

AGRICULTURA FAMILIAR E SUAS ESPECIFICIDADES NA ANÁLISE DA SEGURANÇA ALIMENTAR: A CONTRIBUIÇÃO DO ÍNDICE UFSCAR

*Luíz Manoel de Moraes Camargo Almeida*¹

*Leandro de Lima Santos*²

*Edenis César de Oliveira*³

*Alexandre Cristovão Maiorano*⁴

*Henrique Carmona Duval*⁵

Resumo: Este trabalho partiu da suposição de que descobertas de que especificidades são possibilitadas quando a perspectiva regional ou territorial é adotada na elaboração e no uso de índices. Assim, tomou-se os municípios de Angatuba e Campina do Monte Alegre na Microrregião de Itapetininga como universo de pesquisa para aplicação e tratamento do Índice UFSCar de segurança alimentar para a agricultura familiar através da técnica de análise fatorial a partir de um conjunto de variáveis que têm aderência teórica e metodológica com a segurança alimentar dos agricultores familiares, partindo do pressuposto que a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) tem limitações analíticas. Constatou-se que os maiores valores do índice de segurança alimentar apontam para uma substancial dependência da renda agrícola, diversificação na produção agropecuária, autoconsumo familiar e participação em organizações sociais como cooperativas e associações, bem como sua participação no mercado institucional. A aplicação e a análise do índice UFSCar mostraram ainda

¹ Universidade Federal de São Carlos – UFSCar - Universidade de Araraquara-SP (e-mail: <manoel77@yahoo.com.br>).

² Universidade Federal de São Carlos- UFSCar (e-mail: <leandrolima@ufscar.br>).

³ Universidade Federal de São Carlos- UFSCar (e-mail: <edeniscesar@hotmail.com>).

⁴ Universidade Federal de São Carlos- UFSCar (e-mail: <ale_maiorano@hotmail.com>).

⁵ Universidade Federal de São Carlos – UFSCar - Universidade de Araraquara-SP (e-mail: <henriquecarmona@hotmail.com>).

a possibilidade de observação da segurança alimentar de agricultores familiares a partir de regiões e suas distinções, abrindo assim caminhos para o reordenamento de políticas públicas de segurança alimentar no Brasil.

Palavras-chave: Segurança Alimentar; Agricultura Familiar; Políticas Públicas.

Abstract: This research from the assumption that specific findings are made possible when the regional or territorial approach is adopted in the design and use of indexes. Thus became the municipalities of Angatuba and Campina do Monte Alegre in the micro-region of Itapetininga as universe to search for application and treatment of UFSCar index of food security for family farms through the factorial analysis from a set of variables that they have theoretical and methodological compliance with food safety for farmers, assuming that the Brazilian food Insecurity Scale (EBIA) has analytical limitations. It was found that the highest values of the food security index point to a substantial dependence on agricultural income, diversification in agricultural production, family self and participation in social organizations such as cooperatives and associations, as well as their participation in the institutional market. The application and analysis of UFSCar index also showed the possibility of observing the food security of family farmers from regions and their distinctions, thus paving the way for the reorganization of food safety policies in Brazil.

Keywords: Food Security; Family farming; Public Policy.

Introdução

Nos últimos anos, o Brasil tem vivenciado a implementação alternativa de políticas públicas de segurança alimentar ao reverter um processo ainda de pouca tradição, buscando a incorporação do conceito de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) que, outrora, mostrava-se mais ligado às organizações não governamentais da área.

Desde 1997, quando a Cúpula Mundial da Alimentação (FAO-ONU) finalmente conseguiu produzir um consenso sobre o conceito de segurança alimentar suficientemente amplo para subsidiar políticas públicas aplicáveis

aos mais diversos países, alguns programas começaram a ser executados no Brasil. Tal acontecimento mostrou-se a mola propulsora para o desencadeamento de esforços de vários governos, nas diversas esferas de poder, no que respeita à efetivação de políticas de segurança alimentar.

O documento apresentava a discussão sobre segurança alimentar em função de cinco categorias: saúde, higiene, autenticidade, meio ambiente e solidariedade, o que lhe abriu uma nova e vasta gama de problemas e desafios que precisam ser solucionados na agenda de pesquisa das políticas públicas e dos programas de segurança alimentar no mundo. Há de se considerar que os atores de programas específicos de segurança alimentar apresentam peculiaridades econômicas, sociais, culturais, tendo-se como exemplo a categoria da agricultura familiar.

A presente formulação objetiva a adoção e consideração de um índice de segurança alimentar para a agricultura familiar que considere o agricultor como o *sujeito* de um território singular. Neste caso, a delimitação do espaço serve para caracterizar a vida econômica e social do indivíduo, uma vez que suas ações em muito podem ser explicadas pela conjuntura local a qual está inserido.

Os territórios são identificados como um conjunto de espaços delimitados como os municípios que compartilham condições similares de desenvolvimento rural, especificamente nesta análise a predominância da agricultura familiar como vetor de sustento das populações rurais existentes na localidade. Este trabalho se reporta a uma análise sobre a segurança alimentar dos agricultores familiares dos municípios de Campina do Monte Alegre e Angatuba, ambos situados no estado de São Paulo.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município de Angatuba possui 22.210 habitantes e Campina do Monte Alegre 5.567 habitantes, se enquadrando na categoria de municípios de pequeno porte, por possuírem população inferior a 100.000 habitantes (IBGE, 2010). Vale salientar que até 1991, Campina do Monte Alegre não era emancipado, sendo um distrito de Angatuba, integração explicada em suas raízes históricas. Em ambas localidades, a atividade agropecuária é a base de sua economia, exercendo uma função fundamental para a alocação de trabalhadores domiciliados tanto na zona rural, quanto na zona urbana.

Ainda, de acordo com IBGE (2010), os municípios analisados estão inseridos na Microrregião de Itapetininga. As microrregiões são resultados de uma subdivisão de mesorregiões a partir de especificidades identificadas, geralmente

relacionadas à produção, distribuição, troca e consumo, incluindo atividades urbanas e rurais. No caso específico, os municípios selecionados confluem geograficamente e apresentam integrações ambientais, econômicas e sociais.

Nessa perspectiva, adotou-se um índice, elaborado por professores e pesquisadores da Universidade Federal de São Carlos, intitulado Índice UFSCar de Segurança Alimentar, que se mostra um avanço metodológico na compreensão dos estágios de (In) segurança alimentar do agricultor familiar, em uma perspectiva ampliada da FAO-ONU que considere as especificidades de uma realidade territorial rural a partir da *Escala Brasileira de (In) segurança Alimentar (EBIA)*⁶ baseada, por sua vez, no método perceptivo familiar (ALMEIDA *et al.*, 2015)

De acordo com Almeida *et al.* (2015), a composição do índice se vale da técnica de análise fatorial a partir de um conjunto de variáveis que tem aderência teórica e metodológica com a segurança alimentar dos agricultores familiares, partindo do pressuposto de que a EBIA tem limitações analíticas em níveis meso e micro das condições de segurança alimentar desses agricultores. Isso acontece devido às especificidades econômicas e sociais do ator, bem como das dinâmicas envolvidas neste território, propiciando uma visão limitante para a avaliação mais aprofundada de suas condições de segurança alimentar.

A hipótese principal deste trabalho é a de que o Índice UFSCar corrobora com a metodologia EBIA e avança no entendimento de que outras variáveis interferem nas condições de segurança alimentar dos agricultores familiares, o que lhe permite tornar-se um instrumento para o aprimoramento da efetividade de políticas públicas de segurança alimentar, além de sua aplicação poder abarcar outros tipos de recorte territorial.

Para Almeida (2009), a produção agrícola apresenta diversidades de acordo com o modo de produção e o modelo agrícola adotado. Em algumas localidades, a agricultura familiar desencadeia o desenvolvimento da agricultura como um todo e se integra à economia de mercado. Em outras localidades, se caracteriza como mero meio de subsistência. Lamarche (1993, p. 4) afirma que a agricultura familiar pode ser definida como “uma unidade de produção

⁶A Escala Brasileira de Medida de Insegurança Alimentar (EBIA), metodologia aprimorada pelo grupo de pesquisa Rede Alimenta, da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) a partir de validação de escala similar utilizada pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos. A EBIA é utilizada, atualmente, para informações oficiais sobre segurança alimentar no Brasil, a exemplo de sua incorporação à Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios (PNAD), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

agrícola onde trabalho e propriedade estão intimamente ligados à família”.

Para Paulillo e Pessanha (2002), as políticas de segurança alimentar encontram seu conceito mais amplo na pauta de projetos destinados à redução da fome e ao aumento de ações solidárias para as pessoas incluídas em fatias marginalizadas da sociedade, como trabalhadores rurais e os agricultores familiares. Assim, os governos, nas esferas locais, estaduais e federal, têm efetivado políticas de segurança alimentar sob as mais diversas roupagens.

Nos últimos anos, as iniciativas de governo têm se pautado no enfoque territorial como uma opção de desenvolvimento das regiões, e o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) vinha sendo o promotor dessas iniciativas no meio rural, com vistas a integrar espaços e agentes econômicos nas localidades a partir de políticas públicas para o desenvolvimento.

O presente trabalho pretende incorporar descritores e índices que representem um avanço da agenda de modernização das políticas e dos programas de segurança alimentar. Tal avanço reside na consideração da pluriatividade econômica do produtor, do grau do autoconsumo familiar praticado e as diversificações de produção e de renda, da participação deste ator produtivo em organizações sociais como cooperativas e associações que possam nortear, por exemplo, os canais de comercialização como acesso ao mercado institucional via programa governamental, como é o caso do Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA).

O trabalho está organizado em três tópicos interdependentes entre si: o que se segue se dedica à revisão da literatura sobre segurança alimentar, agricultura familiar e a questão territorial; no posterior apresenta-se a metodologia utilizada. Por fim, no último são apresentados resultados e a discussão sobre segurança alimentar dos agricultores familiares dos municípios de Angatuba e Campina do Monte Alegre vis à metodologia da EBIA e do Índice UFSCar.

Segurança alimentar e agricultura familiar: aderência do conceito ampliado às variáveis analíticas escolhidas para o índice

A partir da *Conferência de Roma para Agricultura e Alimentação*, realizada em 1997 pela Organização das Nações Unidas para Alimentação

e Agricultura (FAO/ONU), consensualmente, a segurança alimentar tem sua discussão amparada, como já mencionado, em cinco grandes eixos: saúde, higiene, autenticidade, meio ambiente e solidariedade, o que aumenta a complexidade, gerando novos problemas e desafios que precisam ser solucionados na agenda de pesquisa das políticas públicas, bem como dos programas de segurança alimentar no mundo, se possível, ainda, neste primeiro quarto de **século** (PAULILLO, PESSANHA, 2002).

O número de domicílios brasileiros que se encontravam em insegurança alimentar, segundo o levantamento feito em 2009 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), denominado de Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) é de 65,6 milhões de pessoas, residentes em 17,7 milhões de domicílios, que apresentavam alguma restrição alimentar ou, no mínimo, alguma preocupação com a possibilidade de ocorrer restrição devido à falta de recursos para adquirir alimentos.

Ao desagregar os resultados por situação de domicílio, chega-se a um dado preocupante: aproximadamente 35% dos brasileiros domiciliados no meio rural se encontram em situação de insegurança alimentar, indicando que a superação da miséria e da fome no Brasil tem de passar por uma contundente transformação das relações sociais no campo.

Para Paulillo e Pessanha (2002), as políticas de segurança alimentar encontram seu conceito mais amplo na pauta de projetos destinados à redução da fome e ao aumento de ações solidárias para as pessoas incluídas em fatias marginalizadas da sociedade. Nesse âmbito, os governos, nas esferas locais, estaduais e federal, têm empreendido políticas de segurança alimentar sob as mais diversas exterioridades.

Um exemplo a ser mencionado é a questão do autoconsumo para a agricultura familiar. Primordialmente, o beneficiário da política agrícola, por exemplo, ao produzir alimentos ou qualquer gênero de primeira necessidade, logicamente destinará parte (ou totalidade) de seu resultado ao consumo de sua própria família; o excedente, se houver, será permutado ou vendido a fim de compor sua cesta básica de mantimentos. Em alguns casos, se observa que as condições precárias da renda, que normalmente implicam em insegurança alimentar, são compensadas pelo abastecimento de produtos oriundos da própria gleba e que garantem a alimentação da família.

A agricultura familiar representa de forma majoritária o setor do agro brasileiro. Mais precisamente, isto significa que a agricultura familiar representa 84% do total dos estabelecimentos agropecuários brasileiros,

ocupando uma área aproximada de 80,3 milhões de hectares, o que representa 24,3% da área dos estabelecimentos rurais brasileiros. A contribuição da AF para a produção agropecuária é bastante significativa, haja vista o fato de 38% do valor da produção e 34% do total das receitas do setor agropecuário advir deste setor (SCHNEIDER, CASSOL, 2013).

Tais dados fazem da agricultura familiar um contribuinte crucial para o fortalecimento da SAN, considerando que a quase totalidade de sua produção está voltada para o mercado interno (IBGE, 2007).

Malgrado o seu significado, bem como sua relevância atual, além de sua influência e projeção em outros países, sobretudo na América Latina, a agricultura familiar pode ser considerada um fato recente até mesmo no Brasil (MANZANAL, SCHNEIDER, 2011). Cabe ressaltar que, antes dos anos 90, a própria referência à agricultura familiar era quase inexistente no país, tendo em vista o fato de que os termos comumente utilizados para qualificar e identificar essas categorias sociais eram os de “pequeno produtor”, “produtor de subsistência” ou, ainda, “produtor de baixa renda” (SCHNEIDER, CASSOL, 2013).

Para Almeida (2006), a política pública de segurança alimentar deve responder pela produção, distribuição, acesso e consumo de alimentos, relacionando-se, ainda, aos valores socialmente construídos e fundamentalmente necessários à população, representada pelos beneficiários nos cinco eixos anteriormente citados: saúde, higiene, meio ambiente, autenticidade e solidariedade. Todos esses valores compõem bases para as redes de políticas focadas na funcionalidade e na adaptação de um padrão alimentar com equidade para a população que acumula *déficits* nutricionais.

Para Almeida *et. al.* (2015), ao se tratar do eixo **saúde**, são percebidas as dimensões dietética e farmacêutica vinculadas à composição nutricional dos alimentos, considerando ainda educação alimentar da população carente algo fundamental. No segundo eixo, da **higiene** e seguridade dos alimentos, idealiza-se a ausência dos elementos tóxicos ou nocivos, bem como da necessidade de informação, garantias e controles sobre as condições de produção, distribuição e embalagem. O terceiro eixo é o **ecológico ou orgânico**, com correspondência à produção de alimentos sem riscos tóxicos e à reivindicação do respeito ao meio ambiente. O quarto eixo é o da **autenticidade**, se referindo aos valores naturais e tradicionais da produção agroalimentar, assim como à valorização da origem dos produtos e às especificações dos processos produtivos agrícolas e agroindustriais. Por fim,

tem-se o eixo da **solidariedade**, no qual os valores morais impulsionam a participação da população em ações humanitárias no processo de consumo através da compra de um produto socialmente correto em detrimento de outro.

A partir dos anos 2000, um conjunto de ações governamentais para a promoção da segurança alimentar e nutricional (SAN) começou a ser introduzido no Brasil, como a aquisição de produtos oriundos da agricultura familiar para a composição da merenda escolar, bancos de alimentos, restaurantes populares, hortas comunitárias, varejões populares, dentre outros.

O objetivo de tais ações seria alcançar patamares de segurança alimentar em curto prazo nos municípios, promovendo ações que concomitantemente estimulassem a inclusão social. Os programas locais de SAN começaram a se conectar, e essa cooperação possibilitou a formação de redes de inclusão social em âmbito municipal ao aumentar, por exemplo, a capacitação para determinados empregos.

Neste sentido, argumentam Paulillo e Almeida (2011, s/p):

A segurança alimentar vai além do acesso à renda porque deve ser reconhecida como recurso fundamental de inclusão social. Isso significa fazer com que as camadas sociais marginalizadas tenham acesso a recursos básicos da vida em sociedade (como emprego, educação, saúde, informação etc.) e possam participar das decisões que afetam suas vidas. Este último aspecto é muito importante porque, com o avanço da globalização e a fragmentação do Estado, as agendas de decisões relevantes (em setores produtivos ou não produtivos) estão cada vez mais distantes e fechadas para grande parte dos empreendedores e trabalhadores.

Assim, políticas *alternativas* de segurança alimentar (com considerável ênfase na dimensão municipal) começaram a surgir lentamente no país, principalmente em regiões mais pobres. Desse modo, é possível detectar a operação de redes de inclusão social nos territórios de implantação de tais políticas (BELIK, 2004).

A interligação das dimensões territorial ou local e da segurança alimentar mostra-se relevante, ao passo que o planejamento e a implantação de programas de desenvolvimento territorial recente no Brasil têm articulado a tomada da questão da segurança alimentar como motivação às ações da administração pública.

Mesmo com afirmações categóricas acerca da dificuldade de conciliar

as metas de desenvolvimento territorial, dotadas de ações estruturantes de médio e longo prazo, às ações emergenciais no combate à fome, que apontam para a cristalização da segurança alimentar no Brasil, ambas tendem à aproximação, conforme proposição esboçada a seguir:

Os padrões institucionais, normas e valores sociais próprios de cada localidade sinalizam uma capacidade de estabelecimento de pautas de desenvolvimento social de caráter relativamente endógeno, desde que os processos de reestruturação não apresentem um caráter estritamente econômico, mas envolvam decisões de índole política e o desenvolvimento do capital social localizado. Os locais têm uma forma concreta e funções específicas, aliadas às funções e também às estruturas mais abrangentes. Nas localidades estão operando redes resultantes de construções sociais e políticas, em que os agentes individuais e coletivos trocam recursos estratégicos e articulam interesses. Nestas redes importam igualmente as instituições, as organizações (lucrativas e não lucrativas), os indivíduos e os modos de relacionamento entre eles (ALMEIDA, 2009, p. 5).

As regras, normas, políticas públicas e convenções sociais compõem instituições que funcionam como filtros na inserção das políticas públicas porque conformam as capacidades de absorção de beneficiários em potencial, sendo aqui compreendidas as pessoas miseráveis, desempregados, crianças, idosos, dentre outras.

Entretanto, as características de organizações sociais podem facilitar os processos de ação coordenada e a provisão de bens públicos, sendo a segurança alimentar um deles. Essas características devem ser estudadas como descoberta de entraves ou facilitadores de organização e de execução de políticas públicas de segurança alimentar, tendo como universo os municípios que já operam programas de SAN, em difusão crescente no Brasil (ALMEIDA, 2009).

Nesse sentido, o Índice UFSCar pode significar um avanço metodológico na compreensão dos estágios de (In) segurança alimentar do agricultor familiar, numa perspectiva ampliada da FAO/ONU que considere as especificidades de uma realidade territorial rural a partir da *Escala Brasileira de (In) segurança Alimentar* (EBIA) baseada, por sua vez, no método perceptivo familiar.

No caso da agricultura familiar, participações de produtores em associações, cooperativas e outras organizações sociais são tão importantes

quanto a renda obtida na propriedade rural para construir os valores de autenticidade e solidariedade da segurança alimentar. O autoconsumo familiar pode causar o mesmo efeito, caso resulte em alimentação autêntica e de qualidade para a família do agricultor familiar e não imponha os custos consideráveis de uma certificação de produto ou de um monitoramento constante de canais de suprimento alimentar.

A evolução de conceitos e padrões de segurança alimentar no mundo exige novos indicadores que possam registrar o estágio atual da humanidade no combate à fome, o que pode ocorrer por meio da construção de uma série de variáveis úteis para aprimorar políticas e programas de segurança alimentar e nutricional.

Com foco no tipo de ator que se pretenda atingir, e descritores específicos para mostrar a segurança alimentar deste sujeito, o programa de segurança alimentar estará mais apto a alcançar os seus objetivos. Abre-se, portanto, maiores possibilidades para que os programas de segurança alimentar alcancem maior eficácia, uma vez que estão pautados por indicadores mais específicos ou mais próximos da realidade daquele ator.

De acordo com o Censo Agropecuário de 2006, a localidade analisada neste estudo apresenta grande participação de estabelecimentos rurais de agricultura familiar, concentrando 689 estabelecimentos no município de Angatuba de um total de 953; e 79 estabelecimentos de agricultura familiar no município de Campina do Monte Alegre de um total de 132. Agregando-se os dados tem-se que ou 70,23%, percentual superior aos 65% do Estado de São Paulo do total de estabelecimentos rurais familiares na região. (IBGE, 2009)

Ainda segundo o Censo Agropecuário de 2006, na região analisada há, ainda, grande diversidade produtiva com destaque para as culturas do algodão, feijão, tomate, trigo, batata, além de frutas como pêssego, maçã entre outros, além de uma ampla gama de estabelecimentos que reforçam a necessidade de atenção para as especificidades do agricultor familiar, já que os grandes complexos agroindustriais do estado de São Paulo atuam em menor grau nessa região (IBGE, 2009).

Considerando o seu *locus* de atuação, ou seja, seu território produtivo, o agricultor familiar pode alcançar ou melhorar a sua segurança alimentar, caso tenha diversidade de renda, pluriatividade econômica, autoconsumo familiar e também participação relevante em alguma organização social que lhe permita alcançar o acesso à informação, melhorar a interação produtiva

e social e garanta o seu ingresso numa rede de decisão política, exemplos estes que podem servir como descritores de um índice ampliado de segurança alimentar para a agricultura familiar.

Metodologia e caminhos da pesquisa

A pesquisa de campo foi realizada em 2015 por meio de entrevistas semiestruturadas, as quais foram norteadas por um questionário formado por perguntas abertas e por questões fechadas com o objetivo de caracterizar os agricultores familiares através de um olhar da segurança alimentar tratada de maneira ampla⁷. Ao todo foram entrevistados 28 indivíduos agricultores familiares dos municípios de Angatuba e Campina do Monte Alegre em São Paulo. A definição desse grupo pesquisado foi feita em um processo não probabilístico, a considerar, no caso dos agricultores, alguns fatores de conveniência como as rotas de acesso às propriedades rurais e disponibilidade dos próprios entrevistados em responder os questionamentos.

O desenvolvimento do trabalho teve apoio na análise quantitativa e qualitativa dos dados provenientes das pesquisas de campo realizadas com a aplicação de questionários em entrevistas abertas pelo método de *Surveys*⁸, com aplicação de um conjunto de questões semi-estruturadas. Foi incluída ao questionário a EBIA⁹, um instrumento de pesquisa que possibilita a estratificação dos sujeitos por níveis de insegurança alimentar, valendo-se ainda de com categorias de análise nas dimensões sociais,

⁷ Elementos de segurança alimentar tratada de maneira ampla abarcam variáveis ou indicadores econômicos, sociais, culturais e ambientais como: nível de segurança alimentar (EBIA), saúde, escolaridade, redes de cooperação, trabalho, renda, pluriatividade, formação de redes de proteção social, autoconsumo, práticas ambientais mais sustentáveis, acesso ao crédito, dentre outros (ALMEIDA, 2009).

⁸ *Surveys* são pesquisas similares a censos. Sua peculiaridade advém do fato de examinarem somente uma amostra da população (enquanto o censo implica na tomada total dos elementos). *Surveys* são muito utilizados em pesquisas políticas (por exemplo, ao captar a intenção de voto). Existem registros de que um dos primeiros usos políticos de *surveys* foi feito por volta 1880, quando Karl Marx enviou pelo correio 25 mil questionários a trabalhadores franceses a fim de averiguar a forma de exploração por parte dos patrões. (BABBIE, Earl. Métodos de pesquisa de survey. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1999, p. 78)

⁹ A EBIA dispõe de quinze perguntas, que conduzem à estimação de prevalência de segurança alimentar, classificando os domicílios (ou famílias beneficiárias) em quatro níveis: a) Segurança Alimentar (SA), quando não há restrição alimentar de qualquer natureza, nem mesmo a preocupação com a falta de alimentos no futuro; b) Insegurança Alimentar Leve (IAL), quando há preocupação ou incerteza quanto ao acesso aos alimentos, e, portanto, risco para a sustentabilidade e, ainda, comprometimento da qualidade da dieta; c) Insegurança Alimentar Moderada (IAM), quando aparecem restrições quantitativas especialmente relevantes entre pessoas adultas; e d) Insegurança Alimentar Grave (IAG), quando há redução importante da quantidade de alimentos disponíveis, tanto para a alimentação de adultos, como das crianças (SEGALL-CORRÉA, 2007).

econômicas e culturais, como renda e consumo, perfil da produção agrícola e agroindustrial, participação social e autoconsumo.

Para a composição do índice UFSCar, utilizou-se a técnica de análise fatorial. Segundo Johnson e Wichern (2008), a análise fatorial tem como principal objetivo descrever a variabilidade de um conjunto de dados utilizando um número menor de variáveis não observáveis, denominados fatores comuns. Esses fatores estão relacionados ao conjunto de dados por meio de um modelo linear, sendo que parte da variabilidade dos dados é atribuída aos próprios fatores e o restante atribuído às variáveis que não foram incluídas no modelo, ou seja, o erro aleatório (ALMEIDA *et al.*, 2015).

Neste caso, o modelo da análise fatorial é dado por:

$$(X - \mu)_{(p \times 1)} = L_{(p \times m)} * F_{(m \times 1)} + \varepsilon_{(p \times 1)},$$

em que μ_i = média da variável i , ε_i = i -ésimo fator específico, F_j = j -ésimo fator comum e l_{ij} = carga fatorial da i -ésima variável no j -ésimo fator.

Vale frisar que, uma característica importante dessa análise é a rotação fatorial, que permite rotacionar os fatores em torno da origem até que alguma outra posição mais interessante seja alcançada. Para este fim, utilizou-se um tipo de rotação ortogonal, que mantém os eixos entre os fatores a 90°, denominado *Varimax*. Esse tipo de rotação se concentra na simplificação das colunas da matriz fatorial, ou seja, maximiza a soma de variâncias de cargas exigidas da matriz fatorial.

Ainda de acordo com Johnson e Wichern (2008), essa abordagem busca a melhor rotação dos eixos de modo que a nova matriz de cargas fatoriais tenha o maior número de coeficientes nulos (ALMEIDA *et al.*, 2015).

Visando a criação do índice mencionado, as seguintes variáveis foram consideradas: renda familiar total (X1); diversificação da produção (X2): 0 - não, 1 - sim; nível de segurança alimentar segundo a escala EBIA (X3): 0 - grave, 1 - moderada, 2 - leve, 3 - segurança alimentar; participa de cooperativa (X4): 0 - não, 1 - sim; autoconsumo (X5): 0 - não, 1 - sim e porcentagem da renda agrícola para a renda total (X6): 0 - 0 a 25%, 1 - 25 a 50%, 2 - 50 a 75%, 3 - 75 a 100% (ALMEIDA *et al.*, 2015). O Quadro 1 apresenta de forma resumida as variáveis consideradas na elaboração do índice.

Quadro 1 – Variáveis consideradas na elaboração do índice

Variáveis	Representação	Modelos de Respostas	
Renda Familiar	X1	Valor (\$)	Monetário (Real)
Diversificação da Produção	X2	[0]=não; [1]=sim	Dicotômica
Nível de Segurança Alimentar segundo a Escala EBIA	X3	[0]=grave; [1]=moderado; [2]=leve; [3]=segurança alimentar	Escalar
Participação em Cooperativas	X4	[0]=não; [1]=sim	Dicotômica
Autoconsumo	X5	[0]=não; [1]=sim	Dicotômica
Proporção da Renda Agrícola em relação à Renda Total	X6	[0] – 0 a 25% [1] – 25 a 50% [2] – 50 a 75% [3] – 75 a 100%	Porcentagem

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Almeida *et al.* (2015).

Foram considerados os indivíduos que apresentaram valores válidos nas 6 variáveis analisadas, resultando em um conjunto de dados final composto por 23 observações. Ao estimar os parâmetros do modelo fatorial, aplicou-se a análise por componentes principais a partir da matriz de correlação “R”, dos dados, desta forma, evita-se o fato de uma variável com grande variância influenciar de forma indevida na determinação das cargas fatoriais.

Metodologicamente, o índice de segurança alimentar criado foi formulado a partir da soma dos escores fatoriais padronizados, ponderados pelas respectivas porcentagens de variabilidade explicada de cada fator analisado. A fórmula matemática resultante desse processo é dada por:

$I_m = \sum_{j=1}^k \frac{\lambda_j}{tr(R)} F_{jm}$, em que I_m = valor do índice do m -ésimo indivíduo; λ_j = j -ésima raiz característica da matriz de correlação $R_{p \times p}$ das variáveis utilizadas; k = número de fatores escolhidos; F_{jm} = escore fatorial do m -ésimo indivíduo, no fator j e tr = traço da matriz de correlação $R_{p \times p}$. Buscando facilitar a comparação do índice criado foi aplicada uma transformação na base, de modo que os novos valores obtidos fossem apresentados dentro do intervalo entre 0 e 100: $I_m^* = \frac{(I_m - I_{min})}{(I_{max} - I_{min})} \times 100$ em que I_m^* = valor do índice transformado do m -ésimo indivíduo; I_m = valor do índice observado no m -

ésimo indivíduo; I_{max} = índice máximo e I_{min} = índice mínimo observado na amostra (ALMEIDA *et al.*, 2015).

Para determinar o número de fatores a serem utilizados na composição do índice levou-se em consideração a proporção da variabilidade total explicada, com valor mínimo necessário igual a 50%. Alternativamente, é possível usar o valor final do índice para criar as categorias de segurança alimentar mostradas no Quadro 2 visando a uma análise qualitativa:

Quadro 2- Categorias de segurança alimentar criadas para o índice UFSCar.

0 – 20 Muito baixo	20 – 40 Baixo	40 – 60 Moderado	60 – 80 Alto	80 – 100 Muito Alto
				

Fonte: Almeida *et al.* (2015).

A seguir tem-se a exposição e a discussão de resultados a partir de indicadores acerca da caracterização do núcleo familiar e da segurança alimentar dos agricultores familiares pesquisados.

Análise dos dados e discussão: segurança alimentar dos agricultores familiares municípios de Angatuba e Campina do Monte Alegre.

Com a finalidade de proceder a caracterização da segurança alimentar de agricultores familiares dos municípios de Campina do Monte Alegre e Angatuba, a análise foi dividida em duas partes: na primeira parte uma análise descritiva de cada módulo do questionário e na segunda realiza-se cruzamentos entre variáveis-chave do estudo.

Quando uma determinada variável possuía mais de uma possibilidade de resposta, criamos novas variáveis indicando a presença ou não das diferentes categorias. Por exemplo temos a questão do destino da produção. Nesse caso, foram observados 3 tipos de respostas: mercado tradicional, mercado institucional e autoconsumo. Assim, por exemplo, criamos as seguintes variáveis: mercado tradicional é um dos destinos da produção: sim ou não; mercado institucional é um dos destinos da produção: sim ou não; e autoconsumo é um dos destinos da produção: sim ou não.

A Tabela 1 apresenta algumas características gerais sobre os moradores

dos domicílios pesquisados

Tabela 1 – Informações sobre o número de pessoas na família

	Média	Desvio Padrão	Me-diana	Min.	Max.
Número de pessoas na família	3,32	1,61	3,00	1,00	6,00
Número de idosos na família	0,46	0,79	0,00	0,00	2,00
Número de menores na família	0,89	0,99	1,00	0,00	3,00

Fonte: Pesquisa de Campo, 2015

Para o número de menores, verificamos valor médio igual a 0,89, com mínimo e máximo iguais a 1 e 3, respectivamente. Pelos valores médios das duas últimas variáveis analisadas observamos que a frequência de idosos e menores é relativamente baixa, uma vez que os valores não chegam a pelo menos um indivíduo.

Caracterização da segurança alimentar dos agricultores a partir da EBIA e inferências sobre a renda, produção, autoconsumo e participação em organizações sociais

Nesta subseção serão identificadas quais variáveis produtivas, econômicas e relativas ao modo de vida e à organização social dos agricultores familiares, assim como quais as relações entre as mesmas podem explicar a segurança alimentar abrindo veredas analíticas para a utilização do novo índice e para a intervenção de políticas públicas e/ou extensão universitária.

Como foi visto anteriormente, além da análise dos níveis de segurança alimentar a partir da EBIA, toma-se a renda total familiar, porcentagem da renda agrícola para a renda total, participação enquanto ator produtivo em organizações sociais, o grau do autoconsumo familiar praticado e as diversificações de produção como variáveis a serem analisadas pelas suas aderências teóricas e metodológicas escolhidas analiticamente.

A caracterização da segurança alimentar das famílias é dada pela escala EBIA, apresentada na Tabela 2. Pelos valores obtidos, nota-se que a maioria (85,71%) das famílias apresenta segurança alimentar e que 14,29%

apresentam insegurança alimentar leve.

Os resultados obtidos por meio da EBIA na Figura 1 apontam que 14,29% dos agricultores familiares do território se encontram em insegurança alimentar, índice menor do que o constatado para o Brasil (30,2%) pelo PNAD (2010). A insegurança alimentar diagnosticada por meio da EBIA demonstra que, no mínimo, estas pessoas ficaram angustiadas diante da possibilidade de não ter alimentos em quantidade suficiente para a sua alimentação (MARÍN-LÉON *et al.*, 2005). Vale ressaltar que essa escala apresenta critérios diferentes para famílias com menores de idade.

Tabela 2 – Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA)¹⁰

	IAG	IAM	IAL	SA
N	0	0	4	24
%	0	0	14,29	85,71

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015.

Quanto à renda, verifica-se na Tabela 3 que as famílias possuem renda média mensal de R\$2061,00, com valor mínimo e máximo observados iguais a R\$450,00 e R\$5410,00, respectivamente. Analisando a renda agrícola, notamos valor médio de R\$897,70, com mínimo igual a R\$0,00 (sem renda agrícola) e máximo igual a 2500,00. Para o gasto com alimentação, o valor médio observado é de R\$897,70, com mínimo e máximo iguais a R\$260,00 e R\$1100,00, respectivamente. Com relação à participação da renda agrícola para a renda familiar, o valor médio foi de 0,54, ou seja, em média a renda agrícola contribuir com 54% para a renda familiar mensal. Já para a proporção da renda familiar gasta com alimentação, observamos que o valor médio é de 0,48, o que corresponde a 48%.

¹⁰ Legenda: SA - Segurança Alimentar; IAL - Insegurança Alimentar Leve; IAM - Insegurança Alimentar Moderada; IAG - Insegurança Alimentar Grave.

Tabela 3 – Informações sobre a renda da família

	Média	Desvio Padrão	Mediana	Min.	Max.
Renda familiar mensal	2061,00	1324,14	1680,00	450,00	5410,00
Renda agrícola mensal	897,70	565,54	666,70	0,00	2500,00
Dinheiro gasto com alimentação	677,10	246,38	700,00	260,00	1100,00
Participação da renda agrícola para renda familiar	0,54	0,37	0,38	0,00	1,00
Proporção da renda familiar gasta com alimentação	0,48	0,49	0,33	0,00	2,22

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015.

Analisando a Tabela 4 observamos que as famílias que não receberam ajuda em dinheiro nos últimos seis meses possuem maior média de participação da renda agrícola na renda familiar mensal. Além disso, pelas informações apresentadas na Tabela 5 constata-se que quanto menor a segurança alimentar, maior a participação da renda agrícola na renda familiar mensal. Similarmente, analisando as Tabela 6 e 7 verifica-se que quanto maior a segurança alimentar, maior a renda familiar mensal e maior a proporção da renda familiar gasta com alimentação.

Tabela 4 – Cruzamento entre participação da renda agrícola na renda familiar e recebimento de ajuda em dinheiro nos últimos 6 meses

	n	Média	Desvio padrão	Mediana	Min.	Máx.
Não	19	0,59	0,39	0,45	0	1
Sim	4	0,44	0,38	0,3	0,14	1

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015.

Tabela 5 – Cruzamento entre participação da renda agrícola na renda familiar e Escala Brasileira de Insegurança Alimentar

	n	Média	Desvio padrão	Mediana	Min.	Máx.
IAG						
IAM						
IAL	4	0,61	0,45	0,65	0,15	1
SA	19	0,55	0,38	0,42	0	1

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015.

Tabela 6 – Cruzamento entre renda familiar mensal e Escala Brasileira de Insegurança Alimentar

	n	Média	Desvio padrão	Mediana	Min.	Máx.
IAG						
IAM						
IAL	4	1982,5	1232,84	2075	500	3280
SA	19	2123,23	1429,4	1680	450	5410

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015.

Tabela 7 – Cruzamento entre proporção da renda familiar gasta com alimentação e Escala Brasileira de Insegurança Alimentar

	n	Média	Desvio padrão	Mediana	Min.	Máx.
IAG						
IAM						
IAL	4	0,38	0,11	0,37	0,26	0,52
SA	19	0,55	0,54	0,33	0,12	2,22

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015.

Analisando a Tabela 8, em um total de 26 famílias que estão produzindo em suas propriedades, explica-se que para duas famílias não existe afirmação de produção realizada, nota-se que apenas uma família não possui produção diversificada (neste caso, foram consideradas diversificadas aquelas

que cultivam mais de três produtos). A diversificação produtiva para agricultores familiares mostra-se relevante, corroborando as conclusões de outras pesquisas, segundo as quais a produção de culturas diversificadas proporciona menor vulnerabilidade ante as adversidades naturais de produção (clima, qualidade de solo, dentre outros), maior oferta de produtos diversificados no mercado e elevação da renda, variedade para o autoconsumo e conseqüentemente benefício aos níveis de segurança alimentar. Como apenas uma família não se encaixa nesta categoria, não foi possível realizar cruzamento com a EBIA, dada a limitação de análise.

Tabela 8 – Produção diversificada

	Sim	Não
N	25	1
%	96,15	3,85

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015.

Tabela 9 – O mercado tradicional é um dos destinos da produção

	Sim	Não
N	14	12
%	53,85	46,15

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015.

Tabela 10 – O mercado institucional é um dos destinos da produção

	Sim	Não
N	23	3
%	88,46	11,54

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015.

Tabela 11 – O autoconsumo é um dos destinos da produção

	Sim	Não
N	2	24
%	7,69	92,31

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015.

De acordo com as Tabelas 9, 10 e 11, tem-se que os principais destinos da produção dos agricultores familiares são a venda ao mercado tradicional (53,85% dos entrevistados) e/ou institucional (88,46% dos entrevistados). O mercado institucional está se consolidando como uma alternativa significativa para o escoamento dessa produção seja a via principal ou complementar, nesta pesquisa, foi observado que grande parte dos entrevistados acessam o Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA), sendo que apenas 11,54% manifestou não ter acesso ao programa.

A alimentação familiar proveniente dos produtos da propriedade é incipiente, dada sua relevância para a promoção de uma alimentação saudável e autêntica, fundamental para garantir a segurança alimentar das famílias rurais. Apenas 7,69% dos entrevistados declararam destinar sua produção para o autoconsumo, fundamentalmente a produção de horticultura.

Na região central do Estado de São Paulo, pesquisas têm demonstrado uma forte ligação entre trajetórias familiares, estratégias de reprodução social e de autonomia (DUVAL, FERRANTE, BERGAMASCO, 2012). A partir dessa perspectiva, quanto mais a família tem a predisposição de produzir seus alimentos, maior será sua segurança alimentar e menor dependência ela terá do abastecimento proveniente de fontes externas. Ou ainda, quanto mais alimentos plantados nos lotes, maiores as possibilidades de que um comércio interno seja capaz de suprimir as necessidades alimentares da comunidade como um todo. No entanto, segundo os autores, a verificação empírica da diversificação da produção para o autoconsumo nem sempre é viável por meio de depoimentos ou respostas de um agricultor a um questionário. Para captar esse relevante aspecto da segurança alimentar na agricultura familiar existem outras técnicas qualitativas que devem ser combinadas e que podem gerar informações que vêm a complementar as técnicas quantitativas, como os mapas das propriedades, as caminhadas e leituras do espaço, os inventários da produção agropecuária e o diálogo com outros membros da família, notadamente as mulheres.

Tabela 12 – Participação em grupo ou cooperativa agrícola/de pescadores

	Não	Sim
N	25	3
%	89,29	10,71

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015.

Tabela 13 – Participação em associação de produtores

	Não	Sim
N	1	27
%	3,57	96,43

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015.

A partir das Tabelas 12 e 13 retrata a participação dos agricultores em organizações sociais, a maioria deles participa de pelo menos um grupo ou cooperativa agrícola/de pescadores e/ou associação de produtores. No entanto, a maior participação é apenas em associação de produtores (96,43% dos entrevistados). Para cooperativa, a frequência de participação é de 10,71%.

Almeida *et al.* (2015), postulam que as cooperativas e associações dinamizam a participação dos agricultores nos vários mercados, principalmente os tradicionais e os institucionais, e reduzem sua dependência de créditos governamentais. As famílias cooperadas/associadas têm menos dificuldade de administrar suas rendas até o fim do mês, forte indício de que a participação em organizações sociais, principalmente cooperativas, propicia melhores condições de renda, escoamento da produção e oferta de crédito, além da segurança alimentar.

Cabe salientar que quando organizados em grupos sociais, cooperativas e associações por exemplo, seu acesso à políticas de segurança alimentar como o PAA (que visa a criação de um mercado institucional, gerando produção e renda para os agricultores) se torna facilitada nas movimentações realizadas de forma agregada. É preciso considerar portanto o impacto dessas ações, especificamente nos níveis de segurança alimentar dos produtores rurais.

Índice UFSCar de Segurança Alimentar para agricultores familiares de Angatuba e Campina do Monte Alegre: Variáveis, medida descritiva e análise.

Nesta proposição e de acordo com os parâmetros metodológicos apresentados, foram selecionadas as seguinte variáveis dispostas no Quadro 2.

Para essa análise foram consideradas observações de 23 agricultores que apresentaram dados completos nas variáveis do índice, ou seja, apresentaram informações nas 6 variáveis analisadas.

Quadro 3 - Variáveis utilizadas na composição do Índice UFSCar

	Média	Desvio Padrão	Mediana	Min.	Max.
Renda familiar mensal	2061,00	1324,14	1680,00	450,00	5410,00
Renda agrícola mensal	897,70	565,54	666,70	0,00	2500,00
Dinheiro gasto com alimentação	677,10	246,38	700,00	260,00	1100,00
Participação da renda agrícola para renda familiar	0,54	0,37	0,38	0,00	1,00
Proporção da renda familiar gasta com alimentação	0,48	0,49	0,33	0,00	2,22

Fonte: Elaborado pelos autores.

Como dois dos 23 agricultores não responderam as questões que avaliavam a produção assumiu-se que esses indivíduos não diversificam a produção e não produzem para o autoconsumo. Ao todo foram coletadas informações de 28 indivíduos para a amostra de agricultores familiares da rede que conforma os municípios de Angatuba e Campina do Monte Alegre - SP, o que satisfaz o tamanho total da amostra para o valor do cálculo amostral com erro igual a 10%.

Para determinar o número de fatores a serem utilizados na composição do índice, levou-se em consideração o critério da raiz latente, que aconselha a seleção de fatores com autovalor maior que 1, e a proporção da variabilidade total explicada.

Tabela 14 – Medidas descritivas para o índice quantitativo

	Média	Desvio Padrão	Mediana	Min.	Max.
ISA	49,81	7,68	47,86	37,86	66,82

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015.

Tabela 15 – Valor geral para o índice

Índice (%)	Classificação	
49,81		Moderado

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015.

Tabela 16 – Valor do índice para cada agricultor

Índice (%)	Classificação	
52,18		Moderado
66,82		Alto
56,54		Moderado
62,39		Alto
51,58		Moderado
45,74		Moderado
53,82		Moderado
44,79		Moderado
41,32		Moderado
48,95		Moderado

Tabela 16 – Valor do índice para cada agricultor(cont.)

47,05		Moderado
51,69		Moderado
39,66		Baixo
38,48		Baixo
44,96		Moderado
56,87		Moderado
47,86		Moderado
47,05		Moderado
47,53		Moderado
37,86		Baixo
44,77		Moderado
58,93		Moderado
58,77		Moderado

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015.

A partir da análise das Tabelas 15 tem-se que o valor geral para o índice

foi de 49,81% o que corresponde ao nível moderado de segurança alimentar. Comparativamente à EBIA, é possível perceber a similaridade nos patamares encontrados, haja vista que na EBIA 85,71% das famílias apresenta segurança alimentar e que 14,29% apresentam insegurança alimentar leve. Remetendo-se à hipótese levantada neste trabalho: de que o índice UFSCar corrobora com a metodologia EBIA, é possível afirmar que sim, de fato existem indícios, no entanto, o Índice UFSCar avança no entendimento de que outras variáveis interferem nas condições de segurança alimentar dos agricultores familiares, o que lhe permite tornar-se um instrumento para o aprimoramento da efetividade de políticas públicas de segurança alimentar, além de sua aplicação poder abarcar outros tipos de recortes territoriais.

Tal hipótese reforça um dos eixos centrais propostos neste trabalho, a saber, o de que o índice “UFSCar” de segurança alimentar no território alvo apresenta maiores valores para os agricultores familiares de vocação mais especializada e dependentes da renda agrícola em detrimento aos agricultores voltados às pluriatividades, que apresentam menor dependência das rendas não agrícolas, diversificação na produção agropecuária e maiores valores de autoconsumo familiar.

Especificamente é possível realizar uma análise sobre quais das variáveis contribuiu de forma significativa para o índice, considerando a observar individual de cada agricultor conforme disposto na Tabela 16. Foi percebido que 20 agricultores se encontram em níveis de segurança alimentar moderado ou alto e 3 agricultores em nível baixo de segurança alimentar.

Considerando que as variáveis que mais apresentam resultado significativo nesta análise remetem, em maior parte à EBIA; renda total; diversificação produtiva; participação em organizações sociais como cooperativas e associações (considerando inclusive sua massiva participação no mercado institucional tornado pelo PAA) e renda agrícola em relação à renda total. É passível de observação, sobretudo nestes quesitos que os agricultores em situação desfavorável quanto à segurança alimentar seguem a tendência de não ter obtido resultado favorável nestas variáveis, ampliando o campo de observação da própria EBIA.

É possível fazer comparações também em relação ao acesso a políticas públicas, de acordo com o índice quantitativo dos agricultores, mesmo que classificados na mesma escala da EBIA. Assim, será dinamizado o diagnóstico mais aprofundado da segurança alimentar desse ator, de forma comparativa e territorializada, que abre caminhos para o reordenamento de

políticas públicas e extensão rural (ALMEIDA *et al.*, 2015).

A utilização de um novo índice significa um avanço analítico, considerando que será possível comparar quantitativamente sujeitos qualificados na mesma escala de insegurança alimentar da EBIA e identificar quais as possíveis variáveis analíticas responsáveis pela diferença dos resultados, bem como comparar agricultores familiares de diferentes territórios.

De forma específica, a metodologia do Índice UFSCar permite avaliar as efetividades de uma política pública substituindo as variáveis até aqui analisadas por outras consideradas significativas no âmbito de um programa governamental. Dados os resultados que apontam para uma robusta participação dos entrevistados no mercado institucional via Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA), convém encaminhar uma nova pesquisa e análise que possibilitará a adaptação de um índice em detrimento do programa, o esforço para produzir novos produtos e aumentar a quantidade produzida, o planejamento da produção, a utilização de insumos e novas tecnologias, bem como o impacto do PAA na produção e na comercialização, podendo ser tratado comparativamente aos níveis de segurança alimentar auferidos.

Conclusão

A perspectiva ampla do conceito de segurança alimentar e nutricional revelou que as eliminações das percepções individuais de fome e de outras dificuldades atreladas a ela não podem ser alcançadas a contento por políticas públicas e/ou programas demasiadamente generalistas. Faz-se necessário considerar um quadro signficante de especificidades dos sujeitos e dos territórios habitados no Brasil e no mundo, cujas construções de índices de segurança alimentar precisam levar em consideração.

O presente trabalho procurou avançar metodologicamente na compreensão dos estágios de (In) segurança alimentar do agricultor familiar no Brasil, conforme perspectiva da FAO/ONU e considerando as especificidades de uma realidade territorial rural a partir da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), baseada por sua vez no método perceptivo familiar. Se valeu também da técnica de análise fatorial para a composição do índice a partir de um conjunto de variáveis que têm aderência teórica e metodológica com a noção ampla de segurança alimentar dos agricultores familiares, no

contexto de enfrentamentos para sua reprodução social.

Analisando o índice na ótica da composição da renda do agricultor, constatou-se que a segurança alimentar está diretamente relacionada com a maior participação da renda agrícola na renda total familiar do produtor rural familiar. A variável *renda* tem o maior peso para o alcance ou a manutenção da segurança alimentar da família do agricultor. A análise do mesmo índice na ótica da diversificação da produção reforçou tal necessidade, já que agricultores familiares mais especializados obtiveram melhores resultados quantitativos e qualitativos de segurança alimentar.

As variáveis vinculadas ao eixo solidariedade e autenticidade, como as participações dos agricultores familiares em organizações sociais e o autoconsumo do produtor sugerem haver peso neste quesito para a melhoria da segurança alimentar da agricultura familiar na região analisada. Embora, há de se reconhecer as dificuldades em se apreender a diversificação da produção para o autoconsumo a partir de índices e sem acompanhamentos empíricos. Estudos que devem ainda ser melhorados no âmbito desta metodologia.

A aplicação e a análise do índice UFSCar de segurança alimentar nos municípios de Angatuba e Campina do Monte Alegre na Microrregião de Itapetininga no Estado de São Paulo revelou algumas das principais especificidades do agricultor familiar na região analisada. Fica evidente a existência de caminhos para o reordenamento das políticas públicas de segurança alimentar no Brasil, que devem estar amparadas em um nível conceitual, em um ambiente institucional territorial específico e em mecanismos de governança pública locais ou municipais. A partir daí, será possível desafiar e estabelecer novas metas e patamares para as políticas públicas de segurança alimentar no Brasil.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, L.M.M.C. **Avaliação da Eficácia dos Programas de Segurança Alimentar e do Nível de Coesão Social das Redes Formadas: Análise Comparativa entre Municípios Brasileiros de Araraquara-SP e Goiânia-GO.** Goiânia: UFG, 2009. Projeto de Pesquisa apresentado ao MCT/CNPQ

ALMEIDA, L.M.M.C. et. al. **Índice UFSCar de segurança alimentar**

para agricultores familiares. Revista de Política Agrícola, Ano XXIV, nº4, 2015

ALMEIDA, Luiz Manoel Moraes de Camargo *et. al.*, Políticas públicas, redes de segurança alimentar e agricultura familiar: elementos para a construção de indicadores de eficácia. In: **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, vol.14, nº2, 2006.

BABBIE, Earl. **Métodos de pesquisa de Survey.** Belo Horizonte: Editora da UFMG.

BELIK, W. Políticas de seguridad alimentaria para las áreas urbanas. In: BELIK Walter (org.) **Políticas de seguridad alimentaria y nutrición em Amercia Latina.** São Paulo: Hucitec, 2004.

DUVAL, H. C.; FERRANTE, V.L.S.B.; BERGAMASCO, S.M.P.P. Autoconsumo e as escalas de diversificação agrícola em um assentamento rural. **Raizes (UFPB)**, Campina Grande, v.32, p.32-55, 2012.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário (2006);** Pesquisa Agrícola Municipal (PAM — 2009). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br> Acesso em: dez/2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Cidades: Campina do Monte Alegre.** Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?codmun=350945> . Acesso em: 13 de mar. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Cidades: Angatuba.** Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=350220&search=|angatuba> . Acesso em: 13 de mar. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Agropecuário 2006 – resultados preliminares.** Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Brasília-DF: IBGE, 2007.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. *Applied multivariate statistical analysis*. 6th ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2008.

MARÍN-LEÓN, L.; *et al.*. A percepção de insegurança alimentar em famílias com idosos em Campinas, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 5, p. 1433-1440, set./out. 2005.

PAULILLO, L. F.; PESSANHA, L. Segurança alimentar, políticas públicas e regionalização: In. PAULILLO, Luiz. Fernando et. al. **Reestruturação agroindustrial, políticas públicas e segurança alimentar regional**. São Carlos: Edufscar, 2002.

PAULILLO, L.F.O.; ALMEIDA, L.M.M.C. Gestão de redes de políticas públicas locais de segurança alimentar: uma análise comparativa dos municípios de Campinas, Araraquara e Catanduva. **Gestão e Produção**. vol.18, no.4, São Carlos, 2011.

SCHNEIDER, S.; CASSOL, A. **A agricultura familiar no Brasil**. Série Documentos de Trabajo nº 145 – Grupo de Trabajo: Desarrollo com Cohesión Territorial. Programa Cohesión Territorial. Programa Cohesión Territorial para el Desarrollo. Rimisp, Santiago – Chile, 2013.

SEGALL-CORRÊA, A. M. et al., Validación de instrumento de medida de la inseguridad alimentaria y hambre, em el contexto de las políticas brasileñas de combate el hambre. In: **Perspectivas en nutrición humana**, v. 2, 2007.

A COMPREENSÃO DOS ALUNOS DO PRIMEIRO ANO DO CURSO DE AGRONOMIA DA UNIARA SOBRE AGROECOLOGIA: UMA ANÁLISE DO PRESENTE E PERSPECTIVAS DE FUTURO

Alessandra Soncini¹
Alexandre José Pierini²
Zildo Gallo³

Resumo: O presente artigo pretendeu analisar o conceito de agroecologia dos alunos do primeiro ano do curso de Agronomia da Universidade de Araraquara. Utilizou-se como metodologia a aplicação de questionário. A justificativa para a elaboração do artigo é de que existe muita discussão sobre agroecologia na sociedade contemporânea, mas muito pouco sobre o seu conteúdo – nesse contexto, o conceito de agroecologia dos alunos do primeiro ano se torna relevante, uma vez que eles serão responsáveis pela aplicação de seu conteúdo no mercado de trabalho. Percebeu-se na presente pesquisa que os alunos entram na Universidade sem saber ao certo o que é agroecologia - o que se evidencia é que existe e de forma significativa o conhecimento da palavra, mas não do conceito propriamente dito. É necessário a universidade desenvolver grupos de estudos interdisciplinares nas quais o conceito de agroecologia seja devidamente discutido e debatido e assim fazer jus à sua característica principal, que se pretende universalista.

Palavras-chaves: Agroecologia; Sustentabilidade; Desenvolvimento Sustentável; Agroecossistema

¹ Graduanda no curso de Engenharia Agrônoma pela Universidade de Araraquara – UNIARA.

² Doutorando em Desenvolvimento Territorial e Meio ambiente pela Universidade de Araraquara – UNIARA.

³ Docente do Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente (Mestrado e Doutorado) da Universidade de Araraquara - UNIARA