.801	0,619
		M	Irecê	62.244	0,666
		G	-	-	-
2	VELHO CHICO	P	Morporá	9.470	0,641
		M	Bom Jesus da Lapa	58.480	0,654
		G	-	-	-
3	CHAPADA DIAMANTINA	P	Bonito	14.240	0,591
		M	-	-	-
		G	-	-	-
4	SISAL	P	Candeal	9.674	0,610
		M	Araci	51.230	0,557
		G	-	-	-
5	LITORAL SUL	P	Uruçuca	12.634	0,652
		M	-	-	-
		G	Itabuna	205.070	0,748
6	BAIXO SUL	P	Pirai do Norte	7.969	0,605
		M	Valença	85.300	0,672
		G	-	-	-
7	EXTREMO SUL	P	Caravelas	21.007	0,668
		M	Itamaraju	64.023	0,650
		G	Teixeira de Freitas	123.557	0,698
8	MÉDIO SUDOESTE DA BAHIA	P	Potiraguá	17.665	0,604
		M	Itapetinga	61.212	0,700
		G	-	-	-
9	VALE DO JEQUIRICA	P	Irajuba	6.368	0,593
		M	Jaguaquara	51.960	0,647
		G	-	-	-
10	SERTÃO DO SÃO FRANCISCO	P	Sento Sé	35.462	0,603
		M	Casa Nova	62.279	0,611
		G	Juazeiro	208.299	0,683
11	BACIA DO RIO GRANDE	P	Buritirama	21.670	0,582
		M	-	-	-
		G	Barreiras	138.037	0,723
12	BACIA DO PARAMIRIM	P	Macaubas	46.606	0,629
		M	-	-	-
		G	-	-	-
13	SERTÃO PRODUTIVO	P	Caculé	22.200	0,696
		M	Guanambi	76.247	0,701
		G	-	-	-
14	PIOMONTE PARAGUAÇU	P	Lajedinho	2.973	0,583
		M	Itaberaba	62.774	0,638



		G	-	-	-
15	BACIA DO JACUIPE	P	Pé de Serra	10.941	0,630
		M	Ipirá	61.064	0,609
		G	-	-	-
16	PIOMONTE DA DIAMANTINA	P	Umburanas	16.055	0,553
		M	Jacobina	76.473	0,652
		G	-	-	-
17	SEMINÁRIO NORDESTE II	P	Adustina	14.735	0,551
		M	Euclides da Cunha	55.412	0,596
		G	-	-	-
18	LITORAL NORTE E AGRESTE BAIANO	P	Conde	23.576	0,594
		M	Catu	51.897	0,715
		G	Alagoinhas	139.818	0,729
19	PORTAL DO SERTÃO	P	Conceição da Feira	18.580	0,668
		M	-	-	-
		G	Feira de Santana	535.820	0,740
20	VITORIA DA CONQUISTA	P	Maetinga	16.107	0,588
		M	Barra do Choça	52.583	0,603
		G	Vitoria da Conquista	290.042	0,709
21	RECONCAVO	P	Nazaré	26.668	0,676
		M	Cruz das Almas	58.345	0,723
		G	-	-	-
22	MEDIO RIO DAS CONTAS	P	Boa Nova	25.728	0,564
		M	-	-	-
		G	Jequié	148.992	0,693
23	BACIA DO RIO CORRENTE	P	São Felix do Coribe	11.642	0,683
		M	-	-	-
		G	-	-	-
24	ITAPARICA	P	Chorroco	10.589	0,589
		M	-	-	-
		G	Paulo Afonso	103.776	0,719
25	PIOMONTE NORTE ITAPICURU	P	Caldeirão Grande	8.140	0,588
		M	Campo Formoso	61.823	0,613
		G	-	-	-
26	R.M. SALVADOR	P	Salinas da Margarida	11.215	0,659
		M	Dias D'Avila	55.698	0,732
		G	Salvador	2.714.018	0,805
27	COSTA DO DESCOBRIMENTO	P	Itapebi	11.161	0,637
		M	Eunapolis	94.118	0,704
		G	Porto Seguro	140.692	0,699