



## Segurança Alimentar Urbana em Moçambique<sup>1</sup>

Filipe Chiambiro Zano<sup>2</sup>

O artigo apresenta um estudo das bases da alimentação das populações periurbanas da cidade de Nampula, com intuito de oferecer elementos de reflexão com vista à concepção de medidas públicas visando reduzir os elevados índices de desnutrição registrados na província de Nampula. Por se tratar de pesquisa não experimental transaccional, o estudo usou uma base metodológica explicativa e a coleta de dados foi com base na adoção de questionário, com perguntas fechadas. Um total de 440 chefes de agregados familiares foram entrevistados para identificação do consumo alimentar, características socioeconômicas e demográficas e produção agrícola. Para o tratamento estatístico, adotou-se análise de variância e correlação de Pearson. Os resultados do estudo mostraram que a população periurbana da cidade de Nampula tem características rurais. Cerca de 58% de entrevistados têm origem rural e destes, 38,5% ainda praticam agricultura, sendo 20,5%, horticultores. A dieta da população periurbana de Nampula é rica em calorias (cereais e tubérculos), um aporte razoável de minerais (37%) obtidos de hortaliças, compradas localmente, mas a mesma é pobre em fruta. Concluiu-se que agricultura urbana e periurbana na cidade de Nampula não é dominante. A população oriunda do campo tende a consumir mais hortaliças e menos frutas que aquela vinda do meio urbano ou nativa.

**Palavras-chave:** Agricultura urbana e periurbana, cidade de Nampula, desnutrição, Segurança Alimentar e Nutricional, urbanização.

### Urban Food Security in Mozambique

This article is part of the food-based study of the peri-urban population of Nampula city aiming to provide reflection elements for the conception of public instruments towards the reduction of the high rates of malnutrition status in Nampula province. Being this a non-experimental transactional study, an explanatory methodology was applied using a questionnaire with closed questions. Overall, 440 household heads were inquired for determining their food consumption, socio-economic status, socio-demographic characteristics as well as food production. For statistical treatment, the Analysis of Variance

---

<sup>1</sup> Este artigo é baseado na tese intitulada “Agricultura Urbana e Periurbana: uma resposta alimentar à crescente urbanização da cidade de Nampula” (Programa de Projetos da UNINI – MÉXICO), orientada pela Prof<sup>ª</sup> D<sup>ª</sup> Alina Celi Frugoni.

<sup>2</sup> Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Projetos, com especialidade em pesquisa na área de saúde, da Universidade Internacional Iberoamericana – UNINT<sup>3</sup>, Campeche, México. Endereço para correspondência: Rua Cidade de Moçambique, nº 28, CP. 193, Cidade de Nampula. Tel.: (258)84-4029102. E-mail: [filipe\\_zano@yahoo.com.br](mailto:filipe_zano@yahoo.com.br)

and regression techniques were applied. The study showed that most of the peri-urban population of Nampula city is from rural areas (58%) of whom 38.5% are farmers. On average, 20.5% smallholder farming families are horticulturists. The diet of the peri-urban population of Nampula city is basically caloric with a reasonable contribution of minerals (37%) obtained from vegetables purchased mainly in local markets, but is poor in fruits. The study concluded that the urban and peri-urban agriculture in Nampula city is not significant. There are evidences that land is the limiting factor for urban agricultural activity. Households whose origin is rural are likely to consume more vegetables and less fruits than others from urban areas.

**Keywords:** Urban and peri-urban agriculture, Nampula city, malnutrition, Food and Nutrition Security, urbanization.

## INTRODUÇÃO

O fornecimento de alimentos frescos para os habitantes urbanos é difícil, especialmente em países da África Subsaariana. O deficiente escoamento da produção, do campo para as cidades, provocando deterioração dos produtos perecíveis como, tomate, batata, cenoura, couve e alface, ocorre de uma parte, por falta de condições de armazenagem e, de outra, por dificuldades de transporte, o que agrava a escassez alimentar urbana.

No passado, a pobreza, insegurança alimentar e mal nutrição na África, eram sempre vistas como sendo problemas das zonas rurais. Porém, desde o fim do século XX, devido à rápida urbanização na África Subsaariana, as zonas urbanas foram sendo severamente atingidas por esse fenômeno.

Num universo com cerca de 7 bilhões de habitantes, a proporção de pessoas desnutridas no mundo é estimada em 10,9%, correspondendo a 795 milhões de indivíduos e deste conjunto, 220 milhões encontram-se na África Subsaariana<sup>[1]</sup>. Essas cifras revelam a dimensão da insegurança alimentar e nutricional na África em geral, e em Moçambique, em particular.

O conceito de segurança alimentar e nutricional (SAN) está continuamente em

construção. A SAN pode ser definida como sendo o acesso a todas as pessoas em todos os momentos de alimentos básicos em quantidade e qualidade suficiente, sem comprometer o acesso às outras necessidades básicas, com base em práticas alimentares que possibilitem uma reprodução saudável do organismo humano<sup>[2]</sup>. A segurança alimentar só pode ser garantida com acesso das pessoas a uma alimentação adequada e isto, constitui um direito e o pré-requisito fundamentais para a realização de outros direitos.

De acordo com Leão<sup>[2]</sup>, o direito à alimentação adequada implica acesso de forma regular e permanente, de alimentos seguros e saudáveis em quantidade e qualidade adequadas e suficientes, produzidos diretamente ou por aquisições monetárias, correspondendo às tradições culturais de seu povo, Esta alimentação deve garantir uma vida livre de medo, digna e plena nas dimensões físicas e mentais, individuais e coletivas.

A contínua urbanização mundial está de certa forma, causando o comprometimento da alimentação aos cidadãos. Como não devia deixar de ser, a urbanização mundial é um fenômeno igualmente presente em Moçambique<sup>[3]</sup>. A província de Nampula, ao norte de Moçambique, é a mais populosa do país. Sua população é estimada em 5.130.037 habitantes e, a sua capital, Nampula, conta com

638.530 habitantes, representando cerca 12,4% do total da província<sup>[4]</sup>.

O crescimento da cidade de Nampula pode ser atribuído ao processo de expansão da urbanização com a absorção de áreas rurais pela cidade. Os espaços antes utilizados para lazer e recreação e outras áreas verdes urbanas onde se praticava agricultura, em bairros como Muhala, Namicopo, Murrapaniua, Napipine, Muatala e Marrere, foram sendo paulatinamente ocupados por construções desordenadas, majoritariamente de baixo custo, e por outras infraestruturas, tais como barracas para o comércio e estabelecimentos de diversão noturna.

O volume de produção alimentar local não permite o abastecimento da população da cidade de Nampula, o que pode estar contribuindo para os elevados índices de desnutrição observados nesta província. Segundo IDS2011<sup>[5]</sup>, as taxas de desnutrição na província de Nampula se situam em torno 55% (a maior taxa do país). O problema que fundamenta o estudo é: as populações das zonas rurais quando emigram para os bairros periurbanos da cidade de Nampula deixam de praticar agricultura, tornando-se mais vulneráveis à desnutrição?

Uma solução pertinente para o problema nutricional que os cidadãos do país em geral enfrentam e os da cidade de Nampula, em particular aqueles da, poderia ser a produção própria de alimentos, por meio da prática de agricultura urbana e periurbana. Esta última, especialmente a horticultura urbana, tem demonstrado contribuir para a melhoria da situação alimentar e a diversidade de rendimentos, contribuindo assim para a segurança alimentar dos cidadãos, sem ameaçar o ambiente. Agricultura urbana e aquela periurbana são, cada vez mais, consideradas

como parte de uma estratégia de segurança alimentar e nutricional.

Convém aqui discutir as fronteiras entre agricultura urbana e periurbana. Segundo a literatura consultada, estas podem variar de acordo com o lugar onde a atividade ocorre em função do tempo que os agricultores levam para seus campos de produção ou ainda em relação ao tempo necessário que produtos específicos levam para chegar ao mercado urbano. Mwamfupe<sup>[6]</sup>, define agricultura periurbana como sendo a distância máxima que os residentes urbanos podem percorrer diariamente para suas machambas<sup>3</sup> nas zonas periurbanas. A agricultura urbana pode ser praticada junto à residência (no quintal ou fora deste), em espaço partilhado (construído ou aberto) e categoria de uso oficial de terra (residencial, industrial ou, institucional)<sup>[7]</sup>.

A agricultura urbana (em particular a horticultura urbana e periurbana) é um sistema local que fornece às populações urbanas uma ampla variedade de produtos hortícolas, principalmente frutas e hortaliças, para além de cereais, raízes e tubérculos cultivados nas cidades e seus arredores<sup>[8]</sup>.

Por meio da horticultura urbana e periurbana, famílias urbanas de baixa renda podem cultivar seus próprios alimentos, como meio de melhorar a qualidade de sua alimentação, poupar dinheiro para satisfazer outras necessidades e obter renda com a venda dos excedentes. A horticultura, no geral, fornece alimentos ricos em vitaminas, minerais e fitoquímicos, essenciais para uma boa saúde humana. Por exemplo, as hortaliças de folhas verde-escuras e as frutas de cor alaranjada são recomendadas para corrigir a deficiência de vitamina A, importante causa de cegueira entre crianças africanas.

<sup>3</sup> Termo usado em Moçambique para designar o local onde são plantados produtos para o consumo humano e animal como vegetais, cereais, fruteiras e outros.

Diante deste quadro, o objetivo geral do presente artigo é oferecer elementos de reflexão com vista à concepção de medidas públicas visando reduzir os elevados índices de desnutrição registrados na província de Nampula. Pretende-se também descrever as características sociodemográficas e socioeconômicas da população dos bairros periurbanos; identificar a fonte dos alimentos consumidos pela população dos bairros periurbanos; estudar a proveniência dos habitantes dos bairros periurbanos e; conhecer o tempo de residência dos habitantes dos bairros periurbanos.

## METODOLOGIA

A partir dos objetivos apresentadas, a base metodológica da pesquisa foi explicativa com recurso a técnica de levantamento. Segundo Gil<sup>[9]</sup>, a pesquisa explicativa visa identificar fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos e aprofunda o conhecimento da realidade porque explica sua razão. A técnica de levantamento é usada quando a recolha de dados da pesquisa envolve interrogação direta às pessoas cujo comportamento se deseja conhecer<sup>[9]</sup>. Assim, chefes de agregados familiares vivendo em casas particulares, ou seus representantes, foram entrevistados adotando-se questionário, com perguntas fechadas. Um questionário é definido como sendo um instrumento de investigação orientado para recolher informações com base em entrevista junto a um grupo representativo da população em estudo<sup>[10]</sup>.

A amostra abrangeu somente agregados familiares residentes nos bairros periurbanos da cidade de Nampula, selecionados previamente. O Instituto Nacional de Estatística de Cabo Verde<sup>[11]</sup> define agregado familiar, como um grupo de pessoas unidas por laços de parentesco ou não, que vivem habitualmente sob o mesmo

teto, mantendo em comum um mesmo orçamento para a satisfação das necessidades essenciais. A mesma fonte define chefe de agregado familiar como pessoa responsável por esta unidade social, considerado como tal pelos membros restantes, sendo habitualmente quem sustenta o orçamento da família. O mesmo organismo considera ainda que este chefe sempre reside com o agregado, podendo estar presente ou não no momento do inquérito, desde que sua ausência seja inferior a dois meses. Os dados deste estudo foram coletados junto a 440 agregados familiares vivendo na periferia da cidade de Nampula. De acordo com Batista, Fernandez & Hernandez<sup>[12]</sup>, amostras regionais (por exemplo, aquelas que representam a área metropolitana da cidade de México ou outra grande urbe com mais de três milhões de habitantes) ou de algum estado, distrito ou província de um país ou algum município, são tipicamente menores, compreendendo entre 400-700 indivíduos. Os dados da pesquisa foram recolhidos em Agosto de 2016 e registrados em sistema *STATA* 14.0 para efeito de análise.

Para a análise estatística, foram usados os testes ANOVA ao nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ) e correlação de Pearson. A apresentação dos resultados se encontra em tabelas e gráficos e sua interpretação é apoiada na literatura correspondente. Convém enfim mencionar que os entrevistados participaram de forma voluntária da coleta de dados, fornecendo seus contatos telefônicos para efeitos de eventual verificação das informações transmitidas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra do estudo foi, portanto, de 440 agregados familiares, cujas residências se situam em cinco bairros periurbanos da cidade Nampula. A Tabela 1 apresenta a distribuição amostral dos agregados familiares entrevistados.

**Tabela 1.** Número de chefes de agregados familiares entrevistados na área periurbana da cidade de Nampula, 2016

Bairro periurbano	n	%
Muahivire	60	13,6
Namutequeliua	100	22,7
Namicopo	60	13,6
Napipine	100	22,7
Mutauanha	120	27,4
Total	440	100,0

As características sociodemográficas (proveniência, tempo de residência, sexo, educação e estado civil do chefe do agregado familiar) e socioeconômicas (renda do chefe do agregado familiar e emprego), bem como o consumo alimentar, posse de terra e produção agrícola, foram as variáveis em estudo. Os resultados sobre o tempo de residência da população periurbana da cidade de Nampula mostraram que, na sua maioria, as famílias vivem na urbe há mais de cinco anos. Em média, 67% dos moradores residem há mais

de cinco anos e apenas um terço (33%) tem tempo de residência compreendido entre 1 a 5 anos. Uma parte considerável desta população (57,6%) é oriunda do campo e conserva suas tradições rurais transmitidas pelos pais. Tal proporção, confirma o que Nolasco<sup>[13]</sup> registrou: “significativa parcela da população, que hoje reside nas periferias das grandes cidades, é oriunda do meio rural”. A Tabela 2 mostra a distribuição percentual da população periurbana da cidade de Nampula de acordo com a zona de origem.

**Tabela 2.** Distribuição percentual da população em área periurbana da cidade de Nampula, 2016

Origem do chefe	Bairros periurbanos					Média
	Muahivire	Namutequeliua	Namicopo	Napipine	Mutauanha	
Rural	70,00	41,00	60,00	63,00	54,17	57,63
Urbana	18,33	37,00	31,67	31,00	39,17	31,43
Natural	11,67	22,00	8,33	6,00	6,67	10,95
Obs.(n)	60,00	100,00	60,00	100,00	120,00	100,00

Estudos indicam que o número de crianças influencia no estado nutricional do agregado familiar. De Souza<sup>[14]</sup>, afirma que em agregados familiares cujas mães têm dois ou mais filhos menores de cinco anos, estas crianças têm maior probabilidade de sofrerem de desnutrição infantil. A análise para determinar o número de crianças menores de cinco anos, em famílias periurbanas da cidade Nampula, revelou que em média, 88% das famílias consideradas têm pelo menos uma criança menor de cinco anos. Deste

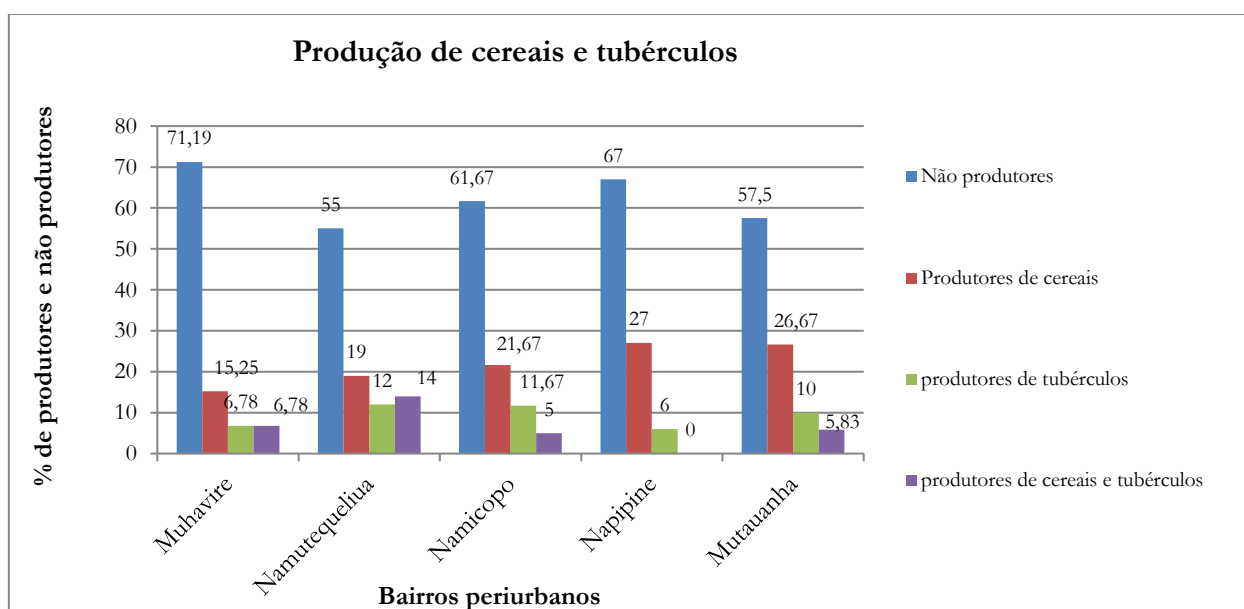
conjunto 47% informaram ter mais de 2 crianças com menos de cinco anos de idade.

Há casos extremos na periferia da cidade de Nampula, nos quais famílias chefiadas por homens chegam a ter entre 3 e 7 crianças menores de cinco anos de idade (8,4%). Neste caso, pode-se admitir que sejam famílias ampliadas, vivendo no mesmo agregado.

Os dados da pesquisa sobre a renda por chefe de família mostram que as principais fontes de remuneração são negócio próprio e emprego formal, 36,4% e 35,7%, respectivamente. A machamba representa 10% de renda, em famílias chefiadas por homens, e cerca de 6%, naquelas chefiadas por mulheres. Em Moçambique, muitas famílias dependem de sua própria produção agrícola para se alimentarem, mas na sua maioria, famílias periurbanas da cidade de Nampula não

praticam agricultura. Aquelas que a praticam, recorrem às zonas rurais. A propósito desta produção, 44% dos produtores utilizam pouca tecnologia. Da mesma forma, a agricultura de sequeiro da periferia da cidade de Nampula é praticada, sem uso de sementes melhoradas nem aplicação de adubos, consistindo apenas em lavrar a terra e lançar a semente. Os principais grupos de culturas produzidas são cereais, raízes e tubérculos (Figura 1).

**Figura 1.** Distribuição percentual de produtores de cereais e tubérculos na área periurbana da cidade de Nampula, 2016



O estudo mostrou que famílias oriundas da zona rural tendem a dedicar-se mais à produção agrícola (21%) do que os nascidos no local ou as famílias de origem urbana. Uma interpretação plausível para tal fenômeno se associa a maior educação por parte de chefes familiares oriundos das zonas rurais, o que poderia concorrer para uma maior preocupação com o bem-estar de sua família. A educação de adultos é conhecida como sendo um determinante importante do bem-estar, a longo prazo, do agregado familiar e do indivíduo, tendo sido demonstrado em muitos países em

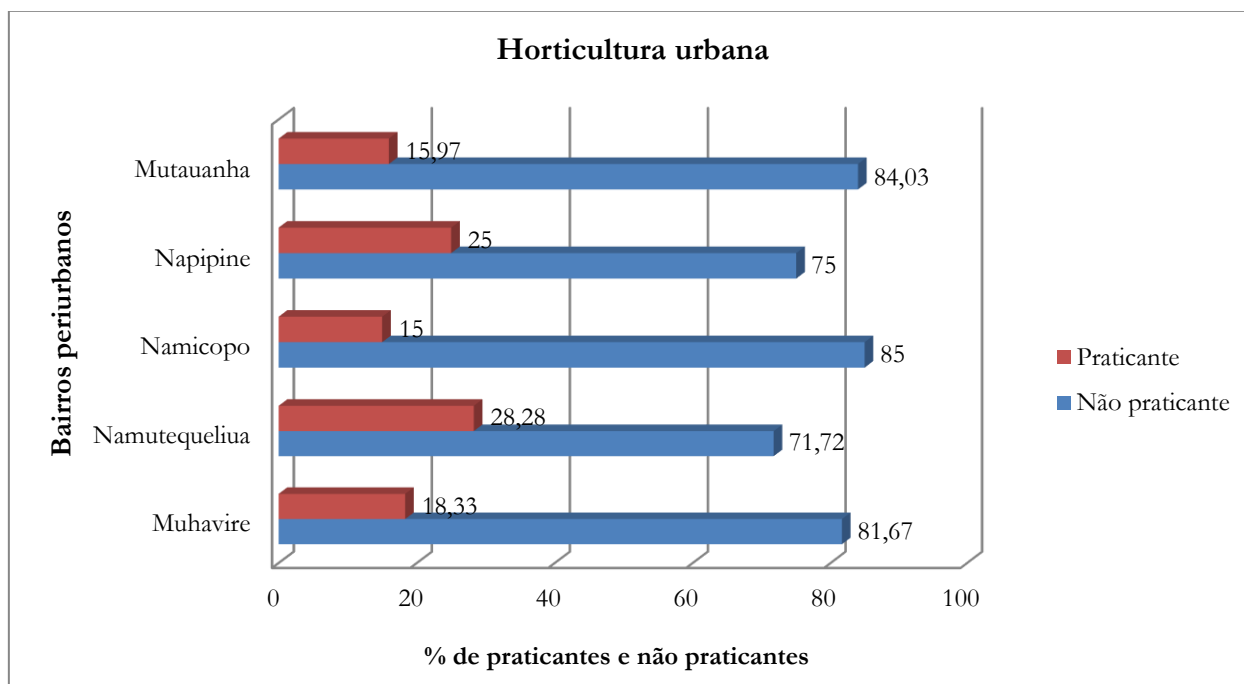
desenvolvimento que seu efeito é importante sobre a renda do agregado familiar a longo prazo, por aumentar a probabilidade de adoção de tecnologias agrícolas melhoradas e de práticas de gestão, bem como melhorar o acesso do agregado familiar a oportunidades de emprego fora da agricultura<sup>[15]</sup>.

A horticultura não é significativa na periferia da cidade de Nampula. A percentagem de produtores de hortícolas é em média de 23%, cultivando de forma tradicional, em áreas de cerca

de 5 metros quadrados sem recurso a tecnologias melhoradas. A Figura 2 apresenta os dados da

atividade hortícola em cinco bairros periurbanos da cidade de Nampula.

**Figura 2.** Porcentagem de praticantes de horticultura urbana em Nampula, 2016



Dentre vários fatores apontados como limitantes para a prática hortícola, são mencionados o desconhecimento em torno da produção hortícola, a falta de água, de tempo e de terra. Portanto, estes fatores inibem a prática de

horticultura urbana em Nampula, como apresentado na Tabela 3. Com efeito, cerca de 70% de entrevistados apontaram para “falta de terra” como sendo principal fator limitante para a prática de atividade agrícola.

**Tabela 3.** Fatores limitantes à prática de agricultura urbana em Nampula, 2016

Bairro	Fatores limitantes (%)				
	Terra	Tempo	Água	Tecnologia	Conhecimento
Mutauanha	69,61	7,84	10,79	3,92	7,84
Napipine	75,00	4,69	14,06	0,00	6,25
Namicopo	72,55	7,85	11,76	1,96	5,88
Namutequeliua	59,72	8,33	25,00	1,39	5,56
Muhavire	75,00	14,58	10,42	0,00	0,00

Aqui, as universidades, organizações não governamentais e outras instituições afins poderiam desempenhar um papel importante na transferência de tecnologias para permitir que moradores periurbanos possam envolver-se mais na produção dos seus próprios alimentos. Como se sabe, existem tecnologias agrícolas recentes que permitem a prática de agricultura urbana, sem exigir muita terra e água. Em particular, a organoponia consiste em produzir alimentos utilizando recipientes com substrato próprio para cultivo intensivo com pouco uso de água de rega. O sistema organopônico é uma das marcas da agricultura praticada pela população urbana, sobretudo, para o cultivo intensivo de hortícolas<sup>[16]</sup>.

Uma análise de variância de regressão para determinar a correlação entre posse de terra e agricultura urbana e estimar o modelo é pertinente. Outras variáveis explicativas do fenómeno tais como sexo e origem do chefe são adotadas na análise. As hipóteses, nula e alternativa para a construção do modelo estatístico ficam assim expressas:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0; H_1: \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p \neq 0$$

O modelo estatístico usado para descrever a relação entre a atividade agrícola familiar (variável dependente) e diferentes variáveis independentes (sexo, posse de terra e origem) é representado pela equação:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_{p-1} X_{i,p-1} + \epsilon_i$$

$Y_i$  é a atividade agrícola familiar,  $X$  é variável categórica das características do agregado familiar que influencia a atividade agrícola.

$\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_{p-1}$  são parâmetros desconhecidos e  $\epsilon_i$  é erro da amostra.

Se a hipótese nula for verdadeira então, nenhuma das variáveis explicativas influenciam o  $Y_i$  e assim o modelo tem menor ou nenhum valor. Portanto estatístico será simplesmente igual a: o modelo estatístico será  $Y_i = \beta_0 + \epsilon_i$ . Mas se a hipótese alternativa  $H_1$  for verdadeira, então pelo menos um dos parâmetros não é igual a zero.

A Tabela 4 apresenta os estimadores do modelo, resultantes da análise de variância de regressão considerando as variáveis, a saber: produção, sexo, origem e posse de terra.

**Tabela 4.** Parâmetros de estimadores do modelo de regressão da atividade agrícola na cidade de Nampula

Parâmetros	Valores dos estimadores
$\beta_0$	1,420271
$\beta_1$	0,0613843
$\beta_2$	0,0479941
$B_3$	-0,0210777

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa (2016)

De acordo com os estimadores do modelo, a hipótese nula não é verdadeira pelo que a equação do modelo é expressa da seguinte forma:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_{p-1} X_{i,p-1} + \epsilon_i$$

$\beta_1$ : parâmetro com relação a variável posse

$\beta_2$ : parâmetro com relação a variável origem

$\beta_3$ : parâmetro com relação a variável sexo



Substituindo os estimadores pelos valores calculados obtêm-se a seguinte equação:

$$Y_i = 1,420271 + 0,0613843X_{i1} + 0,0479941X_{i2} - 0,0210777 + e_i$$

Com base neste modelo, pode-se notar que a posse de terra e origem do chefe do agregado, têm associação positiva com a prática de agricultura, mas o sexo do chefe mostra associação negativa. Portanto, pode-se afirmar que quanto maior for o número de famílias chefiadas por homens, menor é a probabilidade de se praticar atividade agrícola na periferia da cidade de Nampula. De acordo com Mougeot (2006), a agricultura urbana se adequa melhor à tradição das mulheres de cuidarem das crianças e suas funções de gestão familiar. Ela permite que elas aumentem a provisão de comida e trabalhem próximo das suas casas, pois para elas, a agricultura urbana está orientada para produção de autoconsumo.

Tratando-se de estudo de bases da alimentação, a avaliação do consumo alimentar foi pertinente, pois este último desempenha papel crítico na saúde, devendo ser considerado na concepção de programas nutricionais. A avaliação do consumo alimentar de uma determinada população permite conhecer a sua dieta e os níveis de ingestão alimentar. Para este estudo, a análise de frequência de consumo alimentar tomou como base o grupo de alimentos consumidos num período de sete dias. Os grupos de interesse, de acordo com o nutriente mais predominante foram alimentos protetores (hortaliças e frutas) e proteicos (peixes e carne). Para o consumo de alimentos protetores (hortaliças e frutas), os resultados revelaram que são consumidos entre 3 a 4 dias por semana. O estudo mostrou ainda que 30% das famílias periurbanas da cidade de Nampula não consumiram frutas durante um período de 7 dias e 32% consumiram em apenas 1 dia da semana.

A baixa ingestão de fruta e hortaliças tem sido responsável pela deficiência de micronutrientes em países em desenvolvimento, principalmente nas populações com baixo

consumo de alimentos de origem animal, como a carne e produtos lácteos, o que se traduz por prevalência de doenças. Ruel *et al.*<sup>[17]</sup> afirmam que a ingestão inadequada de frutas e hortaliças é altamente reconhecida como sendo o fator-chave de risco de doenças cardiovasculares e alguns tipos de câncer, as duas principais causas de morte do mundo atual. O consumo diário de 400 g de frutas e hortaliças ajuda a atenuar a deficiência de micronutrientes e a prevenir doenças crônicas associadas à alimentação e estilos de vida urbanos não saudáveis<sup>[18]</sup>. As frutas são a principal fonte de vitaminas, pois possuem em sua composição, coenzimas que desempenham um papel bastante importante nos processos metabólicos. As deficiências no aporte das vitaminas causando alterações bioquímicas que podem chegar a conduzir problemas patológicos importantes. A deficiência da vitamina B1 (tiamina), por exemplo, afeta a absorção de glicose pelo sistema nervoso, originando o quadro clínico do beribéri. Ainda, as frutas são ricas em vitamina C, importante para síntese do colágeno e no processo de absorção de ferro não-heme contido nos alimentos de origem vegetal. O baixo consumo deste alimento pode igualmente contribuir para deficiência de ferro na população periurbana da cidade de Nampula.

As entrevistas realizadas revelam que cerca de 37% dos agregados familiares consumiram em sua dieta, apenas cereais e hortaliças (verduras). Deste modo, o ferro (não-heme) contido nas verduras é menos aproveitado, dada a ausência de uma fruta que poderia ajudar o organismo a absorvê-lo.

Como proposto anteriormente, a composição e o tamanho do agregado familiar podem estar a determinar o pouco ou nenhum, consumo de frutas e hortaliças em famílias periurbanas da cidade de Nampula. Como o estudo indica, as famílias periurbanas da cidade de Nampula são compostas em média por cinco membros, havendo agregados familiares com 22 membros. Portanto, esse fator pode ser uma explicação do pouco consumo de frutas em parte

considerável da população periurbana da cidade de Nampula.

A análise sobre o consumo de peixe e carne, principais fontes de proteína animal, apresentaram diferentes situações. Há dois grupos de moradores com tendências diferentes no consumo de peixe. Um grupo consome peixes entre 3 e 4 dias por semana (31%) e outro entre 5 e 7 dias (33%). Com relação ao consumo de carne, os dados revelam que 42% da população a consome em apenas um dia por semana.

A análise de variância para determinar a relação existente entre a frequência do tipo de dieta alimentar e o tamanho do agregado familiar mostrou uma significância para consumo de fruta, peixe e carne. Em média, 34% de famílias periurbanas não consumiram hortaliças, frutas, peixe e carne durante a semana. A Tabela 6 mostra os resultados de análise de variância a nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

**Tabela 6.** Valores médios de consumo alimentar (%) na área periurbana da Cidade de Nampula, 2016

Alimentos	Número de dias por semana (n=440)					<i>p</i>
	0	1	2	3-4	5-7	
Hortaliças	1,82	12,95	23,86	37,05	24,32	0,2211
Frutas*	30,23	31,59	18,86	10,00	9,32	0,0000
Peixe*	3,41	12,27	20,45	30,68	33,18	0,0179
Carne*	34,32	42,27	15,23	5,00	2,95	0,0000

A análise de consumo em função da origem do chefe da família mostrou que, em média, famílias nativas ou de origem rural tendem a consumir mais hortaliças em comparação com aquelas de proveniência urbana. O consumo de frutas é mais pobre em famílias de origem rural do

que aquelas nativas ou oriundas do meio urbano. A última coluna da Tabela 6 mostra os resultados de *p* do teste de ANOVA ao nível de significância de 5%.

**Tabela 7.** Médias de consumo alimentar por zona de origem do chefe do agregado familiar (%) na área periurbana da cidade de Nampula, 2016

Consumo	Zona de proveniência do chefe do agregado familiar (n=440)			<i>p</i>
	Rural	Urbana	Nativos	
Hortaliças	2,777	2,538	2,708	0,0858
Frutas	1,267	1,404	1,345	0,1229
Peixe	2,749	2,738	3,062	0,1869
Carne	1,040	0,979	0,916	0,6781

Como é possível observar, todos os valores de *p* foram superiores a 5% ( $p < 0,05$ ), permitindo concluir que as populações rurais possuem um nível relativamente alto de consumo de hortaliças e, um pouco menor, de frutas. A

análise de consumo de peixe e carne também não foi estatisticamente significativa ao nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ) embora os nativos e emigrantes do campo mostrem a tendência de

consumir em média mais peixe e carne, respectivamente.

## CONCLUSÕES

A taxa de pessoas desnutridas no mundo totaliza cerca de 11% o equivalente a 795 milhões de indivíduos para um universo de 7 bilhões. Deste total, 220 milhões encontram-se na África Subsaariana. Essas cifras revelam a dimensão da insegurança alimentar e nutricional na África. A segurança alimentar só pode ser garantida com o acesso das pessoas à uma alimentação adequada. Este direito fundamental é o pré-requisito para a realização de outros direitos. A taxa média de desnutrição crónica em Moçambique situa-se em 43% e, a província Nampula apresenta índices mais elevados com cerca de 55 por cento. Nampula é a província mais populosa de Moçambique com cerca de 5.130.037 habitantes e, sua capital, cidade Nampula, conta com 638.530 habitantes, representando cerca 12,4% do total de habitantes da província.

Majoritariamente as famílias periurbanas da cidade de Nampula são de origem rural, com maior predominância para bairros de Muahivire e Napipine. Em termos de educação, chefes de agregados familiares oriundos do meio rural apresentam maior nível de escolaridade que os nativos ou os oriundos de um outro meio urbano. Os homens são, de modo geral, chefes de famílias, sendo o tamanho dos seus agregados superior a cinco membros.

Há casos extremos na periferia da cidade de Nampula nos quais famílias chefiadas por homens chegam a ter entre 3 e 7 crianças menores de cinco anos de idade (8,4%). Neste caso, pode-se admitir que sejam famílias ampliadas, vivendo no mesmo agregado. As principais fontes de renda familiar são o emprego formal (35,7%) e o negócio próprio (36,4%). De fato, o emprego formal contribui com a maior parte da renda mensal no agregado. A machamba representa 10% de renda, em famílias chefiadas por homens, e cerca de 6%, naquelas chefiadas por mulheres.

A posse de terra e origem do chefe do agregado, têm associação positiva com a prática de agricultura, mas o sexo do chefe mostra associação negativa.

A dieta alimentar da população periurbana da cidade de Nampula é composta por 37% de minerais (vegetais) e é pobre em vitaminas e proteínas (frutas e carne). O consumo de frutas e carne varia com o tamanho do agregado familiar. Famílias cujo agregado é composto por mais de 5 membros, tendem a consumir menos frutas e carne.

Em média, as famílias cujo chefe é nativo ou de origem rural tendem a consumir mais hortaliças que aquelas cujo chefe é de origem urbana. O mesmo já não se pode verificar com respeito ao consumo de frutas. Famílias cujo chefe é de proveniência rural tendem a consumir menos frutas do que aquelas cujo chefe é nativo ou de origem urbana.

## AGRADECIMENTOS

A todos os respondentes que garantiram a obtenção de dados, minha gratidão. Agradeço igualmente ao Conselho Municipal de Nampula, por me ter permitido realizar a pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- [1] FAO, FIDA & PMA. El estado de la inseguridad alimentaria en la mundo 2015. Cumplimiento de los objetivos internacionales en 2015 en relación con el hambre: balances de los desiguales progresos [internet]. Roma; 2015 [acesso em 01 nov 2016]. Disponível em: [www.fao.org](http://www.fao.org)
- [2] Leão M. O direito humano à alimentação e o sistema nacional de segurança alimentar e nutricional. ABRANDH: Brasília (DF); 2013.
- [3] Instituto Nacional de Estatística – INE. Projeções anuais da população total, urbana e rural, dos distritos da província de Nampula 2007-240 [internet]. Maputo, Moçambique; 2010 [acesso em 11 nov 2016]. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=Projeccoes+do+crescimento+da+populacao+da+provincia+de+Nampula+2007-2040&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b>.

- [4] Instituto Nacional de Estatística – INE. IDS 2011 – Inquérito Demográfico e de Saúde. Maputo, Moçambique: MISAU; 2013.
- [5] Instituto Nacional de Estatística – INE. Projeções Anuais da População Total, Urbana e Rural, dos Distritos da Província de Nampula: 2007-2040. Maputo, Moçambique; 2010.
- [6] Mwamfupe DG. Changes in agricultural land use in the peri-urban zone of Dar es Salam, Tanzania, 1994.
- [7] Mougeot LJ. Growing Better Cities: Urban Agriculture for Sustainable Development [internet]. Ottawa, Canada: IDRC., 2006 [acesso em 20 out 2017]. Disponível em: [www.irdc.ca/books](http://www.irdc.ca/books).
- [8] Maxwell D, Levin C, Klemesu MA, Ruel M, Morris S, Ahiadeke C. Urban livelihoods and food and nutrition security in Greater Accra, Ghana. Washington, DC: International Food Policy Research Institute; 2000.
- [9] Gil AC. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas S.A. Editora; 2008.
- [10] Amaro A, Póvoa A, Macedo L. Metodologia de Investigação em Educação: a arte de fazer questionários [internet]. Porto; 2005 [acesso em 11 jul 2015]. Disponível em: [www.google.com/search?q=Medologia+de+Investiga%C3%A7%C3%A3o+em+Educa%C3%A7%C3%A3o&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b](http://www.google.com/search?q=Medologia+de+Investiga%C3%A7%C3%A3o+em+Educa%C3%A7%C3%A3o&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b).
- [11] Instituto Nacional de Estatística. IDRF 2001/2002 – Características Sócio-Demográficas [internet]. Cabo Verde; 2004 [acesso em 24 mai 2016]. Disponível em: <http://www.ine.cv>.
- [12] Hernández CR, Fernández C, Batista P. Metodologia de la investigación. [internet]. Mexico; 2014 [acesso em 14 nov 2016]. Disponível em: <https://peregrinacultural.wordpress.com/2012/06/20/pensando-o-espaco-urbano-verde-uma-fazenda-no-telhado>.
- [13] Nolasco CL. A dimensão ecológica da agricultura urbana no município de Juiz de Fora/MG [dissertação]. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora; 2009.
- [14] De Souza OF. Desnutrição infantil em dois municípios do Estado do Acre: prevalência e fatores associados [tese] [internet]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2009. [acesso em 2015 jul 24]. Disponível em: [www.google.com/search?q=Desnutri%C3%A7%C3%A3o+Infantil+em+dois+munic%C3%ADpios+do+Acre&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b](http://www.google.com/search?q=Desnutri%C3%A7%C3%A3o+Infantil+em+dois+munic%C3%ADpios+do+Acre&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b)
- [15] Cunguara B, Garrett J. O Sector Agrário em Moçambique: Análise situacional, constrangimentos e oportunidades para o crescimento agrário-Análise de Políticas Agrárias. IFPRI: Maputo; 2011.
- [16] Gonçalves SC. Agricultura urbana num contexto de crise: um estudo de caso na área Metropolitana do Porto [dissertação] [internet]. Porto: Universidade do Porto; 2013. [acesso em 2016 nov 14]. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=Tecnicas+empregues+na+horticultura+urbana+e+periurbana&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b>
- [17] Ruel MT, Minot N, Smith L. Patterns and determinants of fruit and vegetable consumption in sub-Saharan Africa: a multicountry comparison. Background paper for the Joint FAO/WHO workshop on Fruit and Vegetables for Health [internet]. Kobe; 2004 [acesso em 16 mar 2016]. Disponível em: [http://cdrwww.who.int/dietphysicalactivity/publications/f&v\\_africa\\_economics.pdf](http://cdrwww.who.int/dietphysicalactivity/publications/f&v_africa_economics.pdf).
- [18] FAO. Cidades mais Verdes na África. Primeiro Relatório sobre Horticultura Urbana e Periurbana. Roma: FAO; 2013.