

Amália Leonel Nascimento

**Do campo à mesa, insegurança alimentar e exclusão social de famílias
em dois Nordeste brasileiros: o da Mata e o das Secas**



Recife
2010

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Amália Leonel Nascimento

Do campo à mesa, insegurança alimentar e exclusão social de famílias
em dois Nordeste brasileiros: o da Mata e o das Secas

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Nutrição do Centro
de Ciências da Saúde da Universidade
Federal de Pernambuco, para obtenção
do título de Mestre em Nutrição.

Orientador: Pedro Israel Cabral de Lira

Co-orientadora: Sonia L. Lucena S. de Andrade

Recife
2010

Nascimento, Amália Leonel

Do campo à mesa, insegurança alimentar e exclusão social de famílias em dois Nordeste brasileiros: o da Mata e o das Secas / Amália Leonel Nascimento. – Recife: O Autor, 2010.

138 folhas: il., tab., gráf.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCS. Nutrição, 2010.

Inclui bibliografia e anexos.

1. Produção de alimentos. 2. Consumo alimentar. 3. Segurança alimentar e nutricional. 4. Pobreza. 5. Desenvolvimento regional. I. Título.

338.439.4
302.544

CDU (2.ed.)
CDD (20.ed.)

UFPE
CCS2010-108

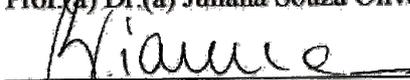
Amália Leonel Nascimento

Do campo à mesa, insegurança alimentar e exclusão social de famílias em dois
Nordestes brasileiros: o da Mata e o das Secas

Dissertação aprovada em 29 de abril de 2010



Prof.(a) Dr.(a) Juliana Souza Oliveira



Prof. Dr. Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna



Prof.(a) Dr.(a) Ilma Kruze Grande de Arruda

Recife
2010

*Tenho em mim todos os sonhos do mundo
e por isso dedico esse trabalho a todos aqueles
que têm coragem de sonhar e correr o risco
de também viver seus sonhos!*

Agradecimentos

Minha eterna gratidão primeiramente a Deus, que vem me proporcionando tantas escaladas nessa montanha da Vida, sempre acompanhada de pessoas maravilhosas.

Ao CNPq, pelo financiamento à pesquisa e meus estudos, aos funcionários públicos dos municípios, pelo apoio logístico e às famílias estudadas, que consentiram sua realização.

Ao meu orientador, Pedro, pela oportunidade e liberdade de trabalhar com a temática em questão, pela experiência de conviver com um epidemiologista ímpar, compreensão em relevar meus excessos e aceitar minhas limitações. Uma cumplicidade conterrânea!

Aos professores que contribuíram na concepção, execução e análise dessa pesquisa, quando eu nem mesmo frequentava o Laboratório de Saúde Pública, mas já ficava de olhos “cumpridos” para aquela movimentação de carros chegando com as equipes de campo, questionários e equipamentos: Malaquias, Marisilda e Mônica, entre outros.

Um agradecimento mais que merecido a quem me acompanhou em todo o processo construtivo, das discussões aos desabafos, minha querida Sandra. Essa mulher incrível foi responsável pelos meus “relatórios semanais” mais produtivos e reflexões mais profundas, sempre com atenção e paciência especiais.

Sou grata também às coordenadoras de campo e logística de pesquisa, com quem tive a honra de trabalhar, Leopoldina e Rosete, por nunca perderem a ternura. Com elas aprendi a não ter medo de pegar uma estrada sem saber onde ela vai dar, nem bater numa porta sem saber quem irá atender.

À equipe de pesquisa, que enriqueceu meu imaginário com suas histórias de campo, que aumentaram minha vontade de ter participado da coleta de dados, além daqueles que têm colaborado junto ao Laboratório de Saúde Pública e à Pós-Graduação: Rosa, Madalena, Conceição, Liliane (*in memoriam*), Albanira, Juci, Alexandre, Ana Cristina e Neco, minha admiração e reconhecimento da importância do trabalho de todos.

As minhas amigas de pós-graduação, com quem dividi tantas experiências, menos as de sala de aula: Fabiana, Vanessa, Emília, Fernanda e Juliana, “crias” da mesma pesquisa. E outros amigos, com quem compartilhei tantas outras atividades: Cássia, Rodolfo e Bruno.

Meus agradecimentos também aos professores que contribuíram para minha iniciação científica na graduação: Paulo, Rubem, Raul, Almiro, Alda, Poliana, Ilma e Alcides, e outros que na minha pós-graduação me fizeram enxergar esperançosa que ainda sou uma iniciante.

Mas em especial, sou grata a duas mulheres nordestinas, uma nascida na zona da Mata, outra, na Seca: minha mãe, Nicéias, e minha mestra, Sonia. Com ambas aprendi tanto em diferentes fases da vida (como se eu tivesse passado por muitas), e continuam me ensinando o respeito ao próximo, a paixão e dedicação pelo que acredito e a luta pelo justo. A força dessas duas guerreiras me faz acreditar que posso mover o mundo que elas me apresentaram!

À minha amada Amanda, irmã mais velha, num golpe de muita sorte divina também minha irmã/alma gêmea, que têm sido minha referência nesses 23 anos de caminhada. Mesmo estando longe, dividiu comigo tantas noites em claro, revisões por e-mail e dúvidas ao telefone, sempre com grande dedicação.

À família Leonel, pelo carinho, respeito, admiração, alegria e união em todos os momentos juntos. Pelo sorriso característico das mulheres dessa família, estampado no rosto da minha irmã “caçula”, Camila.

Às minhas companheiras, Mariana, Patrícia e Ana, revolucionárias em outras vidas, pela compreensão e apoio nos momentos ausentes para conclusão de mais uma etapa de minha vida. Mas, principalmente, pela presença constante na luta de um desejo, já tão antigo de outros, pela garantia da segurança alimentar e nutricional no Estado de Pernambuco.

Aos que me amaram e eu amei, meu carinho e respeito pelo apoio que eles me deram. Em especial, a um querido fronteiro do Sul, Leonardo, que vem dividindo comigo articulações estratégicas e sonhos agroecológicos, apesar de nossa insustentável e temporária distância geográfica.

A minhas amigas e amigos de curso, trabalho, viagem, teatro, circo, maracatu, *slackline*, escalada e etc., pelos momentos de aprendizado, suor, força, equilíbrio, concentração, lágrimas, superação, sorrisos e lazer nesses últimos dois anos. Que ainda tenhamos muito trabalho, chão, palcos, lonas e montanhas para compartilhar!

E a todas e todos que proposital ou casualmente contribuíram de alguma forma para esse trabalho, ofereço a gratidão das rosas, que escolhem com cuidado suas cores e vestem-se lentamente, ajustando uma a uma suas pétalas para enfeitar o caminho dos que as cultivaram.

“Se enxerguei mais longe, foi porque estava sobre ombros de gigantes. E se me atiraram pedras, fiz delas um caminho sólido e seguro para continuar minha escalada.” Isaac & Ilma

*“Ela está no horizonte – me diz Fernando Birri.
Me aproximo dois passos, ela se afasta dois passos.
Caminho dez passos e o horizonte corre dez passos.
Por mais que eu caminhe, jamais a alcançarei.*

Para que serve a utopia?

Serve para isso: para caminhar...”

Eduardo Galeano

(As palavras andantes, 1994)

Resumo

A produção e o acesso a alimentos são requisitos essenciais à segurança alimentar e o bem-estar nutricional da população. O presente estudo teve por finalidade caracterizar e comparar os padrões de produção e consumo alimentar de famílias com vulnerabilidade social e presença de crianças menores de cinco anos em duas áreas de vulnerabilidade social: zona da Mata e Semiárido nordestinos, e sua relação com a pobreza e insegurança alimentar. Estudo transversal, com 502 famílias em Gameleira (zona da Mata de Pernambuco) e 458 famílias, em São João do Tigre (semiárido da Paraíba). Foram obtidas informações referentes à produção doméstica e agropecuária e à disponibilidade semanal de alimentos, além da situação de insegurança alimentar, pela Escala Brasileira de Insegurança Alimentar, e a exclusão social, pelo Índice de Exclusão Social. Os instrumentos de coleta de dados utilizados demonstraram eficiência. Aproximadamente 90% das famílias estudadas em ambos os municípios encontravam-se em insegurança alimentar e mais de 50% em exclusão social, além de monotonia alimentar e concentração de terra na zona rural. A disponibilidade de alimentos esteve diretamente relacionada à segurança alimentar e nutricional e ao acesso à educação e renda nos domicílios. Os alimentos mais nobres ou caros, como derivados de trigo, carnes, frutas e verduras foram os mais sensíveis, diminuindo sua disponibilidade quanto pior a situação. Na zona rural, a produção para o autoconsumo foi considerada pequena e a posse de terra tanto para plantio como criação, disponível para poucos. Apenas a área de produção, o cultivo de cana-de-açúcar e criação de gado na zona da Mata e de palma forrageira, bovino e ovino no Semiárido pareceram contribuir para a segurança alimentar e nutricional dessas regiões, historicamente marcadas pelo subdesenvolvimento e presença da monocultura, latifúndio, feudalismo agrário ou subcapitalização na exploração dos recursos naturais do Nordeste. Os resultados mostram duas populações nordestinas que, embora localizadas em ecossistemas claramente distintos, encontram-se em semelhante situação de insegurança alimentar e exclusão social. Políticas públicas que garantam o direito humano à alimentação adequada e o desenvolvimento regional sustentável precisam ser reforçadas.

Descritores: produção de alimentos. consumo alimentar. segurança alimentar e nutricional. pobreza. desenvolvimento regional.

Abstract

The production and food availability are essential to food security and nutritional well-being of the population. This study aimed to characterize and compare the patterns of household food production and consumption of populations in two areas of considerable social instability in Northeast: the sugarcane area and semiarid area and its relationship to food insecurity and social exclusion. This was a cross-sectional study with 502 families in Gameleira (Forest Zone of Pernambuco) and 458 families in São João do Tigre (Semiarid Area of Paraíba). Information concerning the production and availability of food, food insecurity was obtained by Cornell's questionnaire (United States of America), localized for Brazil (Brazilian Food Insecurity Scale) and poverty was determined by calculating the Social Exclusion Index. The instruments used were efficient. Almost 90% of the families of both cities were on food insecurity and more than 50% were on social exclusion, and monotonous food, and concentration of land in the countryside. Household food availability was estimated and associated with food security and supply of education and income. Foods most expensive, as derived from wheat, meat, fruits and vegetables were the most sensitive, decreasing its availability as the situation worse. In rural areas, production for consumption was considered small and land tenure for both planting and establishment, available to few. Only the cultivation of sugar cane and beef cattle in Gameleira and palma, cattle and sheep in São João do Tigre appear to contribute to food security in the rural zone, historically characterize by underdeveloped presence of monoculture plantation, agrarian feudalism or thin in the exploitation of natural resources in the Northeast. The results show that two populations in the Northeast, although located on ecosystems clearly distinct, are in a similar situation of food insecurity and social exclusion. It is necessary to strengthen public policies that promote and realize the human right to food and sustainable regional development.

Descriptors: food production. food consumption. food security. poverty. local development.

Lista de gráficos

	Pgs
1. Prevalência da insegurança alimentar segundo condição de exclusão social e privação a bens e serviços de famílias do município de Gameleira (PE), 2005	77
2. Prevalência da insegurança alimentar segundo condição de exclusão social e privação a bens e serviços de famílias do município de São João do Tigre (PB), 2005	77
3. Prevalência da insegurança alimentar segundo tipos de produção agropecuária de famílias do município de Gameleira (PE), 2005	97
4. Prevalência da insegurança alimentar segundo tipos de produção agropecuária de famílias do município de São João do Tigre (PB), 2005	98

Lista de tabelas

	Pgs
1. Índice de exclusão social e insegurança alimentar, segundo a localização geográfica domiciliar nos municípios de Gameleira (PE) e São João do Tigre (PB), 2005	75
2. Disponibilidade semanal de alimentos segundo situação de insegurança alimentar nos municípios de Gameleira (PE) e São João do Tigre (PB), 2005	79
3. Razão de proporção (RP) entre o acesso e a privação à educação e renda segundo disponibilidade semanal de alimentos de famílias em Gameleira (PE) e São João do Tigre (PB), 2005	82
4. Exclusão social, insegurança alimentar e posse da terra de famílias na zona rural de Gameleira (PE) e São João do Tigre (PB), 2005.	93
5. Produção de alimentos segundo a situação de insegurança alimentar das famílias da zona rural de Gameleira (PE) e São João do Tigre (PB), 2005	95
6. Disponibilidade semanal de alimentos segundo situação de insegurança alimentar na zona rural de Gameleira (PE) e São João do Tigre (PB), 2005	100

Lista de abreviaturas e siglas

CONSEA - Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

EBIA - Escala Brasileira de Insegurança Alimentar

ENDEF - Estudo Nacional da Despesa familiar

FAO - Food and Agriculture Organization

FSBAN - Fórum Brasileiro de Segurança Alimentar e Nutricional

HFSSM - Household Food Security Supplemental Module

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH - Índices de Desenvolvimento Humano

IDSAN - Indicador Sintético de Insegurança Alimentar

IES – Índice de Exclusão Social

INAN - Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição

INCRA- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

LOSAN - Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional

NHANES - National Health and Nutrition Examination Survey

ONU - Organização das Nações Unidas

PNAD - Pesquisa Nacional de Amostras por Domicílio

PNDS - Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher

PNSAN - Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

PNSN - Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

POF - Pesquisas de Orçamentos Familiares

QFA - Questionário de Frequência Alimentar

SISAN - Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

SUS – Sistema Único de Saúde

Sumário

1. Apresentação.....	13
2. Revisão da Literatura.....	15
2.1. <i>Transformações recentes na agricultura brasileira.....</i>	15
2.2. <i>A agricultura familiar e o Brasil rural.....</i>	20
2.3. <i>Breve histórico dos inquéritos dietéticos.....</i>	23
2.4. <i>Principais indicadores de consumo alimentar.....</i>	27
2.5. <i>Evolução da Segurança Alimentar e Nutricional.....</i>	35
2.6. <i>Dimensões e indicadores da (in)segurança alimentar.....</i>	41
2.7. <i>Os Nordestes Brasileiros.....</i>	49
2.8. <i>A Zona da Mata e a expansão canavieira.....</i>	51
2.9. <i>O Semiárido e o estigma das secas.....</i>	55
3. Caracterização do local do estudo.....	60
3.1. <i>Gameleira, zona da Mata de Pernambuco.....</i>	60
3.2. <i>São João do Tigre, semiárido da Paraíba.....</i>	62
4. Métodos.....	64
4.1. <i>População e desenho do estudo.....</i>	64
4.2. <i>Cálculo da amostra.....</i>	64
4.3. <i>Variáveis estudadas e escolha dos</i>	65

<i>instrumentos.....</i>	
4.4. <i>Plano de análise dos dados.....</i>	67
4.5. <i>Limitações metodológicas.....</i>	67
4.6. <i>Considerações Éticas.....</i>	69
5. Resultados.....	70
5.1. <i>Artigo 1 – Disponibilidade de alimentos em domicílios com insegurança alimentar e exclusão social na Zona da Mata e Semiárido Brasileiros.....</i>	70
5.2. <i>Artigo 2 – Produção, Consumo e Segurança Alimentar em dois Nordeste Rurais: o da Mata e o das Secas.....</i>	89
6. Considerações Finais.....	106
Referências.....	108
Anexos.....	121

1. Apresentação

Questões envolvendo a segurança alimentar e nutricional, quer sejam pela ausência do alimento, pela má qualidade da alimentação ou por condições de vida e saúde, que impedem o direito humano a uma alimentação adequada, estão associadas à grande parte dos problemas pelos quais passam parcelas significativas da população mundial (BRASIL, 2005a).

Por sua abrangência e extrema relevância, a segurança alimentar e nutricional vem ocupando espaço privilegiado na agenda brasileira e internacional, sendo discutida científica e politicamente por inúmeros organismos internacionais, governamentais ou não e incorporada às políticas públicas (PANELLI-MARTINS, 2008; CASTRO; 2010; PROENÇA, 2010).

A constituição de uma rede de conselhos estaduais e municipais de segurança alimentar e nutricional e a realização cada vez mais frequente de eventos, sejam científicos (seminários, simpósios, cursos) ou voltados para a formulação e avaliação de políticas de segurança alimentar e nutricional são indicativos da demanda cada vez maior por informações para subsidiar e fundamentar sua consecução (PRADO *et al*; 2010).

E se por um lado, o diálogo entre organizações sociais e governo tem contribuído de forma importante para a conformação da segurança alimentar e nutricional como um campo de políticas públicas no país, as agências nacionais de fomento à pesquisa têm intensificado as chamadas para apresentação de projetos de pesquisa a serem financiadas na área, com consequente aumento da produção de conhecimento através de grupos e linhas de pesquisa em diversas áreas (ANJOS; BURLANDY, 2010; PRADO *et al*; 2010).

Embora seja ainda um desafio a promoção da intersetorialidade na segurança alimentar e nutricional, inclusive nos processos de produção de conhecimento, ela vem sendo discutida como um direito humano a ser atendido a partir de referenciais éticos e envolvendo questões estruturais, como o enfrentamento às desigualdades sociais e econômicas em vários setores: política econômica, emprego e renda, políticas de produção agroalimentar, comercialização, distribuição, acesso e consumo de alimentos, com perspectivas de descentralização e diferenciação regional (CASTRO; 2010; PRADO *et al*, 2010).

Na intenção de avaliar essa intersetorialidade da segurança alimentar e nutricional com fatores socioeconômicos e o sistema alimentar, o presente trabalho investigou a associação entre a situação de insegurança alimentar e exclusão social de famílias na Zona da Mata e Semiárido com a produção e disponibilidade de alimentos nesses dois ecossistemas

nordestinos. Utilizando metodologia de estudo transversal, contou ainda com a aplicação de dois instrumentos validados de classificação dessas situações: a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar e o Índice de Exclusão Social (CORREA, 2007; LEMOS, 2007).

Fruto de dois projetos financiados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), intitulados “Avaliação da situação alimentar e nutricional e seus fatores determinantes em conglomerados urbanos e rurais da Zona da Mata do Estado de Pernambuco” e “Avaliação da situação alimentar e nutricional e seus fatores determinantes em conglomerados urbanos e rurais do Semiárido do Estado da Paraíba”, essa dissertação teve suas análises compactadas em dois artigos, a serem submetidos em revistas indexadas e comprometidas com a temática.

O primeiro, “Disponibilidade de alimentos em domicílios com insegurança alimentar e exclusão social na Zona da Mata e Semiárido Brasileiros”, traz a grave situação de famílias com crianças menores de cinco anos e em vulnerabilidade social em dois municípios, Gameleira/PE e São João do Tigre/PB, cuja falta de acesso a serviços públicos essenciais como água tratada, saneamento básico, coleta de lixo, educação e renda, estaria associada a uma situação de monotonia e insegurança alimentar em seus domicílios.

O segundo, “Produção, consumo e segurança alimentar em dois Nordeste rurais: o da Mata e o das Secas”, ainda numa proposta intersetorial, mostra a realidade do ambiente rural, uma variável outrora esquecida pelas pesquisas acadêmicas e políticas públicas. Responsável em grande parte pela garantia da segurança alimentar e nutricional através do eixo da produção de alimentos, a área rural desses municípios na Zona da Mata e Semiárido é descrita em suas dinâmicas de cultivo e consumo alimentar, que estariam ligadas a condição de segurança alimentar e nutricional dessas famílias.

Cabe ressaltar que este estudo, porém, não teve a pretensão de esgotar as possibilidades de análise e interpretação da situação dessas famílias. Foi papel adicional dele, todavia, aquecer antigos debates e fomentar novas demandas para a temática em questão.

Por fim, faz-se o convite para se conhecer um pouco mais dessas duas áreas do Nordeste, tão belas quanto desiguais, mas com potencialidades do tamanho de suas terras. Como disse certa vez o poeta, dramaturgo e romancista Ariano Suassuna, descrevendo essa graciosidade e grandiosidade: “As pessoas são habituadas mais a um tipo de beleza que é ligada à graça. A Zona da Mata é bonita, mas a beleza da Zona da Mata é ligada ao gracioso. A beleza do Sertão é ligada ao grandioso. Ele é grandioso e terrível em certos momentos, o que dá à beleza dele uma conotação muito diferente, muito estranha, mas muito forte.”

2. Revisão da Literatura

2.1. Transformações recentes na agricultura brasileira

De 1930 a 1980, houve uma inversão completa da proporção entre a população do campo e da cidade no Brasil, por um processo de industrialização pelo qual sofreu o Brasil. A dinâmica da modernização econômica, que gerou a acelerada urbanização do País, teve nas áreas rurais um caráter conservador: transformou a base técnica da produção, obrigando a mão de obra a migrar para as cidades, sem, contudo, alterar o padrão fundiário dominante, de estrutura fundiária fortemente concentradora (IPEA, 2010).

De fato, a agricultura brasileira, nas últimas décadas, experimentou forte processo de transformação. Conhecido como “modernização conservadora”, esse processo provocou expressivos resultados nos campos da produção e da agroindustrialização, na mudança do padrão extensivo tradicional para um novo padrão intensivo, no qual o rendimento (produtividade da área) tornou-se a principal fonte de crescimento, superando a área cultivada (CARVALHO FILHO, 1995).

Durante a década de 50 e metade da década de 60, a velha questão sobre a capacidade de resposta da oferta agrícola aos preços do Brasil ainda era indagada. Respondida essa questão ainda nos anos 60, pela adequada capacidade da agricultura brasileira em responder aos estímulos do mercado, consolidou-se no país a modernização agrícola, iniciada pelas transformações industriais da década de 30 (CIPRANDI; FERT NETO, 1996).

Impulsionada pelo Estado, que pôs em prática um conjunto de políticas agrícolas, principalmente de crédito e de preços, a modernização da agricultura foi considerada conservadora, por estimular fortemente a concentração fundiária, decorrente, sobretudo, da apropriação das regiões de fronteira agrícola por grandes empresários interessados na especulação fundiária (CIPRANDI; FERT NETO, 1996; CAUME, 2003).

Ainda, o regime militar instaurado em 1964 elegeu um modelo de desenvolvimento agrícola baseado numa política agrícola centrada na concessão de fartos subsídios, territorializando a burguesia brasileira, transformando o arcaico latifúndio tradicional em

modernas empresas rurais que assumiam o encargo de aumentar as exportações agrícolas (CAUME, 2003).

Na tentativa de implantar as transformações ocorridas nos países capitalistas avançados, o Brasil contrariou o caminho percorrido pelos Estados Unidos, Europa, Japão e Coréia, que elegeram a agricultura de tipo familiar como elemento estratégico de desenvolvimento socioeconômico, como também não levou em consideração as especificidades que distinguem a situação dos países capitalistas desenvolvidos e do Brasil, cuja população rural trabalha em atividades estritamente agrícolas, fruto de uma deficiência histórica de inserção no mercado de trabalho (BUAINAIN; ROMERO; GUANZIROLI, 2003; CAUME, 2003).

As elites políticas brasileiras privilegiaram um perfil de desenvolvimento agrícola e agrário centrado na preservação da hegemonia da grande propriedade fundiária e na delegação à empresa capitalista de grande escala o papel de cumprir as principais funções macroeconômicas atribuídas ao setor agrícola em diferentes momentos (CAUME, 2003).

Nos anos 70, a chamada “questão agrícola” foi então superada de vez pelo processo de modernização baseado na mecanização e na utilização de variedades selecionadas de sementes e de insumos químicos. E nos anos 80, este processo de modernização aprofundou a integração da agricultura com os capitais industriais, comerciais e financeiros que a envolviam, formando o que foi chamado de “complexos agroindustriais” (BUAINAIN; ROMERO; GUANZIROLI, 2003).

A consolidação da estrutura agroindustrial do país implicou em fortes alterações na estrutura empresarial, apropriação de novas tecnologias e substituição de produtos alimentares tradicionais. Do lado da oferta, acelerou-se a participação de produtos destinados ao processamento agroindustrial, enquanto do lado da demanda ocorreu significativa diversificação da pauta de produtos e crescimento da participação de produtos com elevado grau de processamento industrial (CARVALHO FILHO, 1995).

O resultado foi uma redução no número de estabelecimentos rurais e o crescimento de suas áreas médias entre 1970 e 1980, período em que apenas 20% do total de estabelecimentos rurais foram beneficiados pelo crédito rural, a maioria, produtores médios e grandes. O subsídio aos preços de alguns fatores de produção que, obviamente, favoreceu os agricultores que tiveram acesso a modernização da agricultura, também foi um instrumento seletivo, contribuindo para a exclusão dos agricultores brasileiros desse processo (CIPRANDI; FRET NETO, 1996).

O acesso às terras livres pelas massas de imigrantes e libertos foi bloqueado e, como resultado, as massas rurais permaneceram cativas da insegurança da posse da terra, como reserva de trabalho barato de uma classe de latifundiários sem visão estratégica de construção de uma nação. Conseqüentemente, o êxodo rural se instalou, sendo visto como resultado de um processo histórico inevitável (BUAINAIN; ROMERO; GUANZIROLI, 2003).

Entre 1960 e 1980, 28,5 milhões de pessoas deixaram o campo, equivalente, na época, à população total da Argentina. Essa marginalização social, econômica e política de grande parte de nossos agricultores familiares, que se viram na contingência de migrar para os grandes centros urbanos, foi reflexo desse modelo de desenvolvimento socialmente excludente e ecologicamente predatório (CAUME, 2003).

Entretanto, de 1980 a 1985, a economia brasileira passou por um processo de recessão cujas conseqüências, dentre outras, foram o crescimento do desemprego e a retração na política de crédito rural. A quantidade de recursos para o crédito rural foi reduzida e as taxas de juro foram superiores e o processo se inverteu: o número de estabelecimentos voltou a crescer e a área média a reduzir-se, com tendência a crescimento da produção através do aumento da produtividade de área (CARVALHO FILHO, 1995; CIPRANDI; FRET NETO, 1996).

A restrição de recursos para o crédito nos anos 80 teve como implicação uma redistribuição de recursos no sentido de priorizar o custeio em relação ao investimento, pois a preocupação primeira do governo era a de garantir safras mínimas para suprir o mercado interno. Com isso, o processo de modernização da agricultura sofreu uma desaceleração, o que implicou numa menor força de expulsão dos pequenos produtores familiares (CIPRANDI; FRET NETO, 1996).

O desemprego nessa época freou o fluxo migratório rural-urbano, configurado como um êxodo de refugiados do campo, ao contrário do que ocorreu nos EUA e na Europa, onde os fatores de atração predominaram sobre os fatores de expulsão. Mas os que permaneceram no campo continuaram em situação precária, sem acesso ou com acesso limitado à terra, à educação e demais serviços de infra-estrutura social e aos benefícios da política agrícola (CIPRANDI; FRET NETO, 1996; BUAINAIN; ROMERO; GUANZIROLI, 2003).

A expansão, a partir dos anos 80, dos empregos rurais não-agrícolas representou não uma ampliação das oportunidades de trabalho para os membros da família tornados supérfluos pelo progresso técnico, mas sim uma chance de sobrevivência, em geral precária, para produtores sem acesso ao progresso técnico, à terra suficiente, ao crédito, etc. E na década de 90, serviu como estratégia para tentar reter essa população rural pobre nos seus atuais locais

de moradia e, ao mesmo tempo, elevar o seu nível de renda (BUAINAIN; ROMERO; GUANZIROLI, 2003).

E, como efeito de uma política agrícola que estimulou as culturas de mercado interno, esteve o bom desempenho da agricultura de consumo interno na década de 80, além da recuperação das culturas alimentares, que nas décadas de 60 e 70 haviam perdido espaço para as lavouras de exportação. O rápido aumento da produção agropecuária, que praticamente dobrou entre os produtos mais importantes, foi estimulado tanto pela ampliação do consumo interno quanto do mercado externo (CARVALHO FILHO, 1995; NUNES, 2008).

Acompanhando a evolução da estrutura produtiva e agrária do país entre 1996 e 2006 pelos últimos censos agropecuários, Nunes (2008) identificou mudanças nas relações sociais de produção na agricultura brasileira: aumento da produção pecuária, do efetivo de animais, da área de lavouras, das escalas de produção na pecuária, do número de estabelecimentos agropecuários, com deslocamento da área de pastagens e queda no número de ocupações agropecuárias.

Alcantara Filho, Scalco e Gomes (2008), analisando os mesmos dados, chamaram atenção para a constância da área total utilizada para produção, com redução do tamanho médio dos estabelecimentos. O considerável aumento do número de trabalhadores empregados (mão de obra contratada), acompanhado de uma redução daqueles com laços de parentesco, destacou o processo de ampliação da capacidade produtiva do setor agropecuário brasileiro.

Todavia, a partir do início e meados dos anos 90, principalmente, ocorreu um processo de concentração do controle do setor agropecuário por um pequeno número de grandes indústrias nacionais e transnacionais. Ainda, a produção de agrocombustíveis passou a ser estimulada em nível internacional em prol da diversificação da matriz energética, como forma de enfrentar a redução dos níveis de petróleo e do aquecimento provocado pela emissão de gás carbônico na atmosfera (NUNES, 2008).

E como resultado de um modelo de produção e comercialização das *commodities* alimentares altamente baseado nos combustíveis fósseis, além de políticas agrícolas e de soberania energética européias e norte-americanas protecionistas e irresponsáveis, liberalização e desregulação dos mercados, desconfiança entre parceiros comerciais, frágil solidariedade internacional, enorme desperdício de alimentos, surge na década seguinte um aumento médio global dos preços dos alimentos em 40%, culminando em uma crise mundial de alimentos (ABRANDH, 2008; FAO, 2009; ACTIONAID, 2010).

Segundo a FAO, a crise dos alimentos teria sido responsável pelo aumento do número de pessoas afetadas pela fome. Em 2005, foram 854 milhões de pessoas subnutridas (90% crônica e 10% gravemente desnutridas) e em 2008, a FAO divulgou novos dados informando que esse contingente atingiu 923 milhões de pessoas, com previsão para 2009 para mais de um bilhão de pessoas em todo o mundo (FAO, 2006; FAO, 2009).

A alta dos preços dos alimentos, caracterizada principalmente no primeiro trimestre de 2008, foi a face mais visível de um conjunto de fatores que vêm, historicamente, promovendo a exclusão social e a sistemática violação do direito humano à alimentação adequada desse expressivo contingente populacional. Nesse período, houve um número recorde de 47 países que enfrentaram a crise alimentar, dos quais 27 eram africanos, 10 asiáticos e 10 de outras partes do mundo (ABRANDH, 2008; FAO, 2009).

O paradoxo da crise é que ao mesmo tempo que a alta de preços atingiu os mais vulneráveis no acesso a uma alimentação em qualidade e quantidade suficiente, representou uma oportunidade de incentivar a produção da agricultura familiar para consumo próprio e para comercialização. Esse estímulo permitiria ampliar a produtividade e a renda das famílias engajadas na agricultura familiar, aumentar a oferta de alimentos e ajudar a frear a alta dos preços (SILVA; TAVARES, 2008).

Em geral, os agricultores familiares não são afetados negativamente pela concorrência externa, tampouco conseguem aproveitar as vantagens da liberalização de mercados pela ausência de políticas públicas que apoiem essa inserção. E produzindo mais de 70% dos alimentos consumidos internamente no Brasil, incluindo o autoconsumo das famílias camponesas, a agricultura familiar brasileira diminuiu os impactos negativos da crise no país. Logo, dar condições aos pequenos agricultores e fortalecê-los enquanto produtores seria um caminho sustentável para se vencer o grave problema do aumento de preços de alimentos em todo o mundo (SILVA; TAVARES, 2008; ACTIONAID, 2010).

Atualmente, instrumentos de política agrícola, principalmente o crédito rural e a política de comercialização, têm contribuído para viabilizar investimentos que permitem o aumento da produtividade do trabalho e a expansão da produção agrícola no País. Entretanto, eles precisam ser revistos e ampliados no sentido de analisar em que medida contribuem para garantir as melhores condições da agricultura familiar e aproveitar a demanda para criar novos mercados (NUNES, 2008; SILVA; TAVARES, 2008 ACTIONAID, 2010).

2.2. A agricultura familiar e o Brasil rural

No Brasil, a discussão sobre a agricultura familiar vem ganhando legitimidade, passando a ser utilizada com mais frequência nos discursos dos movimentos populares rurais, acompanhados depois pelos órgãos governamentais e por segmentos do pensamento acadêmico, através de pesquisadores, técnicos e lideranças apoiados pela mídia e instituições diversas. Falava-se em pequena produção, pequeno agricultor e, um pouco antes, ainda se utilizava o termo camponês (DENARTI, 2001; SCHNEIDER, 2003; GEHLEN, 2004).

Hoje, a agricultura familiar é vista como um modo de vida e de produção centrado no trabalho não assalariado e na organização da unidade de produção, determinada pelas estratégias de qualidade de vida e de eficiência do uso do espaço e das tecnologias e pela constituição de sociedades locais estruturadas e integradas por valores de cidadania e identidade. Mas foi a partir das lutas sociais de resistência, de reivindicações ou de produção de políticas para o setor que se desenvolveu um conceito positivo da atividade rural, expresso pela auto-estima crescente e pela afirmação social da agricultura familiar (GEHLEN, 2004).

Marcada pela sua diversidade, há décadas relegada a segundo plano e até mesmo esquecida pelo Estado, a agricultura familiar têm sobrevivido em meio à competição de condições e recursos insuficientes para resolver seus problemas, orientados para favorecer a grande produção e a grande propriedade. A exploração familiar tal como é compreendida por parte dos estudiosos do tema, corresponde a uma unidade de produção agrícola onde propriedade e trabalho estão intimamente ligados a família (GEHLEN, 2004; DEMINICIS; DEMINICIS, 2009).

Além disso, muitos movimentos populares no campo vêm incorporando às suas lutas o resgate de questões ambientais, como também promovendo experiências concretas de produção e comercialização de produtos orgânicos, ecológicos, etc., em geral produzidos em forma cooperativa ou associativa (DEMINICIS; DEMINICIS, 2009).

Segundo critérios definidos pela Lei n° 11.326, de 24 de julho de 2006, são considerados estabelecimento familiares rurais no país, os que atendem, simultaneamente, quais sejam: a área do estabelecimento ou empreendimento rural não excede quatro módulos

fiscais; a mão de obra utilizada nas atividades econômicas desenvolvidas é predominantemente da própria família; a renda familiar é predominantemente originada dessas atividades; e o estabelecimento ou empreendimento é dirigido pela família (BRASIL, 2006a).

O modelo familiar, bem estruturado, com políticas adequadas, é econômica e socialmente eficiente, sensível às questões ambientais e, por isso, se afirma crescentemente como sustentável ou durável. As contestações à generalização desse modelo, principalmente nas décadas de 60 e 70, representavam uma defesa do latifúndio e da oligarquia ou uma postura ideológica de defesa do comunitarismo empresarial. Estas críticas foram superadas pela sua eficácia econômica e social inquestionáveis, nos países onde o modelo possui expressividade (GEHLEN, 2004).

No último censo agropecuário, por exemplo, a agricultura familiar representou 84,4% do número total de estabelecimentos rurais em 2006 e 74,4% da mão de obra, ocupando apenas 24,3% da área destinada à produção e com acesso precário às terras. Mostrou ainda seu peso na cesta básica do brasileiro, sendo responsável por 87% da produção nacional de mandioca, 70% da produção de feijão, 46% do milho, 38% do café, 34% do arroz, 21% do trigo e, na pecuária, 58% do leite, 59% do plantel de suínos, 50% das aves e 30% dos bovinos (IBGE, 2006a).

A agricultura familiar não apresentou o maior valor de produção na maioria das atividades, mas foi majoritária em algumas delas: deteve 56% do valor da produção de animais de grande porte, 57% do valor agregado na agroindústria, 63% na horticultura e 80% na extração vegetal no país. Cerca de 3,9 milhões de estabelecimentos familiares declararam algum valor de produção, o equivalente a R\$ 54,4 bilhões, ou seja, foi responsável por 38% do total de R\$ 143,8 bilhões em 2006 (IBGE, 2006a).

Ainda, a última Pesquisa Nacional por Amostras Domiciliares (PNAD), de 2008, embora com características diferentes do Censo Agropecuário e objetivos específicos, trouxe importantes pontos de interseção e de complementaridade, relevando a persistência de uma estrutura fundiária fortemente concentradora no atual panorama rural brasileiro (IPEA, 2010).

Os dados da PNAD são relativos à população rural, cerca de 30 milhões de brasileiros, pouco mais de 16% de toda a população do País, quase metade residente no Nordeste. Constataram baixa escolaridade, com taxa de analfabetismo para pessoas acima de 15 anos de 7,5% na zona urbana e de 23,5% na zona rural. Este quadro foi semelhante ao apresentado pelo Censo Agropecuário 2006, de acordo com o qual, a maior parte dos produtores rurais era

analfabeta ou sabia ler e escrever sem ter frequentado a escola (39%) ou não possuía o ensino fundamental completo (43%) (IBGE, 2006a; IPEA, 2010).

Assim, constatou-se a baixa escolaridade imperante no setor primário da economia brasileira o que, associado com a carência de orientação técnica, implica, entre outros efeitos, na persistente pauperização do campo e em danos ambientais e à saúde da população oriundos do uso inadequado de insumos agrícolas, como adubação e agrotóxicos (IBGE, 2006a; IPEA, 2010).

A PNAD mostrou, ainda, precárias condições de moradia da população rural, que ainda carece de serviços básicos de saneamento. Um terço dos domicílios rurais não possuía água encanada, ao passo que, nas cidades, não atingiu 3%. A forma de tratamento de lixo também se apresentou de formas e proporções diferentes entre as áreas urbanas e as rurais. Nas cidades, quase a totalidade do lixo era eliminado via coleta direta ou indireta. No campo, a forma predominante de tratamento do lixo foi a queima ou enterramento na propriedade, representando 58% do total (IPEA, 2010).

Reduzidos níveis de renda e remuneração do trabalho das famílias residentes no campo também foram encontrados pela PNAD, com renda domiciliar per capita média de R\$ 360 na área rural, comparados aos R\$ 786 da área urbana. Situação tão desigual quanto a comparação da renda no Nordeste e média dos valores correspondentes nas demais regiões: R\$ 296 e R\$ 578,75, respectivamente. O Nordeste, com renda domiciliar per capita média inferior ao salário mínimo, justamente a região onde é maior a proporção de pessoas vivendo em áreas rurais, comprovou mais uma vez a realidade brasileira de desigualdade entre suas regiões (IPEA, 2010).

Se o Censo Agropecuário de 2006 demonstrou que a concentração da propriedade rural, segundo o índice de Gini, continua bastante alta no País – 0,854, valor próximo a 1, correspondente ao grau máximo de desigualdade –, a PNAD permitiu, com base na mesma medida, verificar que essa tendência se aplica também à distribuição da renda domiciliar no campo: enquanto o índice de Gini referente à distribuição geral da renda domiciliar do País era de 0,515, para o universo dos domicílios situados na área rural essa razão era de 0,727 (IBGE, 2006a; IPEA, 2010).

Os dados da PNAD confirmam também o que o Censo Agropecuário 2006 já havia revelado sobre a agricultura familiar. Ela seria responsável pela grande maioria das ocupações se comparada com todos os demais vínculos ocupacionais, incluindo-se aí os postos de trabalho gerados pelo agronegócio. Os trabalhadores rurais ultrapassaram em quantidade os trabalhadores urbanos apenas entre os ocupados na produção para o próprio consumo e entre

os não remunerados, consequência da elevada participação da agricultura familiar na população economicamente rural ocupada (IPEA, 2010).

A agricultura familiar vem explorando de forma intensiva os recursos escassos disponíveis, gerando níveis de renda agropecuária superior ao nível de reprodução da família. Nem sempre este potencial se realiza, pelas severas restrições de recursos dos agricultores familiares, particularmente no Nordeste, ou por causa das condições macroeconômicas negativas e da ausência/deficiências das políticas públicas que deveriam, pelo menos, contrabalançar esses efeitos negativos (BUAINAIN; ROMERO; GUANZIROLI, 2003).

Ao contrário do que é comumente divulgado, parte da agricultura familiar maneja sistemas produtivos modernos, sendo equivocada também a visão da produção familiar como auto-suficiente e totalmente avessa ao risco envolvido nas operações financeiras. Como importante fornecedora de alimentos para o mercado interno, a agricultura familiar vem avançando muito, mas também enfrentando desafios na garantia da segurança alimentar do país, sendo concebida e tratada ainda a partir de políticas e instrumentos isolados no Brasil (BUAINAIN; ROMERO; GUANZIROLI, 2003).

2.3. Breve histórico dos Inquéritos Dietéticos

Mudanças nos hábitos alimentares têm sido observadas nas últimas décadas, em vários países, revelando além de seus fatores determinantes, a complexidade dos modelos de consumo, marcados pela desigualdade, indo desde a insuficiência até o desperdício, gerando novos desequilíbrios nutricionais, ao lado das formas tradicionais de desnutrição. No Brasil, desde os anos trinta, com as publicações de Josué de Castro, o debate sobre a alimentação está centrado no problema da fome, da desnutrição e em seus determinantes socioeconômicos, numa perspectiva biológica, social, geográfica, ecológica e política (OLIVEIRA; THEBAUD-MONY, 1997).

Até a Segunda Guerra Mundial, pouca atenção era dada ao desenvolvimento de estimativas de oferta e consumo de alimentos. Foi a preocupação dos governos com a guerra, a escassez de alimentos e o aumento do controle da distribuição de alimentos que contribuíram para o aprimoramento dessas estatísticas. Cada país passou a ter necessidade de

conhecer seus padrões dietéticos e sua capacidade de produzir e estocar alimentos, como também a de outros povos, especialmente dos seus inimigos (LUSTOSA, 2000).

Mais tarde, os estudos sobre consumo alimentar evoluíram e passaram a ser realizados em muitos países por organismos oficiais, com o objetivo de estabelecer as recomendações de energia e demais nutrientes e orientar as políticas governamentais no campo da Saúde Pública, sobretudo nos programas de fortificação de alimentos, suplementação alimentar e educação nutricional para as populações (CAVALCANTE; PRIORE; FRANCESCHINI, 2004).

Em 1944, surgiu o primeiro estudo internacional “Combined Food Broad”, que comparou sistematicamente a oferta nacional de alimentos e as variações observadas no consumo entre Estados Unidos, Canadá e Inglaterra. O segundo grande marco foi a publicação, em 1946, da primeira “World Food Survey”, da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), uma ambiciosa tarefa de compilar estimativas de 70 países que abrangiam cerca de 90% da população mundial (LUSTOSA, 2000).

Após elaborar a terceira “World Food Survey”, a FAO publicou a cada década uma nova edição, até a sexta e última, que ainda continha imprecisões na sua base de dados. A FAO também foi pioneira no lançamento de duas séries de balanço de alimentos, que tiveram o importante papel de chamar a atenção para os diferentes padrões de consumo alimentar dos países e de incentivar os governos de alguns países a avaliar e a aprimorar a qualidade de suas estatísticas alimentares (LUSTOSA, 2000).

Em 1949, os Estados Unidos publicou o documento “Consumo de alimentos nos E.U.A. de 1909 a 1948”, o mais cuidadoso e abrangente estudo do consumo até então elaborado e em 1961 o balanço de alimentos de 76 países estrangeiros, “The World Food Déficit: a first approximation”. Assim, os primeiros indicadores de consumo alimentar foram as estimativas provenientes desses balanços de alimentos da FAO e dos Estados Unidos, que forneceram por muitos anos as únicas estatísticas disponíveis para inferência do consumo alimentar dos países, a partir de dados de disponibilidade de alimentos (LUSTOSA, 2000).

Apenas a partir de 1971, foram avaliados o consumo alimentar e o estado nutricional da população norte-americana, o National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), depois de problemas enfrentados pelo governo por não ter disponível dados sobre a prevalência de subnutrição e suas consequências nos EUA. Este estudo foi conduzido até meados dos anos 80 e dez anos após, o governo ainda se mantinha insatisfeito com a lacuna na atenção dos mesmos, passando então a desenvolver ações em cima dos resultados (WOTEKI, 2003).

Em meados dos anos 90, doze países europeus (Bélgica, Hungria, Luxemburgo, Alemanha, Irlanda Noruega, Grécia, Itália, Polônia, Portugal, Espanha e Inglaterra), pretendendo conhecer o consumo e principalmente o hábito alimentar característico de cada país, desenvolveram o “Data Food Networking” (TRICHOPOULOU; DAFNE *et al*, 2001).

Desde a década de 70, o objetivo destes estudos também era avaliar os possíveis riscos de fatores para o surgimento e/ou agravamento de doenças crônicas, possíveis de serem identificados por meio da avaliação nutricional ou de indicadores bioquímicos. E vários estudos realizados no mundo influenciaram e influenciam na elaboração de inquéritos alimentares no Brasil, bem como as suas execuções (ANDRADE *et al*, 2009).

No Brasil, os primeiros relatos de pesquisa de consumo alimentar de populações são da década de 30, de uma pesquisa realizada por Josué de Castro com famílias da classe operária do município de Recife, Pernambuco, que se baseou na metodologia de orçamento e padrão de consumo alimentar. Em 1962, foi firmado o primeiro convênio entre o Instituto de Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco e o Interdepartmental Committee on Nutrition for National Development, dos Estados Unidos, para realização do "Northeast Brazil survey", uma investigação nutricional do Nordeste do Brasil (VASCONCELOS, 2001).

Também foram os Estados Unidos, na década de 60, que financiaram o “Family Budget Surveys”, realizado pela Fundação Getúlio Vargas sobre consumo de alimentos no Brasil considerado o primeiro estudo sistemático a nível nacional, a partir dos gastos de 9.125 famílias com os diversos alimentos e das quantidades consumidas no último mês antes da entrevista (VASCONCELLOS, 2001).

A partir de 1967, foi proposto um sistema de pesquisa domiciliar e criada a PNAD, que tinha como objetivo lançar informações básicas para o estudo do desenvolvimento socioeconômico do país, com indicadores gerais da população: educação, trabalho, rendimento e habitação entre outros, incluindo alguns aspectos variáveis tais como migração, fecundidade, nupcialidade, saúde, nutrição. Os resultados foram apresentados trimestralmente até 1970, quando seus levantamentos passaram a periodicidade anual (ANDRADE *et al*, 2009).

Entre os estudos epidemiológicos realizados no Brasil, encontra-se o Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF), realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com a fase de campo entre 19 de agosto de 1974 a 11 de agosto de 1975. A iniciativa deste estudo foi abarcar no Brasil um sistema de indicadores sociais que pudessem subsidiar o planejamento e pesquisas nas áreas sociais, uma vez que, nessa época havia uma enorme

carência de dados que evidenciassem as despesas e o consumo de alimentos de famílias brasileiras (ROCHA, 2000).

Para tal, o ENDEF foi realizado de uma maneira ampla, sendo pioneiros os dados coletados em termos de alcance nacional, e definida como a mais complexa pesquisa realizada no Brasil, ainda hoje referência, permitindo o conhecimento minucioso das condições de domicílios quanto à despesa e consumo de alimentos no Brasil. Entretanto, em 1982, sua análise foi abortada, quando estava muito próxima a produzir seus resultados mais importantes e talvez menos desejados no período em que o país enfrentava a Ditadura Militar (1964 – 1985), como forma de censura de uma realidade brasileira que não havia melhorado com o golpe e regime militar (VASCONCELLOS, 2000; VASCONCELLOS, 2001).

Em seguida, as Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF), a primeira POF em 1987-1988, sendo repetida em 1995-1996, em 2002-2003 e 2008-2009, foram realizadas pelo IBGE nas regiões metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre, Distrito Federal e Goiânia. Tiveram como objetivo obter informações do orçamento familiar relacionando o consumo com os rendimentos, além de traçar determinadas características relacionadas às famílias, tais como tamanho, composição, faixa etária dos membros, nível educacional, ciclo de vida, dentre outros (SILVA, 2000)

As séries históricas das POFs são importantes dados para as informações das tendências, sempre procurando validá-las com outras bases de informação. Porém, as até então, também apresentaram algumas limitações que devem ser avaliadas e discutidas, pois não proporcionaram dados antropométricos capazes de identificar o estado nutricional e nem a ingestão individual por membro da família (GALEAZZI; DOMENE; SICHIERI, 1997; ROCHA, 2000).

Ainda em 1989, o extinto Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN) promoveu a Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN), uma parceria entre o Ministério da Saúde, o IBGE e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), que utilizou somente o indicador antropométrico, excluindo o indicador dietético. Em 1996 foi realizada a segunda PNSN, que descreveu informações sobre o estado nutricional exclusivamente de mães e de crianças, menores de cinco anos no País (INAN, 1990; SALES *et al*, 2006).

Em 1996, o Ministério da Saúde também realizou em parceria com algumas universidades brasileiras, para a realização do "Estudo multicêntrico sobre consumo alimentar" em cinco cidades brasileiras: Rio de Janeiro, Goiânia, Campinas, Ouro Preto e Curitiba através do Inquérito de Consumo Familiar e do Inquérito de Consumo Individual.

Sua metodologia permitiu, além de conhecer o perfil alimentar e nutricional da população brasileira, nortear o planejamento das ações do governo com respeito à carência alimentar e a distribuição e abastecimento de alimentos (ANDRADE *et al*, 2009).

Nortear o planejamento das ações do governo tem sido fundamental, diante de um quadro de dieta inadequada e a inatividade física que compõe uma complexa associação com a participação crescente de doenças crônicas não transmissíveis, como obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares, certos tipos de câncer e outras enfermidades crônicas, no perfil de morbi-mortalidade da população. Esse quadro teve início entre as décadas de 60 e 70 e se intensificou nas décadas de 80 e 90, sendo acompanhado pelos inquéritos nacionais (LEVY-COSTA *et al*, 2005).

Analisando a evolução dos padrões de consumo alimentar de 1974 a 2003 através das POFs, Levy-Costa e colaboradores (2005) evidenciaram o declínio no consumo de alimentos básicos e tradicionais, como o arroz e o feijão, do consumo brasileiro, realizado cada vez mais fora do domicílio. Houve ainda o aumento de até 400% no consumo de produtos industrializados, como biscoitos e refrigerantes, persistência do consumo excessivo de açúcar e insuficiente de frutas e hortaliças e aumento sistemático no teor da dieta em gorduras em geral e em gorduras saturadas.

Depois da ENDEF, sem grandes pesquisas nacionais abrangentes, alguns estudos regionais têm procurado preencher a lacuna de conhecimento existente com relação ao consumo alimentar de grupos populacionais, uma vez que pesquisas mais recentes como as POFs e a PNSN não tiveram esse enfoque (INAN, 1990; GALEAZZI; DOMENE; SICHIERI, 1997).

2.4. Principais indicadores de consumo alimentar

O monitoramento do consumo alimentar e o reconhecimento das mudanças nos padrões de consumo de uma população têm contribuído para o aprimoramento das ações de saúde. Esse conhecimento tem grande valor para a fundamentação de guias e recomendações nutricionais, para o planejamento de políticas agrícolas, de alimentação e nutrição, de prevenção e controle de enfermidades, de regulamentação da aplicação de pesticidas e de

incorporação de vitaminas, minerais e aditivos em alimentos industrializados, além de terem relevância para as investigações etiológicas (YOKOO *et al*, 2008).

A medição da informação dietética através das pesquisas de consumo alimentar representa, portanto, um grande avanço que possibilita fazer levantamentos mais precisos da ingestão de alimentos e a conversão dessas quantidades em calorias, macro e micronutrientes (VASCONCELLOS, 2000).

Os resultados dos inquéritos de consumo alimentar são utilizados para a formulação de políticas públicas ligadas à segurança alimentar e nutricional, a exemplo das políticas de suplementação alimentar e nutricional, e servem para o desenvolvimento de estratégias para a promoção de hábitos alimentares saudáveis, com consequente melhora do estado nutricional populacional, como a criação do guia alimentar para a população saudável e guias específicos para as carências nutricionais de maior prevalência do Ministério da Saúde (ANDRADE *et al*, 2009).

Para o diagnóstico da situação alimentar e a consequente atuação nesta área, faz-se necessária a adoção de métodos de análise capazes de apreender os vários fatores determinantes do consumo e de sua evolução, de natureza econômica, social, cultural, política e nutricional, assim como a interação entre eles. Pesquisas de consumo de alimentos constituem instrumentos eficazes e de baixo custo para obtenção de dados válidos, reprodutíveis e comparáveis, entretanto, devido ao uso e as limitações de cada método, suas vantagens e desvantagens, a escolha do instrumento para medir a informação dietética não constitui tarefa fácil (OLIVEIRA, 1997; BONOMO, 2000).

Em pesquisas epidemiológicas os métodos mais utilizados para obter dados sobre consumo alimentar são: a) folha de balanço de alimentos; b) inventário; c) pesquisa de orçamento familiar (POF); d) registro ou diário alimentar; e) métodos recordatórios; f) questionário de frequência alimentar (QFA). Os itens a, b, e c permitem avaliações nos agregados como: países, famílias, grupos sociais e os demais podem avaliar tanto o consumo dos agregados quanto dos individuais, com a ressalva de que a aplicação de um único registro ou recordatório de 24 horas, em geral, é adequado para avaliação de agregados e não de indivíduos (PEREIRA; SICHIERI, 2007).

a) Folha de Balanço de Alimentos

Por se referir à estimativa da disponibilidade de alimentos para países ou regiões, este método vem sendo utilizado em estudos ecológicos (ou de correlação), geralmente em

associação com outros indicadores de saúde da população (por exemplo, taxas de mortalidade ou de incidência) (PEREIRA; SICHIERI, 2007).

Desenvolvida pela Food and Agriculture Organization (FAO), entidade ligada à Organização das Nações Unidas (ONU), a folha de balanço de alimentos utiliza informações sobre produção doméstica, importações, exportações, aqueles não destinados no consumo humano (utilizados na indústria, produção de rações, sementes etc.) e o que foi desperdiçado desde a produção, armazenamento, transporte e distribuição, para estimar periodicamente as quantidades *per capita* de energia e nutrientes disponíveis para a população (LUSTOSA, 2000; PEREIRA; SICHIERI, 2007).

Evidentemente, com este procedimento não é possível reconhecer o que a população realmente consumiu, mas é possível identificar tendências no perfil de consumo alimentar de grandes grupos populacionais, orientar a política agrícola e de abastecimento e, eventualmente, desenvolver hipóteses etiológicas. Esta abordagem apresenta limitações, pois não é possível determinar se as associações observadas para a população ocorrem da mesma forma no plano individual; além do mais, potenciais fatores de confundimento, geralmente, não podem ser averiguados para os grupos da população (PEREIRA; SICHIERI, 2007).

Ainda, os itens da folha de balanço deveriam ser estimados independentemente e com alta precisão, sendo a diferença, o desperdício. Mas esses componentes são muito imprecisos, por mais que a FAO busque uniformizar e aprimorar suas estimativas a de outros órgãos, e essas falhas, particularmente na oferta de alimentos subestimada, trouxe a necessidade de aprimorar as pesquisas domiciliares e com isso obter estimadores mais confiáveis (LUSTOSA, 2000).

b) Inventário

De acordo com Pereira e Sichieri (2007), esta técnica tem como objetivo registrar os alimentos que são consumidos no domicílio durante um determinado período (geralmente mês, quinzena ou semana). Para tanto, são inventariados os produtos existentes no domicílio no início do período; solicita-se que sejam anotados todos os alimentos adquiridos durante o período de investigação; ao final do período, é realizado novo inventário, e o consumo de alimentos será estimado.

Este procedimento estima a disponibilidade familiar de alimentos, mas não se estima o consumo individual, pois não são consideradas as refeições realizadas fora do domicílio, a presença de outros comensais que não os membros da família, nem a participação de cada

membro da família individualmente no consumo dos itens inventariados. Porém, nem o método do inventário pode ser útil quando se deseja avaliar fatores associados com comportamento alimentar (PEREIRA; SICHIERI, 2007).

c) Pesquisa de Orçamento Familiar (POF)

As POFs são inquéritos desenvolvidos pelo IBGE para, de um modo geral, atender às demandas do setor econômico. Têm por objetivo estimar as despesas efetuadas pelas famílias com diferentes itens, inclusive alimentos. Sendo assim, não possibilitam reconhecer o consumo individual de alimentos propriamente dito (PEREIRA; SICHIERI, 2007; YOKOO *et al*, 2008).

As recentes modificações nos hábitos de consumo, particularmente, a realização de refeições fora do domicílio constituem limitações para a utilização de dados das pesquisas brasileira de orçamentos familiares como estimativa do consumo alimentar. Assim, a edição da POF desenvolvida em 2008/2009 investigou a ingestão de alimentos dentro e fora do domicílio, o consumo de produtos orgânicos, light e diet e incluiu um módulo de consumo alimentar individual. As informações sobre o consumo dietético individual serão utilizadas para completar os dados sobre compra de alimentos (IBGE, 2008; YOKOO *et al*, 2008).

O período de referência para a coleta de dados sobre aquisição de alimentos das POFs brasileiras determina que estimativas sejam calculadas com base em agregados familiares, uma vez que muitos dos itens incluídos na dieta são adquiridos com frequência maior que a semanal, com exceção de frutas, verduras e alguns outros alimentos fora do domicílio, principalmente no meio urbano. E em outros países, pesquisas de orçamento familiar são realizadas, entretanto, em períodos de referência que podem variar do Brasil (LEVY-COSTA *et al*, 2005; PEREIRA; SICHIERI, 2007).

Mesmo com essas ressalvas, os dados sobre aquisição de alimentos podem fornecer informações úteis sobre os hábitos alimentares de famílias. Eles permitem ainda avaliar o início da cadeia de consumo e estabelecer políticas públicas que podem modificar a oferta de alimentos e os padrões de compra da população (PEREIRA; SICHIERI, 2007).

Além disso, como são realizadas com o objetivo primordial de alimentar o sistema econômico e produtivo, essas pesquisas são realizadas com frequência e regularidade, que deveriam ser, entretanto, maiores, para que os avanços alcançados nos métodos de estimar o consumo alimentar possam trazer maiores benefícios à formulação de políticas sociais (LUSTOSA, 2000; PEREIRA; SICHIERI, 2007).

d) Registro ou Diário Alimentar

Esse método consiste em um indivíduo anotar em formulários previamente estruturados todos os alimentos e bebidas consumidas e suas respectivas quantidades, por horários e/ou refeições, em geral ao longo de um dia. Caso o indivíduo seja orientado a anotar os seus dados de consumo logo após as refeições, o método poderá ser mais completo e preciso. Requer o uso de balança ou a ajuda de diferentes tamanhos de porções e a representação do que foi consumido em medidas caseiras tradicionalmente usadas (CAVALCANTE, 2004).

A definição, entretanto, do número de dias de registro alimentar é crucial e deve ser determinada em função da variabilidade intraindividual dos nutrientes de interesse no estudo e do grau de precisão desejado. Porém, há que se tomar cuidado, pois, quando se opta por aumentar o número de dias, corre-se o risco de reduzir a adesão. O número de dias necessários varia também de população para população, dependendo da variabilidade da dieta, oscilando entre três e sete dias, geralmente (PEREIRA; SICHIERI, 2007).

Uma das principais vantagens do método é que ele independe de memória, sendo considerado o método mais válido para medir a ingestão alimentar. Outra vantagem seria a capacidade de obter informações sobre quantidade com relativa acurácia, mas o ato de registrar pode levar o indivíduo a alterar a escolha e o consumo de alimentos e até perderem peso (BONOMO, 2000; TRABULSI; SCHOELLER, 2001).

Um dos fatores limitantes é a necessidade de colaboração e motivação por parte do entrevistado, além de grau de escolarização que permita realizar as anotações, o que limita os grupos populacionais em que o método pode ser empregado. A incorporação de tecnologias que permitem realizar o registro alimentar com o uso de palm-top, máquinas fotográficas, gravadores, filmadoras, balança acopladas a computadores, e até telefone celular podem auxiliar o registro (FONG; KRETSCH, 1990; WANG *et al*, 2002; BURKE *et al*, 2005).

Outras limitações referem-se ao custo elevado, ao tempo necessário para a obtenção detalhada e padronizada dos dados e ao trabalhoso tratamento e análise destes. Além disso, para garantir a adequada descrição dos alimentos consumidos e suas quantidades, um pesquisador treinado deve rever os dados registrados, junto com o indivíduo sob investigação, logo após a finalização do registro (BUZZARD, 1998).

e) Métodos Recordatórios

Consiste em obter informações escritas ou verbais sobre o consumo de alimentos. Geralmente, o relato refere-se ao período das 24 horas anteriores ou ao dia anterior à entrevista, porque se considera que este é o período em que os indivíduos são capazes de lembrar a sua ingestão alimentar com o detalhamento desejado neste tipo de investigação em ordem cronológica (RUTISHAUSER, 2005; PEREIRA; SICHIERI, 2007).

O método recordatório foi utilizado pela primeira vez no Brasil nos anos 30 com a finalidade de ensinar as mães a registrarem o consumo de alimentos dos filhos nas últimas 24 horas. Entretanto, períodos maiores, com até 72 horas, têm sido referidos para estimativas válidas do consumo de nutrientes e podem ser usados em estudos de avaliação do consumo dietético (VASCONCELLOS, 2000; SCHRODER *et al*, 2001).

Para obtenção de dados confiáveis em inquéritos recordatórios, é fundamental um nutricionista ou entrevistador bem treinado para estabelecer comunicação com o entrevistado, o que torna, portanto, importantíssimo o treinamento e a padronização dos entrevistados. Também é recomendado utilizar recursos para detalhar os alimentos consumidos. Além disso, a utilização de recursos como a apresentação de utensílios, fotos ou modelos pode ajudar na estimativa das porções consumidas (SALVO; GIMENO, 2003; PEREIRA; SICHIERI, 2007).

As principais vantagens dos métodos recordatórios são o baixo custo, o tempo reduzido de aplicação, sua alta aceitação, o fato de não provocar alteração nos hábitos alimentares e de não exigirem habilidades especiais do respondente. Os erros dos recordatórios relacionam-se com a memória e a cooperação do entrevistado e com dificuldades na estimativa das quantidades consumidas. A qualidade da informação tanto dos diários alimentares quanto dos inquéritos recordatórios de 24 horas tem sido associada a características como sexo, idade e escolaridade (SALVO; GIMENO, 2003; PEREIRA; SICHIERI, 2007).

f) Questionário de Frequência Alimentar (QFA)

O QFA é um questionário que possui dois componentes: uma lista de alimentos e uma série de categorias de frequência de consumo no qual o respondente deve escolher a frequência que descreve o seu consumo usual de cada item no período de referência do questionário. Opcionalmente, podem ser incluídas porções padronizadas no questionário

permitindo que a quantidade consumida usualmente seja estimada (PEREIRA; SICHIERI, 2007; ARAÚJO; FERREIRA; PEREIRA, 2008).

A construção de questionários pode ser feita a partir de um banco de dados de alimentos, que em geral é composto pelos alimentos e preparações mais frequentemente consumidos pela população a ser estudada ou a partir de tabelas de composição de alimentos. Assim, os alimentos incluídos na lista são, geralmente, escolhidos por razões específicas, e teoricamente este método não permite estimar o consumo total de alimentos (CAVALCANTE, 2004; PEREIRA; SICHIERI, 2007).

Os primeiros QFA, elaborados com maior rigor metodológico, datam do final da década de 60 e baseavam-se num banco de dados que correspondia a sete dias de diário alimentar. Resultaram da necessidade de avaliar o consumo de longo prazo, como uma alternativa ao registro alimentar e ao recordatório de 24 horas, que estimam o consumo pontual e se tornam dispendiosos e trabalhosos quando repetidos por longos períodos (VILLAR, 2001; PEREIRA; SICHIERI, 2007).

A atual preferência dos estudos epidemiológicos pelo QFA está baseada na possibilidade de medir a intensidade da exposição, permitindo classificar os indivíduos em gradientes de consumo (por exemplo, alto, médio e baixo), o que possibilita a associação das categorias de consumo com o desenvolvimento de enfermidades (PEREIRA; SICHIERI, 2007).

Considerado como o mais prático e informativo método de avaliação da ingestão dietética, o QFA não sofre o efeito da variação intraindividual e, por se tratar de método retrospectivo, não leva à alteração do padrão de consumo dos indivíduos. Mas não é indicado para estudos que requerem estimativas acuradas e absolutas do consumo, como é o caso de estudos descritivos de consumo alimentar e algumas investigações clínicas (SLATER *et al*, 2003; PEREIRA; SICHIERI, 2007).

A maior fonte de erros relacionados ao QFA é devido às restrições impostas por uma lista fixa de alimentos, o fato de ser dependente da memória, dificuldade na percepção das porções e interpretação das perguntas numa entrevista complexa (SLATER *et al*, 2003; PEREIRA; SICHIERI, 2007).

Drewnowski (2001) afirma que as respostas aos QFA têm menos a ver com a memória para o que foi consumido do que com inferências sobre a natureza subjetiva da dieta habitual. Seriam baseadas em alguma imagem subjetiva da dieta atual ou típica do respondente, o que redundaria na tendência a relatar as preferências alimentares. Ainda, um sub-relato na avaliação do consumo alimentar por QFA pode ser maior conforme o gênero feminino,

excesso de peso e maior grau de urbanização/ocidentalização (DREWNOWSKI, 2001; SCAGLIUSI; LANCHÁ JÚNIOR, 2003).

Embora tenha se tornado o método dominante nos estudos epidemiológicos para avaliação do consumo dietético, em especial para avaliar a relação da dieta com a ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis, o QFA vem sofrendo críticas quanto a sua validade na detecção de associações entre dieta e doença. Estudos que utilizaram o método de água duplamente marcada e excreção de nitrogênio urinário (únicos padrões-ouro disponíveis), observaram reduzidos graus de concordância por esse instrumento (SCHATZKIN *et al*, 2003; SLATER *et al*, 2003).

g) Outros métodos

A construção de cestas básicas, cujo custo determina o valor da Linha de Indigência, é outro tipo de estudo com dados de consumo que se difundiu, sobretudo na América Latina. As quantidades consumidas por um estrato de referência dentre as famílias pesquisadas em cada espaço geográfico, condicionadas a uma taxa de adequação energética e de nutrientes satisfatória e um baixo poder aquisitivo, fornecem o conteúdo de cestas básicas de alimentos (LUSTOSA, 2000).

O estudo de cestas básicas de alimentos, por si só, é um importante contribuição para a avaliação da segurança alimentar de uma população. Mas há a necessidade de atualizar periodicamente esse tipo de estudo, dependendo da existência de dados de consumo que sejam periódicos e confiáveis, bem como de dados demográficos e socioeconômicos complementares (LUSTOSA, 2000).

É importante lembrar que a construção de cestas de alimentos apresenta características distintas, inerentes aos diferentes contextos a que estão vinculados, muitas vezes ocorrem distorções: considera-se indiscriminadamente o consumo alimentar verificado nas populações como um indicador seguro para o acompanhamento dos custos de uma nutrição saudável. Caso essa associação não seja verdadeira, se estará trabalhando, então, com falsos sinalizadores, aferindo os preços de itens que não correspondem a uma dieta desejável e equilibrada (BARRETTO; CYRILLO; COZZOLINO, 1998).

Ainda, surgiu uma nova abordagem para a avaliação do consumo alimentar, com um modelo estatístico que combina um número limitado de recordatórios de 24 horas e questões sobre frequência do consumo de alimentos. O método é justificado na falha do recordatório de 24 horas capturar informações ricas e importantes, mas não mensura adequadamente o

consumo usual de alimentos ingeridos eventualmente, mesmo quando mais de um recordatório é aplicado (SUBAR *et al*, 2006).

A nova proposta é uma combinação de métodos, tratados de forma complementar, e vem sendo denominada Food Propensity Questionnaire ou, traduzido livremente, “questionário sobre a propensão ao consumo de alimentos”. No novo modelo, o QFA representa o que falta no recordatório de 24 horas, com a possibilidade de estimar a probabilidade de consumo de itens alimentares específicos em período de tempo determinado, e o recordatório de 24 horas pode fornecer informações mais apropriadas sobre as quantidades ingeridas por grupos de alimentos (SUBAR *et al*, 2006).

No geral, para qualquer método utilizado, tão essencial quanto à confiança no relato do consumo alimentar é o aperfeiçoamento da qualidade dos dados coletados e da quantificação da ingestão alimentar para a determinação de associações precisas entre dieta e saúde-enfermidade. A simplificação dos métodos e a redução do tempo e do trabalho envolvidos também é crucial para essa avaliação (VAN HORN, 2006).

Pereira e Sichieri (2007) alertam que a seleção do método de avaliação do consumo de alimentos seria metade do desafio na pesquisa nutricional. Algumas questões decisivas se colocam diante da tarefa de analisar e interpretar as informações, quando aspectos importantes devem ser considerados como a variabilidade da dieta, o tamanho amostral, a comparabilidade dos dados, o papel de fatores de confusão e a plausibilidade biológica dos achados.

2.5. Evolução da Segurança Alimentar e Nutricional

A segurança alimentar foi o fator crítico na seleção e evolução inicial da espécie humana e no posterior desenvolvimento das civilizações. E nenhuma outra mudança teve tanta influência na segurança alimentar das gerações subsequentes quanto a que o antepassado do homem experimentou, no período neolítico, ao se transformar em pastor e agricultor, deixando assim de depender exclusivamente da caça e do extrativismo para nutrir-se (ALENCAR, 2001).

As exigências do incipiente processo de produção e a possibilidade de preservar e armazenar alimentos, em vez de ter que consumi-los imediatamente, tiveram forte impacto na

organização daquelas comunidades. E num ritmo cada vez mais rápido, o ser humano foi ampliando sua inteligência aplicada e seu acervo de conhecimentos, podendo multiplicar-se a uma taxa acelerada, integrando-se em comunidades mais numerosas e espalhando-se por várias regiões do globo (ALENCAR, 2001).

E toda vez que, no curso da história, a segurança alimentar foi gravemente afetada, a incapacidade de restabelecê-la foi seguida, mais cedo ou mais tarde, de sérios distúrbios sociais: comoções internas determinando mudanças no poder, amplos movimentos migratórios em busca de regiões mais férteis ou, até mesmo, o fim de um Estado, quer vítima de conquista ou de rápido declínio e eventual colapso. Quando o desequilíbrio agudo entre a demanda e a oferta de alimentos não era corrigido por um desses meios, a natureza dava sua inexorável contribuição (ALENCAR, 2001).

O conceito propriamente dito da segurança alimentar data da Primeira Guerra Mundial (1914-1918) relacionado com a segurança nacional. Em seguida, voltou a ser discutido no início do século XX, a partir da II Grande Guerra (1939-1945), quando mais de metade da Europa estava devastada e sem condições de produzir o seu próprio alimento. Ainda hoje, para os países, configura-se o imperativo de atribuir à segurança alimentar – quer em termos globais quer nacionais – importância estratégica decisiva para a preservação de seus interesses, cada vez mais próximos do interesse da manutenção da paz e segurança internacionais (ALENCAR 2001; BELIK, 2003).

No início dos anos 1970, com a crise de escassez associada a uma política de manutenção de estoques de alimentos e com a I Conferência Mundial de Alimentação, organizada pela FAO – Food and Agriculture Organization, órgão integrante da Organização das Nações Unidas – ONU, a segurança alimentar passou a ser uma questão de produção de alimentos, com ênfase na comida. Na década de 1980, com a superação da crise de alimentos, concluiu-se que os problemas da fome e da desnutrição eram decorrentes de problemas de demanda, ou seja, de acesso e não só de produção. Dez anos depois, observou-se maior ampliação do conceito, incluindo oferta adequada e estável de alimentos e principalmente garantia de acesso, além de questões referentes à qualidade sanitária, biológica, nutricional e cultural dos alimentos (VALENTE, 1997).

Em seguida, na Conferência Mundial da Alimentação de 1996, a segurança alimentar foi estabelecida quando “todas as pessoas, em todos os momentos, têm acesso físico e econômico a uma alimentação que seja suficiente, segura, nutritiva e que atenda às necessidades nutricionais e preferências alimentares de modo a propiciar vida ativa e saudável” (FAO, 1997). E a responsabilidade dos Estados Nacionais seria assegurar esse

direito e fazê-lo em obrigatória articulação com a sociedade civil, cada parte cumprindo suas atribuições específicas (VALENTE, 1997).

Dessa definição decorre que a segurança alimentar e nutricional é condicionada por fatores ligados à oferta e à demanda de alimentos na sociedade. Oferta esta que requer o uso criterioso e sustentável dos recursos naturais da sociedade, o emprego de tecnologias e a execução de políticas governamentais que estimulem a produção e a comercialização de alimentos saudáveis, não dispendiosos e compatíveis com a cultura alimentar local. Em relação à demanda, essa exige níveis mínimos de renda da população e acesso a conhecimentos básicos sobre a relação entre alimentação e saúde, composição nutricional dos alimentos e recomendações dietéticas (MONTEIRO, 2004).

No Brasil, a segurança alimentar e nutricional também vem ocupando de forma crescente a agenda pública no curso de um efervescente processo de construção de valores e práticas, com impactos diretos na estrutura político-institucional de distintos setores governamentais e societários, crescendo também a preocupação com os aspectos culturais, ambientais, de saúde e nutrição (BURLANDY, 2008).

Desde a primeira metade do século XX, o país tem avançado na construção de ações com reflexos nas condições de alimentação e nutrição como a instituição do salário mínimo em 1936, programas de abastecimento, alimentação escolar, refeitórios para trabalhadores nos anos 1950 e programas de suplementação alimentar nos anos 1970 (CONSEA, 2009).

A fome, como questão política, entrou na agenda brasileira desde 1946, quando o médico, sociólogo, geógrafo e político pernambucano Josué de Castro (1908-1973) publicou o clássico “Geografia da Fome”, sublinhando que a subnutrição de milhões de pessoas nada tem a ver com a fatalidade, seja climática, seja religiosa. Porém, antes de Lula, segundo Frei Betto (2003), presidente da República algum tomou a si o desafio de erradicar a fome, excetuando o programa de reformas de base de João Goulart, abortado pelo golpe militar de março de 1964.

Em meados da década de 1980, dois eventos ocorreram, um mais técnico e outro político no Brasil. Primeiro, a elaboração do documento: Segurança Alimentar – proposta de uma política de combate à fome no âmbito do Ministério da Agricultura, em 1985, que deu mais ênfase às dimensões social e econômica. Segundo, a mobilização da sociedade civil, que levou à realização da I Conferência Nacional de Alimentação e Nutrição (CNAN), em 1986, cujas proposições levaram, entre outras, à introdução do qualificativo nutricional à noção de segurança alimentar (CONSEA, 2009).

Em ambos se encontrava a proposta de constituir um Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA), mas sua primeira experiência de CONSEA teve a

duração de dois anos, em 1993 e 1994, sendo interrompida em 1995 e retomada apenas em 2003, o que não impediu que vários governos municipais e estaduais passassem a incorporar a referência de segurança alimentar e nutricional entre suas ações. Também não impediu a elaboração do documento brasileiro à Cúpula Mundial da Alimentação por uma comissão tripartite (governo, sociedade civil e iniciativa privada), bem como a significativa delegação que participou da Cúpula em Roma, em 1996 (CONSEA, 2009).

Ao longo da década de 1990, a hegemonia neoliberal levou a retrocessos nas políticas sociais e em boa parte dos programas de alimentação e nutrição. Não obstante, as iniciativas no campo social tinham um horizonte muito limitado. Frente a esse retrocesso, em 1991, o candidato Lula, derrotado na eleição presidencial anterior, incumbiu o Instituto Cidadania de elaborar um programa de segurança alimentar e nutricional para o Brasil, tarefa desempenhada por José Gomes da Silva, pai do ministro José Graziano da Silva (FREI BETTO, 2003; CONSEA, 2009).

Na ocasião, Herbet José de Souza, o Betinho, encarregou-se de levar a bandeira às ruas, em uma grande campanha nacional “contra a fome e a miséria e pela vida” dando ensejo à Ação da Cidadania. A apropriação, por este movimento social, da proposta de uma política nacional de segurança alimentar e nutricional consagrou o tema como referência na agenda política nacional (FREI BETTO, 2003; CONSEA, 2009).

Nas três campanhas presidenciais em que Lula concorreu após a derrota de 1989 (1994, 1998 e 2002), o programa de segurança alimentar esteve presente, mas apenas na última ele passou a ser conhecido pela marca Fome Zero. Em 27 de outubro de 2002, em sua primeira manifestação pública após conhecido o resultado que lhe deu vitória, Lula declarou que assegurar a cada brasileiro e brasileira três refeições ao dia, ao fim de quatro anos, representaria a culminância de sua missão histórica (FREI BETTO, 2003).

Em 2003, o CONSEA foi recriado e o Brasil foi o primeiro país visitado pelo Relator Especial da ONU para o Direito Humano à Alimentação, Jean Ziegler. O governo Lula colocava, assim, o tema do combate à fome nas agendas nacional e mundial, deflagrando a construção de uma ampla rede de solidariedade para promover o desenvolvimento sustentável de regiões e populações à margem da economia (SILVA, 2003; CONSEA, 2009).

Outro diferencial importante embutido na nova arquitetura das políticas sociais: o seu componente de participação. A ausência de voz organizada gerou um déficit estrutural de democracia na sociedade brasileira, que o Fome Zero encarou como um obstáculo a ser atacado de imediato, por meio dos comitês gestores (SILVA, 2003).

Como fruto deste processo, a Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), em 2006 instituiu um sistema nacional norteado, tal como o Sistema Único de Saúde (SUS), pelos princípios da universalidade, participação social, intersetorialidade e equidade (social, econômica, étnica e de gênero), integrado por conferência, conselho, câmara interministerial, órgãos, entidades e instituições privadas envolvidos com a garantia da segurança alimentar (BRASIL, 2006b; BURLANDY, 2008).

Por meio do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), os órgãos governamentais dos três níveis de governo e as organizações da sociedade civil atuam conjuntamente na formulação e implementação de políticas e ações de combate à fome e de promoção da segurança alimentar e nutricional, e ainda no acompanhamento, monitoramento e avaliação da situação nutricional da população, definindo direitos e deveres do poder público, da família, das empresas e da sociedade (BRASIL, 2006b).

A LOSAN também trouxe o conceito mais atual da segurança alimentar e nutricional:

A segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis (LOSAN, art. 3º) (BRASIL, 2006b).

O conceito de segurança alimentar e nutricional continua sendo discutido, no Fórum Brasileiro de Segurança Alimentar e Nutricional (FBSAN), criado em 1998, e nas II e III Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, realizadas em 2004 e 2007, incluindo atualmente a questão da soberania e da sustentabilidade alimentar (CONSEA, 2009).

A soberania alimentar, dando importância à autonomia alimentar dos países e associada à geração de emprego dentro do país e à menor dependência das importações e flutuações de preços do mercado internacional. A sustentabilidade, por sua vez, incorporando conceitos ligados à preservação do meio ambiente, não utilização de agrotóxicos e da produção extensiva em monoculturas, tornando possível a preservação das condições ecológicas que garantam a disponibilidade de alimentos para as gerações futuras (PASTORAL DA CRIANÇA, 2000; BELIK, 2003).

Entretanto, ainda há muito a se fazer. Desde a realização da Conferência Mundial sobre Alimentação, em 1974, os governos participantes comprometeram-se a dedicar esforços para garantir o direito inalienável de todo homem, mulher ou criança estar livre do risco da fome e da desnutrição para o desenvolvimento pleno de suas faculdades físicas e mentais (DOMENE, 2003).

Quase trinta anos depois, dados apresentados pela FAO no II Fórum Mundial de Alimentação em 2002 indicaram que a cada ano o número de desnutridos caía oito milhões. Apesar de parecer muito, a dimensão da fome no mundo é de tal gravidade que, para que em 2015 se alcance a metade do número de desnutridos, esta taxa de redução deve ser de pelo menos 22 milhões por ano. Ainda, segundo a FAO, até 2003, houve um aumento das pessoas subnutridas no mundo para 854 milhões e em 2008, 923 milhões, como efeito da crise mundial de alimentos (DOMENE, 2003; FAO, 2006; FAO, 2009).

Em 2004, a PNAD estimou 72 milhões de pessoas (39,8% dos moradores em domicílios particulares) em situação de insegurança alimentar, das quais 39,5 milhões de pessoas na condição grave, com limitação de acesso quantitativo aos alimentos, com ou sem o convívio com situação de fome (IBGE, 2006b). Em 2006, com a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS), 37,5% dos domicílios encontravam-se em insegurança alimentar, sendo piores as condições nas regiões Norte e Nordeste e, sobretudo, nos estratos sociais D e E (BRASIL, 2009).

A garantia do direito humano à alimentação adequada através da segurança alimentar e nutricional vem perdendo o caráter de produto da benemerência ou resultado de ações de caridade, pautando-se em relações clientelistas, troca de favores ou desrespeito aos valores culturais dos grupos atendidos, tornando-se prioritariamente uma obrigação a ser exercida pelo Estado, que é a representação da sociedade (BELIK, 2003; BURLANDY, 2007).

Recentemente, em 2010, foi promulgada a emenda constitucional 64, que inclui a alimentação entre os direitos sociais, fixados no artigo 6º da Constituição Federal:

Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, a **alimentação**, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição. (BRASIL, 2010, **grifo nosso**).

A campanha nacional pela inclusão da alimentação na Constituição foi liderada pelo CONSEA. Teve ainda a participação de entidades civis, movimentos sociais, órgãos públicos e privados, organizações não governamentais, artistas e cidadãos e cidadãs de todo o país (BRASIL, 2010).

2.6. Dimensões e indicadores da (in)segurança alimentar

A implementação da segurança alimentar e nutricional implica ações articuladas envolvendo vários setores: política econômica, emprego e renda, políticas de produção agroalimentar, comercialização, distribuição, acesso e consumo de alimentos, com perspectivas de descentralização e diferenciação regional. Ainda, envolve ações emergenciais contra a fome, ações de controle da qualidade dos alimentos, diagnóstico e monitoramento do estado nutricional e de saúde de populações, estímulo a práticas alimentares saudáveis, além da valorização das culturas locais e regionais (PRADO *et al*, 2010).

Assim, a complexidade do fenômeno da segurança alimentar e nutricional permite a desagregação conceitual em, pelo menos, quatro dimensões, identificadas e definidas por Panelli-Martins, Santos e Assis em 2008, a saber: a) Disponibilidade dos alimentos, que se refere ao transporte, à produção e à comercialização de alimentos no município que podem limitar a oferta de alimentos à população; b) Acesso aos alimentos, referindo-se a fatores sociais, econômicos e culturais que interferem no consumo de alimentos; c) Consumo de alimentos, que inclui aspectos relacionados às condições de saúde e nutrição que reflitam o consumo de alimentos e; d) Utilização biológica de nutrientes, que se relaciona às condições de acesso a serviços sociais, de saneamento e de saúde que possam limitar a utilização dos nutrientes presente nos alimentos consumidos.

Com um conceito tão amplo e em evolução, a segurança alimentar e nutricional não dispõe de nenhum indicador, isoladamente, que dê conta de suas múltiplas dimensões. Na verdade, quando se discute segurança alimentar, o que está implícito é que haja condições de vida e condições nutricionais adequadas (CORRÊA, 2007).

O Simpósio Científico Internacional sobre Mensuração e Avaliação da Privação de Alimentos e Subnutrição, realizado pela FAO em 2002, recomendou que o monitoramento da segurança alimentar e nutricional contemplasse cinco tipos de métodos para avaliar a magnitude da fome e da desnutrição, sendo quatro quantitativos e o último, qualitativo: (1) a disponibilidade de alimentos, calculada pelo método da FAO; (2) o acesso, estimado pelos gastos domiciliares com alimentação; (3) o consumo, pela ingestão alimentar; (4) a utilização biológica dos alimentos, medida via dados antropométricos e (5) o nível de vulnerabilidade à insegurança alimentar, avaliado pelo método qualitativo (FIVIMS, 2002).

Com base nessa recomendação, os indicadores de (in)segurança alimentar mais utilizados de acordo com a dimensão estudada, foram bem descritos por Pérez-Escamilla e Segall-Correa em 2008:

a) Método da FAO - Disponibilidade dos alimentos

Este método estima as calorias disponíveis per capita de um determinado território nacional com base no balanço de alimentos (média de três anos) e nas pesquisas de orçamentos domésticos. Os países precisam das seguintes informações para serem capazes de aplicar esse método: total de calorias avaliadas no ano de interesse; número de pessoas vivendo no país no ano de interesse; coeficiente de variação das calorias consumidas para produzir uma curva de distribuição do consumo de energia; o valor de referência (ou ponto de corte) que estabelece a necessidade calórica mínima per capita (FIVIMS, 2002; PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA, 2008).

Cabe destacar que a estimativa do método FAO para o número de pessoas subnutridas é o indicador designado para a supervisão do cumprimento da meta de reduzir à metade o número de pessoas com fome até 2015, estabelecida pela Cúpula Mundial da Alimentação, em 1996 (FAO, 2005).

Entre as vantagens do método da FAO, está o seu razoável custo, o que explica por que este método tem tanta aceitação em nível mundial e implica em outras duas vantagens. O fato de quase todos os países do mundo possuírem dados de disponibilidade calórica per capita possibilita as comparações internacionais. Além disso, como esses dados são frequentemente atualizados, é possível analisar as tendências da disponibilidade calórica per capita nos países ao longo do tempo (FIVIMS, 2002; PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA, 2008).

As desvantagens do método da FAO decorrem de se basear em informações que tem alto grau de imprecisão, oriundas, por exemplo, dos dados da produção. O método tem a desvantagem de medir a disponibilidade, mas não o acesso aos alimentos ou a qualidade da dieta em termos de nutrientes. Outra desvantagem do método é conferir mais importância ao consumo médio de energia do que a distribuição interna desta energia no país. Não é possível identificar indivíduos ou famílias em situação de insegurança alimentar, nem mesmo desagregar as informações em nível regional ou por subgrupos (FIVIMS, 2002; PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA, 2008).

Além disso, a estimativa da necessidade calórica mínima per capita também não é tarefa fácil, já que a quantidade mínima requerida de calorias depende de vários fatores como a idade, o sexo, o perfil de atividade física e a taxa metabólica basal na população de interesse. E o método assume que o consumo calórico acima do limiar mínimo indica segurança alimentar, quando no caso da obesidade, que se tornou um problema entre os mais pobres e com excessivo consumo calórico existente, seria associada a níveis leve a moderado de insegurança alimentar (PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA, 2008).

b) Pesquisas de orçamento familiar (POF) - Acesso aos alimentos

Esse método é baseado em entrevistas domiciliares para obter informações da renda total do domicílio e valor total gasto na aquisição de alimentos e no suprimento das demais necessidades básicas, durante um período de referência, que pode ser de semana(s) ou meses(s) anteriores ao inquérito, sendo necessários os seguintes dados: quantidade de alimentos comprados (ou gastos) e preço associado aos diferentes alimentos consumidos dentro e fora da casa; alimentos recebido por algum membro da família como também doação ou pagamento por trabalho, bens ou serviços; alimentos produzidos para autoconsumo dos membros da família (FIVIMS, 2002; PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA, 2008).

Como vantagem, o método permite a identificação do risco familiar de insegurança alimentar, muito útil na confecção de mapas de risco nos níveis nacional, regional e local, além dos determinantes e consequências da insegurança alimentar; reúne dados qualitativos da dieta que podem entrar no cálculo para entender a construção da dimensão da insegurança alimentar; pode ser usado para avaliar programas nacionais de alimentação, nutrição e combate à pobreza (PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA, 2008).

As desvantagens decorrem da limitação em medir a quantidade de alimento disponível, mas não necessariamente consumida dentro de casa no período de interesse, tampouco o consumo fora do domicílio. Além disso, a periodicidade da aquisição dos alimentos antes do período de interesse ou seu consumo posterior podem alterar os resultados. Outras desvantagens deste método são as diferentes padronizações metodológicas entre países e frequência de aplicação. O método ainda tem alto custo para coleta, digitalização, e processamento da informação, limitando sua aplicação a intervalos de três ou cinco anos (FIVIMS, 2002; PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA, 2008).

c) Consumo de alimentos - Avaliação da ingestão dietética individual

As pesquisas de ingestão dietética individual medem o fenômeno da insegurança alimentar com muita fidelidade, tendo algumas singularidades vantajosas: medem o consumo alimentar diretamente e não apenas os alimentos disponíveis; detectam problemas na alimentação de cada indivíduo – tanto na quantidade (adequação de calorias), como na qualidade (adequação de macro e micro nutrientes); podem ser usados para compreensão de padrões de consumo dietético recentes, como o recordatório de 24 horas, e a longo prazo, como os questionários de frequência alimentar (PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA, 2008).

Todos os métodos de consumo dietético precisam de um intervalo de tempo como referência e contam com a memória dos participantes ou registro dos alimentos consumidos. Porções estimadas podem auxiliar, assim como a pesagem direta desses alimentos pode ser feita antes e logo após o consumo. Por fim, para interpretar o consumo de nutrientes encontrado, é importante ter pontos de corte para determinação da proporção da amostra ou população em risco de deficiência dos diferentes nutrientes (PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA, 2008).

As desvantagens decorrem da dependência da memória dos entrevistados para medição com precisão de todos os alimentos ingeridos durante o período de referência, além das formas de preparo de diferentes refeições (fervura, fritura, assado), temperos e outros ingredientes usados e fornecer as receitas de pratos diferentes. Discrepâncias nestas informações introduzem erros de medição que podem ser muito altos se os procedimentos não forem muito bem padronizados e os entrevistadores devidamente capacitados. Ainda, são constantes as variações ao longo do tempo da determinação da adequação da dieta, por utilizar pontos de corte de deficiência de nutrientes que estão sempre mudando com as evidências científicas acumuladas (FIVIMS, 2002; PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA, 2008).

Em resumo, por um lado, os métodos de consumo dietético têm vantagens importantes na avaliação do risco de insegurança alimentar de indivíduos. Por outro lado, a aplicação desses métodos é muito cara, demorada, requer pessoal altamente treinado e experiente, software especializado e é preciso aceitar um alto nível de erro de medição e potencial má classificação. Isto explica, de algum modo, por que alguns países encontram-se há anos ou até décadas sem pesquisas de consumo dietético conduzidas nacionalmente (PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA, 2008).

d) Antropometria - Utilização biológica de nutrientes

A antropometria é definida como a medida da composição do corpo humano, quer seja por área, peso ou proporções corporais. Indicadores antropométricos medem o impacto tanto da insegurança alimentar como do estado de saúde no estado nutricional do nível local ao nacional e a compreensão das tendências, determinantes e consequências da má nutrição no nível individual. Os indicadores antropométricos mais usados nos estudos nacionais são baseados no peso e altura (ou comprimento) de crianças, jovens e adultos (FIVIMS, 2002; PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA, 2008).

Como vantagens, as medidas de peso e altura são altamente padronizados e reprodutíveis entre indivíduos. Além disso, o custo das medições é relativamente baixo, fazendo dela um método muito popular em estudos nacionais pelo mundo inteiro. Os pontos de corte usados para interpretar as medições antropométricas são relativamente mais estáveis se comparados aos pontos de corte estabelecidos da adequação de consumo de nutrientes (PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA, 2008).

Entretanto, há duas principais limitações quanto ao uso de indicadores antropométricos como representantes para a insegurança alimentar. Primeiro, esses indicadores tem uma aproximação indireta da insegurança alimentar avaliando o estado nutricional, que é o resultado da interação entre (in)segurança alimentar e estado de saúde, além de fatores ambientais. Segundo, a interpretação da relação entre insegurança alimentar e obesidade é complexa, pois há evidências crescentes de que, enquanto a insegurança alimentar grave pode levar à desnutrição, a insegurança alimentar leve a moderada pode levar a obesidade. Outra dificuldade está no fato das medidas antropométricas de crianças exigirem que as idades sejam corretamente informadas, o que pode ser problemático em comunidades tradicionais (FIVIMS, 2002; PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA, 2008).

e) Escala de experiência de insegurança alimentar e fome - Vulnerabilidade à insegurança alimentar

Os métodos diretos, baseados na percepção da insegurança alimentar e da fome, diferentemente dos demais, levam em conta que a fome é um problema tão social quanto biológico. Além disso, mesmo não passando fome, algumas pessoas podem sentir um medo justificável de privações futuras. Indicadores qualitativos ou de “auto-avaliação” da

insegurança alimentar têm o objetivo captar estes aspectos que mostram-se estreitamente relacionados com outras medidas de insegurança alimentar e fome (FIVIMS, 2002).

Mas foi apenas no início dos anos 80 que pesquisadores americanos da Universidade Cornell usaram métodos de pesquisa qualitativa para melhor entender a experiência da insegurança alimentar, primeiramente entre mulheres de baixa renda vivendo no interior de New York. Os resultados qualitativos foram então interpretados numa escala de dez itens que lidava com as dimensões físico-emocional, quantidade e qualidade dietética, focando na falta de acesso a alimentos nutritivos ou quantidade suficiente de alimentos por falta de dinheiro (PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA, 2008).

A partir do início dos anos 90, como desenvolvimento e padronização pelos Estados Unidos do Household Food Security Supplemental Module (HFSSM) na avaliação da insegurança alimentar, o uso desse tipo de método cresceu, sendo posteriormente testados e validados em outros países. Graças a numerosos estudos com diversos formatos, extensões e propósitos, pôde ser comprovada a adequação do HFSSM para avaliar diretamente a percepção dos indivíduos acerca de seu estado de segurança alimentar (MELGAR-QUINONEZ; HACKET, 2008; PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA, 2008).

E em 2003, no Brasil, o processo de validação iniciou com uma etapa qualitativa, constituída por seminários com especialistas, seguidos por grupos focais com participantes de comunidades pobres de áreas urbanas e rurais das macrorregiões Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste. Os resultados dessas discussões levaram ao desenvolvimento de uma versão adaptada do HFSSM, agora conhecida como a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), realizando-se também inquéritos populacionais, com amostras intencionais, em áreas rurais e urbanas destas regiões (MELGAR-QUINONEZ; HACKET, 2008; PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA, 2008).

As perguntas da EBIA vão desde a percepção de preocupação e angústia frente à possibilidade de não dispor regularmente de alimentos até a percepção de problemas na adequação da dieta (na diversidade e/ou na quantidade de alimentos) que, no limite, levam à fome (definida como passar pelo menos um dia inteiro sem comer durante o período de referência). Essas perguntas têm um ordenamento, obedecendo a uma sequência de conceitos em quatro níveis de insegurança alimentar: ausente (ou em segurança), insegurança leve, moderada e grave (CORREA, 2007; PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA, 2008).

No nível de segurança, todas as perguntas são respondidas negativamente, ou seja, zero de respostas positivas. Na insegurança leve, de uma a cinco perguntas são respondidas afirmativamente, e nesse nível o aspecto mais afetado é a qualidade da alimentação,

juntamente com a preocupação de que possa faltar alimento no futuro próximo. Na insegurança moderada, temos de seis a dez respostas positivas; começa a haver restrição quantitativa na alimentação dos adultos da família. Por último, na insegurança grave, temos de onze a quinze respostas afirmativas ao questionário – aqui aparece deficiência quantitativa e mesmo fome entre adultos e crianças da família (CORREA, 2007).

A principal vantagem deste método provém do fato das medidas qualitativas apreenderem, como elemento essencial, o modo como as pessoas mais atingidas percebem a insegurança alimentar e a fome. O método pode ser usado para mapear e entender as causas e consequências da insegurança alimentar e da fome usando a família como a unidade de análise, podendo ser adaptada e aplicada em diversos cenários socioculturais, produzindo resultados válidos. Tudo isto, somado ao baixo custo de aplicação da escala, tem a grande vantagem de permitir aos países descentralizar ainda mais seus esforços de monitoramento e combate a insegurança alimentar (PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA, 2008).

Quanto às desvantagens, cabe destacar que, por ser uma medida “subjetiva” da insegurança alimentar, esta metodologia torna-se especialmente suscetível a vieses de “prestígio” ou “benefício”, podendo perder sua validade se usada determinando a aptidão para entrar em programas assistenciais sociais e alimentares. Outra desvantagem é o ponto de corte utilizado para classificar as famílias, que pode não ser o mesmo para diferentes países ou até para diferentes grupos populacionais de um país, sensível ao desenvolvimento social e econômico das nações. O período aplicado também pode variar de um mês a um ano, em diferentes países (PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA, 2008).

Por último, destaca que, embora meça várias dimensões do fenômeno de insegurança alimentar, a escala não permite captar as questões sobre acesso a água nem a dimensão da preocupação com a segurança e origem dos alimentos, ou seja, a qualidade microbiológica e a ausência de poluentes, tais como metais pesados e pesticidas (PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA, 2008).

f) Outros indicadores

Tendo como foco a família, Vannier-Santos, Pessanha e Barbosa (2007) propuseram a construção de um Indicador Sintético de Insegurança Alimentar (IDSAN) a partir das informações contidas nos microdados da POF 2002-2003, cobrindo três dimensões da segurança alimentar e nutricional ao incorporar, ao menos em parte, três dos cinco métodos propostos pela FAO para o monitoramento da INSAN.

Como indicadores de acesso à alimentação (aquisição), sugeriu a renda e despesa mensal, assim como a parcela desses valores comprometida com a alimentação, além da quantidade e diversidade de alimentos adquiridos. Indicando a dimensão da utilização de alimentos, teria disponível as medidas antropométricas por faixa etária da amostra da POF (VANNIER-SANTOS; PESSANHA; BARBORA, 2007).

Para a dimensão da percepção da (in)segurança alimentar, uma avaliação subjetiva poderia ser feita através da ocorrência de pagamentos efetuados com atraso, grau de dificuldade para chegar ao fim do mês com a renda familiar, nível de adequação da quantidade de alimentos consumida, nível de satisfação com o tipo de alimento consumido, razão entre a renda familiar observada e a mínima desejável, razão entre a despesa alimentar observada e a mínima desejável (VANNIER-SANTOS; PESSANHA; BARBORA, 2007).

Outros indicadores de segurança alimentar e nutricional a partir da POF poderiam ser analisados ainda, como as condições de vida, através dos dados socioeconômicos de saneamento e educação. A vulnerabilidade das famílias também poderia ser medida pela existência de maiores necessidades diante da existência de crianças, adolescentes, idosos e gestantes ou lactantes no domicílio ou por maiores dificuldades enfrentadas na casa, de acordo com o nível de instrução do responsável (VANNIER-SANTOS; PESSANHA; BARBORA, 2007).

Ainda, Panelli-Martins, Santos e Assis (2008) tendo um município pequeno e pobre da Bahia como ilustração, construíram e aplicaram uma metodologia sensível ao fenômeno da segurança alimentar e viável para o monitoramento e a avaliação em municípios de pequeno porte. A partir de pesquisa em várias fontes nacionais e internacionais, da seleção de um conceito guia de segurança alimentar e nutricional e da identificação das suas dimensões, foi elaborado um protocolo com 20 indicadores incluindo variáveis consideradas capazes de expressar a situação no município.

Como indicadores da disponibilidade de alimentos, estariam a existência de armazéns de alimentos no município, vias de acesso ao município e vias intramunicipais em boas condições de acesso, existência de estratégias de aproximação do pequeno produtor com o consumidor, cooperativas de pequenos produtores, diversidade de linhas de fontes para crédito ao pequeno produtor e percentual de alimentos comercializados na feira livre de origem local (PANELLI-MARTINS; SANTOS; ASSIS, 2008).

Avaliando o acesso aos alimentos, a renda média do responsável pelos domicílios foi incluída, bem como a distribuição dos domicílios segundo anos de estudo do responsável e o número médio de moradores por domicílios, além do percentual de famílias chefiadas por

mulheres. O consumo desses alimentos seria mensurado pelos percentuais de aleitamento materno exclusivo, de crianças com baixo peso ao nascer e de crianças <5 anos com déficit ponderal para idade (PANELLI-MARTINS; SANTOS; ASSIS, 2008).

Por último, a utilização biológica dos alimentos seria medida pelo coeficiente de mortalidade infantil e percentuais de residências servidas com água tratada, coletas de lixo doméstico, coleta de esgoto doméstico, cobertura do PSF e população atendida pelos Agentes Comunitários de Saúde. A metodologia de Panelli-Martins, Santos e Assis (2008) constituiu-se num importante instrumento a nível municipal, por permitir a avaliação da situação e a identificação de fatores determinantes, além de poder ser replicado periodicamente para avaliação dos impactos das ações desenvolvidas e de ser facilmente reconhecido pelos atores sociais responsáveis pela proposição e pelo acompanhamento das ações.

De fato, todos os métodos complementam-se mutuamente, assim como possuem problemas sérios de erros de medição, que poderão ser reduzidos pelo conhecimento dos princípios nos quais estão baseados, além do envolvimento de pesquisadores de campo bem capacitados e padronizados. A escolha dependerá das perguntas a serem respondidas e dos recursos econômicos e logísticos disponíveis para coletar informações válidas (PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA, 2008).

É vital que os pesquisadores, os responsáveis pela determinação de políticas públicas e as agências governamentais e não governamentais intensifiquem seus esforços para desenvolver novas ferramentas que forneçam medidas válidas e confiáveis de segurança alimentar em diferentes grupos populacionais. É necessário um esforço adicional para sintetizar uma ferramenta universalmente aplicável, adaptada aos contextos locais, que seja capaz de capturar o fenômeno humano global da insegurança alimentar. A experiência brasileira provavelmente oferecerá subsídios úteis para outros países (MELGAR-QUINONEZ; HACKETT, 2008; PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA, 2008).

2.7. Os Nordestes Brasileiros

O Nordeste Brasileiro é a região do país que apresenta a maior diversidade sob o ponto de vista fisiológico, agroecológico e econômico, variando desde o clima tropical superúmido (litoral e mata) até a semiaridez do sertão interiorano, abrangendo nove Estados (Maranhão,

Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia) e norte de Minas Gerais, além de uma região litigiosa. Grande porção do Nordeste está incluída no chamado Polígono das secas, havendo também, dentro dele, uma expressiva área onde os climatologistas admitem dominar um clima semiárido, ocorrendo até mesmo porções áridas (BATISTA FILHO; BATISTA, 2001; BATISTA FILHO, 2005).

Existem ainda dois ou três Nordeste discriminados pela clivagem econômica e social: áreas urbanas e áreas rurais ou ainda, mesorregiões (Litoral/Zona da Mata, Agreste, Sertão), ao lado das microrregiões em que se subdividem em espaços geográficos de maior escala (BATISTA FILHO; MIGLIOLI, 2006).

Oficialmente delimitado, o Nordeste Brasileiro compreende uma área de 1.561.177,8 km², ocupa 18,26% do território nacional e abriga uma população de 44.768.201 habitantes, o que corresponde a 28,9% de todo o efetivo demográfico do país. Desse universo populacional, 27.129.529 acham-se radicados no espaço urbano (60,6%) e 17.638.672 no meio rural (39,4%) configurando, em termos relativos, a região com a maior proporção de pessoas fixadas no ambiente rural no Brasil (BATISTA FILHO; MIGLIOLI, 2006).

Mesmo assim, há no Nordeste um incremento da emigração rural, que se dá como consequência também do processo de degradação que ocorre na base dos recursos naturais da grande maioria dos seus municípios. Além disso, agregam-se os elevados níveis de concentração fundiária e a ocorrência sistemática de secas, que corroboram com a situação de instabilidade dessas populações rurais, que acabam migrando para as áreas urbanas dos municípios nordestinos, sobretudo aqueles de maior densidade populacional, como o são as capitais dos Estados (LEMOS, 2007).

O caso de Pernambuco é muito ilustrativo a este respeito: na região metropolitana do Recife, segundo Vergolino e Monteiro Neto (2001), a renda “per capita” era de 5.829 dólares; na Zona da Mata Meridional, 1.340 dólares, enquanto no Sertão do Pajeú a renda média de cada habitante baixa para 325 dólares anuais. Entre estes valores extremos, quando comparados, a diferença é de 18 vezes.

As desigualdades regionais são captadas na apropriação e na distribuição da riqueza gerada no País. Observa-se que as regiões mais carentes como o Nordeste têm participação apenas marginal na composição do Produto Interno Bruto (PIB) agregado nacional. O Nordeste, em 1998, participava com apenas 13,1% do PIB brasileiro e concluiu 2003 com uma participação que não ultrapassava 13,8%. Em 2001, o Nordeste tinha PIB per capita da ordem de R\$ 3.232,98, que ascendeu para R\$ 4.926,80 em 2004, representando, portanto,

50,64% da média brasileira daquele ano e 39,29% da média do Sudeste, se constituindo no menor valor observado para todas as regiões brasileiras (LEMOS, 2007).

Existe ainda um fosso bastante grande e significativo, que precisa ser superado entre os padrões de renda observados no Brasil. Pelas informações disponíveis, constata-se que este vácuo tem dado apenas alguns ligeiros vestígios de estar diminuindo timidamente. Precisa-se buscar padrões de desenvolvimento que possam acelerar a diminuição dessas distâncias (LEMOS, 2007).

2.8. Zona da Mata e a expansão canavieira

A Zona da Mata da costa Atlântica do Brasil é um dos mais diversificados e ameaçados ecossistemas do Brasil, estendendo sua diversidade biológica do Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul. A porção de floresta referida aqui como Mata Atlântica do Nordeste compreende os estados da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará e Piauí. Infelizmente, a Mata Atlântica nordestina representa um dos setores mais degradados do bioma, abrigando dezenas de espécies oficialmente ameaçadas de extinção (TABARELLI; MELO; LIRA, 2006).

Caracterizada pelo clima tropical com verão seco, A Zona da Mata nordestina apresenta chuvas no outono e inverno, tendo seu período chuvoso início de dezembro/janeiro e final em setembro. A precipitação média anual é de 1300 mm. Caracteriza-se por grande variedade de forma de ocupação humana, ligada a diversidade climática e de solo, além do tipo de produção e à proximidade do litoral (NEVES *et al*, 1998).

Pode-se distinguir ainda: a zona de pecuária (bovinocultura de corte e leite do sudoeste da Bahia, com nível de intensificação diverso, mas geralmente alto); as zonas agrícolas de culturas perenes (cacau, cana-de-açúcar) próximas do litoral; as zonas de transição, onde a especialização é menor (NEVES *et al*, 1998).

E apesar de praticamente toda costa brasileira ter sido ocupada pela colonização europeia a partir da mesma época (século XVI), foi no Nordeste do Brasil que a Floresta Atlântica foi mais rapidamente degradada, sendo encontrados apenas fragmentos de mata, a maioria com menos de 1.000 hectares, o que pode levar rapidamente ao seu desaparecimento (SILVA; ANDRADE, 2005; TABARELLI; MELO; LIRA, 2006).

Dois ciclos econômicos foram fundamentais nesse processo, frutos de um modelo socioeconômico arcaico: primeiro o pau-brasil e segundo a cana-de-açúcar, num regime de latifúndio que se estende até os dias atuais, cujo ponto inicial pode ser fixado na formação do espaço colonial brasileiro, este, por sua vez, alicerçado nos latifúndios improdutivos, fundados a partir das capitânicas hereditárias e das concessões das sesmarias pelos colonizadores (FONSECA; LIMA, 2009; MACHADO; SILVA JUNIOR, 2009).

Naquela época, a produção canavieira se estruturou no sistema de *plantation*, que se baseava no uso intensivo de mão-de-obra escrava, monocultura da cana-de-açúcar em grandes extensões de terra e produção voltada para exportação ao mercado mundial. A exploração açucareira representou ainda o grande instrumento de ocupação portuguesa, sendo precedido pela pecuária extensiva, com o intuito de promover cada vez mais o alargamento de suas fronteiras agrícolas e econômicas. Somados a exploração de seus recursos naturais, esteve ainda o estabelecimento humano e a industrialização (MONTAGNINI; FANZERES; DA VINHA, 1994; CAMPOS; RAPOSO; MAIA, 2007; FONSECA; LIMA, 2009).

Assim, a Zona da Mata, que há quatrocentos anos abrangia aproximadamente 100 milhões de hectares da costa Atlântica do Brasil e que no Nordeste cobria uma área original de 255.245 Km², ocupando 28,84% do seu território, hoje foi reduzida a uma área aproximada de 27.194 Km², cobrindo 2,21% do seu território (MONTAGNINI; FANZERES; DA VINHA, 1994; TABARELLI; MELO; LIRA, 2006).

Procurando identificar as principais características dos regimes alimentares do Brasil, Josué de Castro, em 1946, relatou essa degradação ambiental:

Poucas regiões do mundo se prestam tão bem para um ensaio de natureza ecológica como a do Nordeste açucareiro, com sua típica paisagem natural, tão profundamente alterada, em seus traços geográficos fundamentais, pela ação do elemento humano. (...) Tudo mudado pela ação desequilibrante e intempestiva do colonizador, quase cego às consequências de seu atos, pela paixão desvairada que dele se apoderou, de plantar sempre mais cana e de produzir sempre mais açúcar (CASTRO, 2008, p. 95).

Depois de um longo período de crise e desvalorização da produção, iniciou-se uma nova fase de expansão da atividade canavieira, a partir da década de 70, com a modernização do setor concretizada por uma forte política governamental de incentivos fiscais e creditícios, com a criação do Proalcool, aumentando a área cultivada da cana, incrementando a produção do álcool e ampliando o parque industrial com a instalação de novas destilarias de álcool (MOREIRA *et al*, 2003).

Um dos Estados de maior importância econômica da Zona da Mata na agroindústria da cana-de-açúcar ainda hoje é Pernambuco, abrangendo 42 municípios, com a segunda maior

densidade demográfica de Pernambuco: 212 habitantes/km². É da agroindústria canavieira que se originam as maiores contribuições municipais de arrecadação de impostos da região, mantendo-se como principal atividade produtiva da Zona da Mata (CAVALCANTI *et al*, 2002; HAMASAKI, 1997)

Maior também é a sua concentração de terra em todo o Nordeste, em particular nos municípios pernambucanos especializados no cultivo da cana-de-açúcar. Nos locais onde se situam unidades industriais que transformam a cana em açúcar, álcool, melão e torta, o tamanho médio da unidade de produção agropecuária excede os 200 hectares, enquanto nos municípios onde predominam fornecedores de cana ou existe uma produção mais diversificada, o tamanho médio da unidade de produção desce para menos de 50 hectares (CAVALCANTI *et al*, 2002).

A monocultura da cana-de-açúcar na região parece permear ainda não só o cenário econômico e político, mas social do Estado, num histórico de concentração de terra e renda com altos níveis de pobreza, baixa expectativa de vida ao nascer e poucas oportunidades de trabalho. De acordo com a sazonalidade da cana-de-açúcar, do contingente de 90 a 100 mil trabalhadores, cerca de 2/3 é dispensado no período da entressafra, dependendo muitas vezes de transferências de renda para sobreviver (LIMA, 2003; CAMPOS, 2007).

Registra-se na região um dos piores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) do país, seguidos pelos altos índices de analfabetismo, uma distribuição de água ineficiente e destruição do meio ambiente, com o uso intensivo de agrotóxico, as queimadas, as poluições nos cursos dos rios, além da já mencionada estrutura fundiária altamente concentrada, que expropria os trabalhadores agrícolas do seu principal meio de produção, a terra (LIMA, 2003; MACHADO; SILVA JUNIOR, 2009).

A agudização desses problemas contribuiu para o surgimento de vários tipos de movimentos sociais de trabalhadores, a exemplo também do Movimento dos Sem-Terra, na busca de melhores condições de vida e trabalho. Assim, a Zona da Mata de Pernambuco tornou-se a região de maior número de conflitos pela terra no Estado, onde muitos trabalhadores canavieiros têm ocupado terras pertencentes a fornecedores ou a usinas falidas (MOREIRA *et al*, 2003; KATO; HAMASAKI, 2004; MELO NETO, 2008).

As lutas travadas contra a oligarquia agrária na região tiveram início histórico com as rebeliões e fugas dos escravos africanos e a formação de quilombos. Mais adiante, a resistência à expropriação dos lavradores pelas Ligas Camponesas e sindicatos rurais levantou greves rurais na agroindústria açucareira, embora a repressão do golpe militar de 1964 tenha desarticulado e posto na ilegalidade tais movimentos. Nas últimas décadas, as lutas dos

assalariados da cana, iniciada no final da década de 70, também vêm buscando modificar a estrutura de propriedade e poder oriundos do tempo da casa grande e senzala (LIMA, 2003; KOURY, 2009).

O fenômeno de reestruturação produtiva da região se deu, de fato, a partir da segunda metade da década de oitenta, com uma crise no setor açucareiro, culminando com o fim do Proalcool em 1989, a extinção do Instituto do Açúcar e do Alcool em 1992 e privatização das exportações, a abertura adotada pelo modelo econômico que expôs a produção local à concorrência com outras regiões do país, a queda do preço do açúcar, o aumento da taxa de juros, a cobrança das dívidas do setor para os cofres públicos e a presença de secas na região (LIMA, 2003; MOREIRA *et al*, 2003; KATO; HAMASAKI, 2004; SIGAUD, 2010).

Na década de 90, manifestou-se a quebra das usinas de açúcar e álcool da Zona da Mata. Ao mesmo tempo, a demanda internacional por açúcar brasileiro começou a diminuir de modo acentuado com o surgimento de novos produtores globais e a maior demanda por adoçantes artificiais. Grande número de usinas e de engenhos encerrou suas atividades, o desemprego se acentuou e a miséria endêmica se ampliou ainda mais (LIMA, 2003; KATO; HAMASAKI, 2004; WOLFORD, 2010).

A parcela mais afetada foi daqueles que dependem do emprego no setor sucroalcooleiro. Nas estratégias de sobrevivência, cresceu a importância da representação de classe e outras formas de associação, em busca de soluções para minimizar os efeitos da crise. Patrões falidos e terras improdutivas viraram alvo, portanto, desses trabalhadores desempregados (KATO; HAMASAKI, 2004; SIGAUD, 2010).

As desapropriações ocorridas na zona da Mata pernambucana vêm sendo, portanto, o resultado de um processo desencadeado pelas ocupações e acampamentos, que caracterizaram uma situação de conflito por terra, que foi assim reconhecida pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Graças à legitimidade conferida por essa instituição, a forma acampamento tornou-se a maneira apropriada de fazer demandas. A sanção do Estado contribuiu, portanto, para que ocupar terras e instalar-se em barracas viessem a se constituir em atos destinados a legitimar pretensões dos movimentos e dos indivíduos (SIGAUD, 2010).

As reivindicações desses movimentos sociais apontam até hoje para problemas de habitação, de saúde, de recomposição das florestas, alertando para o trabalho infantil, o trabalho clandestino, a aplicação e uso de agrotóxicos, os efeitos do implante de técnicas mecânicas e seus impactos sociais, além das questões salariais. Reclamam melhores condições de vida e ainda políticas que dêem prioridade ao mercado interno do país, pensando

na distribuição de renda para todos e alertam as autoridades para a essencial prioridade que é o seu sustento alimentar (MELO NETO, 2008; SIGAUD, 2010).

2.9. O Semiárido e o estigma das secas

As zonas áridas, semiáridas e desérticas do mundo abarcam uma superfície de 48,350 milhões de quilômetros quadrados, equivalente a 36,3% da área do globo. Desse total, 21 milhões são semiáridos, 21,5 milhões são extremamente áridos e 5,85 milhões de os são desérticos. Nessas regiões vivem ainda cerca de 630 milhões de pessoas (BRASIL, 2005b).

Excetuando-se a baixa pluviosidade como traço comum de identidade climática, as zonas semiáridas do mundo constituem ecossistemas bem diferenciados entre si. Assim, as experiências bem sucedidas das regiões semidesérticas da Califórnia, de Israel e da Austrália, mesmo oferecendo referências úteis, não podem ser transplantadas em sua configuração original, desde que expressam realidades físicas, econômicas, sociais e culturais bem diversas (BATISTA FILHO; BATISTA, 2001).

Apesar do Semiárido Brasileiro não representar um espaço homogêneo, apresentando diferenciações marcantes sob o ponto de vista de solo, clima, bioma natural e sistemas de produção agropecuária, possui em comum uma geografia da inconstância das chuvas, com pequenos nichos de prosperidade, como nas áreas de fruticultura do Rio São Francisco e em perímetros irrigados de alguns açudes públicos de alguns Estados (BATISTA FILHO, 2005).

O clima tropical Semiárido no Brasil caracteriza-se basicamente pelo regime e quantidade de chuvas, definido pela escassez, irregularidade e concentração das precipitações pluviométricas. Na Região Semiárida, as chuvas anuais vão de um mínimo de 400 mm a um máximo de 800 mm ao ano, havendo, em alguns casos, áreas situadas nas isoietas de 1.000 mm, como acontece em pequenas faixas do litoral do Estado do Ceará, conhecidas como Caatinga Litorânea (BRASIL, 2005b).

A caatinga trata-se de um bioma com alta biodiversidade, onde se destaca a formação vegetal xerófila com folhas pequenas que reduzem a transpiração, caules suculentos para armazenar água e raízes espalhadas para capturar o máximo de água. Além das cactáceas, destacam-se espécies arbóreas, herbáceas e arbustivas (SILVA, 2007).

A pluviosidade é concentrada em um curto período de cerca de três meses, durante o qual ocorrem sob a forma de fortes aguaceiros, de curta duração. A agricultura explorada em áreas com essa característica chega a oferecer sustento mínimo para as famílias nos períodos de chuvas normais, mas está sujeita a perdas totais nos anos de seca. Esta é a face da agricultura de risco elevado que ali se pratica, considerando as condições produtivas vigentes e as tecnologias disponíveis (BRASIL, 2005b).

Com base na precipitação média anual dos municípios dessa região, a área geográfica de abrangência do Semiárido foi delimitada desde 1989. Decorrente da constatação da inadequabilidade do critério anteriormente adotado, uma redelimitação foi feita em 2005 pelo Ministério da Integração Nacional e publicada no Diário Oficial da União pela Portaria nº 89, em 17 de março de 2005. O ministério tomou por base três critérios técnicos: precipitação pluviométrica média anual inferior a 800 milímetros; índice de aridez de até 0,5 calculado pelo balanço hídrico que relaciona as precipitações e a evapotranspiração potencial, no período entre 1961 e 1990; e risco de seca maior que 60%, tomando-se por base o período entre 1970 e 1990 (BRASIL, 2005c).

De acordo com a nova delimitação do Semiárido brasileiro, 1.133 municípios compõem sua área de 969.589,4 km², correspondendo a quase 90% da área total do Nordeste mais a região setentrional de Minas Gerais. Com uma população de cerca de 21 milhões de habitantes, corresponde a 11% do contingente populacional brasileiro e cerca de metade da população pobre do país num espaço cada vez mais urbano (BRASIL, 2005c; SILVA, 2007).

O Semiárido brasileiro é uma realidade complexa, tanto no que se refere aos aspectos geofísicos, quanto à ocupação humana e à exploração dos recursos naturais. O desconhecimento dessa complexidade conduziu à introdução de práticas agropecuárias inadequadas, provocando a perda gradual da fertilidade biológica do solo e agravando desequilíbrios ambientais (SILVA, 2007).

A região semiárida do Brasil dedicou-se, desde o início da colonização, a uma economia principalmente de autoconsumo, enquanto no litoral úmido se trabalhava para os mercados externos. Não dependendo de incentivos externos para crescer, essa economia de subsistência foi se expandindo desordenadamente à medida que a população aumentava, penetrando e ocupando as diversas áreas, inclusive as mais pobres no que diz respeito à oferta ambiental, adotando práticas não-apropriadas àquela realidade, com a excessiva exploração dos recursos naturais e a ausência dos estudos de ecologia das regiões naturais, levando os lavradores a insistir nos cultivos dos cereais em ambientes impróprios (SILVA, 2001).

Sua colonização se deu por homens livres na ordem escravocrata que, por falta de oportunidades compatíveis com sua condição, trocaram a opressão econômica da monocultura pela aspereza e austeridade do Sertão, sem saber que, com o tempo, iriam defrontar-se com o latifúndio sertanejo. Separados por séculos, dois movimentos demográficos caminharam em sentidos opostos. No começo, prevaleceu o movimento de imigração, de ocupação da terra e a descoberta de seus recursos e suas potencialidades; no final, o movimento de emigração, do abandono, em busca de novas oportunidades (BRASIL, 2005b).

Excluídas as grandes alternativas do passado recente para os movimentos migratórios, e frente à reduzida capacidade de a agricultura reter grande parte da população, o migrante passou a desenhar dois tipos específicos de deslocamento: fluxos migratórios "pendulares", com saídas de curta ou média duração e volta ao ponto original de partida; e fluxos de curta distância, especialmente do meio rural para as cidades médias e grandes do Nordeste, enfrentando os problemas gerados por essas circunstâncias quanto ao atendimento à demanda por serviços urbanos - habitação, água, esgoto, educação e saúde - e criação de emprego (BRASIL, 2005b).

A economia do Nordeste Semiárido é constituída por atividades ditas tradicionais – como as que estruturam o consórcio gado-algodão-lavouras alimentares, por atividades não convencionais (de base local) e por atividades dinâmicas ligadas à agroindústria e à indústria. O produto industrial dessa região compreende ramos da indústria extrativa mineral, da indústria de transformação, da indústria da construção civil e dos serviços industriais de utilidade pública (BRASIL, 2005b).

Fatores históricos, ligados ao relativo isolamento da região e às suas particularidades naturais e ambientais atuaram decisivamente para que permanecessem estruturas socioeconômicas de alta concentração de ativos e de oportunidades, que, no meio rural, assumem a conhecida forma do binômio latifúndio-minifúndio. Essa conformação favorece a persistência de relações de produção não-assalariadas, em relação às quais o rendimento da terra forma um componente importante da renda regional, representando fonte de alimentos para os pequenos produtores familiares, que, por isso, procuram manter seus vínculos com a terra (BRASIL, 2005b).

O sistema de posse e uso da terra no Semiárido é fortemente influenciado pela baixa qualidade das terras agricultáveis. Em função disso, o excedente produtivo é quase sempre de baixa expressão quantitativa e flutua juntamente com o fenômeno da seca. Essa instabilidade, por sua vez, reflete sobre a estrutura fundiária, gerando o fenômeno da alta concentração de ativos no meio rural. No Nordeste Semiárido, cerca de 90% do número de estabelecimentos

têm área inferior a 100 hectares, correspondendo esse número a algo em torno de 27% da área total de todos os estabelecimentos, com reduzidíssimas possibilidades de geração de excedentes acima da linha da sobrevivência nesse contexto (BRASIL, 2005b).

Essa realidade não tem mudado, apesar do recente processo de modernização econômica na região, com a incorporação de novas áreas e setores dinâmicos e competitivos. Com os incentivos fiscais, foram valorizados os empreendimentos agroindustriais que tinham maior porte de investimento, maior possibilidade de introdução de inovações tecnológicas e gerenciais, além da capacidade de inserção no mercado competitivo. Na sua maior parte, porém, a economia do Semiárido é caracterizada pela produção de subsistência, tendo em vista que as atividades econômicas comerciais tradicionais estão em crise, como é o caso do algodão e da pecuária (SILVA, 2007).

A crise da economia algodoeira produziu um impacto direto em cidades principalmente nos Estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará, com o sucateamento de toda a estrutura de beneficiamento da fibra e do óleo. Hoje, boa parte do comércio dessas cidades opera em função dos aposentados rurais, que, ao receberem seus benefícios, migram para elas (BRASIL, 2005b).

Assim, se do ponto de vista econômico, o Semiárido é marcado por contrastes com sua estrutura fundiária extremamente concentrada, também tem sido histórica e socialmente marcado pelas duradouras contradições e injustiças sociais, agravando as condições de sobrevivência na região. Os indicadores sociais nas áreas de saúde, educação e renda são os piores em relação à média nacional (UNICEF, 2005; SILVA, 2007).

Historicamente, o Semiárido nordestino constituiria uma área de população relativamente bem alimentada e assim preservada das endemias carenciais nos períodos de chuva regular, os chamados “anos bons”. As secas, no entanto, deflagravam graves crises de abastecimento, produzindo dramáticas situações de privação completa de alimentos, magistralmente descritas por Josué de Castro em 1946 no seu livro clássico *Geografia da Fome* (BATISTA FILHO; BATISTA, 2001):

Quando o sertanejo lança mão destes alimentos exóticos é que o martírio da seca já vai longe e que sua miséria já atingiu os limites de sua resistência orgânica. É a última etapa de sua permanência na terra desolada, antes de se fazer retirante e descer aos magotes, em busca de outras terras menos castigadas pela inclemência do clima (CASTRO, 2008, p. 203).

Atualmente, as epidemias de fome não alcançam a mesma escala das ocorrências verificadas no passado. No entanto, a observação de que nos “anos bons” não existe insegurança alimentar e doenças carenciais é um aspecto que deve ser devidamente questionado, havendo evidências consistentes de que situações epidêmicas se tornaram

endêmicas, embora sem a magnitude e as consequências registradas nas secas do passado. Trata-se, assim, de uma mudança substancial no perfil epidemiológico da situação alimentar/nutricional (BATISTA FILHO; BATISTA, 2001).

Esse quadro de vulnerabilidade e miséria no Semiárido tem sido justificado pela total inexistência de chuvas e a ocorrência das secas. No entanto, análises comparativas com outras regiões semiáridas do mundo mostram que o Semiárido brasileiro não sofre da falta de água, mas da irregularidade da chuva. As interpretações desse fenômeno natural e de suas consequências para a produção e a população local omitiram os aspectos estruturais do modo de ocupação do espaço, de exploração dos recursos naturais e de subordinação da população, impedindo-a de resistir aos efeitos das estiagens prolongadas, reproduzindo até hoje o uso político da seca (SILVA, 2007).

Questões relacionadas a processos produtivos exóticos à região, titularidade da terra, dimensões do latifúndio, baixa oferta de alimentos, rede de serviços insuficiente, baixa oferta de trabalho e renda também ainda têm ocupado um lugar limitado no processo de formulação e implementação de políticas públicas para promoção do bem comum na região semiárida (UNICEF, 2005).

Há a necessidade de superação do quadro de exclusão e de aproveitamento das potencialidades da região e o reconhecimento que o Semiárido brasileiro guarda em si grande potencial natural, cultural e humano, além da alegria e da força do povo, capazes, sem dúvida, de tornar a região desenvolvida e sustentável (UNICEF, 2005).

3. Caracterização do local do estudo

3.1. Gameleira, zona da Mata de Pernambuco

O município de Gameleira está localizado na Mesorregião Mata e na Microrregião Meridional do Estado de Pernambuco, limitando-se a norte com Ribeirão, a sul com Água Preta, a leste com Rio Formoso e Ribeirão e a oeste com Água Preta. A área municipal ocupa 257,7 km² e representa 0,26% do Estado de Pernambuco (CPRM, 2005a; PNUD, 2010).

Encontra-se num espaço geográfico típico da tradicional economia açucareira: monocultura, com elevada concentração de renda, mercado de trabalho instável entre a estação de máximo emprego (setembro/março) e o período de entressafra (abril/agosto), quando a ocupação do trabalho braçal cai para níveis mínimos na cidade e no campo, estabelecendo-se um período crítico de trabalhos avulsos, subemprego ou completo desemprego (LIRA; BATISTA FILHO, 2006).

Com território desmembrado do Sirinhaém, o município foi criado pela Lei Estadual nº 153, de 10 de abril de 1896, sendo formado pelos distritos Sede, Cuiambuca e José da Costa. Sua sede tem uma altitude aproximada de 101,0 metros e coordenadas geográficas 8 graus 38 minutos de latitude sul e 35 graus, 39 minutos de longitude oeste, distando 81 km da capital, cujo acesso é feito pela rodovia pavimentada BR 101 e PE 73 (IBGE, 2010; PNUD, 2010).

Em 2000, a população residente total era de 24.003 habitantes sendo 16.663 (69,4%) na zona urbana e 7.340 (30,6%) na zona rural. Os habitantes do sexo masculino totalizam 12.138 (50,6%) enquanto que do feminino totalizam 11.865 (49,4%), resultando numa densidade demográfica de 101,98 hab/km² (PNUD, 2010).

A rede de saúde é composta por oito estabelecimentos de saúde e 13 leitos de internação. A esperança de vida ao nascer em 2000 era de 62,6 anos e a taxa de mortalidade infantil é de 76,5 para cada mil crianças. Na área de educação, em 2008, o município possuía 39 estabelecimentos de ensino pré-escolar e fundamental com 1.131 e 4.857 alunos matriculados, respectivamente, e duas de ensino médio com 1.147 alunos matriculados (IBGE, 2010; PNUD, 2010).

Dos 5.152 domicílios particulares permanentes, 3.111 (60,4%) são abastecidos pela rede geral de água, 1.164 (22,6%) são atendidos por poços ou fontes naturais e 877 (17,0%) por outras formas de abastecimento. A coleta de lixo urbano atende 2.478 (48,1%) domicílios. Os gastos sociais per capita são R\$ 38,00 em educação e cultura, R\$ 22,00 em habitação e urbanismo, R\$ 29,00 em saúde e saneamento e R\$ 22,00 em assistência e previdência social em 2000. A renda per capita em 2000 era de R\$ 76,15 (PNUD, 2010).

A economia formal do município se compõe basicamente da indústria de transformação, gerando 3 empregos em 3 estabelecimentos, o setor de serviços de utilidade pública com 17 empregos em 1 estabelecimento, do setor de comércio que gera 28 empregos em 13 estabelecimentos, do setor de serviços com 38 empregos em 7 estabelecimentos, do setor de administração pública com 529 empregos em 2 estabelecimentos e os setores de agropecuária, extrativismo vegetal, caça e pesca, que geram 741 empregos em 21 estabelecimentos (IBGE, 2000).

Segundo o segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano (2010), o Índice de Gini era de 0,53 em 2000. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Gameleira era de 0,590, representado pelos sub-índices educação (0,648), longevidade (0,627) e renda (0,496), com 73,6% das famílias vivendo em condição de pobreza absoluta. Este índice situa o município em 132º no ranking estadual e em 4837º no nacional.

O relevo de Gameleira faz parte da unidade das Superfícies Retrabalhadas que é formada por áreas que têm sofrido retrabalhamento intenso, com relevo bastante dissecado e vales profundos. Na região litorânea de Pernambuco e Alagoas, é formada pelo “mar de morros” que antecede a Chapada da Borborema, com solos pobres e vegetação de floresta hipoxerófila. O clima é do tipo Tropical Chuvoso com verão seco. O período chuvoso começa no outono/inverno tendo início em dezembro/janeiro e término em setembro. A precipitação média anual é de 1309,9 mm (CPRM, 2005a).

O município de Gameleira encontra-se nos domínios da Bacia Hidrográfica do Rio Sirinhaém. Seus principais tributários são: os rios Sirinhaém e José da Costa e os riachos: Cachoeira, Taquara, Pedra de Fogo, Contra-Mão, Primoroso, Córrego Bom Nome, Córrego Majestoso, Córrego Pedra de Fogo, Córrego Sabi á e Córrego Oncinha. Não existem açudes com capacidade de acumulação igual ou superior a 100.000m³. Todos os cursos d’ água no município têm regime de escoamento intermitente e o padrão de drenagem é o dendrítico (CPRM, 2005a).

3.2. São João do Tigre, semiárido da Paraíba

O município de São João do Tigre está localizado na Microrregião São João do Tigre e na Mesorregião Borborema do Estado da Paraíba. Sua área é de 816 km² representando 1.446% do Estado. Sua sede tem uma altitude aproximada de 557 metros distando 243,5 Km da capital. O acesso é feito, a partir de João Pessoa, pelas rodovias BR 230/BR 412/PB 224/PB 196 (CPRM, 2005b; IBGE, 2010).

Faz parte de um conglomerado de municípios que, há dez anos, representava uma das áreas mais pobres do Nordeste e de todo o País. Faz parte do semiárido nordestino, área exposta, à ocorrência cíclica das grandes estiagens que resultam em fracassos cruciais da produção agropecuária e no desencadeamento de crises alimentares agudas. Esta zona é considerada como uma das grandes prioridades e, ao mesmo tempo, como um dos maiores desafios da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN), pela magnitude dos problemas, condições e expressão numérica da população exposta (UNICEF, 2005; LIRA; BATISTA FILHO, 2006).

O município foi criado em 1962 e, segundo o IBGE, em 2006 tinha uma população estimada de 4.729 habitantes, distribuída na proporção de 28% na cidade e 72% no campo. Entre 1996 e 2000, a taxa anual de crescimento demográfico foi de 1,8%. Em 1991, o IDH era de 0,488, elevando-se, no ano 2000, para 0,527, representado pelos sub-índices educação (0,590), longevidade (0,517) e renda (0,475). Segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano ainda, a renda per capita era de R\$ 67,15 e o Índice de Gini, 0,60 (IBGE, 2010; PNUD, 2010).

Existem 6 leitos hospitalares, em 4 estabelecimentos de saúde prestadores de serviços ao SUS. O Ensino fundamental tem 998 matrículas e o Ensino Médio, 121. Encontram-se informatizados o cadastro e/ou bancos de dados de saúde, controle de execução orçamentária, cadastro de ISS, folha de pagamento e contabilidade. Terceirizados estão transporte escolar e contabilidade (IBGE, 2010).

Nas articulações entre as Instituições encontra-se o Convênio de Cooperação com Entidades Públicas nas áreas de educação, assistência e desenvolvimento social, habitação, meio ambiente, transportes, desenvolvimento urbano e desenvolvimento econômico, ações integradas com outro(s) município(s) nas áreas de educação e saúde, apoio de entidades privadas ou da Comunidade nas áreas de emprego/trabalho, cultura e meio ambiente.

convênio de parceria com empresas privadas na área de desenvolvimento econômico e Consórcio Intermunicipal na área de saúde (CPRM, 2005b).

Observa-se a existência da execução de programas ou ações na área de habitação. Verifica-se descentralização administrativa com a formação de conselhos nas áreas de educação, saúde, assistência social e outros conselhos de política setoriais. Possui programas ou ações na área de geração de trabalho e renda e capacitação profissional. Existem atividades sócio-culturais como bibliotecas públicas e banda de música (CPRM, 2005b).

De paisagem típica do semi-árido nordestino, caracteriza-se por uma superfície de pediplanação bastante monótona, relevo predominantemente suave-ondulado, cortada por vales estreitos, com vertentes dissecadas. Elevações residuais, cristas e/ou outeiros pontuam a linha do horizonte. Esses relevos isolados testemunham os ciclos intensos de erosão que atingiram grande parte do sertão nordestino. A vegetação é basicamente composta por Caatinga Hiperxerófila com trechos de Floresta Caducifólia. O clima é do tipo Tropical Semi-Árido, com chuvas de verão. O período chuvoso se inicia em novembro com término em abril. A precipitação média anual é de 431,8mm (CPRM, 2005b).

O município de São João do Tigre encontra-se nos domínios da bacia hidrográfica do Rio Paraíba, região do Alto Paraíba. Seus principais tributários são: os rios do Umbuzeiro e do Salão, além dos riachos: do Fundão ou Santa Maria, Cascavel, do Deserto, da Areia, do Meio, do Mulungu, da Oiticica, da Pintada, do Limpo Grande, do Tigre, Cacimbas, Comprido, do Campo Grande, Pintura, Grota do Saco Grande, Baixio, Santo André e do Juazeiro. Todos os cursos d' água têm regime de escoamento intermitente e o padrão de drenagem é o dendrítico (CPRM, 2005b).

4. Métodos

4.1. População e desenho do estudo

Este estudo é parte de uma pesquisa mais ampla, denominada “Avaliação da situação alimentar e nutricional e seus fatores determinantes em conglomerados urbanos e rurais da Zona da mata e Semiárido do Nordeste”, realizado no período de março a junho de 2005 (LIRA; MALAQUIAS, 2006).

A população estudada consistiu numa amostra de 502 famílias em Gameleira e 458 famílias em São João do Tigre, radicadas em conglomerados escolhidos intencionalmente, a partir de levantamentos realizados junto às Secretarias Municipais de Saúde, considerando de dois critérios: risco socioeconômico por um lado e existência de crianças menores de 5 anos, por outro. O informante entrevistado era aquele que tinha conhecimento da dinâmica familiar e com idade maior ou igual a 18 anos.

O tipo de estudo escolhido foi o corte transversal, que permite o levantamento, em um curto intervalo de tempo, das informações necessárias a realização do estudo. Tem a vantagem de apresentar baixo custo operacional se comparado a outros tipos de estudo, mas pode limitar-se na separação das causas e dos efeitos do tema aqui estudado, diante da mensuração dos dados em um mesmo ponto no tempo.

4.2. Cálculo da amostra

Para o cálculo da amostra levou-se em consideração uma prevalência de aproximadamente 60% de insegurança alimentar para o Nordeste, com base nos resultados da PNAD, 2004 (IBGE, 2006b), estimando um erro máximo de 5%, para um nível de significância de 95% que acrescida de 10% para possíveis perdas, resultou uma amostra mínima de 440 famílias. Para o cálculo da amostra utilizou-se o programa Statcalc do Epi Info, versão, 6.04.

4.3. Variáveis estudadas e escolha dos instrumentos

O inquérito de consumo alimentar analisou a disponibilidade alimentar semanal das famílias, através de um questionário de frequência alimentar adaptado, que catalogou todos os alimentos adquiridos durante o período de investigação. Foi estabelecida uma lista de alimentos categorizada por grupos, composta pelos alimentos e preparações mais consumidos na região, com possibilidade de acréscimo de itens novos citados. Ainda, um ponto de corte de frequência mínima de citação dos alimentos listados foi estabelecido em 20%.

A mãe ou pessoa responsável pela preparação dos alimentos foi entrevistada para relatar todos os alimentos e preparações utilizadas nas principais refeições da família nos últimos sete dias (porções e quantidades preparadas). Para uma maior exatidão no registro dos volumes e porções dos alimentos, foi utilizado o método de pesagem direta dos alimentos, com balança digital da marca Plenna, com capacidade de 5kg.

As informações sobre a produção agrícola das famílias também foram coletadas. A primeira parte tratava da agricultura doméstica, cultivada no quintal ou ao redor da moradia, que poderia prestar-se para consumo da família e/ou ocasionalmente comercialização. As respostas se referiam ao mês anterior ao da entrevista. A segunda tratava da produção agropecuária, geralmente praticada em maior escala e/ou em áreas não contíguas ao domicílio, e da criação de animais, contendo informações referentes tanto ao período da pesquisa.

A avaliação direta da situação de insegurança alimentar foi efetuada mediante a aplicação de uma escala originada da Household Food Security Scale Measurement (HFSSM) do United States Department of Agriculture (USDA) modificado pela experiência de grupos focais no Brasil. A Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) consta de 15 perguntas centrais, com resposta Sim ou Não sobre a experiência nos últimos três meses de insuficiência alimentar em seus diversos níveis de intensidade, que vão da apreensão de que a comida possa vir a faltar até a vivência de passar todo um dia sem comer. Cada resposta afirmativa do questionário equivale a um ponto, variando a contagem de 0 a 15 pontos, considerando o valor zero como a condição de ausência; 1-5 pontos como insegurança leve; 6-10 pontos como insegurança moderada e 11-15 pontos como insegurança grave. Cada pergunta central é

seguida de uma pergunta sobre a frequência com que o evento afirmativo ocorre (SEGALL-CORREA, 2004). Neste estudo essas frequências não foram contabilizadas.

Para aferir os padrões de exclusão social, entendidos no estudo como sinônimos de pobreza, foi utilizado o Índice de Exclusão Social (IES) criado por Lemos em 2002 (LEMOS, 2007). A pobreza foi aferida por privação de serviços essenciais (água tratada, saneamento, coleta sistemática de lixo, educação) e renda nos municípios estudados, cobrindo as zonas urbanas e rurais, visando descobrir vulnerabilidades e eventuais potencialidades objetivas de cada município.

A seguinte equação de definição para o IES foi proposta:

$$\text{IES} = P1Y1 + P2Y2 + P3Y3 + P4Y4 + P5Y5$$

Na definição acima, P se constituem nos respectivos pesos (cuja soma é igual a um) associados a cada um dos indicadores Y que entram na construção do IES associado ao município brasileiro, e que estão assim definidos e previamente estimados os pesos:

Y1 = PRIVAGUA (Peso = 0,1460): % da população do município brasileiro que sobrevive em domicílios particulares que não tem acesso a água tratada;

Y2 = PRIVSANE (Peso = 0,1471): % da população do município brasileiro que sobrevive em domicílios que não tem acesso a esgotamento sanitário, ou ao menos uma fossa séptica para esconder os dejetos humanos;

Y3 = PRIVLIXO (Peso = 0,1310): % da população do município brasileiro que sobrevive em domicílios que não tem acesso ao serviço de coleta sistemática de lixo doméstico, direta ou indiretamente;

Y4 = PRIVEDUC (Peso = 0,3119): % da população maior de 10 anos que não é alfabetizada, ou tem menos de um ano de escolaridade, segundo definição do IBGE;

Y5 = PRIVREND (Peso = 0,2640): % da população do município que sobrevive em domicílios particulares cuja renda diária por pessoa é menor ou igual a US\$1,00.

Sendo assim, as variáveis abastecimento de água, esgotamento sanitário, destino do lixo, alfabetização/nível de escolaridade e renda familiar per capita presentes no estudo em Gameleira/PE e São João do Tigre/PB foram codificadas conforme especificação dos indicadores utilizados, a fim de analisar o índice de exclusão social.

Todos os dados foram coletados em questionário, constando de registro dos membros da família, das condições socioeconômicas, alimentares e da produção alimentar doméstica e agropecuária (**Anexo D**). Os questionários ainda passaram pelo processo de revisão e codificação durante o trabalho de campo, e depois por revisão.

4.4. Plano de análise dos dados

Para os dados de consumo alimentar, dois técnicos foram treinados para revisar e validar os questionários e, posteriormente, digitar os dados em uma única entrada no software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 12.0 para Windows (Inc., IL, 2003). Os dados foram transferidos para o Epi Info, sendo aplicado então o teste do Qui-quadrado de Pearson. Para a análise, considerou-se se os alimentos foram ou não consumidos pelas famílias. Para verificação dos alimentos mais frequentes e seus grupos, considerou-se como ponto de corte o consumo de cada alimento por no mínimo de 5% das famílias.

Para os demais dados, foi realizada dupla entrada, com a finalidade de checar a validação da digitação foi utilizado o programa estatístico Epi Info, versão 6,04 (CDC, Atlanta).

Considerando as devidas frações de expansão dos dados, calcularam-se as prevalências dos diferentes níveis de segurança alimentar segundo características sócio-econômicas e demográficas. Para constatar diferenças na distribuição das proporções de insegurança alimentar segundo as categorias da variável independente, foi utilizado o teste qui-quadrado, sendo a diferença considerada significativa quando o valor de p foi menor que 0,05.

4.5. Limitações metodológicas

Por tratar-se de um estudo transversal, não foram estabelecidas relações de causalidade entre as variáveis dependente (disponibilidade alimentar) e independentes (insegurança alimentar e exclusão social), mas seus dados possibilitaram a análise das associações encontradas e discussão das possíveis intervenções nas duas localidades estudadas.

Limitações quanto à classificação da insegurança alimentar através da escala brasileira são passíveis de surgirem, principalmente pelo conceito mais amplo da segurança alimentar e nutricional, envolvendo também questões culturais e ecológicas (SALLES-COSTA *et al*, 2008).

Ainda, pela EBIA se tratar de um instrumento dependente da autopercepção da situação familiar, essa avaliação direta pode ser realçada por experiências traumáticas e diferentes estratégias de sobrevivência à fome, ao desemprego e outras necessidades insatisfeitas, bem como mascarada em razão de dependência a ações emergenciais que se tornaram permanentes quando mantidas a longo períodos, a exemplo da distribuição de alimentos para algumas famílias (FÁVARO *et al*, 2007; OLIVEIRA *et al*, 2009). Portanto, a aplicação da EBIA aliada a outro instrumento de avaliação da situação alimentar, como a disponibilidade de alimentos vem reforçar os dados encontrados nessas populações.

Quanto à disponibilidade de alimentos familiar, é importante lembrar que o viés de memória, por exigir recordações da última semana à entrevista, pode representar uma limitação na análise dos dados. Mas acredita-se que seja minimizado pelo fato da aquisição de alimentos dessas populações com baixo poder de compra estar condicionada a períodos semanais e com pouca variedade (OSÓRIO *et al*, 2009).

O fato desse estudo tratar da aquisição qualitativa de alimentos, e não do consumo quantitativo, não permite uma inferência sobre a adequação quantitativa de energia e nutrientes, além de ignorar os alimentos adquiridos e não ingeridos (desperdiçados ou descartados) ou consumidos fora do domicílio (LEVY-COSTA *et al*, 2005; CLARO *et al*, 2007). Entretanto, permite avaliar a diversidade da dieta, esta em geral associada à adequação de calorias e de nutrientes presentes no consumo alimentar (RUEL, 2003).

Na avaliação da situação de exclusão social que traduz o padrão de ou pobreza, o estudo utilizou o Índice de Exclusão Social (IES), por identificar dificuldades no uso de outros indicadores. A exemplo do Produto Interno Bruto (PIB) que não necessariamente representa o desenvolvimento econômico de uma região, o IDH apresenta problemas na fidedignidade da sua fonte de dados, principalmente em populações mais atrasadas e é constituído por um menor número de indicadores, utilizando ponderações iguais para suas variáveis. Além de minimizar essas limitações, o IES oferece a possibilidade de hierarquização dos municípios e Estados estimando o percentual de excluídos em cada um deles (LEMOS, 2007).

Essas diferenças metodológicas adotadas no presente estudo não permitiram classificar as famílias em estratos de escolaridade e renda familiar, devido ao número pequeno de famílias em melhores condições, impedindo comparações das prevalências com demais estudos. Mas a escolha da linha de pobreza e presença de analfabetismo como indicadores socioeconômicos não deve ser encarada como limitação, justificada pelo alto índice de exclusão social da população do estudo, que precisava ser levada em consideração.

4.6. Considerações Éticas

Os projetos foram aprovados pelo Comitê de Ética do Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira (IMIP), atendendo às normas regulamentares de pesquisas envolvendo seres humanos – Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde (**Anexos A e B**).

Ao chegar ao domicílio, antes da aplicação do questionário, o entrevistador explicou ao entrevistado os objetivos da pesquisa. Também foram prestados esclarecimentos sobre a confidencialidade dos dados. O termo de esclarecimento livre e esclarecido foi assinado após a concordância do entrevistado em responder às questões (**Anexo C**).

5. Resultados

Artigo 1 - Disponibilidade de alimentos em domicílios com insegurança alimentar e exclusão social na Zona da Mata e Semiárido Brasileiros

Household food availability, food insecurity and social exclusion
in the Forest Zone and Semiarid Area of Northeast Brazil

Resumo

O objetivo deste estudo foi analisar a disponibilidade de alimentos segundo a situação de insegurança alimentar e condição de exclusão social em famílias de Gameleira, zona da mata de Pernambuco e São João do Tigre, semiárido da Paraíba, ambas caracterizadas por alta vulnerabilidade social. Trata-se de um estudo transversal, com 502 famílias em Gameleira (zona da Mata de Pernambuco) e 458 famílias, em São João do Tigre (semiárido da Paraíba). As informações referentes à disponibilidade de alimentos na semana anterior ao estudo foram fornecidas pelo responsável pela preparação dos alimentos, enquanto a insegurança alimentar foi obtida pela Escala Brasileira de Insegurança Alimentar e a pobreza, determinada pelo Índice de Exclusão Social. Os instrumentos de coleta de dados utilizados demonstraram eficiência. Aproximadamente 90% das famílias em ambos os municípios encontravam-se em insegurança alimentar e mais de 50% em exclusão social, de acordo com a localização geográfica dos domicílios. A segurança alimentar e nutricional esteve diretamente relacionada ao acesso a saneamento básico, coleta de lixo, educação e renda. As famílias em insegurança alimentar e exclusão social apresentaram disponibilidade alimentar significante menor. Políticas públicas que garantam o direito humano à alimentação adequada e o desenvolvimento regional com participação social precisam ser reforçadas.

Palavras-chave: consumo alimentar. segurança alimentar e nutricional. fatores socioeconômicos. pobreza. desenvolvimento local.

Abstract

The objective of this study was to analyze household food availability and its relationship with the food insecurity profile and the measurement of poverty of two cities in Northeast Brazil: Gameleira, located in the sugarcane area of Pernambuco and São João do Tigre, located in the semiarid area of Paraíba), both characterized by a high social vulnerability. This

is a cross-sectional study with 502 families from Gameleira (PE) and 458 families from São João do Tigre (PB). Information on food consumption during the seven days prior to the interview was provided by the person in charge of preparing the meals, while the food insecurity was obtained by Cornell's questionnaire (United States of America), localized for Brazil (Brazilian Food Insecurity Scale) and poverty was determined by calculating the social exclusion index. The instruments used were efficient. Almost 90% of the families of both cities were on food insecurity and more than 50% were on social exclusion. The geographic location of households was the variable that discriminated both indicators. Food security was estimated and associated with supply of basic services. Families experiencing food insecurity and social exclusion had significant lower food availability. These results show that it is necessary to strengthen public policies that promote and realize the human right to food and sustainable regional development with social inclusion.

Key words: food consumption. food security. socioeconomic factors. poverty. local development.

Introdução

A segurança alimentar e nutricional é alcançada quando todos os seus membros têm 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 social, econômica e ambientalmente sustentáveis (Brasil, 2006). Em vista disso, a disponibilidade e o acesso aos alimentos são requisitos essenciais à segurança alimentar e o bem-estar nutricional da população (Pedraza *et al*, 2005).

Entretanto, para avaliar essas condições, nenhum indicador deve ser utilizado isoladamente, devido às múltiplas dimensões, inclusive na escolha dos alimentos, que podem estar associadas a desigualdades sociais significativas, como consequência, por exemplo, do acesso precário a renda e a bens e serviços (Batista-Filho; Rissin, 2003; Lemos, 2007; Salles-Costa *et al*, 2008).

Considerando que a desigualdade social reflete as diferenças produzidas socialmente e que são eticamente injustas, chega-se ao conceito de iniquidade social aplicável à situação de insegurança alimentar (Panigassi *et al*, 2008b). Nesse sentido, a insegurança alimentar reflete a negação ao direito humano à alimentação adequada e relaciona-se a várias manifestações, como a fome, a desnutrição, as carências específicas, o excesso de peso,

doenças geradas pela alimentação inadequada e consumo de produtos prejudiciais à saúde (Sicoli, 2005; Segall-Correa, 2007).

Com a segurança alimentar e nutricional integrando um conjunto de direitos que definem a qualidade de vida e pressupondo o fim da exclusão social, o conceito de pobreza está fortemente associado à insegurança alimentar (Pereira *et al*, 2006; Hoffmann, 2008). Logo, o uso simultâneo de indicadores socioeconômicos e alimentares pode contribuir melhor com os resultados de pesquisas, fornecendo também subsídios e indicativos para políticas públicas (Pereira *et al*, 2006; Lemos, 2007).

O presente trabalho teve como objetivo comparar a disponibilidade intrafamiliar de alimentos em regiões de vulnerabilidade social no interior do Nordeste, conforme situação de famílias em condição de insegurança alimentar e exclusão social em domicílios de Gameleira/PE e São João do Tigre/PB. As diferenças ecológicas, culturais, educacionais e socioeconômicas da região do estudo serviram de estímulo à pesquisa.

Métodos

O estudo, do tipo transversal, foi realizado entre março a junho de 2005, com uma amostra de 502 famílias em Gameleira e 458 famílias em São João do Tigre, em conglomerados escolhidos intencionalmente, a partir de levantamentos realizados junto às Secretarias Municipais de Saúde, considerando dois critérios: risco socioeconômico e existência de crianças menores de cinco anos.

Gameleira, um município de 24.003 habitantes, com IDH de 0,590 em 2000, pertence à Zona da Mata de Pernambuco e é reconhecido por sua população, predominantemente urbana (70%) viver em condições de pobreza extrema, em área caracterizada pela monocultura da cana-de-açúcar. São João do Tigre, um município do Semiárido da Paraíba, por sua vez com 4.481 habitantes em 2000, segundo o IBGE, e IDH de 0,527, faz parte do maior espaço geográfico delimitado de pobreza no Brasil, com predomínio de longos períodos de seca e população majoritariamente rural (72%) (IBGE, 2000; PNUD, 2000; Lira; Batista-Filho, 2006).

Para o cálculo da amostra levou-se em consideração uma prevalência de, aproximadamente, 60% de insegurança alimentar para o Nordeste, com base nos resultados da PNAD, 2004, estimando um erro máximo de 5%, para um nível de significância de 95% que, acrescida de 10% para compensar possíveis perdas, resultou em uma amostra mínima de 440 famílias. Para o cálculo amostral utilizou-se o programa Statcalc do Epi Info, versão, 6.04.

O inquérito de consumo alimentar utilizou um questionário sobre a frequência alimentar semanal, fornecendo dados da disponibilidade alimentar das famílias. A mãe ou pessoa responsável pela preparação dos alimentos foi entrevistada para relatar todos os alimentos e preparações utilizadas nas principais refeições da família nos últimos sete dias. Com frequência mínima de 20% de citação dos alimentos listados no inquérito pelas famílias, foi estabelecido um ponto de corte para analisar os resultados.

A avaliação direta da situação de insegurança alimentar foi efetuada mediante a aplicação da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar, que consta de 15 perguntas centrais, com resposta Sim ou Não sobre a experiência nos últimos três meses de insuficiência alimentar em seus diversos níveis de intensidade, que vão da apreensão de que a comida possa vir a faltar até a vivência de passar todo um dia sem comer (Segall-Correa, 2004).

Para aferir os padrões de exclusão social, entendidos no estudo como sinônimos de pobreza, foi utilizado o Índice de Exclusão Social (IES) criado por Lemos em 2002 (Lemos, 2007). A pobreza foi aferida por privação de serviços essenciais (abastecimento de água tratada, saneamento, coleta sistemática de lixo, educação) e renda nos municípios estudados, cobrindo as zonas urbanas e rurais, visando descobrir vulnerabilidades e eventuais potencialidades objetivas de cada município, conforme a seguinte equação: $IES = P1Y1 + P2Y2 + P3Y3 + P4Y4 + P5Y5$. Na definição, P se constituem nos respectivos pesos (cuja soma é igual a um) associados a cada um dos indicadores Y índice, assim definidos e previamente estimados:

$Y1 = PRIVAGUA$ (Peso = 0,1460): % da população que sobrevive em domicílios particulares que não tem acesso a água tratada;

$Y2 = PRIVSANE$ (Peso = 0,1471): % da população que sobrevive em domicílios que não tem acesso a esgotamento sanitário, ou ao menos uma fossa séptica;

$Y3 = PRIVLIXO$ (Peso = 0,1310): % da população que sobrevive em domicílios que não tem acesso ao serviço de coleta sistemática de lixo doméstico;

$Y4 = PRIVEDUC$ (Peso = 0,3119): % da população maior de 10 anos analfabeta ou com menos de um ano de escolaridade, segundo definição do IBGE;

$Y5 = PRIVREND$ (Peso = 0,2640): % da população que sobrevive em domicílios particulares cuja renda diária por pessoa é menor ou igual a US\$1,00.

O abastecimento de água, esgotamento sanitário, destino do lixo, alfabetização/nível de escolaridade e renda familiar *per capita* presentes no estudo em Gameleira/PE e São João do Tigre/PB foram codificadas para obtenção da porcentagem da população que sobrevive em domicílios particulares sem acesso a esses bens e serviços, a fim

dessas variáveis compõem o índice de exclusão social. Os questionários ainda passaram pelo processo de revisão e codificação durante o trabalho de campo e depois por revisão.

Os dados foram digitados em dupla entrada, utilizando o programa estatístico Epi Info, versão 6.04 (CDC, Atlanta) e as análises estatísticas, realizadas com o auxílio do *Statistical Package for Social Science* (SPSS), versão 12.0.1. A consistência interna dos instrumentos (EBIA e IES) foi testada através do coeficiente Alpha de Cronbach ($\alpha > 0,85$) e a associação entre as variáveis, pelo teste qui-quadrado, considerando como nível de significância estatística valores de $p < 0,05$.

Os projetos foram aprovados pelo Comitê de Ética do Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira (IMIP), sob o protocolo nº 386, atendendo às normas regulamentares de pesquisas envolvendo seres humanos - Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde.

Resultados e Discussão

A consistência interna dos testes utilizados para classificar a insegurança alimentar e a exclusão social foi realizada através do fator *Alpha de Cronbach*. O coeficiente da EBIA em Gameleira foi de 0,93 e em São João do Tigre, de 0,91, logo, com validade psicométrica alta ($\alpha > 0,85$). Para o IES, Gameleira obteve 0,70 e São João do Tigre, 0,61, sendo considerado ainda razoável ($\alpha > 0,60$).

Em Gameleira e São João do Tigre, 57,9% e 55,1% da população estudada, respectivamente, encontrava-se em situação de exclusão social, apresentando maiores índices de privação de acesso a bens e serviços na zona rural, com destaque à falta de água tratada e coleta de lixo em Gameleira (89,4% e 99,2%) e inexistência desses serviços nesta área em São João do Tigre. Enquanto um terço da amostra dos dois municípios era composta de analfabetos funcionais, cerca de dois terços possuía renda *per capita* diária menor ou igual a US\$1,00 da época (Tabela 1).

As condições de exclusão social encontradas nessas famílias foram próximas às analisadas por Lemos (2007) nesses mesmos municípios (54,16% e 66,70%, respectivamente), confirmando a situação de pobreza e vulnerabilidade social enfrentada nessas regiões, segundo Pochmann (2004), herdada pelo passado colonial e escravista, ligada principalmente à concentração de poder.

Quase 90% das famílias se encontravam em situação de insegurança alimentar, prevalecendo as formas moderada e grave em Gameleira (33,5% e 36,9%) e leve e moderada em São João do Tigre (25,5% e 40,2%), bem distante da situação geral retratada pela Pesquisa

Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2004 em Pernambuco (53,3%), Paraíba (51,3%), Nordeste (53,4%) e Brasil (34,8%) e ainda mais discordante da situação materno-infantil retratada em 2006 pela Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) com 37,5% de insegurança alimentar (IBGE, 2006; Hoffmann, 2008; Segall-Corrêa *et al.*, 2009).

Realidades semelhantes foram encontradas em regiões de alta vulnerabilidade social, como a zona oeste da cidade de São Paulo, com 88,0% de insegurança alimentar (Pereira *et al.*, 2006), em aldeias indígenas com crianças menores de cinco anos no Mato Grosso do Sul, com 75,5% (Fávaro *et al.*, 2007), ou em Java, durante uma crise econômica na Indonésia, com 94,2% (Studdert *et al.*, 2003), e o oposto da situação encontrada nos Estados Unidos em 2005, com 11% de insegurança alimentar (Nord, 2005).

As distribuições de frequência da situação de insegurança alimentar e seus graus estiveram associadas à localização geográfica dos domicílios nos dois municípios estudados, sendo piores as condições da zona urbana de Gameleira e da zona rural em São João do Tigre ($p=0,005$ e $p=0,003$), justamente onde há maior concentração de suas populações (Tabela 1).

Tabela 1 – Índice de exclusão social e insegurança alimentar, segundo a localização geográfica domiciliar nos municípios de Gameleira (PE) e São João do Tigre (PB), 2005.

Características (%)	GAMELEIRA - PE				SÃO JOÃO DO TIGRE - PB			
	Total n=502	Urbano n=251	Rural n=251	Razão U/R ¹	Total n=458	Urbano n=250	Rural n=208	Razão U/R ¹
Índice de Exclusão Social	57,9	43,7	70,5	0,62***	55,1	40,4	71,6	0,56***
Privação de Água tratada	61,5	30,5	89,4	0,34***	86,2	73,9	100,0	0,74***
Privação de Saneamento	50,2	24,4	73,5	0,33***	45,8	16,4	78,5	0,21***
Privação de Coleta de lixo	72,9	43,7	99,2	0,44***	58,5	21,2	100,0	0,21***
Privação de Educação	37,6	35,3	40,6	0,87*	31,8	25,8	38,6	0,67***
Privação de Renda	75,9	71,8	79,4	0,90***	69,0	61,9	77,0	0,80***
Escala de Insegurança Alimentar								
Insegurança Ausente	11,8	9,6	14,0	0,69**	12,7	13,6	11,5	1,18**
Insegurança Leve	17,8	13,9	21,6	0,64**	25,5	31,2	18,8	1,66**
Insegurança Moderada	33,5	32,7	34,4	0,95**	40,2	38,4	42,3	0,91**
Insegurança Grave	36,9	43,8	30,0	1,46**	21,6	16,8	27,4	0,61**

¹Razão de proporção entre zonas Urbano/Rural

χ^2 de Pearson * $p<0,05$, ** $p<0,01$ *** $p<0,001$

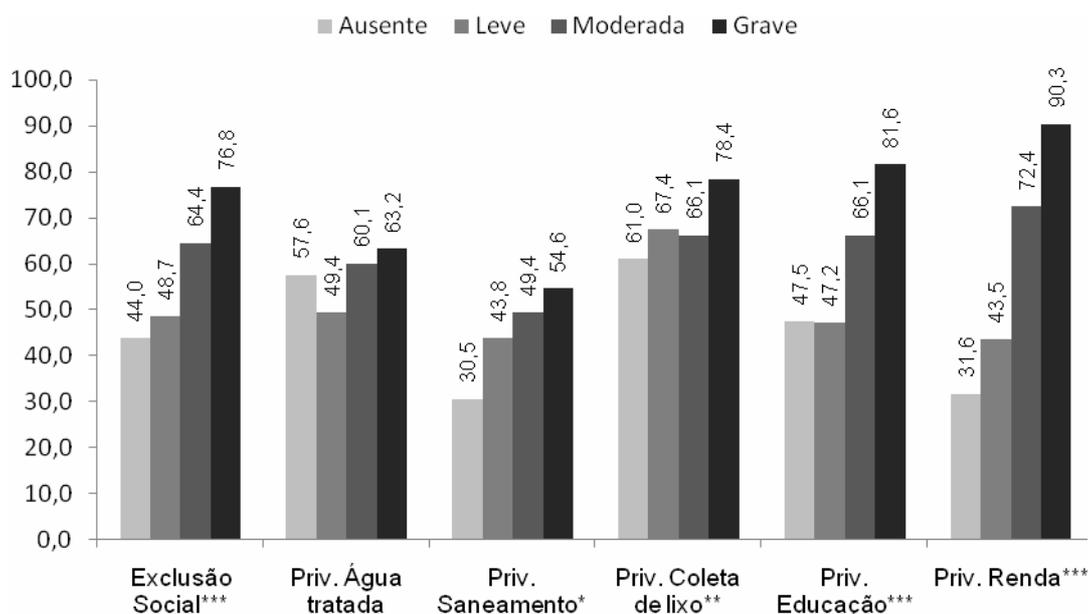
O índice de exclusão social mostrou-se significativamente associado ($p < 0,001$) à situação de insegurança alimentar, estando reduzido na situação de segurança alimentar e nutricional e elevado na presença de insegurança grave nas famílias, tanto em Gameleira (44,0% e 76,8%, respectivamente) como em São João do Tigre (39,0% e 77,7%). Destaca-se, a associação dos níveis de insegurança alimentar com privação principalmente à educação e à renda (Figura 1 e 2).

O problema enfrentado por estas famílias em insegurança alimentar, além de comprometer a própria alimentação, pode privar o acesso a bens e serviços essenciais a uma vida digna e de qualidade (Panigassi *et al*, 2008a). A ausência de luz elétrica, água encanada e esgoto, por exemplo, aumentou a probabilidade de insegurança alimentar em inquéritos nacionais como a PNAD em 2006 e PNDS em 2009. Condições precárias nos domicílios quanto aos serviços públicos de água, esgoto e coleta de lixo também foram relacionadas em regiões do país (IBGE, 2006; Salles-Costa *et al*, 2008; Vianna; Segall-Correa, 2008; Panigassi, 2008b).

A cobertura quase universal do abastecimento de água e coleta de lixo em Campinas e Rio de Janeiro e situação oposta enfrentada em Gameleira e São João do Tigre levaram igualmente a uma menor associação entre esses serviços e os níveis de insegurança alimentar nas quatro localidades, por não permitir discriminação entre as famílias (Salles-Costa *et al*, 2008; Panigassi *et al*, 2008b).

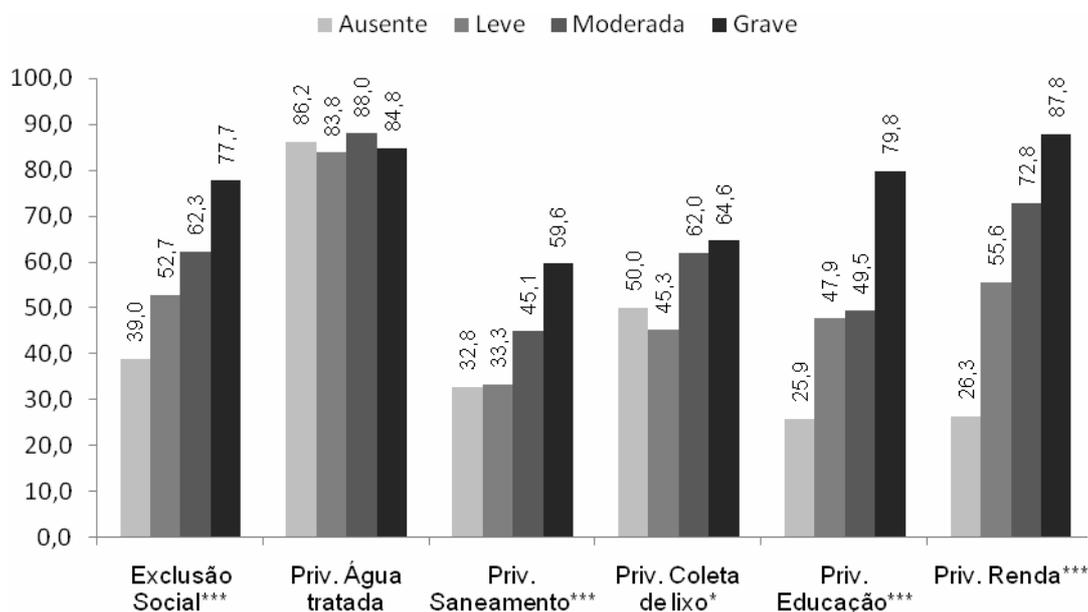
A busca de água fora do domicílio, no interior da Paraíba, aumentou em 1,38 vezes a chance de insegurança alimentar (Vianna; Segall-Correa, 2008). Ainda, a falta de esgoto trouxe um cenário pior de desigualdade em Campinas, quase seis vezes maior nas famílias em insegurança alimentar, aumentando inclusive a referência de crianças com verminose (Panigassi *et al*, 2008b).

Segundo análise de orçamentos familiares em pesquisa nacional, a renda domiciliar per capita seria o mais importante dos determinantes da segurança alimentar (Hoffmann, 2008). Assim, quanto menor o salário familiar, pior a condição de insegurança alimentar (Vianna; Segall-Correa, 2008), quer seja em famílias indígenas (Fávaro *et al*, 2007), com moradores idosos (Marín-Léon *et al*, 2005), menores de 18 anos (Panigassi *et al* 2008a), ou em regiões de alta vulnerabilidade social (Pereira *et al*, 2006; Salles-Costa *et al*, 2008).



Nota: *p<0,05 **p<0,01 ***p<0,001

Figura 1- Prevalência da insegurança alimentar segundo condição de exclusão social e privação a bens e serviços de famílias do município de Gameleira (PE), 2005



Nota: *p<0,05 **p<0,01 ***p<0,001

Figura 2 - Prevalência da insegurança alimentar segundo condição de exclusão social e privação a bens e serviços de famílias do município de São João do Tigre (PB), 2005

A Tabela 2 traz os alimentos disponíveis para o consumo nos últimos sete dias por pelo menos 20% das famílias estudadas em Gameleira e de São João do Tigre, totalizando 39 dos 122 alimentos listados no questionário de frequência alimentar. Esse número se restringe

a 16 alimentos em Gameleira, se considerado o ponto de corte de 50%, compondo uma cesta básica de arroz, bolacha, fubá, macarrão, feijão, farinha de mandioca, charque, frango, leite em pó, alho, cebola, coentro, tomate, açúcar, óleo de soja e café e de 14 alimentos em São João do Tigre: arroz, bolacha, fubá, macarrão, pão, feijão, farinha de mandioca, ovo, alho, cebola, coentro, açúcar, óleo de soja e café.

Dos alimentos citados, 12 estiveram presentes nos inquéritos nacionais realizados pelo IBGE de 1974 a 2003 (arroz, fubá, macarrão, pão, feijão, batata inglesa, farinha de mandioca, frango, ovo, leite, açúcar e óleo vegetal), indicando permanência de uma base alimentar até então (Osório *et al*, 2009). Entretanto, a lista de alimentos consumidos por mais de 50% da população aumentou de 10 para 16 itens, se comparada a II Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição em Pernambuco, em 1997 (Batista-Filho; Miglioli, 2006).

Alimentos básicos como os cereais, leguminosas e raízes, cuja participação relativa na dieta brasileira tem sido decrescente nos inquéritos nacionais, tiveram, entretanto, frequência elevada nas duas localidades, assim como açúcares e gorduras vegetais, essencialmente calóricos. Acompanhando a tendência nacional, o baixo consumo de verduras, legumes e frutas em geral foi preocupante, sendo mais comuns os alimentos em safra e utilizados como tempero, mesmo em Gameleira, que se favorece de uma maior oferta de frutas graças ao clima tropical quente e úmido (Monteiro, 2003).

Os alimentos de origem animal também apresentaram pouca frequência em Gameleira e São João do Tigre, corroborando estudos que indicam esse comprometimento em populações de baixo IDH (Osório *et al*, 2009) e configurando, portanto, dietas pobres em vitaminas, minerais e proteínas de origem animal e com grande disponibilidade de alimentos energéticos e essencialmente calóricos.

Uma dieta monótona, de base láctea, com elevado consumo de açúcar e gordura, encontrada por Costa (2008) nas crianças menores de dois anos das famílias de Gameleira e São João do Tigre também pode explicar a alta disponibilidade nos domicílios do leite e amido de cereais à base de milho e arroz.

O leite em pó em Gameleira, pela distribuição gratuita às famílias mais pobres, tornou-se mais acessível, além de ser de fácil conservação, permitindo seu consumo pelas famílias de baixa renda (Menezes *et al*, 2002; Fávaro *et al*, 2007; Hoffmann, 2007). O leite de cabra foi especialmente consumido no município de São João do Tigre, criador de caprinos, cuja produção leiteira é beneficiada por cooperativa local e distribuída como um programa municipal em parceria com o Governo Federal (Costa, 2008).

Ainda, a disponibilidade alimentar domiciliar em ambos os municípios mostrou-se maior quanto melhor a situação de segurança alimentar das famílias na grande maioria dos alimentos listados, principalmente para derivados do trigo, carnes, frutas, verduras e legumes, com razão de prevalência variando entre a insegurança ausente e grave de 0,77 a 4,34 vezes em Gameleira e de 0,51 a 9,14 em São João do Tigre (Tabela 2). Todavia, mesmo famílias em segurança alimentar, aquelas com garantia de acesso aos alimentos, apresentaram inadequações qualitativas no consumo desses alimentos, como também mostram outros autores (Marín-Léon *et al*, 2005; Fávoro *et al*, 2007; Panigassi *et al*, 2008a).

Em estudo de famílias com menores de 18 anos em Campinas, a grande maioria dos membros em insegurança alimentar grave referiu o consumo diário de feijão e de alimentos densamente calóricos como cereais, óleo e açúcar, além de ausência da realização diária de alguma das três principais refeições (Panigassi *et al*, 2008a).

Analisando o consumo de crianças indígenas, Fávoro em 2007, observou que verduras foram pouco consumidas em todos os grupos, mas a frequência de frutas e carnes era maior quanto melhor a situação de segurança alimentar e nutricional. Uma menor chance de consumo desses alimentos nas famílias em insegurança alimentar moderada/grave levaria as crianças menores de cinco anos a um risco maior de déficits de crescimento e inadequação protéico-calórica e de micronutrientes, principalmente ferro e vitamina A.

O consumo diário de carnes, leites, verduras e frutas também apresentou tendência decrescente à medida que aumenta o nível de insegurança em famílias com idosos no Brasil (Marín-Léon *et al*, 2005), em áreas rurais do Equador (Hackett *et al*, 2007) e em domicílios com crianças na Índia (Nnakwe, 2002). Situações como estas, reproduzidas na Zona da Mata e Semiárido nordestinos, onde os efeitos estruturais da pobreza se acentuam nos períodos de entressafra da cana-de-açúcar e da seca, agravariam o perfil epidemiológico de desnutrição e carência de micronutrientes da região (Batista-Filho; Rissin, 2003).

Tabela 2 – Disponibilidade semanal de alimentos segundo situação de insegurança alimentar nos municípios de Gameleira (PE) e São João do Tigre (PB), 2005

Disponibilidade de Alimentos (%)	Total n=502	Gameleira - PE				Razão A/G ¹	Total n=458	São João do Tigre - PB				Razão A/G ¹
		Insegurança Alimentar						Insegurança Alimentar				
		Ausente n=59	Leve n=89	Moderada n=168	Grave n=185			Ausente n=58	Leve n=117	Moderada n=184	Grave n=99	
Cereais e derivados												
Arroz	93,0	91,5	97,8	96,4	88,1	1,04**	91,5	91,4	91,5	94,0	86,9	1,05
Amido cereais	40,0	40,0	42,6	41,9	36,0	1,11	37,0	58,3	41,0	35,2	28,1	2,07

Biscoito	38,8	55,9	58,4	41,1	22,2	2,52***	33,6	48,3	41,0	29,9	23,2	2,08**
Bolacha	54,8	72,9	75,3	61,3	33,5	2,18***	62,2	77,6	64,1	64,1	47,5	1,63**
Fubá	91,8	91,5	93,3	93,5	90,2	1,01	74,5	77,6	78,6	73,9	68,7	1,13
Macarrão	77,9	91,5	89,8	86,2	62,1	1,47***	60,3	69,0	70,1	62,0	40,4	1,71***
Milho espiga	-	-	-	-	-	-	21,6	27,6	21,4	23,9	14,1	1,96
Pão	29,1	39,0	34,8	31,5	21,1	1,85*	50,4	60,3	61,5	53,3	26,3	2,29***
Raízes, tubérculos e leguminosas												
Batata inglesa	36,1	64,4	56,2	38,7	15,1	4,26***	22,7	46,6	34,2	17,4	5,1	9,14***
Farinha de mandioca	57,6	55,9	55,1	57,5	59,5	0,94	82,1	69,0	81,2	82,6	89,9	0,77*
Feijão	91,4	94,8	96,6	95,8	84,3	1,12***	94,8	91,4	93,2	95,7	97,0	0,94
Carnes e embutidos												
Carne Bovina	41,6	66,1	53,9	38,7	30,8	2,15***	44,5	74,1	54,7	40,8	22,2	3,34***
Charque	79,7	84,7	87,6	84,5	70,1	1,21**	20,7	25,9	25,6	19,6	14,1	1,84
Embutidos	48,0	37,1	48,1	52,3	48,0	0,77	-	-	-	-	-	-
Frango	55,4	64,4	71,9	61,3	39,1	1,65***	38,2	55,2	41,4	37,0	27,3	2,02**
Peixe	33,5	40,7	34,8	36,3	27,6	1,47	-	-	-	-	-	-
Ovos, leites e derivados												
Leite de cabra	-	-	-	-	-	-	47,4	27,6	43,6	52,2	54,5	0,51**
Leite em pó integral	82,5	88,1	79,8	88,1	76,8	1,15*	-	-	-	-	-	-
Leite in natura	-	-	-	-	-	-	48,7	67,2	56,4	45,1	35,4	1,90***
Ovo	46,0	55,9	55,1	47,0	38,0	1,47*	64,0	72,4	59,8	66,3	59,6	1,21
Verduras e legumes												
Alho	55,8	61,0	65,2	64,5	42,2	1,45***	79,5	82,8	81,2	80,4	73,7	1,12
Cebola	77,1	84,7	91,0	81,5	65,2	1,30***	76,6	82,8	82,1	77,7	64,6	1,28*
Cenoura	21,7	37,3	30,3	25,6	8,6	4,34***	-	-	-	-	-	-
Chuchu	36,9	55,9	53,9	40,5	18,9	2,96***	-	-	-	-	-	-
Coentro	54,0	69,5	78,4	59,3	33,3	2,09***	53,3	60,3	59,0	53,8	41,4	1,46*
Jerimum	25,3	35,6	40,4	29,2	11,4	3,12***	-	-	-	-	-	-
Pimentão	33,1	45,8	49,4	33,3	21,1	2,17***	-	-	-	-	-	-
Tomate	74,1	86,4	89,9	77,4	59,5	1,45***	33,0	55,2	37,6	32,6	15,2	3,63***
Frutas												
Acerola	24,5	23,7	32,6	26,9	18,9	1,25	-	-	-	-	-	-
Banana	20,3	37,3	25,8	19,0	13,1	2,85***	35,8	53,4	50,4	34,2	11,1	4,81***
Laranja	-	-	-	-	-	-	23,4	43,1	35,9	19,0	5,1	8,45***
Manga	34,9	44,1	47,2	40,5	21,1	2,09***	-	-	-	-	-	-
Melancia	-	-	-	-	-	-	25,3	39,7	18,8	27,7	20,2	1,97*

Açúcares, gorduras e diversos												
Açúcar	95,0	91,5	96,6	95,8	94,6	0,97	93,7	89,7	92,3	94,6	96,0	0,93
Margarina	28,1	42,4	37,1	32,7	15,1	2,81***	49,3	63,8	59,0	50,0	28,3	2,25***
Óleo de soja	86,3	88,1	92,1	88,6	81,1	1,09	89,1	89,7	88,9	91,3	84,8	1,06
Café	84,7	91,5	93,3	91,7	88,6	1,03	90,0	87,9	89,7	94,0	92,9	0,95
Refresco	21,9	28,8	24,7	25,6	15,1	1,91*	30,8	27,6	32,5	33,2	26,3	1,05

¹Razão de proporção entre Ausente/Grave χ^2 de Pearson *p<0,05, **p<0,01 ***p<0,001

Na tabela 3 estão listados em ordem decrescente de frequência os alimentos disponíveis segundo o acesso/privação à educação e renda, variáveis que compõem o índice de exclusão social e que apresentaram maior associação estatística com a escala de insegurança alimentar.

Quanto menos frequentes foram os alimentos, maior a associação com a condição de educação e renda das famílias, principalmente alimentos mais “nobres” ou mais caros, a exemplo da carne bovina de primeira, batata inglesa, frutas, verduras e legumes em geral, mais sensível a variações de preço e renda (Claro *et al*, 2007). Porém aqui, até mesmo alimentos mais comuns, como o pão e a margarina apresentaram essa sensibilidade, demonstrando a vulnerabilidade alimentar das populações em estudo (Tabela 3).

Estudo realizado em domicílios urbanos de Pelotas, Sul do país, apesar de ter encontrado prevalência de insegurança alimentar bem abaixo das pesquisas nacionais para aquela área, verificou que as famílias em condições sócioeconômicas menos favorecidas apresentaram maior prevalência de insegurança alimentar (Santos *et al*, 2010).

Inquérito domiciliar em famílias com idosos em Campinas mostrou que a proporção da faixa de escolaridade inferior (até o primeiro grau incompleto) é significativamente maior, não só entre os chefes de família, mas também nos idosos de famílias em insegurança alimentar (Marín-León *et al*, 2005).

Para crianças indígenas, a escolaridade materna mostrou-se diretamente relacionada à situação de segurança alimentar, com maior comprometimento para instrução menor que três anos (Fávaro *et al*, 2007). Assim, a baixa escolaridade nos domicílios do estudo, independente da pessoa de referência, traria conseqüências negativas para a segurança alimentar e disponibilidade de alimentos (Hoffmann, 2008).

Além disso, a escolaridade estaria associada a mudanças nas escolhas alimentares e aumento da disponibilidade de alimentos, como fator de aumento de renda entre os membros das famílias (Osório *et al*, 2009), o que explicaria a semelhança de comportamento entre essas duas variáveis no presente estudo (Tabela 3).

Tabela 3 – Razão de proporção (RP) entre o acesso e a privação à educação e renda segundo disponibilidade semanal de alimentos de famílias em Gameleira (PE) e São João do Tigre (PB), 2005

Gameleira – PE (n=502)				São João do Tigre – PB (n=458)			
Disponibilidade de alimentos	Total %	RP Educação	RP Renda	Disponibilidade de alimentos	Total %	RP Educação	RP Renda
Açúcar	95,0	0,94**	0,99	Feijão	94,8	0,94*	0,97
Arroz	93,0	0,98	1,02	Açúcar	93,7	0,93**	0,96
Farinha cuscuz	91,8	0,98	0,99	Arroz	91,5	0,99	1
Feijão	91,4	1,01	1,05	Café	90,0	0,94*	0,94
Óleo de soja	86,3	0,98	1,10**	Óleo de soja	89,1	0,98	1,02
				Farinha			
Café	84,7	0,91**	1,01	mandioca	82,1	0,81***	2,09***
Leite em pó							
integral	82,5	1,01	1,06	Alho	79,5	0,99	0,99
Charque	79,7	1	1,05	Cebola	76,6	1,07	1,02
Macarrão	77,9	1,09	1,25***	Farinha cuscuz	74,5	0,94	0,98
Cebola	77,1	1,11*	1,15**	Ovo	64,0	1,03	1,1
Tomate	74,1	1,1	1,19**	Bolacha	62,2	1,07	1,40***
Farinha							
mandioca	57,6	0,88	6,0***	Macarrão	60,3	1,14	1,31**
Alho	55,8	1,05	1,36***	Coentro	53,3	0,97	1,29**
Frango	55,4	1,18*	1,43***	Pão	50,4	1,38**	1,52***
Bolacha	54,8	1,32**	1,61***	Margarina	49,3	1,26*	1,79***
Coentro	54,0	1,16	1,38***	Leite in natura	48,7	0,94	1,14
Ovo	46,0	1,18	1,17	Leite de cabra	47,4	1	0,79*
Embutidos	44,2	0,92	0,99	Carne Bovina	44,5	1,41**	1,62***
Amido cereais	42,4	1,10	1,36**	Amido cereais	41,7	1,10	1,21
Carne Bovina	41,6	1,31*	1,54***	Frango	38,2	1,15	1,35*
Biscoito	38,8	1,39**	1,68***	Banana	35,8	1,49**	1,97***
Chuchu	36,9	1,52***	1,40**	Biscoito	33,6	1,11	1,95***
Batata inglesa	36,1	1,77***	1,95***	Tomate	33,0	1,47**	1,78***

Manga	34,9	0,85	1,31*	Refresco	30,8	0,82	1,17
Peixe	33,5	0,95	1,23	Melancia	25,3	0,84	1,03
Pimentão	33,1	1,2	1,53***	Laranja	23,4	1,72**	2,15***
Pão	29,1	1,57**	1,97***	Batata inglesa	22,7	2,29***	2,68***
Margarina	28,1	1,82***	2,03***	Milho espiga	21,6	0,92	1,74**
Jerimum	25,3	1,59**	1,43*	Charque	20,7	1,09	1,23
Acerola	24,5	1,49*	1,57**				
Refresco	21,9	1,11	1,22				
Cenoura	21,7	1,71**	1,91***				
Banana	20,3	1,47*	2,06***				

¹Razão de proporção entre Acesso/Privação

χ^2 de Pearson *p<0,05, **p<0,01 ***p<0,001

Ainda, em análise descritiva dos demais resultados, quando questionados sobre fatores que assegurariam o acesso a alimentos para toda a família, os entrevistados na Zona da Mata relacionaram dinheiro, emprego, terra, sementes e insumos. No Semiárido, além de renda, trabalho e fatores agrícolas, citaram a água (da chuva, de poço ou irrigação). Foi encontrada relação entre a classificação da segurança alimentar de famílias em São João do Tigre com a falta de água e de emprego/renda, porém nenhum dos itens listados em Gameleira mostrou associação.

Esses fatores corroboram com os achados em 14 municípios carentes do interior da Paraíba, reforçando a necessidade de ações intersetoriais e comprovando que a insegurança alimentar seria um fenômeno muito complexo para ser medido somente por indicadores socioeconômicos, embora esteja muito relacionado a eles (Vianna; Segall-Correa, 2008).

Ressalta-se o envolvimento de Gameleira com a atividade sucroalcooleira, que se prolonga durante séculos e no período de entressafra, com ausência de uma dinâmica da produção em outros segmentos da economia a fim de contrabalancear esta atividade tradicional. Seus efeitos e demandas se estendem também ao espaço urbano, apresentando além da pobreza e insegurança alimentar, problemas de nutrição e elevada incidência de doenças infecciosas e parasitárias (Lira; Batista-Filho, 2006).

Por sua vez, São João do Tigre estaria exposto à ocorrência cíclica das grandes estiagens que resultam em fracassos cruciais da produção agropecuária e no desencadeamento de crises alimentares agudas, num quadro regional do Nordeste marcado pela precariedade de suas condições de vida (Lira; Batista-Filho, 2006). Ademais, São João do Tigre, 15 anos antes

da realização da pesquisa, era considerado o município mais pobre de todo o Nordeste e do Brasil (Oliveira *et al*, 2009b).

Os efeitos conjunturais somados ainda à cultura da pobreza (instabilidade de emprego e renda, desinformação, moradias precárias, busca por um determinismo sobrenatural dos problemas e respectivas soluções, apoio no paternalismo político) definem um quadro estrutural de permanente insegurança econômica, social e alimentar, tão bem mapeados por Josué de Castro em 1946 e que vem se mantendo ao longo do tempo (Castro, 2008; Oliveira *et al*, 2009ab).

Considerações Finais

Tanto a EBIA quanto o IES mostraram-se ferramentas capazes de caracterizar a situação de insegurança alimentar e exclusão social nas populações estudadas, de forma rápida e pouco onerosa. Altamente prevalentes, a insegurança alimentar e a exclusão social apresentaram associação direta e significativa, ambas também apresentando disponibilidade alimentar sensível às condições das famílias.

O estudo trouxe contribuições na identificação das desigualdades no acesso a alimentos, bens e serviços associados ao quadro de insegurança alimentar e exclusão social dessas duas localidades, comprometendo a alimentação de suas famílias. Mostrou ainda necessidade da garantia da segurança alimentar e nutricional como elemento fundamental na construção de um desenvolvimento regional sustentável.

O exercício do direito humano a uma alimentação de qualidade ainda é uma limitação a ser vencida por essas famílias. E para tanto, é importante considerar a integração dos diferentes setores do governo e da sociedade civil, com políticas públicas de Estado e não de governo, com a efetiva participação social, para corrigir as desigualdades que fazem do Nordeste uma região tão excludente.

Ainda, a intervenção deve se dar de forma não só multi, mas intersetorial, obviamente com acesso a políticas públicas de educação, saúde, saneamento, coleta de lixo, água tratada, geração de emprego e renda e valorização das potencialidades naturais de cada região.

Por fim, para analisar se os resultados do presente estudo podem ser pensados para outras regiões do interior do país, sugerem-se novos estudos, preferencialmente com os mesmos instrumentos utilizados na análise da disponibilidade de alimentos, situação de insegurança alimentar e condição de exclusão social.

Referências

BATISTA-FILHO, M; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cad. Saúde Pública**, v. 19, supl. 1, 2003.

BATISTA-FILHO, M; MIGLIOLI, T.C. **Alimentação e nutrição no Nordeste**. Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira (IMIP), Recife 2006. (Série Publicações Científicas do Instituto Materno Infantil de Pernambuco, IMIP, n. 12).

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Diário Oficial da União, 18 set. 2006.

CASTRO, J. Geografia da Fome. 9. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

CLARO, R.M.; CARMO, H.C.E.; MACHADO, F.M.S.; MONTEIRO, C.A. Renda, preço dos alimentos e participação de frutas e hortaliças na dieta. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 41, n. 4, 2007.

COSTA, E.C. Consumo alimentar de crianças menores de dois anos de municípios de baixo índice de desenvolvimento humano no Nordeste [dissertação] Recife (PE): Universidade Federal de Pernambuco; 2008.

FÁVARO, T.; RIBAS, D.L.B.; ZORZATTO, J.R.; SEGALL-CORRÊA, A.M.; PANIGASSI, G. Segurança alimentar em famílias indígenas Teréna, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, 2007.

HACKETT, M.; ZUBIETA, A.C.; HERNANDEZ, K.; MELGAR-QUIÑONEZ, H. Food insecurity and household food supplies in rural Ecuador. **ALAN**, v. 57, n. 1, p. 10-17, 2007.

HOFFMANN, R. Elasticidades-Renda das despesas e do consumo alimentos no Brasil em 2002-2003. In: *Gasto e consumo das famílias brasileiras contemporâneas / organizadores: Fernando Gaiger Silveira et al. – Brasília: Ipea, 2007. v.2, 552 p.: gráfs., tabs.*

HOFFMANN, R. Determinantes da Insegurança Alimentar no Brasil: Análise dos Dados da PNAD de 2004. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 15, n. 1, p. 49-61, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2000. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default_censo_2000.shtm>. Acesso em: 15 jan. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional por amostra de domicílios: segurança alimentar 2004. Rio de Janeiro, 2006.

LEMOS, J.J.S. Mapa da exclusão social no Brasil: radiografia de um país assimetricamente pobre – 2.ed. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2007. 476p.

LIRA, P.I.C.; BATISTA-FILHO, M. Alimentação, saúde e nutrição de conglomerados urbanos e rurais da zona da mata (PE) e do semi-árido (PB) [relatórios técnicos ao CNPq]. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2006.

MARÍN-LEÓN, L.; SEGAL-CORRÊA, A.M.; PANIGASSI, G.; MARANHA, L. K.; SAMPAIO, M.F.A.; PÉREZ-ESCAMILLA, R. A percepção de insegurança alimentar em famílias com idosos em Campinas, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 21, n. 5, 2005.

MENEZES, T.; SILVEIRA, F.G.; MAGALHÃES, L.C.G.; TOMICH, F.A.; VIANNA, S.W. Gastos alimentares nas grandes regiões urbanas do Brasil: aplicação do modelo AID aos microdados da POF 1995/1996 IBGE. Texto para discussão n 896. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 2002.

MONTEIRO, C.A. A dimensão da pobreza, da desnutrição e da fome no Brasil. **Estud. av.**, São Paulo, v. 17, n. 48, 2003.

NNAKWE, N.; YEGAMMIA, C. Prevalence of food insecurity among households with children in Coimbatore, India. **Nutrition Research**, v. 22, n. 1, p. 9-16, 2002.

NORD, M. Household food security in the United States. Economic research report. United States. Dept. of Agriculture. **Economic Research Service**, v. 29, 2005.

OLIVEIRA, J.S.; LIRA, P.I.C.; ANDRADE, S.L.L.S.; SALES, A.C.; MAIA, S.R.; BATISTA-FILHO, M. Insegurança alimentar e estado nutricional de crianças de São João do Tigre, no semi-árido do Nordeste. **Rev. bras. Epidemiol.**, v. 12, n. 3, 2009a.

OLIVEIRA, J.S.; LIRA, P.I.C.; VERAS, I.C.L.; MAIA, S.R.; LEMOS, M.C.C.; ANDRADE, S.L.L.S. *et al.* Estado nutricional e insegurança alimentar de adolescentes e adultos em duas localidades de baixo índice de desenvolvimento humano. **Rev. Nutr.**, v. 22, n. 4, 2009b.

OSÓRIO, M.M.; RIBEIRO, M.A.; COSTA, E.C.; SILVA, S.P.O.; FERNANDES, C.E. Disponibilidade familiar de alimentos na Zona da Mata e Semi-Árido do Nordeste do Brasil. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 22, n. 3, 2009.

PANIGASSI, G.; SEGALL-CORRÊA, A.M.; MARIN-LEÓN, L.; PÉREZ-ESCAMILLA, R.; MARANHA, L.K.; SAMPAIO, M.F.A. Insegurança alimentar intrafamiliar e perfil de consumo de alimentos. **Rev. Nutr.**, v. 21, supl. 1, p. 135-144, 2008a.

PANIGASSI, G.; SEGALL-CORRÊA, A.M.; MARIN-LEÓN, L.; PÉREZ-ESCAMILLA, R.; SAMPAIO, M.F.A.; MARANHA, L.K. Insegurança alimentar como indicador de iniquidade: análise de inquérito populacional. **Cad Saúde Pública**, v. 24, n.10, p. 2376-2384, 2008b.

PEDRAZA, D.F. Disponibilidad de alimentos como factor determinante de la Seguridad Alimentaria y Nutricional y sus representaciones en Brasil. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 18, n. 1, fev. 2005.

PEREIRA, D.A.; VIEIRA, L.V.; FIORE, E.G.; CERVATO-MANCUSO, A.M. Insegurança alimentar em região de alta vulnerabilidade social da cidade de São Paulo. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 13, n. 2, p. 34-42, 2006.

POCHMANN, M. Proteção social na periferia do capitalismo: considerações sobre o Brasil. **São Paulo Perspec.**, São Paulo, v. 18, n. 2, jun. 2004.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Atlas do desenvolvimento humano do Brasil. PNUD; 2000. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/>>. Acesso em: 20 fev. 2010.

SALLES-COSTA, R.; PEREIRA, R.A.; VASCONCELLOS, M.T.L.; VEIGA, G.V.; MARINS, V.M.R.; JARDIM, B.C. *et al.* Associação entre fatores socioeconômicos e insegurança alimentar: estudo de base populacional na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, Brasil. **Rev. Nutr.**, v. 21, supl. 1, p. 99-109, 2008.

SANTOS, J.V.; GIGANTE, D.P.; DOMINGUES, M.R. Prevalência de insegurança alimentar em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, e estado nutricional de indivíduos que vivem nessa condição. **Cad. Saúde Pública**, v. 26, n. 1, 2010.

SEGALL-CORREA, A.M. (In)Segurança alimentar no Brasil: Validação de metodologia para acompanhamento e avaliação da segurança alimentar de famílias brasileiras. Campinas; 2004. [relatório técnico] Disponível em <<http://www.opas.org.br/publicac.cfm>>. Acesso em: 10 maio 2010.

SEGALL-CORREA, A.M. Insegurança alimentar medida a partir da percepção das pessoas. **Estud. av.**, São Paulo, v. 21, n. 60, 2007.

SEGALL-CORRÊA, A.M.; MARÍN-LEÓN, L.; PANIGASSI, G.; PÉREZ-ESCAMILLA, R. Segurança alimentar no domicílio Brasil. In: Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Ministério da Saúde, 300 p.: il., 2009.

SÍCOLI, J.L. Pactuando conceitos fundamentais para a construção de um sistema de monitoramento da SAN. Instituto Pólis, 2005. Disponível em: <<http://www.polis.org.br/download/65.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2010.

STUDDERT, L.J.; FRONGILLO JR, E.A.; VALOIS, P. Household food insecurity was prevalent in Java during Indoneia's economic crisis. **J Nutr.**, v. 131, n. 10, p. 2685-891, 2003.

VIANNA, R.P.T.; SEGALL-CORREA, A.M. Insegurança alimentar das famílias residentes em municípios do interior do estado da Paraíba, Brasil. **Rev. Nutr.**, v.21, 2008.

**Artigo 2 - Produção, Consumo e Segurança Alimentar
em dois Nordeste rurais: o da Mata e o das Secas**

Production, consumption and food security in two regions:
the Forest Zone and Semiarid Area of Northeast Brazil

Resumo

Este artigo procurou caracterizar e comparar os padrões de produção e consumo alimentar de famílias nordestinas residentes nas áreas rurais da Zona da Mata e do Semiárido, e sua relação com a condição de segurança alimentar e nutricional. Num estudo transversal, foram entrevistadas 250 famílias rurais do município de Gameleira (zona da Mata de Pernambuco) e 208 em São João do Tigre (semiárido da Paraíba). Foram obtidas informações referentes à produção doméstica e agropecuária, disponibilidade de alimentos, além da situação de insegurança alimentar, pela Escala Brasileira de Insegurança Alimentar, e a pobreza determinada pelo Índice de Exclusão Social. Situações de elevada insegurança alimentar grave foram encontradas na zona da Mata e no Semiárido, alto índice de exclusão social, concentração de terra e monotonia alimentar. Apenas o cultivo de cana-de-açúcar e criação de gado bovino na zona da Mata e de palma forrageira, bovino e ovino no Semiárido contribuíram para a segurança alimentar e nutricional dessas famílias. Os resultados mostram duas populações nordestinas que, embora localizadas em ecossistemas claramente distintos, encontram-se em semelhante situação de subdesenvolvimento rural, dependentes de produções agropecuárias concentradoras e mercados antigos já estabelecidos.

Palavras-chaves: produção de alimentos. consumo alimentar. segurança alimentar e nutricional. pobreza. desenvolvimento rural.

Abstract

The objective of this study was to characterize and compare patterns of production and domestic food consumption of two rural communities in different ecosystems of the Northeast Brazil: the sugarcane area and semiarid area, and its relationship to food and nutrition security for rural development. This was a cross-sectional study with 250 families from Gameleira (forest zone of Pernambuco) and 208 families from São João do Tigre (semi-arid area of Paraíba). Information concerning the production and availability of food, food insecurity was obtained by Cornell's questionnaire (United States of America), localized for Brazil

(Brazilian Food Insecurity Scale) and poverty was determined by calculating the Social Exclusion Index. Situations of severe food insecurity, high levels of social exclusion, land concentration and monotony food were found in two regions. Only the cultivation of sugar cane and beef cattle in Gameleira and palma, cattle and sheep in São João do Tigre appear to contribute to food security in the region. The results show that two populations in the Northeast, although located in ecosystems clearly distinct, are similar in underdeveloped rural, dependent on agricultural production concentrators and established markets.

Keywords: food production. food consumption. food security. poverty. rural development.

Introdução

O Nordeste se constitui numa região de tantos desafios quanto oportunidades na garantia da segurança alimentar e nutricional da região pela sua diversidade e desigualdade. Em 2004, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios estimou mais de 7 milhões de nordestinos em insegurança alimentar, apresentando proporções mais elevadas ainda no meio rural (IBGE, 2006a). E em meio à sua diversidade, dois ecossistemas característicos se destacam: a Zona da Mata e o Semiárido.

A Zona da Mata possui uma área de configuração muito peculiar, de clima e solos favoráveis à produção de alimentos, tendo a monocultura açucareira como atividade econômica dominante. O isolamento, o desemprego sazonal, a fragilidade dos demais sistemas produtivos (fruticultura, pequenas lavouras de mandioca) e a precariedade das demais atividades econômicas locais fazem dela uma área socialmente vulnerável e, portanto, mais exposta aos problemas de saúde física e mental, que resultam de condições desfavoráveis de vida (Lira *et al*, 2003; Costa; Ludermir, 2005).

O Semiárido é caracterizado pela aridez do clima, a imprevisibilidade das precipitações pluviométricas e pelo risco de secas. As características do meio ambiente condicionam fortemente a sociedade local, a sobreviver principalmente de atividades econômicas ligadas basicamente à agricultura e a pecuária. A justificativa da inexistência de chuvas tem alimentado, historicamente, o quadro de vulnerabilidade e miséria no Semiárido (Brasil, 2005a; Silva, 2007).

O Nordeste reúne praticamente a metade dos estabelecimentos familiares e camponeses, responsáveis por 43% do PIB agropecuário da região, mobilizando apenas 40% da superfície e 27% dos financiamentos públicos. A produtividade por hectare é, portanto,

superior à média nacional, mas, sobretudo nas grandes fazendas da região, com pecuária extensiva e plantação de cana-de-açúcar (Sabourin, 2007).

Ainda, nas áreas rurais as formas não monetárias de acesso ao alimento, como a produção para autoconsumo, são extremamente importantes, principalmente para as populações mais pobres, mas são poucas as pesquisas que relacionem seus padrões de produção e consumo com a segurança alimentar e nutricional, bem como o reflexo de mudanças socioeconômicas e ecológicas mais profundas nessas populações (IBGE, 2006a; Noda, 2007).

As populações rurais brasileiras ainda tem sido negligenciadas e até depreciadas, sendo associadas à idéia de atraso, sem levar em conta a principal contribuição dessa população à sociedade, relacionada à produção de alimentos, principalmente o segmento da agricultura familiar, o qual historicamente se dedica à produção dos gêneros direcionados ao abastecimento do mercado interno brasileiro (Menasche *et al*; Murrieta *et al*, 2008).

Este artigo tem como objetivos caracterizar e comparar os padrões de produção e consumo alimentar em domicílios rurais nordestinos em diferentes ecossistemas, a Zona da Mata e o Semiárido, e sua relação com a segurança alimentar e nutricional das famílias.

Metodologia

Foi realizado um estudo transversal entre realizados entre março e junho de 2005 com 250 famílias rurais de Gameleira e 208 de São João do Tigre em conglomerados escolhidos intencionalmente, a partir de levantamentos realizados junto às Secretarias Municipais de Saúde, considerando dois critérios de seleção: risco socioeconômico e existência de crianças menores de cinco anos.

Gameleira, um município de 24.003 habitantes e IDH de 0,590 em 2000, pertencente à Zona da Mata de Pernambuco, caracterizada pela monocultura da cana-de-açúcar, é reconhecido pelo seu grande contingente de população em condições de pobreza. São João do Tigre, um município do Semiárido da Paraíba, por sua vez com 4.481 habitantes em 2000, segundo o IBGE, e IDH de 0,527, faz parte do maior espaço geográfico delimitado de pobreza no Brasil, com predomínio de longos períodos de seca (PNUD, 2000; Lira; Batista-Filho, 2006).

As informações sobre a produção agrícola das famílias também foram coletadas. Primeiro, quanto à agricultura doméstica, cultivada no quintal ou ao redor da moradia, que poderia prestar-se para consumo da família e/ou ocasionalmente comercialização. As

respostas se referiam ao mês anterior ao da entrevista. Segundo, em relação à produção agropecuária, geralmente praticada em maior escala e/ou em áreas não contíguas ao domicílio, e da criação de animais, contendo informações referentes tanto ao período da pesquisa.

O consumo alimentar foi avaliado por um questionário de frequência alimentar semanal, fornecendo dados da disponibilidade alimentar das famílias. A mãe ou pessoa responsável pela preparação dos alimentos foi entrevistada para relatar todos os alimentos e preparações utilizadas nas principais refeições da família nos últimos sete dias. Estabelecido um ponto de corte de 20% para frequência mínima dos alimentos listados a serem citados, foram selecionados os alimentos que fariam parte da análise do estudo.

Para avaliação da situação de insegurança alimentar foi usada a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) constando de 15 perguntas centrais, com resposta Sim ou Não sobre a experiência nos últimos três meses de insegurança alimentar, que vai da apreensão de que a comida possa vir a faltar até a vivência de passar todo um dia sem comer. Cada resposta afirmativa do questionário equivale a um ponto, variando a contagem de 0 a 15 pontos, considerando o valor zero como a condição de ausência; 1-5 pontos como insegurança leve; 6-10 pontos como insegurança moderada e 11-15 pontos como insegurança grave (Segall-Correa *et al*, 2003).

Para aferir os padrões de exclusão social, entendidos no estudo como sinônimos de pobreza, foi utilizado o Índice de Exclusão Social (IES) criado por Lemos (2007), conforme a seguinte equação: $IES = P1Y1 + P2Y2 + P3Y3 + P4Y4 + P5Y5$

Na definição acima, P se constituem nos respectivos pesos (cuja soma é igual a um) associados a cada um dos indicadores Y índice, assim definidos e previamente estimados:

Y1 = PRIVAGUA (Peso = 0,1460): % da população que sobrevive em domicílios particulares que não tem acesso a água tratada;

Y2 = PRIVSANE (Peso = 0,1471): % da população que sobrevive em domicílios que não tem acesso a esgotamento sanitário, ou ao menos uma fossa séptica;

Y3 = PRIVLIXO (Peso = 0,1310): % da população que sobrevive em domicílios que não tem acesso ao serviço de coleta sistemática de lixo doméstico;

Y4 = PRIVEDUC (Peso = 0,3119): % da população maior de 10 anos que não é alfabetizada, ou tem menos de um ano de escolaridade, segundo definição do IBGE;

Y5 = PRIVREND (Peso = 0,2640): % da população que sobrevive em domicílios particulares cuja renda diária por pessoa é menor ou igual a US\$1,00.

Os questionários ainda passaram por processo de revisão e codificação durante o trabalho de campo, e depois revisão. Os dados foram digitados em dupla entrada, utilizando o programa estatístico Epi Info, versão 6.04 e as análises estatísticas, realizadas com o auxílio do Statistical Package for Social Science (SPSS), versão 12.0.1. A associação entre as demais variáveis, pelo teste qui-quadrado de Pearson, considerou como nível de significância estatística valores de $p < 0,05$.

Os projetos foram aprovados pelo Comitê de Ética do Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira (IMIP), sob o protocolo nº 386, atendendo às normas regulamentares de pesquisas envolvendo seres humanos - Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde.

Resultados e Discussão

Na área rural de Gameleira, zona da Mata de Pernambuco, e São João do Tigre, Semiárido da Paraíba, foi encontrado um quadro de insegurança alimentar grave (30,0% e 27,4%, respectivamente) e elevado índice de exclusão social (70,5% e 71,6%), sem diferença estatística, ainda que percentuais piores fossem observados no Semiárido, região que enfrenta históricos ciclos de secas, mais vulnerável, portanto, a surtos agudos de fome, e que no presente estudo apresentou inexistência completa de serviços básicos de água tratada e coleta de lixo (Tabela 1).

Descrita por Castro (2008) como uma região de condições de solo e clima mais propícios à agricultura, a Zona da Mata apresentou os menores índices de posse de terra para plantio e pecuária (26,8% e 3,2%, respectivamente). E o Sertão, mesmo com o histórico de criação de animais, apresentou grande percentual de famílias sertanejas (78,4%) que não dispunham de terras para a pecuária (Tabela 1).

Tabela 1 – Exclusão social, insegurança alimentar e posse da terra de famílias na zona rural de Gameleira (PE) e São João do Tigre (PB), 2005.

Caracterização da população (%)	Gameleira n=250	São João do Tigre n=208	p- valor
Índice de Exclusão Social	70,5	71,6	
Privação de Água tratada	89,4	100,0	
Privação de Saneamento	73,5	78,5	0,498
Privação de Coleta de lixo	99,2	100,0	

Privação de Educação	40,6	38,6	
Privação de Renda	79,4	77,0	
Escala de Insegurança alimentar	86,0	88,5	
Insegurança Ausente	14,0	11,5	
Insegurança Leve	21,6	18,8	0,373
Insegurança Moderada	34,4	42,3	
Insegurança Grave	30,0	27,4	
Posse da terra para plantio			
Terra própria	26,8	36,1	
Terra alheia	29,6	55,8	<0,001
Sem terra	43,6	8,2	
Posse da terra para criação			
Terra própria	3,2	12,0	
Terra alheia	2,4	9,6	<0,001
Sem terra	94,4	78,4	

O cultivo de hortas e pomares domésticos esteve presente em menos da metade dos domicílios da zona rural de Gameleira e de São João do Tigre (47,2% e 26,0%, respectivamente), estando mais presente a criação doméstica de animais (54,4% e 69,7%), ambas não apresentando diferença quanto à condição de segurança alimentar e nutricional nas famílias (Tabela 2).

Essa prática voltada, em geral, para o autoconsumo teve como principais produtos em Gameleira: coco, acerola, manga, jaca, laranja, goiaba, graviola, banana, milho e mandioca, além de animais como galinhas, bovinos. Em São João do Tigre, o cultivo esteve limitado ao mamão, acerola, goiaba, coentro, cheiro verde e pimenta, com a criação de galinhas, caprinos, suínos e bovinos.

Foi encontrada, portanto, uma maior diversidade de produtos nativos e de cultura permanente em hortas e pomares na zona rural de Gameleira, embora que disponíveis em menos da metade dos domicílios. Ao identificar as áreas alimentares do Brasil em 1946, Josué de Castro já alertava para a insuficiência desses cultivos e seu papel quase decorativo na Zona da Mata (Castro, 2008).

A produção agropecuária foi mais frequente em São João do Tigre, mas também não representou associação significativa com a segurança alimentar e nutricional das famílias. Mais da metade da população rural de Gameleira havia praticado a agricultura (56,4%),

PRODUÇÃO DOMÉSTICA												
Horta ou Pomar	47,2	51,4	44,4	43,0	52,0	0,634	26,0	33,3	20,5	26,1	26,3	0,732
Criação de animais	54,4	60,0	46,3	55,8	56,0	0,569	69,7	70,8	69,2	70,5	68,4	0,993
ATIVIDADE AGROPECUÁRIA												
Agricultura	56,4	68,6	51,9	57,0	53,3	0,414	89,9	83,3	89,7	89,8	93,0	0,628
Pecuária	8,8	22,9	7,4	8,1	4,0	n.i.¹	51,0	58,3	59,0	51,1	42,1	0,346
ÁREA DE PRODUÇÃO												
< 5 hec	45,6	5,3	19,3	43,9	31,6	0,034	73,1	10,3	23,9	37,4	28,4	0,101
≥ 5 hec	54,4	23,5	20,6	32,4	23,5		26,9	21,1	29,8	29,8	19,3	

¹ número insuficiente

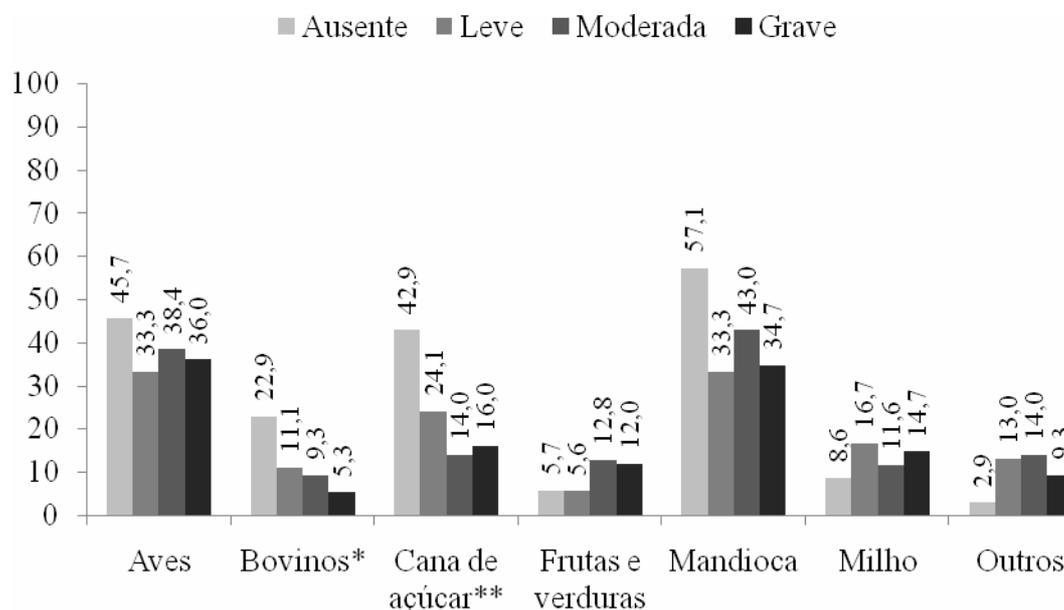
Referente aos principais cultivares da zona rural de Gameleira, a produção de mandioca foi a mais frequente (40,4% das famílias), seguida pela cana-de-açúcar (20,8%) e o milho (13,2%), além de frutas e verduras, feijão, batata doce e inhame. Um terço das famílias criava aves e apenas 10,4% gado, com produção ainda de ovos e leite. Entretanto, apenas para as famílias que plantavam cana-de-açúcar ou desenvolveram pecuária bovina, a segurança alimentar e nutricional apresentou-se significativamente melhor na Zona da Mata (Figura 1).

O cultivo de cana-de-açúcar foi responsável pelo aumento de 679% da receita de Gameleira de 1996 a 2006 segundo o IBGE, e a pecuária extensiva de gado, representou nesse último ano, 94% da receita de criação de animais. Portanto, essa associação positiva pode ser justificada tanto pela disponibilidade de terras para essas atividades como pelo caráter principal de geração de renda de ambas, embora concentrado numa minoria, com mercados antigos e já estabelecidos, diferente dos demais produtos.

Entretanto, enquanto a produção açucareira cresceu na Zona da Mata, as terras utilizáveis diminuíram em 41% em apenas uma década, acompanhada por um maior consumo de adubos e agrotóxicos (IBGE, 1998; IBGE; 2006b). Desde a década de 30, era denunciado o desmatamento da região através das queimadas e clareiras para o cultivo da cana, além de poluir e despovoar os rios com seus dejetos e resíduos de produção do açúcar. O plantio quase que exclusivo da cana também substituiu a policultura de hortas e pomares (Castro, 2008).

O que resistiu foi o cultivo fácil e barato da mandioca, conforme Figura 1. Sem grandes exigências de solo, clima ou mão-de-obra, essa raiz esteve presente na produção agrícola de grande parte das famílias aqui estudadas, não contribuindo, entretanto, para a garantia da segurança alimentar e nutricional, provavelmente por gerar em 2006 apenas 1,4%

de todo o valor da produção vegetal de Gameleira, conforme último censo agropecuário (IBGE, 2006b).



Fonte: Dados da pesquisa

Nota: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Figura 1 - Prevalência da insegurança alimentar segundo tipos de produção agropecuária (%) de famílias do município de Gameleira (PE), 2005

Na zona rural de São João do Tigre, a agricultura caracterizou-se pela produção de feijão, milho, palma e jerimum (90,9%, 90,4%, 36,5% e 28,8%, respectivamente) e a pecuária pela criação de aves, caprinos, bovinos, ovinos e suínos. A produção de palma, boi e ovelha mostrou-se inversamente relacionada à condição de insegurança alimentar dessas famílias, indicando melhores condições, portanto, para quem os produz, enquanto o cultivo de feijão, milho e jerimum foi diretamente proporcional (Figura 2).

Em 2006, a receita agropecuária de São João do Tigre foi menor que a de Gameleira, mesmo se desconsiderada a cana-de-açúcar dos cálculos da última, mas apresentou um crescimento de 113% em relação aos dez anos anteriores, graças ao aumento da produção animal. São João do Tigre ainda teve um pequeno aumento de suas terras produtivas (12%), com presença de sistemas agroflorestais, agricultura orgânica e outras práticas de proteção ou preservação do solo (IBGE, 2006b).

A palma merece atenção especial pela sua grande adaptação à região, servindo de alimentação para esses rebanhos no período de estiagem prolongada, apresentando valor nutritivo e produtividade claramente superiores a do milho (Ferreira *et al*, 2009).

As produções de feijão, milho e jerimum no Semiárido foram mais presentes nas famílias em piores as condições insegurança alimentar possivelmente numa tentativa de melhorar a disponibilidade de alimentos nesses domicílio, diante de uma situação já grave (Figura 2). Essas famílias recorreriam a essas culturas, mesmo em declínio pela falta de investimento e mercado estabelecido, pouca mão-de-obra e valor agregado, prejuízo em perdas durante as secas (Buainain *et al*, 2003; Pessoa *et al*, 2006; Castro, 2008).



Fonte: Dados da pesquisa

Nota: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Figura 2 - Prevalência da insegurança alimentar segundo tipos de produção agropecuária (%) de famílias do município de São João do Tigre (PB), 2005

Quanto à disponibilidade domiciliar de alimentos, a cesta básica adquirida por mais de 50% das famílias na última semana referente à pesquisa, em comum aos dois municípios era composta por arroz, bolacha, fubá, macarrão, farinha de mandioca, feijão, alho, cebola, coentro, açúcar, óleo de soja e café. Mais da metade dos domicílios de Gameleira dispunham ainda de charque, frango, leite integral, tomate e manga, totalizando uma cesta básica de 17 alimentos. E em São João do Tigre, grande presença de ovo e leite in natura, num total de 14 itens disponíveis a mais da metade das famílias (Tabela 3).

Outros alimentos, menos frequentes, mas presentes em pelo menos 20% dos domicílios, ainda diferenciaram essas regiões, como amido de milho, batata inglesa,

embutidos, peixe, cenoura, chuchu, jerimum, pimentão e jaca na Zona da Mata e pão, porco, leite de cabra, banana, melancia e margarina no Semiárido (Tabela 3).

Para as famílias na zona rural de Gameleira, a ausência de insegurança alimentar representou um aumento significativo na disponibilidade, principalmente de batata inglesa, chuchu, carne bovina, bolacha, coentro, macarrão, biscoito, tomate, charque, cebola, feijão, arroz, leite em pó integral, pimentão, jaca e jerimum, em ordem decrescente de significância estatística. Nos domicílios rurais de São João do Tigre, carne bovina, banana, leite in natura, macarrão, tomate, cebola, margarina, coentro e frango, na sequência, também indicaram essa tendência (Tabela 3).

A monotonia e pobreza do regime alimentar encontradas na zona rural de Gameleira podem estar relacionadas à opção por um sistema de produção monocultor e latifundiário na Zona da Mata, que inviabilizaria uma produção suficiente para o autoconsumo dessas famílias, pouco se alterando da alimentação encontrada na II Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição em Pernambuco em 1997 (Batista-Filho; Miglioli, 2006).

A atual lógica de mercado e transição nutricional fazem com que os camponeses aspirem não somente atender a sua sustentação, mas fazer parte de uma sociedade do consumo e ter acesso a outros bens (Batista-Filho; Rissin, 2003; Grisia; Schneider, 2008). Entretanto, o trabalhador rural da zona açucareira, com baixo poder aquisitivo e sem uma cultura de autoconsumo suficiente, também não teria acesso aos alimentos disponíveis no mercado local (Lira; Batista-Filho, 2006).

Ademais, o período de entressafra da cana-de-açúcar traria consigo aumento do desemprego e acentuaria a miséria, desnutrição, carência de micronutrientes e insegurança alimentar dessa população, num ciclo vicioso que se repete a cada moagem da cana (Batista-Filho; Rissin, 2003; Castro, 2008).

Em São João do Tigre, seu sistema de criação de animais e agricultura para autoconsumo trouxe para as famílias rurais de uma dieta, embora monótona, produtos regionais presentes. As poucas frutas existentes estiveram disponíveis conforme a sazonalidade e o consumo de verduras limitou-se ao uso como tempero.

Em 1986, um estudo do perfil alimentar de famílias rurais do sertão pernambucano já mostrava um consumo monótono e pobre em frutas e verduras, associado ainda a forma de posse de terra nessa região (Romani; Amigo, 1986). A insegurança alimentar no interior do Estado da Paraíba também permaneceu, apresentando pior situação na zona rural (Vianna; Segall-Corrêa, 2008).

Esse quadro conduziria contingentes de trabalhadores à extrema pauperização, migrando para outras atividades, não agrícolas, muitas vezes também precárias, empregando parte dessa mão de obra excedente, enquanto os demais enfrentam o desemprego ou o êxodo rural (Perestrelo; Martins, 2003; Lira; Batista-Filho, 2006).

Tabela 3 – Disponibilidade semanal de alimentos segundo situação de insegurança alimentar na zona rural de Gameleira (PE) e São João do Tigre (PB), 2005

Disponibilidade de Alimentos (%)	GAMELEIRA - PE						SÃO JOÃO DO TIGRE - PB					
	Total n=502	Insegurança Alimentar				p-valor	Total n=458	Insegurança Alimentar				p-valor
		Ausente n=59	Leve n=89	Moderada n=168	Grave n=185			Ausente n=58	Leve n=117	Moderada n=184	Grave n=99	
Cereais e derivados												
Arroz	96,0	97,1	98,1	100,0	89,3	0,005	93,8	100,0	97,4	90,9	93,0	0,287
Amido de milho	26,8	28,6	33,3	24,4	24,0	0,619	-	-	-	-	-	-
Biscoito	38,8	54,3	53,7	34,9	25,3	0,002	27,9	50,0	25,6	23,9	26,3	0,082
Bolacha	54,4	74,3	72,2	54,7	32,0	<0,001	61,1	79,2	66,7	61,4	49,1	0,065
Fubá	92,8	100,0	94,4	93,0	88,0	0,137	75,5	75,0	89,7	73,9	68,4	0,114
Macarrão	82,4	94,3	90,7	86,0	66,7	<0,001	57,2	83,3	66,7	54,5	43,9	0,006
Pão	-	-	-	-	-	-	30,8	41,7	38,5	30,7	21,1	0,176
Raízes, tubérculos e leguminosas												
Batata inglesa	38,4	62,9	53,7	37,2	17,3	<0,001	-	-	-	-	-	-
Farinha de mandioca	59,4	57,1	55,6	58,8	64,0	0,783	90,4	83,3	89,7	90,9	93,0	0,602
Feijão	96,0	100,0	100,0	97,7	89,3	0,005	96,6	100,0	100,0	94,3	96,5	0,302
Carnes e embutidos												
Bovina	41,2	62,9	53,7	39,5	24,0	<0,001	35,1	70,8	51,3	27,3	21,1	<0,001
Charque	84,4	91,4	85,2	91,9	72,0	0,003	20,2	29,2	23,1	19,3	15,8	0,546
Embutidos	48,0	37,1	48,1	52,3	48,0	0,513	-	-	-	-	-	-
Frango	59,2	65,7	66,7	62,8	46,7	0,066	33,7	58,3	30,8	33,0	26,3	0,044
Peixe	42,8	48,6	38,9	50,0	34,7	0,198	-	-	-	-	-	-
Porco	-	-	-	-	-	-	25,0	25,0	30,8	23,9	22,8	0,826
Ovos, leites e derivados												
Leite de cabra	-	-	-	-	-	-	26,4	12,5	30,8	22,7	35,1	0,133
Leite em pó integral	84,4	91,4	81,5	91,9	74,7	0,013	-	-	-	-	-	-
Leite in natura	-	-	-	-	-	-	58,2	79,2	69,2	59,1	40,4	0,003
Ovo	45,2	54,3	55,6	43,0	36,0	0,101	63,9	70,8	61,5	63,6	63,2	0,894
Verduras e legumes												

Alho	57,2	57,1	61,1	62,8	48,0	0,258	82,7	91,7	89,7	77,3	82,5	0,211
Cebola	83,6	85,7	92,6	88,4	70,7	0,003	77,4	91,7	92,3	70,5	71,9	0,011
Cenoura	22,4	25,7	29,6	25,6	12,0	0,072	-	-	-	-	-	-
Chuchu	38,4	62,9	46,3	38,4	21,3	<0,001	-	-	-	-	-	-
Coentro	60,9	74,3	81,5	61,2	39,2	<0,001	51,9	70,8	59,0	52,3	38,6	0,041
Jerimum	25,2	40,0	27,8	26,7	14,7	0,032	-	-	-	-	-	-
Pimentão	38,8	42,9	55,6	36,0	28,0	0,014	-	-	-	-	-	-
Tomate	81,2	85,7	94,4	82,6	68,0	0,002	23,6	45,8	25,6	25,0	10,5	0,007
Frutas												
Banana	-	-	-	-	-	-	30,3	54,2	51,3	26,1	12,3	<0,001
Jaca	28,8	25,7	14,8	39,5	28,0	0,017	-	-	-	-	-	-
Manga	58,4	68,6	59,3	62,8	48,0	0,137	-	-	-	-	-	-
Melancia	-	-	-	-	-	-	26,4	37,5	23,1	27,3	22,8	0,541
Açúcares, gorduras e diversos												
Açúcar	97,2	100,0	100,0	95,3	96,0	0,257	96,2	100,0	100,0	93,2	96,5	0,200
Margarina	-	-	-	-	-	-	38,0	62,5	46,2	30,7	33,3	0,021
Óleo de soja	86,0	88,6	94,4	84,9	80,0	0,126	91,8	95,8	97,4	90,9	87,7	0,317
Café	93,2	97,1	92,6	95,3	89,3	0,350	94,7	100,0	100,0	92,0	93,0	0,164
Refresco	21,6	31,4	24,1	22,1	14,7	0,228	33,7	37,5	30,8	35,2	31,6	0,916

Um dos grandes problemas do Semiárido seria a visão distorcida, reducionista e fragmentada das soluções tecnológicas e do utilitarismo economicista do combate à seca, numa das áreas de domínio de clima semiárido do mundo que mais possui capacidade de armazenamento de água (Batista; Miglioli, 2006; Silva, 2007). Há de se pensar numa economia articulada, com agricultura de forragens complementares a pastagem nativa que não se restrinjam apenas à palma, e que tenham o bode e a galinha também como elos da cadeia de segurança alimentar e nutricional do sertanejo, além de outros complementos alimentares que podem ser produzidos com manejo adequado e satisfatória produtividade no sertão (Batista, 2001).

E, se por um lado os efeitos da seca no Semiárido são exacerbados, na Zona da Mata, a percepção de risco pelos impactos socioambientais da expansão da monocultura sucroalcooleira ainda são ignorados (Borges, 2009). A distribuição de terras por uma reforma agrária bem estruturada, diversificação da produção com assistência técnica adequada e o desenvolvimento de atividades não-agrícolas através da pluriatividade no campo são alternativas para a zona da Mata, mas que ainda tem avançado pouco (Carlini Jr *et al*, 2004; Gehlen, 2004; Machado; Silva-Júnior, 2009).

Considerações finais

Os resultados do presente estudo indicam a predominância do cultivo de cana-de-açúcar e pecuária extensiva de gado na Zona da Mata como garantia de segurança alimentar e nutricional das famílias, apesar da produção e criação de outros produtos em menor escala na região. No Semiárido, a produção bovina, ovina e a plantação de palma para sua criação também foram as únicas variáveis favoráveis à situação de segurança alimentar e nutricional encontradas. O plantio e criação para autoconsumo parece não ter sido suficiente para contribuir na melhoria de condição das demais famílias.

Ainda, essas duas populações nordestinas, embora localizadas em ecossistemas claramente distintos, encontram-se em situação de grave insegurança alimentar, alto índice de exclusão social, desigualdade no acesso a serviços públicos e distribuição de renda e terra, apresentando ainda monotonia alimentar, sensível à insegurança alimentar. Transformações que refletem o subdesenvolvimento em todo o seu complexo regional, expressão da monocultura e do latifúndio, do feudalismo agrário e da subcapitalização na exploração dos recursos naturais no Nordeste, violando os direitos humanos básicos, denunciado por Josué de Castro há mais de sessenta anos.

Faz-se necessário e urgente, portanto, um olhar diferenciado e coletivo dos setores público, social e privado para a complexidade desse Nordeste rural e suas pluralidades, com ações que garantam o fortalecimento da agricultura familiar e estímulo aos canais de comercialização de seus produtos, acesso a uma alimentação de qualidade e à terra para cultivá-los, com preservação da zona da Mata e convivência com o Semiárido na busca por sistemas alimentares sustentáveis.

E nessa ótica, a questão da segurança alimentar e nutricional no Nordeste rural perderá seu foco na questão do fornecimento de alimentos e passará a representar um elemento central das estratégias de desenvolvimento da região, na luta pela inclusão econômica e social nos meios de produção, promoção da soberania alimentar, melhoria da qualidade de vida, preservação da cultura e resgate da cidadania.

Referências Bibliográficas

BATISTA-FILHO, Malaquias. **Sustentabilidade alimentar do Semiárido Brasileiro**. Recife: IMIP, 2006. 72 p. il. (Série Publicações Científicas do Instituto Materno Infantil de Pernambuco, IMIP, n. 11).

BATISTA-FILHO, Malaquias; MIGLIOLI, Teresa Cristina. **Alimentação e nutrição no Nordeste**. Recife: IMIP, 2006. 101 p. il. (Série Publicações Científicas do Instituto Materno Infantil de Pernambuco, IMIP, n. 12).

BATISTA FILHO, Malaquias; RISSIN, Anete. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 2010.

BORGES, Janice Rodrigues Placeres. O Processo de Avanço das Lavouras de Cana-de-Açúcar em Assentamento Rural e seus Impactos à Saúde Humana e ao Ambiente - Um estudo de percepção de riscos socioambientais. In: Congresso de Meio Ambiente da AUGM, 6., 2009. **Resumos...** São Paulo: UFSC, 2009. Disponível em: <<http://www.ambiente-augm.ufscar.br/uploads/A3-007.pdf>>. Acesso em: 6 maio 2010.

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 set. 2006. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Nova Delimitação do Semi-Árido Brasileiro. Brasília, DF, 2005a. 35 p. Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br>>. Acesso em: 6 maio 2010.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido. Brasília, DF, nov. 2005b. 134 p. Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br/pdf/desenvolvimentoregional/pdsa.zip>> Acesso em: 5 mar. 2010.

BUAINAIN, Antônio Márcio; ROMEIRO, Ademar R; GUANZIROLI, Carlos. Agricultura familiar e o novo mundo rural. **Sociologias**, Porto Alegre, n. 10, 2003.

CARLINI-JUNIOR, Reginaldo José; SILVA, Fernando José da; LISBOA-FILHO, Waldeck. A Pluriatividade na Zona da Mata de Pernambuco: o turismo rural como uma viável alternativa econômica. **RBGN Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 6, n. 16, p. 7-14, dez. 2004.

CASTRO, Josué de. **Geografia da Fome**. O dilema brasileiro: pão ou aço. 8. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008. ISBN 978-85-200-0530-9.

CAVALCANTI, Clóvis et al. Programa de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável da Zona da Mata de Pernambuco – PROMATA. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, n. 135,

fev. 2002. (Série Trabalhos para discussão). Disponível em: <<http://www.fundaj.gov.br/tpd/135.html>>. Acesso em: 7 maio 2010.

COSTA, Albanita Gomes da; LUDERMIR, Ana Bernarda. Transtornos mentais comuns e apoio social: estudo em comunidade rural da Zona da Mata de Pernambuco, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, fev. 2005.

FERREIRA, Marcelo de Andrade et al . Estratégias na suplementação de vacas leiteiras no semi-árido do Brasil. **R. Bras. Zootec.**, Viçosa, v. 38, n. spe, July 2009.

GEHLEN, Ivaldo. Políticas públicas e desenvolvimento social rural. **São Paulo Perspec.**, São Paulo, v. 18, n. 2, jun 2004.

GRISA, Catia; SCHNEIDER, Sergio. "Plantar pro gasto": a importância do autoconsumo entre famílias de agricultores do Rio Grande do Sul. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 46, n. 2, jun 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo agropecuário 1995-1996, n.1. Rio de Janeiro, 1998.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional por amostra de domicílios: segurança alimentar 2004. Rio de Janeiro; 2006a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Agropecuário 2006: resultados preliminares. Rio de Janeiro, p.1-146, 2006b.

LEMOS, José de Jesus Sousa. **Mapa da exclusão social no Brasil: radiografia de um país assimetricamente pobre**. 2.ed. Fortaleza: BNB, 2007. 476 p.

LIRA, Pedro Israel Cabral de; BATISTA-FILHO, Malaquias. Alimentação, saúde e nutrição de conglomerados urbanos e rurais da zona da mata (PE) e do semi-árido (PB): relatórios técnicos ao CNPq. Recife: UFPE, 2006.

LIRA, Pedro Israel Cabral de et al . Saúde e nutrição de crianças de áreas urbanas da Zona da Mata Meridional de Pernambuco: resultados preliminares de um estudo de coorte. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.**, Recife, v. 3, n. 4, dez. 2003.

MACHADO, Maria Rita Ivo De Melo; SILVA JÚNIOR, José Plácido da. A Mesorregião da Mata Pernambucana e os Impactos Socioambientais Gerados em Função do Monocultivo da Cana-de-açúcar. In: ENCONTRO REGIONAL DE ESTUDOS GEOGRÁFICOS, 10, 2009, Campina Grande. Políticas de (Des)envolvimento da/na região Nordeste: Uma Leitura crítica geográfica. Campina Grande: Realize eventos científicos e editora, 2009.

MENASCHE, Renata; MARQUES, Flávia Charão; ZANETTI, Cândida. Autoconsumo e segurança alimentar: a agricultura familiar a partir dos saberes e práticas da alimentação. **Rev. Nutr.**, Campinas, 2010.

MURRIETA, Rui Sérgio Sereni et al. Consumo alimentar e ecologia de populações ribeirinhas em dois ecossistemas amazônicos: um estudo comparativo. **Rev. Nutr.**, Campinas, 2010.

NODA, Hiroshi. Agricultura Familiar na Amazônia, Segurança Alimentar e Agroecologia. In: REUNIÃO AMAZÔNICA DE AGROECOLOGIA, 1., 2007, Manaus. **A agroecologia no contexto amazônico**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2007. 1 CD-ROM.

PERESTRELO, José Paulo Pires; MARTINS, Ignez Salas. Modernização rural: transformações econômicas e suas implicações demográficas, epidemiológicas e nutricionais nos municípios de Monteiro Lobato e Santo Antônio do Pinhal. **Saude soc.**, São Paulo, v. 12, n. 2, dez. 2003.

PESSOA, Cristiane Cardoso; SOUZA, Marcelino de; SCHUCH, Ilaine. Agricultura urbana e Segurança Alimentar: estudo no município de Santa Maria – RS. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, n. 13, v. 1. p. 23-37, 2006.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Atlas do desenvolvimento humano do Brasil**. PNUD, 2000. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/>>. Acesso em: 6 maio 2010.

ROMANI, Sylvia de Azevedo Mello; AMIGO, Hugo. Perfil alimentar e posse da terra na área rural do Estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 20, n. 5, out. 1986.

SABOURIN, Eric. Que política pública para a agricultura familiar no segundo governo Lula?. **Soc. estado.**, Brasília, v. 22, n. 3, dez. 2007

SEGALL-CORRÊA, Ana Maria et al (In)Segurança alimentar no Brasil. Validação de metodologia para acompanhamento e avaliação da segurança alimentar de famílias brasileiras. **Relatório técnico**. Campinas: UNICAMP, 2003.

SILVA, Roberto Marinho Alves da. Entre o Combate à Seca e a Convivência com o Semi-Árido: políticas públicas e transição paradigmática. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 38, n. 3, p. 466-485, jul-set. 2007.

VIANNA, Rodrigo Pinheiro de Toledo; SEGALL-CORREA, Ana Maria. Insegurança alimentar das famílias residentes em municípios do interior do estado da Paraíba, Brasil. **Rev. Nutr.**, Campinas, 2010.

6. Considerações Finais

O estudo identificou desigualdades na produção e acesso a alimentos, bens e serviços associados ao quadro de insegurança alimentar e exclusão social dessas duas localidades, mostrando relação direta da dinâmica agropecuária e de aquisição de alimentos com o comprometimento social dessas famílias e o medo da falta do alimento.

Os instrumentos de classificação das situações de insegurança alimentar e exclusão social mostraram-se ferramentas capazes de caracterizar a situação de insegurança alimentar e exclusão social nas populações estudadas, de forma rápida e pouco onerosa.

A predominância do cultivo de cana-de-açúcar e pecuária extensiva de gado na Zona da Mata mostrou-se inversamente proporcional à condição de insegurança alimentar das famílias, provavelmente pelo seu fator de geração de renda, por ter sistemas de produção estabelecidos e comercialização garantida, enquanto que a produção e criação de outros produtos em menor escala na região não mostrou significância.

No Semiárido, a produção bovina, ovina e a plantação de palma para sua criação foram as únicas variáveis favoráveis à situação de segurança alimentar e nutricional encontradas. O plantio e criação para autoconsumo parece não ter sido suficiente para contribuir na segurança alimentar e nutricional, cujas famílias em situação mais grave, cultivaram feijão, milho e jerimum numa tentativa de melhorar a disponibilidade de alimentos em seus domicílios.

O que se vê aqui são duas populações nordestinas que, embora localizadas em ecossistemas claramente distintos, encontram-se em semelhante situação de insegurança alimentar grave, alto índice de exclusão social, desigualdade na distribuição de renda e de terras, apresentando ainda monotonia alimentar.

Transformações que refletem o subdesenvolvimento em todo o seu complexo regional, expressão da monocultura e do latifúndio, do feudalismo agrário e da subcapitalização na exploração dos recursos naturais no Nordeste, ainda violam os direitos humanos básicos, denunciado por Josué de Castro há mais de sessenta anos.

Para reverter esse quadro, a intervenção deve se dar de forma não só multi, mas intersetorial, obviamente com acesso a políticas públicas de educação, saúde, saneamento,

coleta de lixo, água tratada, geração de emprego e renda e valorização das potencialidades naturais de cada região.

Para tanto é necessário conhecer suas realidades, exploradas pela cana e estigmatizada pela seca, para corrigir as desigualdades que fazem do Nordeste uma região tão excludente, garantindo desenvolvimento da região, com inclusão econômica e social da população nos meios de produção, promoção da soberania alimentar, melhoria da qualidade de vida, preservação da cultura e resgate da cidadania.

Faz-se necessário e urgente, portanto, um olhar diferenciado e coletivo dos setores público, social e privado para a complexidade desse Nordeste rural e suas pluralidades, com ações que garantam o fortalecimento da agricultura familiar, qualidade na assistência técnica para produção e estímulo aos canais de comercialização de seus produtos, na busca por sistemas alimentares sustentáveis que preservem a zona da Mata e convivam com o Semiárido, numa relação com a terra menos produtivista e consumista.

Assim, é fundamental também o acesso a posse de terra, para um cultivo não mais submetido à permissão dos poucos proprietários, que muitas vezes limitam o plantio apenas a pequenas safras anuais para subsistência, temendo que safras perenes possam ser utilizadas como prova de direitos sobre a terra.

A Zona da Mata apresenta chances de diversificação e escoamento de sua base produtiva, tanto na agricultura como nas atividades industriais, expansão da produção pecuária e desenvolvimento de atividades de turismo.

O Semiárido é rico em possibilidades de cultivo de vegetais com ciclos curtos e pouco consumo de água, criação de caprinos e ovinos de fácil adaptação à região, técnicas agrícolas inovadoras de utilização dos solos e conservação de alimentos na estação da seca, além da exploração dos abundantes recursos minerais da região.

Por fim, para analisar se os resultados do presente estudo podem ser pensados para outras regiões do interior do país, sugerem-se novos estudos, preferencialmente com os mesmos instrumentos utilizados na análise da disponibilidade de alimentos, situação de insegurança alimentar e condição de exclusão social.

Referências

- ABRANDH. A crise mundial de alimentos viola o direito humano à alimentação. Texto para discussão. Brasília: jun. 2008. Disponível em: <<https://www.planalto.gov.br/Consea/static/documentos/Tema/DireitoHumanoAlimen/Abrandh.pdf>> Acesso em: 15 jan. 2010.
- ACTIONAID. Crise Mundial de alimentos: agricultura familiar é solução para a fome. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.actionaid.org.br/Portals/0/Docs/artigo_crise_alimentos.PDF> Acesso em: 14 jan. 2010
- ALCANTARA FILHO, J. L.; SCALCO, P. R.; GOMES, A. P. Transformações na agricultura brasileira: uma abordagem espacial dos censos agropecuários de 1996 e 2006. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 46, jul. 2008, Rio Branco – Acre. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/9/684.pdf>> Acesso em: 30 fev. 2010.
- ALENCAR, Á. G. Do conceito estratégico de segurança alimentar ao plano de ação da FAO para combater a fome. **Revista Brasileira de Política Internacional**. Brasília: v. 44, n. 1, jan./jun. 2001.
- ANDRADE, D. E. G.; BRONZI, E. S.; PEREIRA, R. C. G.; OLIVEIRA, M. R. M. Histórico das bases brasileiras de informações sobre alimentação e nutrição no contexto interno e externo da segurança alimentar e nutricional. **Rev. Simbio-Logias**, v. 2, n. 1, maio 2009.
- ANJOS, L.A.; BURLANDY, L. Construção do conhecimento e formulação de políticas públicas no Brasil na área de segurança alimentar. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, jan. 2010.
- ARAÚJO, M. C.; FERREIRA, D. M.; PEREIRA, R. A. Reprodutibilidade de questionário semiquantitativo de frequência alimentar elaborado para adolescentes da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro: v. 12, n. 14, pp. 2775-2786, dez. 2008.
- BARRETTO, S. A. J.; CYRILLO, D. C.; COZZOLINO, S. M. F. Análise nutricional e complementação alimentar de cesta básica derivada do consumo. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 32, n. 1, fev. 1998.

BATISTA FILHO, M.; BATISTA, L. V. Alimentação e Nutrição no Semiárido Brasileiro: Situação e Perspectivas. In: Batista Filho, M. **Viabilização do Semiárido do Nordeste**. Recife: Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira (IMIP), 2001, 116 p. (Série Publicações Científicas do Instituto Materno Infantil de Pernambuco, IMIP, n. 6).

BATISTA FILHO, M.; MIGLIOLI, T. C. Alimentação e Nutrição no Nordeste. Recife: Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira (IMIP), 2006, 101 p. il. (Série Publicações Científicas do Instituto Materno Infantil de Pernambuco, IMIP, n. 2).

BATISTA FILHO, M. Sustentabilidade alimentar do Semiárido Brasileiro. Recife: Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira (IMIP), 2005, 72 p. il. (Série Publicações Científicas do Instituto Materno Infantil de Pernambuco, IMIP, n. 11).

BELIK, W. Perspectivas para segurança alimentar e nutricional no Brasil. **Saúde e Sociedade**. São Paulo: v. 12, n. 1, p.12-20, jan./jun. 2003.

BONOMO, E. Como medir a ingestão alimentar? In: Dutra de Oliveira JE. **Obesidade e anemia carencial na adolescência**. São Paulo: Instituto Danone, 2000.

BRASIL . Ministério da Saúde. Estudo de caso Brasil: a integração das ações de alimentação e nutrição nos planos de desenvolvimento nacional para o alcance das metas do milênio no contexto do direito humano a alimentação adequada. Brasília: Ministério da Saúde; 2005a.

_____. Ministério da Integração Nacional. **Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido**. (versão preliminar para discussão). Brasília, nov. 2005b. Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br/pdf/desenvolvimentoregional/pdsa.zip>> Acesso em: 05 mar. 2010.

_____. Ministério da Integração Nacional. **Nova delimitação do Semiárido brasileiro**. Brasília, 2005c. Disponível em: <http://www.integracao.gov.br/download/download.asp?endereco=%2Fpdf%2Fdesenvolvimentoregional%2Fcartilha_delimitacao_semi_arido.pdf&nome_arquivo=cartilha_delimitacao_semi_arido.pdf> Acesso em: 20 jan. 2010.

_____. Ministério da Saúde. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança/ Ministério da Saúde, Centro Brasileiro de Análise e Planejamento**. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 300 p.: il. – (Série G. Estatística e Informação em Saúde)

_____. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. **Diário Oficial da União**, 2006a.

_____. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 18 set. 2006b.

_____. Emenda constitucional Nº 64, de 4 de fevereiro de 2010. Altera o art. 6º da Constituição Federal, para introduzir a alimentação como direito social. **Diário Oficial da União**, 04 fev. 2010.

BUAINAIN, A. M.; ROMEIRO, A. R.; GUANZIROLI, C. Agricultura familiar e o novo mundo rural. **Sociologias**. Porto Alegre: ano 5, n. 10, p. 312-347, jul./dez. 2003.

BURKE, L.E.; WARZISKI, M.; STARRETT, T.; CHOO, J.; MUSIC, E.; SEREIKA, S.; STARK, S.; SEVICK, M.A. Self-monitoring dietary intake: current and future practices. **Journal of Renal Nutrition**. v. 15, n. 3, p. 281-290, jul. 2005.

BURLANDY, L. Transferência condicionada de renda e segurança alimentar e nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro: v. 12, n. 6, nov./dez. 2007.

_____. Segurança alimentar e nutricional e saúde pública. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro: v. 24, n. 7, p. 1464-1465, jul. 2008.

BUZZARD, M. 24-hours dietary recall and food methods. In: WILLET, W. **Nutritional Epidemiology**. 2.ed. New York: Oxford University Press, cap. 4, p. 50-73, 1998 (Series: Monographs in epidemiology and biostatistics, v. 15).

CAMPOS, L. H. R.; RAPOSO, I.; MAIA, A. Empregabilidade do Cortador de Cana-de-Açúcar da Zona da Mata Pernambucana no Período de Entressafra. **Revista Econômica do Nordeste**. Fortaleza: v. 38, n. 3, p. 329-342, jul./set. 2007.

CAUME, D. J. Segurança Alimentar, Reforma Agrária e Agricultura Familiar. **Revista da UFG**, v. 5, n. 1, abr. 2003. Disponível em: <http://www.proec.ufg.br/revista_ufg/fome/seguranca.html> Acesso em: 23 fev. 2010.

CARVALHO FILHO, J. J. A produção de alimentos e o problema da segurança alimentar. **Estudos Avançados**. São Paulo: v. 9, n. 24, p. 173-193, maio/ago. 1995.

CASTRO, J. **Geografia da Fome**. 9. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008. ISBN 978-85-2000-0530-9.

CASTRO, L. M. C. Pesquisar sobre segurança alimentar e nutricional no Brasil: a que viemos?. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, jan. 2010.

CAVALCANTE, A. A. M.; PRIORE, S. E.; FRANCESCHINI, S. C. C. Estudos de consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**. Recife: v.4, n.3, p. 229-240, jul./set. 2004.

CAVALCANTI, C. *et al.* Programa de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável da Zona da Mata de Pernambuco – PROMATA. Recife: Fundação Joaquim Nabuco. Série Trabalhos para discussão, n. 135, fev. 2002.

CIPRANDI, O.; FERT NETO, J. As perspectivas da pequena produção familiar na agricultura. **Ciência Rural**. Santa Maria: v. 26, n. 1, p. 135-141, maio/nov. 1996.

CLARO, R. M.; CARMO, H. C. E.; MACHADO, F. M. S.; MONTEIRO, C. A. Renda, preço dos alimentos e participação de frutas e hortaliças na dieta. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo 2007; 41(4).

CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (CONSEA). Construção do Sistema e da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional: a experiência brasileira. Brasília: nov. 2009. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/Consea/static/documentos/Publicações/Segurança_Alimentar_Portugues.pdf> Acesso em: 01 mar. 2010.

CORREA, A. M. S. Insegurança alimentar medida a partir da percepção das pessoas. **Estudos Avançados**. São Paulo: v. 21, n. 60, p. 143-154, maio/ago. 2007.

DEMINICIS, R. B.; DEMINICIS, B. B. De que agricultura familiar estamos falando? **Inter Science Place**, ano 2, n. 8, jul./ago. 2009.

DENARTI, R. A. Agricultura familiar e políticas públicas: alguns dilemas e desafios para o desenvolvimento rural sustentável. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre: v. 2, n. 3, p. 56-62, 2001.

DOMENE, S. M. A. Indicadores nutricionais e políticas públicas. **Estudos Avançados**. São Paulo: v. 17, n. 48, p. 131-135, ago. 2003.

DREWNOWSKI, A. Diet image: a new perspective on the food-frequency questionnaire. **Nutrition Reviews**, v. 59, n. 11, p. 370-4, 2001.

FÁVARO, T.; RIBAS, D. L. B.; ZORZATTO, J. R.; SEGALL-CORRÊA, A. M.; PANIGASSI, G. Segurança alimentar em famílias indígenas Teréna, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2007; 23(4).

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo – la erradicación del hambre en el mundo: evaluación de la situación diez años después de la Cumbre mundial sobre la Alimentación. Roma, 2006.

_____. El estado de La inseguridad alimentaria en el mundo - crisis económicas: repercusiones y enseñanzas extraídas. Roma, 2009.

_____. Report of the World Food Summit. Roma: 1997. Disponível em: <<http://www.fao.org/wfs>> Acesso em: 11 de mar. de 2010.

_____. Report on the Workshop on Improving Measurement and Assessment of Food Deprivation and Undernutrition. 3. ed. Roma: 2005. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/meeting/009/j4630e.htm>> Acesso em: 14 fev. 2010.

FOOD INSECURITY AND VULNERABILITY INFORMATION AND MAPPING SYSTEMS (FIVIMS). Measurement and Assessment of Food Deprivation and Undernutrition. **Proceedings of the International Scientific Symposium**. Roma: 26-28 jun. 2002

FONSECA, H. N. C.; LMA, E. C. A Expansão da Monocultura Canavieira na Zona da Mata Paraibana para Produção do Etanol. In: Simpósio Nacional de Geografia Agrária, 5., 2009, Niterói. Instituto de Geociências/UFF. Disponível em: <<http://www.uff.br/vsinga/trabalhos/Trabalhos%20Completos/HELEN%20NUNES%20COSMO%20DA%20FONSECA.pdf>> Acesso em: 18 jan. 2010.

FONG, A. K.; KRETSCH, M. J. Nutrition Evaluation Scale System reduces time and labor in recording quantitative dietary intake. **Journal of the American Dietetic Association**. v. 90, n. 5, p. 664-670, 1990.

FREI BETTO. A fome como questão política. **Estudos Avançados**. São Paulo: v. 17, n. 48, p. 53-61, ago. 2003.

GALEAZZI, M. A. M.; DOMENE, S. M. A.; SICHIERI, R. Estudo multicêntrico sobre consumo alimentar. **Cadernos de Debate**. Brasília: Ministério da Saúde, volume especial, 1997. Disponível em: <http://www.unicamp.br/nepa/arquivo_san/cadernospecial.pdf> Acesso em: 25 fev. 2010.

GEHLEN I. Políticas públicas e desenvolvimento social rural. São Paulo Perspec., São Paulo: v. 18, n. 2, jun. 2004.

HAMASAKI, C. S. O setor sucroalcooleiro e seus trabalhadores: emprego e pobreza na Zona da Mata de Pernambuco. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1997.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Agropecuário 2006: resultados preliminares. Rio de Janeiro: IBGE, p.1-146, 2006a. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/agropecuaria.pdf>> Acesso em: 05 mar. 2010.

_____. Cidades@ Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat>>. Acesso em 10 maio 2010.

_____. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Informe. In: Fórum do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares, 4. Rio de Janeiro: IBGE, 30 jun. 2008. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/sipd/quarto_forum/Informe_POF_2008-2009.pdf> Acesso em: 08 mar. 2010.

_____. Pesquisa Nacional por amostra de domicílios: segurança alimentar 2004. Rio de Janeiro; 2006b.

INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO (INAN). Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição: Resultados preliminares. INAN: Brasília, 1990. Disponível em: <http://200.214.130.94/nutricao/sisvan/acesso_publico/boletim_sisvan/06/documentos/pnsn.pdf> Acesso em: 12 fev. 2010.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). PNAD 2008: Primeiras análises – o setor rural. Comunicados do IPEA, n. 42, 29 mar. 2010. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/comunicado_presidencia/100401_ComunicaIpea_42_PNAD_SetorRural.pdf> Acesso em: 04 fev. 2010.

KATO, R.; HAMASAKI, C. S. Avaliação do Processo de Reforma Agrária na Zona da Mata de Pernambuco: sucessos e insucessos das experiências dos assentamentos. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER), 42., 2004, Cuiabá. Anais eletrônicos. Cuiabá: SOBER, 2004. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/12/11P492.pdf>> Acesso em: 17 mar. 2010.

KOURY, M. G. P. Ciclo de greves na agroindústria açucareira: Pernambuco, 1964 a 1968. **Revista Caderno CRH**, Salvador: v. 22, n. 56, ago. 2009.

LE MOS, J. J. S. Mapa da exclusão social no Brasil: radiografia de um país assimetricamente pobre, 2. ed. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 476 p., 2007. ISBN 978-85-7791-007-6.

LEVY-COSTA, R. B.; SICHIERI, R.; PONTES, N. S.; MONTEIRO, C. A. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). *Rev. Saúde Pública*, São Paulo: v. 39, n. 4, p. 530-540, ago. 2005.

LIMA, L. M. S. Entre o Amargo da Zona Canavieira e a Harmonia da Usina Catende. Proposta n. 97, jun./ago. 2003. Disponível em: <<http://www.fase.org.br/projetos/vitrine/admin/Upload/1/File/Proposta97/lenivaldo97.pdf>> Acesso em: 02 fev. 2010.

LIRA, P. I. C., BATISTA-FILHO, M. Alimentação, saúde e nutrição de conglomerados urbanos e rurais da zona da mata (PE) e do semi-árido (PB) [relatórios técnicos ao CNPq]. Recife: Universidade Federal de Pernambuco; 2006.

LUSTOSA, T. Q. O. Para que servem os dados sobre consumo alimentar? In: **Consumo alimentar**: grandes bases de informação. São Paulo: Instituto Danone, 2000.

MACHADO, M. R. I. M.; SILVA JÚNIOR, J. P. A Mesorregião da Mata Pernambucana e os Impactos Socioambientais Gerados em Função do Monocultivo da Cana-de-açúcar. In: Encontro Regional de Estudos Geográficos, 10., 2009, Campina Grande. Políticas de (Des)envolvimento da/na Região Nordeste: Uma Leitura crítica geográfica. Campina Grande: REALIZE eventos científicos e editora, 2009.

MELGAR-QUINONEZ, H.; HACKETT, M. Measuring household food security: the global experience. **Revista de Nutrição**, v. 21, p. 27-37, jul./ago. 2008.

MELO NETO, J. F. Usina Catende: lutas sociais e educação popular para um desenvolvimento regional. In: Lucicléa Teixeira Lins; Verônica de Lourdes Batista de Oliveira. (Org.). Educação Popular e Movimentos Sociais: aspectos multidimensionais na

construção do saber. 1 ed. João Pessoa: Editora da Universidade Federal da Paraíba, v. 1, p. 121-152, 2008.

MONTAGNINI, F.; FANZERES, A.; DA VINHA, S. G. Estudos sobre a ecologia de restauração na zona da Mata Atlântica da Bahia Brasil. **Interciencia** 19(6): 323-330. 1994
URL: <http://www.interciencia.org>

MONTEIRO, C. A. Segurança Alimentar e Nutrição no Brasil. In: **Saúde no Brasil: contribuições para a agenda de prioridades de pesquisa**. Brasília: Ministério da Saúde, p. 255-273, 2004.

MOREIRA, E.; TARGINO, I.; SILVA, R. M.; BORGES, U. N.; MEDEIROS, V. J. F. Zona da Mata paraibana: reestruturação do setor sucroalcooleiro, reforma agrária e paisagem rural. Revista Cadernos do LOGEPA – Série Texto Didático. João Pessoa: ano 2, n. 3, jan./jun. 2003.

NEVES, M. C. P.; MARTINS, L. M.; XAVIER, G. R.; RUMJANEK, N. G. Levantamento de estirpes de rizóbio capazes de nodular caupi (*Vigna unguiculata*) em solos do Nordeste do Brasil. II. Agreste. Seropédica: Embrapa-Agrobiologia, maio 1998, 8p. (Embrapa-CNPAB. Documentos, 47).

NUNES, S. P. Censo Agropecuário demonstra aumento das escalas de produção e redução das ocupações agrícolas. Departamento de Estudos Sócioeconômicos Rurais. Boletim Eletrônico. Conjuntura Agrícola, n.164, abr. 2008. Disponível em:
<<http://www.deser.org.br/boletins/AnaliseCensoAgro.pdf>> Acesso em: 23 jan. 2010.

OLIVEIRA, J.S.; LIRA, P. I. C.; ANDRADE, S. L. L. S.; SALES, A. C.; MAIA, S. R.; BATISTA FILHO, M. Insegurança alimentar e estado nutricional de crianças de São João do Tigre, no semi-árido do Nordeste. *Rev. bras. epidemiol* 2009; 12(3).

OLIVEIRA, S. P.; THEBAUD-MONY, A. Estudo do consumo alimentar: em busca de uma abordagem multidisciplinar. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo: v. 31, n. 2, p. 201-208, abr. 1997.

OSÓRIO, M. M.; RIBEIRO, M. A.; COSTA, E. C.; SILVA, S. P. O.; FERNANDES, C. E. Disponibilidade familiar de alimentos na Zona da Mata e Semi-Árido do Nordeste do Brasil. *Rev. Nutr.*, Campinas 2009; 22(3).

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. **Rev. Nutr.** Campinas: v. 21, supl., p. 65s-81s, jul./ago. 2008.

PASTORAL DA CRIANÇA. Construindo caminhos para a Segurança Alimentar na comunidade: uma estratégia de planejamento participativo. 1 ed. Curitiba: CNBB, 81 p., 2000.

PEREIRA, C. V. R.; SILVA, C. S.; ANJOS, L. A. Tendência na disponibilidade de energia e macronutrientes para a população brasileira nos últimos 40 anos. **Anais do 12º Seminário de Iniciação Científica**. Niterói: Universidade Federal Fluminense; 2002.

PEREIRA, R. A.; SICHIERI, R. Métodos de avaliação do consumo de alimentos. In: KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P. (Org.). **Epidemiologia nutricional**. Rio de Janeiro: Atheneu, p.181-200, 2007.

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

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Atlas do Desenvolvimento Humano. Disponível em: < <http://www.pnud.org.br/atlas/>>. Acesso em: 10 maio 2010

PRADO, S. D.; GUGELMIN, S.A.; MATTOS, R.A.; SILVA, J.K.; OLIVARES, P. S. G. A pesquisa sobre segurança alimentar e nutricional no Brasil de 2000 a 2005: tendências e desafios. **Ciênc. Saúde**. Rio de Janeiro: 15(1): 7-18, jan. 2010.

PROENÇA, R. P. C. Da pesquisa sobre segurança alimentar e nutricional no Brasil ao desafio de criação de comitês de alimentação e nutrição. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, jan. 2010.

ROCHA, S. As pesquisas nacionais sobre consumo no Brasil: objetivos e aplicações. In: **Consumo Alimentar** - as grandes bases de informação: Simpósio. São Paulo: Instituto Danone, 2000.

RUEL, M. T. Is dietary diversity an indicator of food security or dietary quality? A review of measurement issues and research needs. *Food Nutr Bull*. 2003; 242 (2):231-2.

RUTISHAUSER, I. H. Dietary intake measurements. **Public Health Nutr.**, v. 8, n. 7A, p. 1100-7, out. 2005.

SALES, R. L.; SILVA, M. M. S.; COSTA, N. M. B.; EUCLYDES, M. P.; ECKHARDT, V. F.; RODRIGUES, C. M. A.; TINÔCO, A. L. A. Desenvolvimento de um inquérito para avaliação da ingestão alimentar de grupos populacionais. **Revista de Nutrição**. Campinas: v. 19, n. 5, set./out. 2006.

SALLES-COSTA, R.; PEREIRA, R. A.; VASCONCELLOS, M. T. L.; VEIGA, G. V.; MARINS, V. M. R.; JARDIM, B. C.; *et al.* Associação entre fatores socioeconômicos e insegurança alimentar: estudo de base populacional na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, Brasil. *Rev. Nutr.* 2008; 21 (Supl 1): 99-109.

SALVO, V. L. M. A.; GIMENO, S. G. A. Métodos de investigação do consumo alimentar: entrevista. 2003. Disponível em: <<http://www.nutricaoempauta.com.br>> Acesso em: 21 mar. 2010.

SCAGLIUSI, F. B.; LANCHÁ JÚNIOR, A. H. Subnotificação da ingestão energética na avaliação do consumo alimentar. **Rev. Nutr.**, Campinas: v. 16, n. 4, p. 471-481, out./dez. 2003.

SCHATZKIN, A *et al.* A comparison of a food frequency questionnaire with a 24-hour recall for use in an epidemiological cohort study: results from the biomarker-based Observing Protein and Energy Nutrition (OPEN) study. **International Journal of Epidemiology**, v. 32, n. 6, p. 1054-1062, 2003.

SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 18, n. 51, p. 99-122, fev. 2003.

SCHRODER, H. *et al.* Use of a three-day estimated food record, a 72-hour recall and a food-frequency questionnaire for dietary assessment in a Mediterranean Spanish population. *Clinical Nutrition*. Volume 20, Issue 5, October 2001, Pages 429-437

SEGALL-CORREA, A. M. (In)Segurança alimentar no Brasil: Validação de metodologia para acompanhamento e avaliação da segurança alimentar de famílias brasileiras. Campinas; 2004. [relatório técnico] Disponível em <<http://www.opas.org.br/publicac.cfm>>. Acesso em: 21 jan. 2010.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL (CPRM). Diagnóstico do Município de Gameleira, Estado de Pernambuco. Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea Estado de Pernambuco. Recife: CPRM / PRODEEM, 2005a. 11 p. + anexos

_____. Diagnóstico do Município de São João do Tigre, Estado da Paraíba. Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea Estado de Pernambuco. Recife: CPRM / PRODEEM, 2005b. 10 p. + anexos

SIGAUD, L. M. Debaixo da Lona Preta: Legitimidade e Dinâmica das Ocupações de Terra na Mata Pernambucana. In: Combatendo a desigualdade social: o MST e a reforma agrária no Brasil/Miguel Carter (org.). Tradução de Cristina Yamagami. São Paulo: Editora UNESP, 564 p., 2010.

SILVA, A. J. R.; ANDRADE, L. H. C. Etnobotânica nordestina: estudo comparativo da relação entre comunidades e vegetação na Zona do Litoral - Mata do Estado de Pernambuco, Brasil. **Acta Bot. Bras.** São Paulo: v. 19, n. 1, p. 45-60, mar./jul. 2005.

SILVA, E. N. Pesquisa de Orçamentos Familiares: características gerais. In: **Consumo Alimentar** - as grandes bases de informação: Simpósio. São Paulo: Instituto Danone, 2000.

SILVA, F. B. R. Ecossistemas do Trópico Semiárido (TSA) Brasileiro e sua Espacialidade: Um Subsídio para o Desenvolvimento Sustentável. In: Batista Filho, M. Viabilização do Semiárido do Nordeste. Recife: Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira (IMIP), 116 p., 2001. (Série Publicações Científicas do Instituto Materno Infantil de Pernambuco, IMIP, n. 6). ISBN 85-88660-05-9.

SILVA, J. G. Segurança alimentar: uma agenda republicana. **Estudos Avançados**. São Paulo, v. 17, n. 48, p.45-51, maio/ago. 2003.

SILVA, J.G.; TAVARES, L. Segurança Alimentar e a alta dos preços dos alimentos: oportunidades e desafios. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 15, n. 1, p. 62-75, 2008.

SILVA, R. M. A. Entre o Combate à Seca e a Convivência com o Semiárido: políticas públicas e transição paradigmática. **Revista Econômica do Nordeste**. Fortaleza: v. 38, n. 3, jul./set. 2007.

SLATER, B.; PHILIPPI, S. T.; MARCHIONI, D. M. L.; FISBERG, R. M. Validação de Questionários de Frequência Alimentar - QFA: considerações metodológicas. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo: v. 6, n. 3, set. 2003.

SUBAR, A. F. *et al.* The food propensity questionnaire: concept, development, and validation for use as a covariate in a model to estimate usual food intake. **J Am Diet Assoc.**, v. 106, n. 10, p. 1556-63, out. 2006.

TABARELLI, M.; MELO, M. D. V. C.; LIRA, O. C. Nordeste e Estados do Nordeste. In: CAMPANILI, M.; PROCHNOW, M. (Org.). **Mata Atlântica – uma rede pela floresta**. Brasília: RMA, 332 p, 2006. ISBN: 85-99824-01-5

TRABULSI, J.; SCHOELLER, D. A. Evaluation of dietary assessment instruments against doubly labeled water, a biomarker of habitual energy intake. **American Journal of Physiology, Endocrinology and Metabolism**. v. 281, n. 5, p. E891-E899, nov. 2001.

TRICHOPOULOU, A.; DAFNE contributors. The DAFNE databank as a simple tool for nutrition policy. **Public Health Nutrition**. Cambridge University Press, v.4, n. 5B, p1197-98, 2001.

UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND (UNICEF). O Semiárido brasileiro e a segurança alimentar e nutricional de crianças e adolescentes. In: Sessão Anual do Comitê Permanente de Nutrição da ONU, 32., Brasília, mar. 2005.

VALENTE, F. L. S. Do combate à fome à segurança alimentar e nutricional: o direito à alimentação adequada. **Revista de Nutrição da Puccamp**, Campinas: v. 10, n. 1, p. 20-36, jun. 1997.

VALENTE, F. L. S.; BURITY, V.; FRANCESCHINI, T.; CARVALHO, M. F. Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e o Direito Humano à Alimentação Adequada. Curso formação em direito humano à alimentação adequada. Brasília: Ação Brasileira pela Nutrição e Direitos Humanos (ABRANDH), 2009.

VAN HORN, L. Assessing dietary intake: new ideas and better approaches. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 106, n. 10, p. 1.533, out. 2006.

VANNIER-SANTOS, M. C.; PESSANHA, L.; BARBOSA, M. T. S. Segurança Alimentar e Nutricional e Indicadores Sócio-Econômicos. In: **Seminário População, Pobreza e Desigualdade**. Belo Horizonte: 5-6 nov 2007. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/SeminarioPopulacaoPobrezaDesigualdade2007/docs/SemPopPob07_1035.pdf> Acesso em: 30 jan. 2010.

VASCONCELLOS, M. T. L. Caracterização geral e principais aspectos metodológicos do Estudo Nacional da Despesa Familiar - ENDEF. In: **Consumo Alimentar: as grandes bases de informação - Simpósio**. São Paulo: Instituto Danone, 2000.

_____. Análise crítica dos métodos de avaliação nutricional de populações, a partir de dados de consumo familiar de energia. Tese de doutorado. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, 2001.

VASCONCELOS, F. A. G. **Como nasceram meus anjos brancos:** A constituição do campo da nutrição em saúde pública em Pernambuco. Recife: Edições Bagaço, 174 p., 2001.

VERGOLINO, J. R. O.; MONTEIRO NETO, A. A Economia de Pernambuco no Limiar do Século XXI. Ed. Bagaço, Recife, 293 p., 2001.

VILLAR, B. S. Desenvolvimento e validação de um questionário semiquantitativo de frequência alimentar para adolescentes. Tese de Doutorado. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 2001.

WANG, D. H.; KOGASHIWA, M.; OHTA, S.; KIRA, S. Validity and reliability of a dietary assessment method: the application of a digital camera with a mobile phone card attachment. **Journal of Nutritional Science and Vitaminology**. Tokio, v. 46, n. 6, p. 498-504, dez. 2002.

WOLFORD, W. Assentamentos do MST em Pernambuco: Identidade e Resistência. In: CARTER, M. (Org.) *Combatendo a desigualdade social: o MST e a reforma agrária no Brasil*. Tradução de Cristina Yamagami. São Paulo: Editora UNESP, p. 373-394, 2010.

WOTEKI, C. E. Integrated NHANES: Uses in National Policy. **The Journal of Nutrition**, v. 133, n. 2, p. 582S-584, 2003.

YOKOO, E. M.; PEREIRA, R. A.; VEIGA, G. V.; NASCIMENTO, S.; COSTA, R. S.; MARINS, V. M. R.; LOBATO, J. C. P.; SICHIERI, R. Proposta metodológica para o módulo de consumo alimentar pessoal na pesquisa brasileira de orçamentos familiares. **Revista de Nutrição**. Campinas, v. 21, n. 6, p. 767-776, nov./dez. 2008.

Anexos

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa ao projeto “Avaliação da situação alimentar e nutricional e seus fatores determinantes em conglomerados urbanos e rurais da Zona da Mata do Estado de Pernambuco”.



INSTITUTO MATERNO INFANTIL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA EM SERES HUMANOS

DECLARAÇÃO

Declaro que o projeto de pesquisa de Pedro Israel Cabral de Lima, Nº 386, intitulado: “Avaliação da situação alimentar e nutricional e fatores determinantes em conglomerados urbanos e rurais da Zona da Mata do Estado de Pernambuco”, foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos do Instituto Materno Infantil de Pernambuco, em sua reunião em 05 de julho de 2004.

Recife, 05 de julho de 2004.


Dr. Gilmar Hanois Falbo Neto
Coordenador do Comitê de Ética e
Pesquisa em Seres Humanos do IMIP

ANEXO B – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa ao projeto “Avaliação da situação alimentar e nutricional e seus fatores determinantes em conglomerados urbanos e rurais do Semi-árido do Estado da Paraíba”.

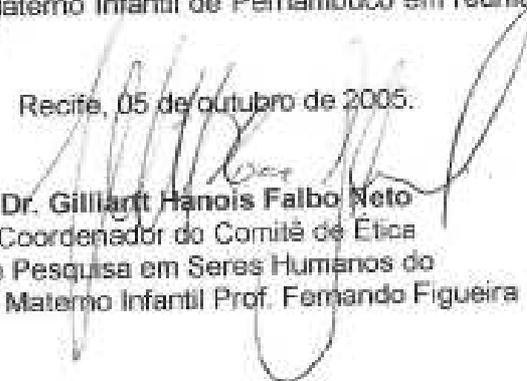
Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira
 Escola de Pós-Graduação em Saúde Materno Infantil
 Instituição Civil Filantrópica



DECLARAÇÃO

Declaro que o Projeto de pesquisa “**Avaliação da situação alimentar e nutricional e fatores determinantes em conglomerados urbanos e rurais do Semi-árido Estado da Paraíba**”, do Pesquisador Pedro Israel Cabral de Lima, nº. 386, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto Materno Infantil de Pernambuco em reunião ordinária do dia 05 de julho de 2004

Recife, 05 de outubro de 2005.


Dr. Gilliart Hanois Falbo Neto
 Coordenador do Comitê de Ética
 e Pesquisa em Seres Humanos do
 Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira

ANEXO C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO**

NOME DA PESQUISA: AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL E SEUS FATORES DETERMINANTES EM

CONGLOMERADOS URBANOS E RURAIS

LOCAL DO ESTUDO MUNICÍPIO DA ZONA DA MATA DE PERNAMBUCO /DO SEMI-ÁRIDO DA PARAÍBA
PESQUISADOR Prof. Malaquias Batista Filho
Endereço Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco
Av. Prof. Moraes Rego S/N, Recife-PE, CEP: 50670-901, Fone: 2126 8471

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Senhores pais,

Este é um termo de consentimento que pode conter palavras que você não compreenda. Por favor, pergunte a um auxiliar de pesquisa do projeto sobre quaisquer palavras ou informações que você não entenda claramente.

Estamos realizando uma pesquisa que tem por objetivo avaliar a situação alimentar, nutricional e de saúde das famílias deste município e constará de:

- entrevista com a pessoa responsável pela família através da aplicação de um questionário visando conhecer a composição da família, condições da habitação, de saúde, hábitos alimentares e os alimentos mais frequentemente consumidos.
- medição do peso e da altura de todos os que compõem a família;
- verificação da presença de anemia e hipovitaminose A em crianças de 6 meses a 5 anos e para tanto serão colhidos 3 ml de sangue venoso por um técnico especializado utilizando material próprio descartável.

Todos os cuidados serão tomados para evitar infecção no local da picada. Caso ocorra algum problema, haverá comunicação

ao pesquisador e encaminhamento ao médico que fará o devido atendimento. Certamente a criança vai chorar durante a realização deste exame.

As crianças que tiverem anemia serão tratadas com sulfato ferroso e algumas delas poderão apresentar enjôo, diarreia ou intestino preso. Neste caso, deverá procurar o médico do serviço de saúde para orientação e comunicar ao pesquisador. (Esta pesquisa trará benefícios para o(s) seu(s) filho(s), reduzindo os índices de anemia e conseqüentemente melhorando a saúde deles).

O resultado da vitamina A será enviado ao membro responsável pela família e para os casos confirmados de hipovitaminose A, haverá encaminhamento ao pessoal médico.

A sua participação deverá ser voluntária e você poderá sair do estudo a qualquer momento, se assim desejar. Sempre que tiver dúvidas, procure um dos membros da equipe para esclarecimento.

CONSENTIMENTO DA MÃE DA CRIANÇA

Li e entendi as informações precedentes descrevendo este projeto de pesquisa e todas as minhas dúvidas em relação ao estudo e a minha participação nele foram respondidas satisfatoriamente. Livremente, dou o meu consentimento para a participação do meu filho neste estudo, até que me decida pelo contrário.

São João do Tigre, de de 2005.

Nome da mãe ou responsável (letra de forma)	Assinatura
Nome da testemunha (letra de forma)	Assinatura
Nome da testemunha (letra de forma)	Assinatura
MALAQUIAS BATISTA FILHO	Assinatura
Nome do investigador (letra de forma)	Assinatura

ANEXO D – Formulários aplicados na coleta de dados e analisados no presente estudo

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE
 DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO - DN
 LABORATÓRIO DE NUTRIÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA - LNSP
 CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO - CNPq

IDENTIFICAÇÃO

1.	Nº do Questionário						
2.	Município	<input type="checkbox"/> 1	Gameleira	<input type="checkbox"/> 2	São João do Tigre		
3.	Situação:	<input type="checkbox"/> 1	Urbano	<input type="checkbox"/> 2	Rural		
4.	Há quanto tempo (anos) a família vive aqui?						
		<input type="checkbox"/> 1	menos de 1 ano				
		<input type="checkbox"/> 2	1 a 5 anos				
		<input type="checkbox"/> 3	mais de 5 anos				
(SE A RESPOSTA FOI “1” OU “2”, SABER A PROCEDÊNCIA):							
5.	Procedência						
		<input type="checkbox"/> 1	do mesmo município (área urbana)				
		<input type="checkbox"/> 2	do mesmo município (área rural)				
		<input type="checkbox"/> 3	de outro município (área urbana)				
		<input type="checkbox"/> 4	de outro município (área rural)				
		<input type="checkbox"/> 8	Não se aplica (a família vive no município há mais de 5 anos)				
Endereço _____							
Ponto de referência _____							
Telefone _____							
Nome do entrevistado _____							
Data da entrevista _____/_____/2005							
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entrevistador _____						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Supervisor de campo _____						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Total de folhas						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**FORMULÁRIO 1
REGISTRO DE MORADORES DO DOMÍLIO**

Nº de Ordem	Nº Questionário	Nome	Relação com a pessoa de referência da UC	Sexo	Data de Nascimento			Idade (anos completos)	Módulos especiais		Religião (> 15 a)	Frequência à Creche (< 7 anos)	Alfabetização (≥ 7 anos)	Frequência à escola (≥ 7 anos)	Nível de escolaridade	Última Série concluída	Condição de Trabalho (Último mês) (≥ 7 anos)
					Dia	Mês	Ano		Orfão (10-49)	Criança (< 5 a)							
					(5)	(6)	(7)		(9)	(10)							
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	
01																	
02																	
03																	
04																	
05																	
06																	
07																	
08																	
09																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	

CÓDIGOS

OBSERVAÇÕES

RELAÇÃO COM A PESSOA DE REFERÊNCIA DA UNIDADE DE CONSUMO (3) 1 - PESSOA DE REFERÊNCIA (CHEFE) 2 - CÔNJUGE 3 - FILHO 4 - FILHO ADOTIVO 5 - ENTEADO 6 - OUTRO PARENTE 7 - AGREGADO 8 - EMPREGADO DOMÉSTICO 9 - PARENTE DE EMPREGADO DOMÉSTICO	SEXO (4) 1 - MASCULINO 2 - FEMININO (Não gestante e não lactante) 3 - FEMININO (Gestante) 4 - FEMININO (Lactante)	RELIGIÃO (11) 1 - CATÓLICA 2 - EVANGÉLICA 3 - ESPÍRITA 4 - OUTRA _____ 5 - NÃO TEM RELIGIÃO 8 - NSA (< 15 anos)	FREQUÊNCIA À CRECHE (12) (para menores de 7 anos) 1 - SIM, REDE PRIVADA 2 - SIM, REDE PÚBLICA 3 - NÃO, JÁ FREQUENTOU (REDE PRIVADA) 4 - NÃO, JÁ FREQUENTOU (REDE PÚBLICA) 5 - NUNCA FREQUENTOU 8 - NÃO SE APLICA (7 anos e mais)	ALFABETIZAÇÃO (13) (para menores de 7 anos) 1 - LÊ E ESCRIVE 2 - LÊ 3 - NÃO 4 - NÃO SABE 8 - NSA (< 7 ANOS)
	FREQUÊNCIA À ESCOLA (14) (para crianças ≥ 7 anos) 1 - SIM, REDE PRIVADA 2 - SIM, REDE PÚBLICA 3 - NÃO, JÁ FREQUENTOU (REDE PRIVADA) 4 - NÃO, JÁ FREQUENTOU (REDE PÚBLICA) 5 - NUNCA FREQUENTOU 8 - NÃO SE APLICA (está na idade pré-escolar: menos de 7 anos)	NÍVEL DE ESCOLARIDADE (15) 0 - NUNCA FREQUENTOU ESCOLA 1 - PRÉ-ESCOLAR (< 7 ANOS) 2 - 1º GRAU INCOMPLETO 3 - 1º GRAU COMPLETO (da 1ª a 8ª série) 4 - 2º GRAU INCOMPLETO 5 - 2º GRAU COMPLETO (da 9ª a 11ª) 6 - SUPERIOR - INCOMPLETO 7 - SUPERIOR - COMPLETO 8 - PÓS-GRADUAÇÃO 9 - NÃO SABE	ÚLTIMA SÉRIE CONCLUÍDA (16) 01 - PRIMEIRA 02 - SEGUNDA 03 - TERCEIRA 04 - QUARTA 05 - QUINTA 06 - SEXTA 07 - SÉTIMA 08 - OITAVA 09 - NENHUMA 10 - NÃO SABE	CONDIÇÃO DE TRABALHO (17) 00 - NÃO TRABALHA 01 - DESEMPREGADO 02 - APOSENTADO 03 - PENSIONISTA 04 - BENEFÍCIO 05 - AUTÔNOMO (urbano ou rural) 06 - EMPREGADO 07 - TRABALHO ESPORÁDICO 08 - BISCATEIRO/AMBULANTE 09 - CRIANÇA/ESTUDANTE (TRABALHANDO) 10 - CRIANÇA/ESTUDANTE (NÃO TRABALHANDO) 11 - (< 7 anos)

FORMULÁRIO 2 REGISTRO DO DOMICÍLIO		Pág. 1
QUESTIONÁRIO Nº		QST
1	TOTAL DE PESSOAS: <input type="text"/>	NPES
2	TIPO DE MORADIA: <input type="checkbox"/> 1 Casa <input type="checkbox"/> 4 Outro: _____ <input type="checkbox"/> 2 Apartamento <input type="checkbox"/> 3 Quarto/Cômodo	TIPO
3	REGIME DE OCUPAÇÃO: <input type="checkbox"/> 1 Própria, já paga <input type="checkbox"/> 5 Invadida <input type="checkbox"/> 2 Própria, em aquisição <input type="checkbox"/> 6 Outro: _____ <input type="checkbox"/> 3 Cedida <input type="checkbox"/> 4 Alugada	REGIME
4	PAREDES: <input type="checkbox"/> 1 Alvenaria/Tijolo <input type="checkbox"/> 4 Tijolo + Taipa <input type="checkbox"/> 2 Taipa com reboco <input type="checkbox"/> 5 Madeira <input type="checkbox"/> 3 Taipa sem reboco <input type="checkbox"/> 6 Outro: _____	PAREDE
5	PISO: <input type="checkbox"/> 1 Cerâmica/ Lajota <input type="checkbox"/> 4 Terra (barro) <input type="checkbox"/> 2 Madeira <input type="checkbox"/> 5 Outro: _____ <input type="checkbox"/> 3 Cimento	PISO
6	COBERTURA: <input type="checkbox"/> 1 Laje de concreto <input type="checkbox"/> 3 Telha de amianto (Brasilit) <input type="checkbox"/> 2 Telha de barro <input type="checkbox"/> 4 Outro: _____	TETO
7	ABASTECIMENTO DE ÁGUA: Com canalização interna Sem canalização interna <input type="checkbox"/> 1 Rede geral <input type="checkbox"/> 6 Rede geral <input type="checkbox"/> 2 Poço ou nascente <input type="checkbox"/> 7 Poço ou nascente <input type="checkbox"/> 3 Cisterna <input type="checkbox"/> 8 Chafariz <input type="checkbox"/> 4 Cacimba <input type="checkbox"/> 9 Cisterna <input type="checkbox"/> 5 Outro: _____ <input type="checkbox"/> 10 Cacimba <input type="checkbox"/> 11 Outro: _____	ÁGUA
8	TRATAMENTO DA ÁGUA DE BEBER: <input type="checkbox"/> 1 Fervida <input type="checkbox"/> 4 Sem tratamento <input type="checkbox"/> 2 Filtrada <input type="checkbox"/> 5 Mineral <input type="checkbox"/> 3 Coada <input type="checkbox"/> 6 Outro: _____	TRATA
9	ESGOTAMENTO SANITÁRIO: <input type="checkbox"/> 1 Rede geral <input type="checkbox"/> 2 Fossa com tampa <input type="checkbox"/> 3 Fossa rudimentar (sem tampa) <input type="checkbox"/> 4 Cursos d'água <input type="checkbox"/> 5 Outro: _____	ESGOTO

FORMULÁRIO 2 REGISTRO DO DOMICÍLIO							Pág. 2	
10	DESTINO DO LIXO:					LIXO		
	<input type="checkbox"/> 1 Coletado	<input type="checkbox"/> 3 Queimado	<input type="checkbox"/> 5 Outro: _____					
	<input type="checkbox"/> 2 Enterrado	<input type="checkbox"/> 4 Terreno baldio						
11	CÔMODOS	Total	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Servindo de dormitório	<input type="text"/>	<input type="text"/>	CMDTOTAL
	:		<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	CMDORME
12	BANHEIRO:				SE SIM:		BANHEIRO	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> 1 Sim	<input type="checkbox"/> 2 Não	<input type="checkbox"/> 1 Interno	<input type="checkbox"/> 2 Externo			BANHTIPO	<input type="text"/>
13	ILUMINAÇÃO ELÉTRICA	<input type="checkbox"/> 1 Tem	<input type="checkbox"/> 2 Não tem			LUZ	<input type="text"/>	
14	RÁDIO/SOM	<input type="checkbox"/> 1 Tem	<input type="checkbox"/> 2 Não tem			RADIO	<input type="text"/>	
15	TELEVISÃO - CORES	<input type="checkbox"/> 1 Tem	<input type="checkbox"/> 2 Não tem			TVCOR	<input type="text"/>	
16	TELEVISÃO - PRETO E BRANCO	<input type="checkbox"/> 1 Tem	<input type="checkbox"/> 2 Não tem			TVPB	<input type="text"/>	
17	GELADEIRA / FREEZER	<input type="checkbox"/> 1 Tem	<input type="checkbox"/> 2 Não tem			GELAD/FR	<input type="text"/>	
18	FOGÃO À GÁS	<input type="checkbox"/> 1 Tem	<input type="checkbox"/> 2 Não tem			FOGAO	<input type="text"/>	
19	LIQUIDIFICADOR	<input type="checkbox"/> 1 Tem	<input type="checkbox"/> 2 Não tem			LIQUID	<input type="text"/>	
20	FERRO ELÉTRICO	<input type="checkbox"/> 1 Tem	<input type="checkbox"/> 2 Não tem			FERRO	<input type="text"/>	
21	VENTILADOR	<input type="checkbox"/> 1 Tem	<input type="checkbox"/> 2 Não tem			VENTILADOR	<input type="text"/>	
22	BICICLETA	<input type="checkbox"/> 1 Tem	<input type="checkbox"/> 2 Não tem			BICICLETA	<input type="text"/>	
23	MOTO	<input type="checkbox"/> 1 Tem	<input type="checkbox"/> 2 Não tem			MOTO	<input type="text"/>	
24	ANTENA PARABÓLICA	<input type="checkbox"/> 1 Tem	<input type="checkbox"/> 2 Não tem			ANTENA	<input type="text"/>	
26	TELEFONE CELULAR	<input type="checkbox"/> 1 Tem	<input type="checkbox"/> 2 Não tem			TELCEL	<input type="text"/>	
27	TELEFONE FIXO	<input type="checkbox"/> 1 Tem	<input type="checkbox"/> 2 Não tem			TELFIXO	<input type="text"/>	

**FORMULÁRIO 6
RENDA FAMILIAR MENSAL E DESPESAS**

Pág. 1

Nome (da mulher ou do chefe): _____	Respondido por (entrevistado): _____	QST	
1 Qual a profissão do chefe da casa? _____		PROFCHEF	
2 Pessoas moradoras no domicílio que trabalharam no último mês :			
Nº	Nome	Tipo trabalho	Rendimento
0	Nenhuma		
2.1. Soma dos rendimentos: (mensal) R\$ _____		ΣREN	
2.2. Somatório dos rendimentos se refere à:		CODREN	
<input type="checkbox"/> 1 Renda Total <input type="checkbox"/> 2 Renda Parcial			
3 Pessoas moradoras no domicílio que receberam aposentadoria, pensão / benefício no último mês :		PESSOAS	
Nº	Nome	1. Aposentadoria	2. Pensão
0	Nenhuma	<input type="checkbox"/> 9 Não sabe	Total mensal R\$ _____
4 Parentes não moradores no domicílio que contribuíram para a renda no último mês :		APB	
Grau de parentesco	Local de residência	Valor da contribuição	Esta contribuição é: Mensal (1) Esporádica (2)
0	Nenhuma	<input type="checkbox"/> 9 Não sabe	Total mensal R\$ _____
5 No último mês pediu emprestado a alguém de fora para completar as despesas da casa?		ΣAPB	
<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não <input type="checkbox"/> 3 Não sabe		PEDIUEMPR	
6 Se SIM , quanto: R\$: _____ (sem os centavos)		QTO	
0000 – Não pediu 9999 – Não sabe			
7 Utiliza o dinheiro dos Programas de Governo abaixo relacionados, ou outro tipo de renda?:			
PBF	<input type="checkbox"/> 1 Sim	Quanto: R\$ _____	PBF
	<input type="checkbox"/> 2 Não		PBF\$
PETI	<input type="checkbox"/> 1 Sim	Quanto: R\$ _____	PETI
	<input type="checkbox"/> 2 Não		PETI\$
Outro	<input type="checkbox"/> 1 Sim	Quanto: R\$ _____	OUTPR
	<input type="checkbox"/> 2 Não		OUTPR\$
Outro tipo de renda:	<input type="checkbox"/> 1 Sim	Quanto: R\$ _____	OUTREN
	<input type="checkbox"/> 2 Não		OUTREN\$

QUESTIONÁRIO Nº:				F - 6	Pág. 2
8	No <u>último mês</u> quais foram os principais gastos da casa?				
	8.1. Feira:	R\$ _____	0000 – Não gastou	FEIRA	
	8.2. Supermercado/Mercado:	R\$ _____	9999 – Não sabe	SUPER	
	8.3. Mercadinho/Venda/Padaria:	R\$ _____		VENDA	
	8.4. Medicamentos:	R\$ _____		MEDI	
	8.5. Água/Luz:	R\$ _____		AGLUZ	
	8.6. Aluguel:	R\$ _____		ALUG	
	8.7. Gasto na plantação e/ou criação:	R\$ _____		PLAN	
	8.8. Material escolar:	R\$ _____		MESC	
	8.9. Vestuário:	R\$ _____		VEST	
	8.10. Telefone celular:	R\$ _____		TCEL	
	8.11. Telefone convencional:	R\$ _____		TCON	
	8.12. Outros: _____	R\$ _____		OTG1	
	_____	R\$ _____		OTG2	
	_____	R\$ _____		OTG3	
	Total das despesas:	R\$ _____		DTOT	
9	O somatório das despesas é:	<input type="checkbox"/> 1 Total	<input type="checkbox"/> 2 Parcial	CODES	

FORMULÁRIO 7		PRODUÇÃO DOMÉSTICA E AGROPECUÁRIA		pág 1
Nome (da mulher ou do chefe): _____		Respondido por (entrevistado): _____		QST
1	Possui horta na casa? (quintal, em volta da casa...)			
	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não Se NÃO, ir para Q7; assinalar 2 nas Q3 e Q5; assinalar 8 nas Q2, Q4 e Q6			HORTA
2	SE SIM , o que: _____	<input type="checkbox"/> 8 Não tem horta		
	_____			HORTAQ1
	_____			HORTAQ2
	_____			HORTAQ3
3	No último mês vendeu algum produto da horta ?			
	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não			VENDHORTA
4	SE SIM , o que: _____			VENDHQ1
	_____	0 = Não vendeu		VENDHQ2
	_____	8 = Não tem horta		VENDHQ3
	_____	9 = Não sabe		
5	No último mês consumiu algum produto da horta ?			
	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não			CONSHORTA
6	SE SIM , o que: _____			CONSHQ1
	_____	0 = Não consumiu		CONSHQ2
	_____	8 = Não tem horta		CONSHQ3
	_____	9 = Não sabe		
7	Possui criação ? (no quintal, em volta da casa)			
	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não Se NÃO, ir para Q13; assinalar 2 nas Q9 e Q11; assinalar 8 nas Q8, Q10 e Q12			CRIA
8	SE SIM , o que: _____	<input type="checkbox"/> 8 Não tem criação		
	_____			CRIAQ1
	_____			CRIAQ2
	_____			CRIAQ3
9	No último mês vendeu algum produto da criação ?			
	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não			VENDCRIA
10	SE SIM , o que: _____			VENDCQ1
	_____	0 = Não vendeu		VENDCQ2
	_____	8 = Não tem criação		VENDCQ3
	_____	9 = Não sabe		
11	No último mês consumiu algum produto da criação ?			
	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não			CONSCRIA
12	SE SIM , o que: _____			CONSCQ1
	_____	0 = Não consumiu		CONSCQ2
	_____	8 = Não tem criação		CONSCQ3
	_____	9 = Não sabe		
13	Tem plantação (ou roça) fora do quintal da casa?			
	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não			PLANTAFORA
14	SE SIM : <input type="checkbox"/> 1 Terra própria? _____	<input type="checkbox"/> 2 Terra alheia? _____		
	<input type="checkbox"/> 88 Não tem plantação	<input type="checkbox"/> 99 Não sabe		
				TERPPR
				TERPALH
15	SE terra alheia , é:			
	<input type="checkbox"/> 1 Parceria	<input type="checkbox"/> 6 Outro: _____		
	<input type="checkbox"/> 2 Arrendamento	<input type="checkbox"/> 7 Terra própria		
	<input type="checkbox"/> 3 Emprestada	<input type="checkbox"/> 8 Não tem plantação		
	<input type="checkbox"/> 5 Ocupada	<input type="checkbox"/> 9 Não sabe		
				TERPALHEIA
16	Tem animais (de corte ou leite) fora do quintal da casa?			
	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não			ANIMFORA
17	SE SIM , <input type="checkbox"/> 1 Terra própria? _____	<input type="checkbox"/> 2 Terra alheia? _____		
	<input type="checkbox"/> 88 Não tem animais	<input type="checkbox"/> 99 Não sabe		
				TERAPR
				TERAALH
18	SE terra alheia , é:			
	<input type="checkbox"/> 1 Parceria	<input type="checkbox"/> 6 Outro: _____		
	<input type="checkbox"/> 2 Arrendamento	<input type="checkbox"/> 7 Terra própria		
	<input type="checkbox"/> 3 Emprestada	<input type="checkbox"/> 8 Não tem animais		
	<input type="checkbox"/> 5 Ocupada	<input type="checkbox"/> 9 Não sabe		
				TERAALHEIA

GALTEM

QUESTIONÁRIO: _____		F-7	Pág. 3																
33	Se teve Bovinos, Ovinos ou Caprinos , produziu LEITE no último ano ?	PROLEITE	<input type="checkbox"/>																
	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 Sim, para consumo</td> <td><input type="checkbox"/> 4 Não produziu</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2 Sim, para venda</td> <td><input type="checkbox"/> 5 Não teve animais</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 3 Sim, para consumo e venda</td> <td><input type="checkbox"/> 9 Não sabe</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> 1 Sim, para consumo	<input type="checkbox"/> 4 Não produziu	<input type="checkbox"/> 2 Sim, para venda	<input type="checkbox"/> 5 Não teve animais	<input type="checkbox"/> 3 Sim, para consumo e venda	<input type="checkbox"/> 9 Não sabe												
<input type="checkbox"/> 1 Sim, para consumo	<input type="checkbox"/> 4 Não produziu																		
<input type="checkbox"/> 2 Sim, para venda	<input type="checkbox"/> 5 Não teve animais																		
<input type="checkbox"/> 3 Sim, para consumo e venda	<input type="checkbox"/> 9 Não sabe																		
34	Se houve produção de LEITE, preencha o quadro abaixo:	LEITB	<input type="checkbox"/>																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CRIAÇÃO</th> <th>Quant. LITROS/mês</th> <th>Nº MESES no ano</th> <th>Total de LITROS/ano</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Bovinos</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. Caprinos</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. Ovinos</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	CRIAÇÃO	Quant. LITROS/mês	Nº MESES no ano	Total de LITROS/ano	1. Bovinos				2. Caprinos				3. Ovinos				LEITC	<input type="checkbox"/>
CRIAÇÃO	Quant. LITROS/mês	Nº MESES no ano	Total de LITROS/ano																
1. Bovinos																			
2. Caprinos																			
3. Ovinos																			
		LEITO	<input type="checkbox"/>																
		LEITOT	<input type="checkbox"/>																
	34.1. Total da produção de LEITE: _____	888 – Não produziu leite																	
		999 – Não sabe																	
35	Se teve Galinhas , produziu ovos?	PROVO	<input type="checkbox"/>																
	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 Sim, para consumo</td> <td><input type="checkbox"/> 4 Sim, para chocar</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2 Sim, para venda</td> <td><input type="checkbox"/> 5 Não produziu</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 3 Sim, para consumo e venda</td> <td><input type="checkbox"/> 9 Não sabe</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> 1 Sim, para consumo	<input type="checkbox"/> 4 Sim, para chocar	<input type="checkbox"/> 2 Sim, para venda	<input type="checkbox"/> 5 Não produziu	<input type="checkbox"/> 3 Sim, para consumo e venda	<input type="checkbox"/> 9 Não sabe												
<input type="checkbox"/> 1 Sim, para consumo	<input type="checkbox"/> 4 Sim, para chocar																		
<input type="checkbox"/> 2 Sim, para venda	<input type="checkbox"/> 5 Não produziu																		
<input type="checkbox"/> 3 Sim, para consumo e venda	<input type="checkbox"/> 9 Não sabe																		
36	Se produziu OVOS: qual a quantidade de ovos produzidos por mês ? _____	QTOVO	<input type="checkbox"/>																
		888 – Não teve criação																	
		999 – Não sabe																	
37	Costuma usar algum tipo de vacina ou remédio nos animais?	VACANIM	<input type="checkbox"/>																
	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 Sim</td> <td><input type="checkbox"/> 9 Não sabe</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2 Não</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> 1 Sim	<input type="checkbox"/> 9 Não sabe	<input type="checkbox"/> 2 Não															
<input type="checkbox"/> 1 Sim	<input type="checkbox"/> 9 Não sabe																		
<input type="checkbox"/> 2 Não																			
38	Se SIM , qual animal e qual tipo de vacina ou remédio?	ANPR1	An. Pr. <input type="checkbox"/>																
	Animal: _____ Produto: _____	ANPR2	<input type="checkbox"/>																
	Animal: _____ Produto: _____																		
		0 = Não usa vacina/remédio																	
39	Cultiva planta forrageira?	FORRAG	<input type="checkbox"/>																
	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 Sim, capim</td> <td><input type="checkbox"/> 2 Sim, palma</td> <td><input type="checkbox"/> 3 Sim, outra ou várias</td> <td><input type="checkbox"/> 4 Não</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> 1 Sim, capim	<input type="checkbox"/> 2 Sim, palma	<input type="checkbox"/> 3 Sim, outra ou várias	<input type="checkbox"/> 4 Não														
<input type="checkbox"/> 1 Sim, capim	<input type="checkbox"/> 2 Sim, palma	<input type="checkbox"/> 3 Sim, outra ou várias	<input type="checkbox"/> 4 Não																
40	No último ano , obteve algum financiamento do Governo para plantação ou criação de animais?	FINANC	<input type="checkbox"/>																
	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 Sim</td> <td><input type="checkbox"/> 2 Não</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> 1 Sim	<input type="checkbox"/> 2 Não																
<input type="checkbox"/> 1 Sim	<input type="checkbox"/> 2 Não																		
41	Se SIM , qual o Programa e qual o valor:	P1\$	Prg Valor <input type="checkbox"/>																
	Programa: _____ Valor (R\$): _____	P2\$	<input type="checkbox"/>																
	Programa: _____ Valor (R\$): _____																		
	8888 = Não obteve financiamento																		
		9999 = Não sabe																	
42	O que precisaria para produzir alimentos suficientes para a família?	PROD1	<input type="checkbox"/>																
	_____	PROD2	<input type="checkbox"/>																
	_____	PROD3	<input type="checkbox"/>																

43	Pensa em começar alguma plantação (nova) nas próximas safras?	PLANTAÇÃO	<input type="checkbox"/>																
	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 Sim</td> <td><input type="checkbox"/> 2 Não</td> <td><input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem plantação)</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> 1 Sim	<input type="checkbox"/> 2 Não	<input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem plantação)															
<input type="checkbox"/> 1 Sim	<input type="checkbox"/> 2 Não	<input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem plantação)																	
44	Se SIM, discriminar: _____	PLANTASIM	<input type="checkbox"/>																
		8 = NSA (Não tem plantação)																	
45	Pensa em começar alguma criação (nova) neste ou no próximo ano?	CRIAÇÃO	<input type="checkbox"/>																
	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 Sim</td> <td><input type="checkbox"/> 2 Não</td> <td><input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem criação)</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> 1 Sim	<input type="checkbox"/> 2 Não	<input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem criação)															
<input type="checkbox"/> 1 Sim	<input type="checkbox"/> 2 Não	<input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem criação)																	
46	Se SIM, discriminar: _____	CRIASIM	<input type="checkbox"/>																
		8 = NSA (Não tem criação)																	

FORMULÁRIO 9 SEGURANÇA ALIMENTAR DAS FAMÍLIAS		QST			
<p><i>Agora, vou ler para a senhora (senhor) algumas perguntas sobre a alimentação em sua casa. As perguntas são parecidas umas com as outras, mas mesmo assim é importante que a senhora responda a cada uma delas.</i></p>					
1	Nos últimos três meses, a senhora (senhor) teve preocupação de que a comida na sua casa acabasse antes que a senhora (senhor) tivesse condição de comprar ou receber mais comida? Se=0 ou 9, passe a p. 3		SIM=1 NÃO=0 NS ou Se Recusa=9		
2	Se SIM , perguntar: COM QUE FREQUENCIA?		Em quase todos os dias=1 Em alguns dias=2 Em apenas 1 ou 2 dias=3 NS ou recusa responder=9		
3	Nos últimos três meses, a comida acabou antes que a senhora (senhor) tivesse dinheiro para comprar mais? Se=0 ou 9, passe a p.5		Sim=1 Não=0 NS ou Se Recusa=9		
4	Se SIM , perguntar: COM QUE FREQUENCIA?		Em quase todos os dias=1 Em alguns dias=2 Em apenas 1 ou 2 dias=3 NS ou recusa responder=9		
5	Nos últimos três meses, a senhora (senhor) ficou sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada? Se=0 ou 9, passe a p.7		Sim=1 Não=0 NS ou Se Recusa=9		
6	Se SIM , perguntar: COM QUE FREQUENCIA?		Em quase todos os dias=1 Em alguns dias=2 Em apenas 1 ou 2 dias=3 NS ou recusa responder=9		
7	Nos últimos três meses, a senhora (senhor) teve que se arranjar com apenas alguns alimentos porque o dinheiro acabou? Se=0 ou 9, passe a p. 9		Sim=1 Não=0 NS ou Se Recusa=9		
8	Se SIM , perguntar: COM QUE FREQUENCIA?		Em quase todos os dias=1 Em alguns dias=2 Em apenas 1 ou 2 dias=3 NS ou recusa responder=9		
9	Nos últimos três meses, a senhora (senhor) não pôde oferecer à(s) criança(s) ou adolescente(s) uma alimentação saudável e variada porque não tinha dinheiro para comprar comida? Se=0 ou 9, passe para a p. 11		Sim=1 Não=0 NS ou Se Recusa=9		
10	Se SIM , perguntar: COM QUE FREQUENCIA?		Em quase todos os dias=1 Em alguns dias=2 Em apenas 1 ou 2 dias=3 NS ou recusa responder=9		
11	Nos últimos três meses, a(s) criança(s) ou o(s) adolescente(s) não comeu (comeram) o suficiente porque não havia dinheiro para comprar a comida? Se=0 ou 9, passe a p. 13		Sim=1 Não=0 NS ou Se Recusa=9		
12	Se SIM , perguntar: COM QUE FREQUENCIA?		Em quase todos os dias=1 Em alguns dias=2 Em apenas 1 ou 2 dias=3 NS ou recusa responder=9		
13	Nos últimos três meses, a senhora (senhor) ou algum adulto em sua casa diminuiu alguma vez a quantidade de alimentos nas refeições,		Sim=1 Não=0		

	ou pulou refeições, porque não havia dinheiro suficiente para comprar a comida? Se=0 ou 9, passe a p. 15	NS ou Se Recusa=9				
	QST				F-9	pag.2
14	Se SIM , perguntar: COM QUE FREQUENCIA?	Em quase todos os dias=1 Em alguns dias=2 Em apenas 1 ou 2 dias=3 NS ou recusa responder=9				
15	Nos últimos três meses, a senhora (senhor) comeu menos do que achou que devia porque não havia dinheiro para comprar comida? Se=0 ou 9, passe a p. 17	Sim=1 Não=0 NS ou Se Recusa=9				
16	Se SIM , perguntar: COM QUE FREQUENCIA?	Em quase todos os dias=1 Em alguns dias=2 Em apenas 1 ou 2 dias=3 NS ou recusa responder=9				
17	Nos últimos três meses, a senhora (senhor) sentiu fome, mas não comeu porque não podia comprar comida suficiente? Se=0 ou 9, passe a p. 19	Sim=1 Não=0 NS ou Se Recusa=9				
18	Se SIM , perguntar: COM QUE FREQUENCIA?	Em quase todos os dias=1 Em alguns dias=2 Em apenas 1 ou 2 dias=3 NS ou recusa responder=9				
19	Nos últimos três meses, a senhora (senhor) perdeu peso porque não tinha dinheiro suficiente para comprar comida? Se=0 ou 9, passe a p. 21	Sim=1 Não=0 NS ou Se Recusa=9				
20	Se SIM , perguntar: COM QUE FREQUENCIA?	Em quase todos os dias=1 Em alguns dias=2 Em apenas 1 ou 2 dias=3 NS ou recusa responder=9				
21	Nos últimos três meses, a senhora (senhor) ou qualquer outro adulto em sua casa ficou, alguma vez, um dia inteiro sem comer ou teve apenas uma refeição ao dia, porque não havia dinheiro para comprar comida? Se=0 ou 9, passe a p. 23	Sim=1 Não=0 NS ou Se Recusa=9				
22	Se SIM , perguntar: COM QUE FREQUENCIA?	Em quase todos os dias=1 Em alguns dias=2 Em apenas 1 ou 2 dias=3 NS ou recusa responder=9				
23	Nos últimos três meses, a senhora (senhor) alguma vez diminuiu a quantidade de alimentos da refeições de sua(s) criança(s) ou adolescente(s), porque não havia dinheiro suficiente para comprar comida? Se=0 ou 9, passe a p. 25	Sim=1 Não=0 NS ou Se Recusa=9				
24	Se SIM , perguntar: COM QUE FREQUENCIA?	Em quase todos os dias=1 Em alguns dias=2 Em apenas 1 ou 2 dias=3 NS ou recusa responder=9				
25	Nos últimos três meses alguma vez, a senhora (senhor) teve que pular uma refeição da(s) criança(s) ou do(s) adolescente(s) porque não havia dinheiro suficiente para comprar comida? Se=0 ou 9, passe a p.27	Sim=1 Não=0 NS ou Se Recusa=9				
26	Se SIM , perguntar: COM QUE FREQUENCIA?	Em quase todos os dias=1 Em alguns dias=2 Em apenas 1 ou 2 dias=3 NS ou recusa responder=9				

VERDURAS (Tipo)	ALIM. CONS.	QTD. CONSUMIDA	UNIDADE	PREÇO	QUANT (g)
Acelga					
Alface					
Alho					
Beterraba					
Cebola					
Cebolinha					
Cenoura					
Chuchu					
Coentro					
Couve flor					
Couve folha					
Ervilha					
Espinafre					
Jerimum					
Maxixe					
Pepino					
Pimentão					
Quiabo					
Repolho					
Tomate					
Vagem					
FRUTAS (Tipo)	ALIM. CONS.	QTD. CONSUMIDA	UNIDADE	PREÇO	QUANT (g)
Abacate					
Abacaxi					
Acerola					
Banana					
Cajá					
Caju					
Carambola					
Coco					
Goiaba					
Graviola					
Jaca					
Laranja					
Limão					
Maçã					
Mamão					
Manga					
Mangaba					
Maracujá					
Melancia					
Melão					
Pêra					
Pinha					
Pitomba					
Siriguela					
Umbu					
Uva					
AÇÚCARES E DOCES (Tipo/ Marca)	ALIM. CONS.	QTD. CONSUMIDA	UNIDADE	PREÇO	QUANT (g)
Achocolatado					
Açúcar					
Balas e doces					
Doce de fruta					
Doce de leite					
Gelatina					
Mel					

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)