



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

MANUELA ALVES DA CUNHA

AGRICULTURA URBANA E PLANTAS ALIMENTÍCIAS
NÃO CONVENCIONAIS EM SALVADOR/BA:
DISPONIBILIDADE E POTENCIAL PARA A PROMOÇÃO DA
SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

Salvador

2021

MANUELA ALVES DA CUNHA

**AGRICULTURA URBANA E PLANTAS ALIMENTÍCIAS
NÃO CONVENCIONAIS EM SALVADOR/BA:
DISPONIBILIDADE E POTENCIAL PARA A PROMOÇÃO DA
SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL**

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

Orientadora: Prof.^a Dra. Ryzia de Cassia Vieira Cardoso

Coorientadora: Prof.^a Dra. Laise Cedraz Pinto

Salvador

2021

C972

Cunha, Manuela Alves da.

Agricultura urbana e plantas alimentícias não convencionais em Salvador/Ba: disponibilidade e potencial para promoção da segurança alimentar e nutricional/Manuela Alves da Cunha. – Salvador, 2021.

132 f.: il.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ryzia de Cassia Vieira Cardoso;

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Laise Cedraz Pinto.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal da Bahia, Escola de Nutrição/Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde, 2021.

Inclui referências e anexos.

1. Sistemas alimentares. 2. Horticultura urbana. 3. Abastecimento de alimentos. 4. Segurança alimentar e nutricional. I. Cardoso, Ryzia de Cassia Vieira. II. Pinto, Laise Cedraz. III. Universidade Federal da Bahia. IV. Título.

CDU 612.392

TERMO DE APROVAÇÃO

MANUELA ALVES DA CUNHA

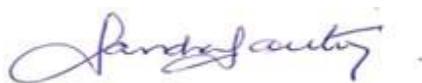
Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde da Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutora em Alimentos, Nutrição e Saúde.

“Agricultura urbana e Plantas Alimentícias Não Convencionais em Salvador/BA: disponibilidade e potencial para a promoção da Segurança Alimentar e Nutricional”

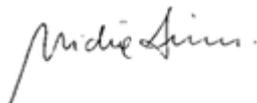
BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dra. Ryzia de Cassia Vieira Cardoso (Orientadora)



Prof.^a Dra. Sandra Maria Chaves dos Santos (Examinadora)



Prof.^a Dra. Josanidia Santana Lima (Examinadora)



Prof. Dr. Luiz Enrique Vieira de Souza (Examinador)



Prof. Dr. Galdino Xavier de Paula Filho (Examinador)

Salvador – Bahia, 27 de julho de 2021.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu amado e bom Deus por cuidar de mim todos os dias e me dar sustento e força para realizar minhas atividades com comprometimento e amor. “Tudo o que tenho, tudo o que sou e o que vier a ser vem de ti, Senhor!”

Aos meus pais Manuel Nival e Marlene, que me amam incondicionalmente, que abdicaram de muitas coisas em prol dos meus estudos, que me educaram, sempre me encorajaram e que rezam por mim todos os dias. Eles me fizeram ser a pessoa que sou hoje. Obrigada por tanto amor! Amo vocês!

À minha querida irmã, Mirella, que sempre me incentiva a buscar meus objetivos e é a minha maior torcedora, vibrando com minhas conquistas! Te amo, magrelinha!

Ao meu namorado, Nivaldo Filho, pelo companheirismo, por me dar força, me apoiar e estar sempre ao meu lado compreendendo todos os meus momentos e dificuldades. Amo você, amor!

À professora e orientadora, Ryzia de Cassia, minha “Pró” do coração e minha maior inspiração na carreira acadêmica. Uma profissional exemplar e uma das pessoas mais humanas que já conheci. Sou muito grata pela oportunidade de aprender contigo. Agradeço pela confiança que depositou em mim e neste trabalho.

Aos queridos Lidice Paraguassú e Arthur Benjamin, pela parceria, principalmente na condução do trabalho de campo, e ao professor José Geraldo Assis, por ter me apresentado muitas espécies de plantas, até então por mim desconhecidas. Vocês foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos agricultores das hortas urbanas, que aceitaram participar da pesquisa, compartilhando comigo informações fundamentais para a realização deste estudo, bem como angústias e aflições diante da falta de apoio para o desenvolvimento das atividades agrícolas no município. Contem sempre comigo! Minha esperança é que em breve conseguiremos mudar esse cenário.

A todos os meus amigos, que de longe ou de perto torceram por mim e por esta conquista. Agradeço em especial à Flávia Ramos, Mércia Barreto, Mariana Magalhães, Claudia Alvarez, Joeli Souza, Marie Aliaga e a professora Laise Cedraz, que nestes quatro anos de doutorado estiveram mais próximas, compartilhando comigo muitos desafios.

À Universidade Federal do Rio Grande do Norte, em especial à Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi, por permitir que eu me afastasse das minhas atividades para a realização do doutorado, e a Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia, pelo acolhimento e confiança.

Agradeço ainda aos que aqui não foram citados, mas que de alguma forma contribuíram para essa experiência enriquecedora e tão importante para o meu crescimento pessoal e profissional.

Muito obrigada!

Vejo o verde da floresta bem no chão se acumular...
Lá vai lenha, vai madeira... Animais fogem a voar.
Quantas espécies nativas ficamos sem conhecer...
Novos remédios e alimentos nós vamos então perder.
...

Vem mais gente e logo as vilas, as cidades vão formar.
Mas do verde não se esqueçam de sempre tentar conservar.
Mais alimento é preciso... Novas áreas se formar...
Mas sem boas práticas há risco do meio ambiente danificar.

Muitas vezes a queimada, a fumaça faz chegar;
E a saúde das pessoas ela vai prejudicar...
Solo nu ficando exposto, a chuva pode chegar...
E pedaços dessa terra com ela vai arrastar.

Logo fica um vazio que em erosão vai se transformar.
E lá na frente o rio assoreado vai ficar.
...

Nem mais peixes nessa área vamos poder então criar
E também a agricultura numa enrascada vai ficar.
...

Pra saúde o verde é bom, deixa o ar bem mais limpinho;
No passeio é tão bonito achar um jardim arrumadinho.
...

CUNHA, Manuela Alves da. **Agricultura urbana e Plantas Alimentícias Não Convencionais em Salvador/BA: disponibilidade e potencial para a promoção da Segurança Alimentar e Nutricional**. Orientadora: Ryzia de Cassia Vieira Cardoso. 2021. Tese (Doutorado em Alimentos, Nutrição e Saúde) – Escola de Nutrição, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2021.

RESUMO

Com o crescimento da oferta de produtos industrializados, o consumo de vegetais tem diminuído, observando-se também o baixo uso de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), que apresentam potencial para a diversificação alimentar. Nesse contexto, pontua-se que a agricultura urbana tem sido considerada como uma estratégia para amenizar problemas das cidades, como aqueles relacionados à alimentação, sendo uma atividade em crescimento e que pode ser integrada a programas de alimentação e nutrição, contribuindo para a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN). No âmbito da agricultura urbana, apesar do frágil reconhecimento e valorização, espécies de PANC podem contribuir para a melhoria da qualidade nutricional dos cardápios de muitas famílias. Desse modo, este estudo buscou sistematizar informações sobre a agricultura urbana e a disponibilidade de PANC no município de Salvador/BA, considerando a contribuição das hortas urbanas e dessas espécies para promoção da SAN. O trabalho foi desenvolvido utilizando-se dois eixos de atividades: a condução de revisão narrativa, abarcando conteúdos referentes ao atual padrão alimentar dos brasileiros, valor nutricional e contribuição das PANC para a promoção da SAN, e um estudo diagnóstico, com pesquisa de campo, junto às hortas urbanas do município, incluindo visitas *in loco*, para entrevistas com os agricultores e identificação de espécies de PANC. O levantamento bibliográfico revelou que as PANC são ricas em nutrientes, podendo desempenhar importante papel na perpetuação de hábitos alimentares mais saudáveis, e que a incorporação desses vegetais em políticas e programas de alimentação se constitui como uma importante estratégia para promoção da SAN. No estudo diagnóstico, foram localizadas 18 hortas ativas, das quais 17 participaram do estudo: 8 comunitárias (HUC) e 9 privadas (HUP). Os entrevistados apresentaram idade média de 55,76 anos, a maioria (52,9%) era do sexo masculino e atuava nas HUP (88,9%). A maior parte das hortas encontravam-se em atividade há pelo menos 13 anos, estando a mais antiga em funcionamento há 67 anos - para 52,9% dos horticultores, o trabalho nas hortas era a principal fonte de renda. Os alimentos cultivados eram consumidos por 82,4% dos horticultores, mas destinavam-se principalmente para a comercialização (realizada por 70,6% das hortas) e em menor parte para doação (feita por 47,1% delas). A produção era comercializada através de diferentes canais, como na própria horta, em feiras livres e em mercadinhos. Dentre os alimentos cultivados para a comercialização, foram citados 16 tipos de hortaliças e 14 de frutas. Nas hortas, foram encontrados 59 tipos de PANC, que, em sua maior parte, nasciam de forma espontânea. Dos entrevistados, 76,5%, em sua maioria mulheres, afirmaram utilizar 19 dessas espécies, em diversas preparações culinárias, destacando-se o uso de *Coleus amboinicus* Lour., *Eryngium foetidum* L., *Talinum fruticosum* (L.) Juss. e *Pereskia aculeata* Mill. Os resultados permitiram evidenciar que as hortas vêm promovendo trabalho e renda para famílias e contribuindo para o abastecimento alimentar. Além de produzir alimentos frescos para a população, incluindo espécies de PANC, a atividade colabora para o equilíbrio dos ecossistemas e o desenvolvimento sustentável. Os achados reafirmam as hortas urbanas como espaços relevantes, que devem ser incluídos nas políticas públicas, de modo a promover a SAN.

Palavras-chave: sistemas alimentares, horticultura urbana, abastecimento de alimentos, segurança alimentar e nutricional.

CUNHA, Manuela Alves da. **Urban agriculture and Neglected and Underutilized Species in Salvador, Brazil: availability and potential for promoting Food and Nutrition Security**. Thesis advisor: Ryzia de Cassia Vieira Cardoso. 2021. Thesis (Doctorate in Food, Nutrition and Health) – School of Nutrition, Federal University of Bahia, Salvador, Brazil, 2021.

ABSTRACT

With a growing offer of industrialized products, the consumption of vegetables has decreased and a low use of Neglected and Underutilized Species (NUS) has also been observed, the latter of which have potential for food diversification. In this context, urban agriculture has been pointed out as a considerable strategy to alleviate problems in cities, such as those related to food, as it is a growing activity that can be integrated into food and nutrition programs, contributing to Food and Nutrition Security (FNS). In the context of urban agriculture, despite the fragile recognition and appreciation, species of NUS can contribute to improving the nutritional quality of many families' diets. Therefore, this study sought to systematize information on urban agriculture and the availability of NUS in the city of Salvador, Brazil, considering the contribution of urban gardens and these species to the promotion of FNS. The work was developed through two activity axes: conducting a literature review, covering content related to the current dietary pattern of Brazilians, nutritional value and contribution of the NUS to the promotion of FNS, and a diagnostic study with field research in the city's urban gardens, including on-site visits for interviews with farmers and identification of NUS species. The bibliographic survey revealed that the NUS are rich in nutrients and can play an important role in the perpetuation of healthier eating habits, and that the incorporation of these vegetables in food policies and programs is an important strategy for promoting FNS. In the diagnostic study, 18 active gardens were located, of which 17 participated in the study: 8 community-based (UCG) and 9 private (UPG). Respondents had a mean age of 55.76 years, the majority (52.9%) were male and worked in UPGs (88.9%). Most of the gardens had been in operation for at least 13 years, the oldest being in operation for 67 years. For 52.9% of gardeners, work in the gardens was the main source of income. Cultivated food was consumed by 82.4% of the gardeners, but it was mainly destined for commercialization (carried out by 70.6% of the gardens) and, to a lesser extent, for donation (done by 47.1% of them). The production was sold through different channels, such as in the garden itself, in open markets and in small markets. Among the foods grown for sale, 16 types of vegetables and 14 types of fruits were mentioned. In the gardens, 59 types of NUS were found, which, for the most part, were born spontaneously. Out of those interviewed, 76.5%, mostly women, said they used 19 of these species in a range of culinary preparations, highlighting the use of *Coleus amboinicus* Lour., *Eryngium foetidum* L., *Talinum fruticosum* (L.) Juss. and *Pereskia aculeata* Mill. The results showed that the gardens have been promoting work and income for families and contributing to the food supply. Other than producing fresh food for the population, including species of NUS, the activity contributes to the balance of ecosystems and sustainable development. The findings reaffirm urban gardens as relevant spaces that should be included in public policies in order to promote FNS.

Keywords: food systems, urban horticulture, food supply, food and nutrition security.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO GERAL.....	10
2. OBJETIVOS.....	13
2.1. OBJETIVO GERAL.....	13
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
3.1. PADRÃO ALIMENTAR DOS BRASILEIROS.....	14
3.2. PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS NA ALIMENTAÇÃO.....	15
3.3. A AGRICULTURA URBANA E SEUS BENEFÍCIOS.....	18
4. PROCEDIMENTOS DA PESQUISA.....	21
4.1. DESENHO DO ESTUDO.....	21
4.2. PESQUISA DE CAMPO E COLETA DE DADOS.....	21
4.3. ANÁLISE DOS DADOS.....	22
4.4. ASPECTOS ÉTICOS.....	22
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23
5. RESULTADOS.....	29
Capítulo 1: PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS NA PERSPECTIVA DA PROMOÇÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO BRASIL.....	30
Capítulo 2: HORTAS URBANAS E ESPÉCIES NEGLIGENCIADAS E SUBUTILIZADAS EM SALVADOR, BAHIA, BRASIL.....	57
Capítulo 3: HORTAS URBANAS NA PROMOÇÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM SALVADOR, BRASIL.....	92
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	118
APÊNDICE A - Questionário semiestruturado para a coleta de dados.....	120

APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	125
ANEXO - Parecer de aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Nutrição da UFBA.....	127

1. INTRODUÇÃO GERAL

A alimentação baseada no consumo de vegetais vem sendo substituída por dietas excessivamente calóricas, o que influencia diretamente na qualidade de vida da população (SOUZA *et al.*, 2013; CHAVES, 2016). No Brasil, o consumo de hortaliças tem diminuído, como resultado do crescente uso de alimentos industrializados, verificando-se mudanças significativas no padrão alimentar e perdas de características culturais e no consumo de alimentos regionais (BRASIL, 2010; MONTEIRO *et al.*, 2017).

Prática antiga, a tradição do uso de plantas nativas comestíveis tem sido cada vez mais esquecida pela população (CRUZ; PERONI; ALBUQUERQUE, 2013; MELDRUM *et al.*, 2018). Essas plantas, que apresentam potencial alimentar, mas, por diversos motivos, não estão disponíveis no circuito global de comercialização e não são consumidas de forma ampla pela população, recebem a denominação de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) (KINUPP, 2007; CHAVES, 2016). São vegetais que já estiveram presentes na alimentação humana, porém, aos poucos, foram desvalorizados, especialmente pela migração da população para as grandes cidades e por não possuírem valor comercial representativo (VIANA, 2013).

No contexto internacional, essas plantas são designadas como Espécies Negligenciadas e Subutilizadas (*Neglected and Underutilized Species – NUS* ou *Espécies Olvidadas y Subutilizadas - EOS*). O termo diz respeito àquelas espécies de plantas silvestres ou semi-domesticadas adaptadas a ambientes particulares e muitas vezes locais, que não recebem muita atenção, sendo, com frequência, ignoradas por pesquisadores, agricultores e formuladores de políticas públicas (PADULOSI; THOMPSON; RUDEBJER, 2013; CAETANO *et al.*, 2015).

Pesquisas têm revelado que muitas espécies de PANC são ricas em nutrientes, geralmente apresentando teores de vitaminas e minerais significativamente maiores do que as plantas domesticadas, bem como em fibras e compostos com funções antioxidantes, e muitas possuem teores de proteínas superiores às fontes vegetais convencionais (KINUPP; BARROS, 2008; PAULA FILHO, 2013; VIANA, 2013; ALMEIDA *et al.*, 2014; BEZERRA *et al.*, 2017). Esses achados, apontam que o reconhecimento da importância dessas plantas para a diversificação da alimentação pode contribuir para a segurança e a soberania alimentar de muitas famílias (TRICHES; SCHNEIDER, 2010; BRASIL, 2010).

Em paralelo a isso, na perspectiva da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), as políticas de estímulo ao crescimento da produção agroalimentar devem estar associadas à sustentabilidade, à valorização da cultura alimentar e ao estímulo ao desenvolvimento local (TRICHES; SCHNEIDER, 2010). Ademais, pontua-se que a pandemia de Covid-19 agravou a insegurança alimentar nos centros urbanos, em nível global, registrando-se um elevado número de famílias residentes em áreas urbanas convivendo com algum grau de insegurança alimentar, no Brasil (LAL, 2020; REDE PENSSAN, 2021). Nesse sentido, o apoio à agricultura urbana pode contribuir para a soberania alimentar dos municípios, criando condições mais favoráveis para a melhoria dos padrões nutricionais da população (PARAGUASSÚ, 2013; RIBEIRO; BÓGUS; WATANABE, 2015).

Na cidade de Salvador/BA, assim como em outras regiões do Brasil, a prática da agricultura urbana vem enfrentando inúmeros desafios, como: insuficiência de apoio financeiro, pouca assistência técnica, falta de posse legal dos espaços e ausência de marco legal ou legislação que promova o seu fortalecimento (ZAAR, 2015; SANTANA *et al.*, 2017; SOUZA *et al.*, 2019). Ainda assim, a atividade, que é localmente caracterizada pela horticultura, se apresenta como uma importante estratégia para uma maior oferta de alimentos, promoção de práticas alimentares saudáveis, geração de renda, incentivo a práticas agroecológicas e desenvolvimento urbano sustentável (PARAGUASSÚ, 2013; SOUZA *et al.*, 2019).

Nessa direção, para aumentar a diversificação da produção local e a oferta de vegetais, o cultivo de espécies de PANC deve ser estimulado. Os agricultores podem integrar culturas agrícolas subutilizadas aos sistemas de rotação de culturas ou plantá-las entre outras culturas, o que proporciona ainda benefícios econômicos e ambientais, de forma a proteger a biodiversidade (FAO, 2017). Atualmente, em todo mundo, há um movimento para o resgate e valorização dessas espécies e, para muitos estudiosos, incorporar as PANC em políticas nacionais de alimentação e nutrição se constitui uma importante estratégia para a promoção da SAN (TRICHES; SCHNEIDER, 2010; PADULOSI, 2017; HUNTER *et al.*, 2019).

No Brasil, algumas políticas públicas e programas já incentivam a produção local e a utilização das PANC, apoiando o cultivo e a compra dessas espécies (PADULOSI, 2017; BRASIL, 2018; HUNTER *et al.*, 2019). Entretanto, há insuficiências e são muitos

os desafios nesta esfera, de modo a tornar a agricultura urbana parte integral do sistema de abastecimento das cidades.

Outrossim, pesquisas acerca da contribuição das PANC, bem como das hortas urbanas, para promoção da SAN também são escassas. Assim, estudos nessas vertentes, podem colaborar para a preservação e a valorização das espécies, para práticas alimentares mais saudáveis, para o apoio e reconhecimento das atividades de agricultura urbana e para o desenvolvimento sustentável dos municípios, em consonância com às diretrizes da SAN.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS GERAL:

Sistematizar informações sobre a agricultura urbana e a disponibilidade de Plantas Alimentícias Não Convencionais no município de Salvador/BA, considerando a contribuição das hortas urbanas e dessas espécies para promoção da Segurança Alimentar e Nutricional.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Examinar o estado da arte da literatura relativa às Plantas Alimentícias Não Convencionais na alimentação da população brasileira e a sua importância para a promoção da SAN;
- Mapear as hortas urbanas ativas no município;
- Caracterizar as hortas urbanas, quanto ao perfil socioeconômico dos agricultores e ao trabalho desenvolvido;
- Identificar os principais tipos de vegetais cultivados nas hortas urbanas para a oferta à população, a sua destinação e os canais de comercialização;
- Verificar a disponibilidade de espécies de PANC nas hortas urbanas e a sua utilização pelas famílias dos agricultores, considerando as formas de preparo e a frequência de consumo dessas espécies;
- Analisar a contribuição das hortas urbanas para a promoção da Segurança Alimentar e Nutricional e para o desenvolvimento sustentável da cidade.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. PADRÃO ALIMENTAR DOS BRASILEIROS

Em todo o mundo, os processos de industrialização e de urbanização, ocorridos nas últimas décadas, trouxeram várias mudanças no perfil demográfico, na qualidade de vida e no abastecimento alimentar da população, com reflexos na Segurança Alimentar e Nutricional e na saúde dos indivíduos (RIBEIRO; BÓGUS; WATANABE, 2015).

De acordo com o conceito adotado no Brasil, a Segurança Alimentar e Nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, quantitativamente adequados, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, e deve ter como base práticas alimentares que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis e que respeitem a diversidade cultural, de forma a promover a saúde dos indivíduos (BRASIL, 2013).

Nesse contexto, no país, a alimentação vem se caracterizando pela introdução de alimentos processados de alta densidade energética e de bebidas com adição de açúcar. Esse padrão alimentar é compatível com a elevação das taxas de excesso de peso e de distúrbios metabólicos, que têm marcado o quadro epidemiológico e nutricional do Brasil (SOUZA *et al.*, 2013; BRASIL, 2020). Diante disso, a substituição dos recursos alimentares tradicionais por produtos industrializados se constitui um grave fator de ameaça à soberania alimentar de muitas famílias, uma vez que resulta em maior dependência de alimentos processados, com maior custo financeiro (DUTRA, 2013; GARZILLO, 2019).

Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a produção de vegetais no Brasil, incluindo cereais, leguminosas, frutas e hortaliças, cresce anualmente e, em 2020, foi superior a 970,0 milhões de toneladas (IBGE, 2021). Todavia, o consumo de vegetais pelo brasileiro vem diminuindo, ao longo dos anos, e sua dieta é composta basicamente de café, pão, arroz, feijão, carne, sucos, refrescos e refrigerantes, com poucas frutas e hortaliças (SOUZA, *et al.*, 2013; IBGE, 2019).

Sabe-se, ainda, que muitas pessoas não possuem o hábito utilizar em suas refeições espécies nativas de vegetais, que apresentam potencial para a complementação alimentar, para a diversificação dos cardápios e até potencial econômico (KINUPP, 2007; KINUPP; LORENZI, 2014). No entanto, a constatação de que os vegetais possuem substâncias biologicamente ativas que trazem benefícios à saúde tem impulsionado

estudos acerca de novas fontes desses biocompostos, e até mesmo, o resgate de espécies que atualmente não são mais consumidas, mas apresentam potencial nutricional (VIANA, 2013; BOROKINI; OLALEYE; LAJIDE, 2017; CHACHA; LASWAI, 2020).

Nesse cenário, as plantas nativas podem ter um papel importante como base e suplemento alimentar, fonte de renda complementar, elemento de fixação do homem no campo, redução dos impostos ambientais e uma medida de valorização dos recursos naturais. Destaca-se, ainda, que, com o crescimento da consciência ecológica, produtos diferenciados oriundos de atividades menos impactantes e desprovidos de agrotóxicos têm apresentado grande aceitação pelo consumidor (KINUPP, 2007).

Ações que visem o incentivo do consumo de hortaliças e, particularmente, de variedades locais são importantes, para aumentar a diversidade e a riqueza da dieta das populações, bem como para a perpetuação de bons hábitos alimentares. Em adição, há que se ressaltar a valorização do patrimônio sociocultural do povo brasileiro. A cultura é o maior patrimônio de qualquer civilização e a alimentação, com seus pratos típicos e hábitos alimentares saudáveis, é fundamental para a perpetuação das relações culturais existentes nas diversas regiões (BRASIL, 2010; CHAVES, 2016).

3.2. PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS NA ALIMENTAÇÃO

O Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) definiu hortaliças não convencionais como sendo

(...) plantas presentes em determinadas localidades ou regiões que exercem influência na alimentação de populações tradicionais (como grupos de agricultores que têm a sua convivência e sobrevivência ligadas ao campo), e que normalmente, não estão organizadas enquanto cadeia produtiva propriamente dita, não despertando o interesse por parte de empresas de sementes, fertilizantes ou agroquímicos (BRASIL, 2010).

No Brasil, essas plantas estão sendo denominadas como Plantas Alimentícias Não Convencionais - PANC, a partir do trabalho de Kinupp (2007). São espécies vegetais que possuem uma ou mais partes comestíveis, tais como raízes tuberosas, tubérculos, bulbos, rizomas, cormos, talos, folhas, brotos, flores, frutos e sementes, mas que não estão presentes na alimentação diária da grande maioria da população (KINUPP; LORENZI, 2014).

No contexto internacional, essas plantas são referidas como *Neglected and Underutilized Species* - NUS (termo em inglês) ou *Espécies Olvidadas y Subutilizadas* -

EOS (termo em espanhol), que significa Espécies Negligenciadas e Subutilizadas e compreendem uma ampla variedade de culturas agrícolas e silvestres em diferentes países. Esse conceito aplica-se a espécies vegetais que são marginalizadas, se não totalmente ignoradas, por pesquisadores, produtores agrícolas e decisores políticos (PADULOSI; BERGAMINI; LAWRENCE, 2012; PADULOSI; THOMPSON; RUDEBJER, 2013; CAETANO *et al.*, 2015).

Por outro lado, culturas que foram esquecidas no último século estão sendo redescobertas e começando a ter seu valor reconhecido por cientistas e formuladores de políticas. Essas culturas, negligenciadas e subutilizadas, podem ajudar a aumentar a diversificação da produção de alimentos, bem como a diversificação do consumo de espécies vegetais na alimentação, podendo melhorar o suprimento de determinados nutrientes (FAO, 2017).

No Brasil, as PANC já estiveram presentes na alimentação, porém, aos poucos foram esquecidas e desvalorizadas, especialmente pela migração da população rural para os grandes centros e, ainda, pelo fato de essas plantas nativas não possuírem valor comercial representativo (VIANA, 2013). A grande maioria dessas plantas não são cultivadas, mas sim subespontâneas (crescem de maneira espontânea sem que sejam plantadas) em áreas antropizadas e até em áreas naturais de florestas, cerrados e campos, podendo ser extraídas para consumo (KINUPP; LORENZI, 2014).

Espécies de PANC costumam ser encontradas em canteiros, jardins ou hortas, seja no campo ou na cidade. Algumas delas sofrem caracterização pejorativa e preconceituosa, sendo classificadas de “inços” ou “plantas daninhas”, pois, muitas vezes, aparecem em locais onde não foram cultivadas. Entretanto, muitas dessas plantas apresentam composição nutricional igual ou superior às hortaliças, raízes e frutos que são utilizadas habitualmente. Representam espécies com grande importância ecológica, econômica, nutricional e cultural, que podem promover uma melhor distribuição e produção dos alimentos, aliando-se à rusticidade e fácil manejo (KELEN *et al.*, 2015).

Segundo a literatura, os teores de componentes proteicos, fibras, minerais e compostos bioativos encontrados nessas plantas caracterizam-nas como de elevado valor nutricional, podendo o seu consumo regular trazer benefícios à saúde humana, justificando a divulgação do seu valor nutricional e estímulo ao seu consumo (KINUPP; BARROS, 2008; VIANA, 2013; PAULA FILHO, 2013; KINUPP; LORENZI, 2014; BEZERRA *et al.*, 2017; CHACHA; LASWAI, 2020). Ademais, pesquisas apontam que

há viabilidade na utilização de espécies de PANC para o desenvolvimento de novos produtos alimentícios, configurando uma estratégia de baixo custo para a promoção da SAN da população (ROCHA *et al.*, 2008; MARTINEVSKI *et al.*, 2013; SATO *et al.*, 2019).

Pesquisas vêm sendo realizadas para investigar a utilização de espécies de PANC na alimentação, registrando-se diferentes formas de consumo para esses vegetais (RIGAT *et al.*, 2016; LEAL; ALVES; HANAZAKI, 2018; WANG *et al.*, 2020). Em todo o mundo, verificam-se movimentos sociais e científicos para o resgate dessas plantas e, no Brasil, algumas iniciativas já buscam o reconhecimento e a valorização desses vegetais, incentivando o cultivo e o uso de PANC pela população (JACOB, 2020; OLIVEIRA; LUDWIG, 2021). Na Bahia, merece destaque a Rede PANC-Bahia, formada por acadêmicos, profissionais, instituições e pessoas interessadas no tema, que vem conduzindo diversas ações, desde o resgate de material botânico até a ampla divulgação dessas espécies (ASSIS *et al.*, 2016).

Salienta-se que o cultivo das PANC ocorre, na maioria das vezes, sem o uso de agrotóxicos e que a incorporação desses vegetais à dieta pode fornecer alternativas alimentícias mais saudáveis e contribuir para diminuir as deficiências nutricionais, melhorando a qualidade de vida e a saúde da população (CHAVES, 2016). Estudiosos apontam que o consumo dessas plantas pode oferecer soluções sustentáveis para promoção da Segurança Alimentar e Nutricional (FAO, 2017; HUNTER *et al.*, 2019; CAMPANARO *et al.*, 2019).

É importante destacar, ainda, que alguns cuidados devem ser tomados antes do consumo dessas plantas. Como muitas espécies de PANC são pouco conhecidas, deve-se atentar para a espécie correta, para a instrução quanto a parte da planta que deve ser consumida e para orientação quanto ao modo de preparo, pois algumas podem ser consumidas cruas (*in natura*) e outras precisam ser levadas à cocção para a inativação de compostos indesejáveis (ex.: ácido oxálico). Além disso, existem plantas de espécies diferentes com nomes populares iguais e plantas de espécies diferentes, mas que são parecidas umas com as outras (EPAMIG, 2012).

3.3. A AGRICULTURA URBANA E SEUS BENEFÍCIOS

O significado de agricultura urbana diz respeito ao local (dentro e ao redor das cidades ou áreas urbanas) e aos espaços. A atividade agrícola inserida nas cidades pode abranger qualquer tipo de área, individual ou coletiva, podendo envolver ainda vias públicas, praças, parques e áreas que não estão sendo utilizadas, como lotes e terrenos baldios. Quando acontece próxima às cidades, com limite de distância entre 10 e 90 km, essa atividade passa então a ser denominada de agricultura periurbana. O desenvolvimento da agricultura em áreas periurbanas está associado ao próprio desenvolvimento das cidades, de como se dá o seu crescimento demográfico, bem como o seu desenvolvimento econômico (SOUZA; GUSKE, 2017).

As práticas de agricultura urbana e periurbana podem estar distribuídas em cinco sistemas de produção: aquicultura, realizada em locais como lagos, riachos e zonas pantanosas, com produção de peixes, frutos-do-mar e algas marinhas; horticultura, realizada em jardins, parques e espaços urbanos, com produção de hortaliças, frutos, flores e plantas medicinais; agrofloresta, realizada em locais como ruas, jardins e áreas de encostas, com produção de combustíveis, frutas, sementes e materiais de construção; criações, realizadas em áreas de encostas e espaços periurbanos, com produção de leite, ovos, carne, estrume, pele e pelos; e atividades diversificadas, realizadas em serras e parques, com produção de plantas ornamentais, flores e plantas exóticas (MARGIOTTA, 1997; ARRUDA, 2011).

Os benefícios gerados com as práticas da agricultura urbana são inúmeros, destacando-se: a geração de emprego e renda, a melhoria da alimentação e da segurança alimentar, a capacitação dos beneficiados, a inclusão social, a melhoria da autoestima, a diminuição do custo dos alimentos e a manutenção de espaços verdes nas cidades. Além disso, essa atividade promove o estreitamento de vínculos afetivos e solidários entre os participantes das comunidades, a redução da incidência de doenças e do vandalismo, bem como o incentivo ao mercado local. Contudo, os agricultores enfrentam dificuldades sociais, políticas, técnicas, ambientais e econômicas, o que reforça a necessidade de maiores investimentos em políticas públicas nessa área (BRANCO; ALCÂNTARA, 2011; MATA, 2014; SOUZA *et al.*, 2019).

A atividade, encontra-se como uma alternativa em face ao crescimento das cidades, principalmente no que tange aos desafios relacionados com a alimentação, a saúde, o equilíbrio do meio ambiente, bem como a geração de renda. Quando a produção

da agricultura urbana é disponibilizada para população local, mediante comercialização em mercados da região em que é produzida, grande parte das pessoas pode se beneficiar do consumo de alimentos frescos e saudáveis. Dessa forma, a prática da atividade pode contribuir de forma eficiente para a promoção da Segurança Alimentar e Nutricional da população (SOUZA; GUSKE, 2017).

No Brasil, algumas cidades ou estados já possuem algum tipo de marco legal relacionado à atividade. Como exemplos, podem ser citados: o município de São Paulo/SP, a cidade de Belo Horizonte/MG e o estado de Goiás, que estabeleceram políticas e programas de apoio à agricultura urbana. No município de Curitiba/PR, foi aprovado um Projeto de Lei que autoriza a ocupação de espaços públicos e privados na cidade para o desenvolvimento da agricultura, com o objetivo de promover formas de produção urbanas sustentáveis e promover a segurança alimentar da população (MATA, 2014; FAO, 2014; CURITIBA, 2018).

Em Salvador/BA, a agricultura urbana é caracterizada pela horticultura, sendo os agricultores familiares os responsáveis pelo plantio de diversas culturas de vegetais. Apesar de ainda ser desenvolvida predominantemente de forma espontânea e com pouco apoio dos governos, a atividade tem contribuído com o abastecimento alimentar da cidade, pela oferta dos alimentos produzidos, que chegam à mesa da população, principalmente aquela de baixa renda, a um custo menor e mais acessível, podendo ser considerada uma tática relevante para a segurança alimentar local, que deveria ser vista como estratégica pelos governos (PARAGUASSÚ, 2013; MATA, 2014; SOUZA *et al.*, 2019).

Ações para a promover a SAN e a alimentação saudável, tanto em âmbito nacional quanto em âmbito internacional, têm direcionado suas estratégias ao incentivo à produção local, respeitando as tradições e o contexto cultural e social no qual o indivíduo está inserido, priorizando hábitos alimentares regionais (FABRI, 2013). Nessa perspectiva, é importante destacar que a promoção da alimentação saudável envolve muito mais que a escolha de alimentos adequados. Ela está relacionada à defesa da biodiversidade de espécies, ao reconhecimento da herança cultural, ao valor histórico do alimento e ao estímulo à cozinha típica regional, contribuindo, assim, para o resgate das tradições (BRASIL, 2015).

Ademais, de acordo com os preceitos da soberania alimentar - que inclui o direito dos povos de decidir seu próprio sistema alimentar e produtivo, pautado em alimentos

saudáveis e culturalmente adequados, produzidos de forma sustentável e ecológica - torna-se importante priorizar a produção agrícola local para alimentação da população. Nesse contexto, importam à soberania alimentar a autonomia e as condições de vida e de trabalho dos agricultores familiares, o que se reflete na produção de alimentos de qualidade, ambientalmente sustentáveis e adequados à cultura local, além da autossuficiência com relação aos alimentos para consumo interno (BRASIL, 2013).

Diante disso, o resgate cultural do cultivo e consumo de espécies de PANC pela população brasileira pode contribuir para a melhoria da condição nutricional e de renda de pessoas menos favorecidas economicamente, em diferentes cidades e estados do país (ALMEIDA; CORRÊA, 2012). Apesar de serem espécies predominantemente cultivadas por agricultores familiares, a maior parte da sua produção volta-se somente para o consumo próprio, sem nenhum apelo comercial. Nesse sentido, torna-se importante o incentivo à produção local e ao seu consumo (BRASIL, 2010).

Outrossim, é reconhecido que uma boa nutrição se inicia com agricultura e alimentação de qualidade, baseadas em múltiplas estratégias, incluindo o fortalecimento da produção local e o estímulo aos mecanismos de compras públicas de alimentos para programas sociais, como forma de aproximação entre produtores e consumidores (CONTI; BAZOTTI; RADOMSKY, 2015). Nesse cenário, estudiosos afirmam que incorporar vegetais negligenciados e subutilizados em políticas nacionais de alimentação e nutrição, se constitui uma importante estratégia para promover a Segurança Alimentar e Nutricional (TRICHES; SCHNEIDER, 2010; PADULOSI, 2017; HUNTER *et al.*, 2019).

4. PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

A realização deste trabalho estruturou-se em dois eixos de atividades: a condução de uma revisão narrativa e o desenvolvimento de um estudo diagnóstico, com coleta de informações junto às hortas urbanas da cidade. Para a revisão, foram realizadas consultas em base de dados e sites de pesquisa científica, abarcando conteúdos referentes ao atual padrão alimentar dos brasileiros, valor nutricional das PANC e contribuições dessas espécies para a promoção da SAN. Para a pesquisa de campo, apresenta-se o detalhamento a seguir.

4.1. DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal, exploratório, de abordagem quantitativa, realizado no município de Salvador/BA.

4.2. PESQUISA DE CAMPO E COLETA DE DADOS

Para se obter informações sobre a existência e localização de hortas na área urbana de Salvador/BA, foram realizados contatos com o setor de Vigilância Ambiental (VISAMB) e com Prefeituras Bairros do município, além de informações obtidas através de alguns estudos já realizados com hortas urbanas na cidade (PARAGUASSÚ, 2013; MATA, 2014; SOUZA, 2018). Em seguida, foram realizadas visitas *in loco*, procedendo-se o contato com os horticultores responsáveis. Foram incluídas no estudo as hortas comunitárias e privadas ativas, com produção de hortaliças e/ou frutas.

Nas hortas, os agricultores responsáveis pelo empreendimento foram convidados a participar de uma entrevista, respondendo a um questionário semiestruturado, que contemplava informações relativas às seguintes dimensões: identificação e aspectos socioeconômicos dos horticultores; informações sobre as hortas; características do trabalhador e do trabalho; e consumo de Plantas Alimentícias Não Convencionais (APÊNDICE A).

Após cada entrevista, as espécies de PANC presentes nas hortas foram identificadas, com ajuda de profissionais da área de ciências biológicas e agronomia, e fotografadas em ambiente natural de ocorrência.

4.3. ANÁLISE DOS DADOS

As informações foram tabuladas, analisadas por estatística descritiva em software IBM SPSS, versão 20, para Windows, e expressas em tabelas e figuras (em valores absolutos e/ou relativos). Também foram aplicados testes de associação (Qui-Quadrado) para investigar possíveis relações entre características socioeconômicas dos respondentes, a disponibilidade das PANC nas hortas e a utilização delas por suas famílias. O nível de probabilidade adotado no teste foi de 0,05.

4.4. ASPECTOS ÉTICOS

Este projeto foi submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Nutrição da UFBA (CEPNUT) e aprovado sob o Parecer N°.: 2.848.192 (ANEXO). Todos os participantes da pesquisa expressaram seu consentimento com as condições do estudo, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICE B).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Martha Elisa Ferreira *et al.* Caracterização química das hortaliças não-convencionais conhecidas como ora-pro-nobis. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 30, supplement 1, p. 431-439, jun. 2014.
- ALMEIDA, Martha Elisa Ferreira; CORRÊA, Angelita Duarte. Utilização de cactáceas do gênero *Pereskia* na alimentação humana em um município de Minas Gerais. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 42, n. 4, p. 751-756, abr. 2012.
- ARRUDA, Juliana. **Agricultura urbana na Região Metropolitana do Rio de Janeiro: sustentabilidade e repercussões na reprodução das famílias**. 2011. Tese (Doutorado em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2011.
- ASSIS, José Geraldo de Aquino *et al.* Plantas Alimentícias Não Convencionais na Bahia: uma rede em consolidação. **Agriculturas**, v. 13, n. 2, p. 16-20, 2016.
- BEZERRA, Aline Sobreira *et al.* Composição nutricional e atividade antioxidante de plantas alimentícias não convencionais da região sul do Brasil. **Arquivos Brasileiros de Alimentação**, v. 1, n. 1, p. 182-188, 2017.
- BOROKINI, F. B.; OLALEYE, M. T.; LAJIDE, L. Nutritional and chemical compositions of two underutilized Vegetables in Nigeria. **Bangladesh Journal of Scientific and Industrial Research**, v. 52, n. 3, p. 201-208, 2017. doi: 10.3329/bjsir.v52i3.34156.
- BRANCO, Marina Castelo; ALCÂNTARA, Flávia A de. Hortas urbanas e periurbanas: o que nos diz a literatura brasileira? **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 29, n. 3, p.421-428, set. 2011.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. **Hortaliças não-convencionais (tradicionais)**. Brasília: MAPA/ACS, 2010. 52p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **O direito humano à alimentação adequada e o sistema nacional de segurança alimentar e nutricional**. 2013. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/DHAA_SAN.pdf>. Acesso em: 06 de fevereiro e 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Alimentos regionais brasileiros**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. 2020. Disponível em:

<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf>. Acesso em: 31 de janeiro de 2021.

CAETANO, Creucí Maria *et al.* Mejoramiento participativo: herramienta para la conservación de cultivos subutilizados y olvidados. **Acta Agronómica**. Bogotá, vol. 64, p. 307-327, 2015. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/1699/169943061004/>>. Acesso em: 14 de julho de 2018.

CAMPANARO Ausilia *et al.* DNA barcoding to promote social awareness and identity of neglected, underutilized plant species having valuable nutritional properties. **Food Research International**, v. 115, p. 1-9, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2018.07.031>

CHACHA, James S.; LASWAI, Henry. S. Micronutrients potential of underutilized vegetables and their role in fighting hidden hunger. **International Journal of Food Science**, ID 9408315, 2020. doi: 10.1155/2020/9408315.

CHAVES, Mariane Sousa. **Plantas alimentícias não convencionais em comunidades ribeirinhas na Amazônia**. 2016. Dissertação (Mestrado em Agroecologia) - Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2016.

CONTI, Irio Luiz; BAZOTTI, Angelita; RADOMSKY, Guilherme F.W. Agricultura familiar e segurança alimentar e nutricional: um estudo sobre a relação produção-consumo nos municípios de Toledo (PR) e Contagem (MG). **Revista Extensão Rural**, Santa Maria, v. 22, n. 1, p. 56-86, 2015.

CRUZ, Margarita Paloma; PERONI, Nivaldo; ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino. Knowledge, use and management of native wild edible plants from a seasonal dry forest (NE, Brazil). **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 9, n. 79, 2013. Disponível em: <<http://www.ethnobiomed.com/content/9/1/79>>. Acesso em: 5 de outubro de 2016.

CURITIBA. Lei nº 15.300 de 28 de setembro de 2018. Autoriza a ocupação de espaços públicos e privados para o desenvolvimento de atividades de agricultura urbana. Curitiba, Brasil, 2018. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/curitiba/lei-ordinaria/2018/1530/15300/lei-ordinaria-n-15300-2018->>. Acesso em: 28 de agosto de 2019.

DUTRA, Luiza Veloso. **Insegurança alimentar e nutricional e produção para o autoconsumo na zona rural de São Miguel do Anta, Minas Gerais**. 2013. Dissertação (Mestrado em Agroecologia) - Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, Universidade Federal de Viçosa., Viçosa, 2013.

EPAMIG. Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. **Hortaliças não-convencionais: Sabores e Saberes**, 2012. Disponível em: <<http://www.epamig.br/download/cartilha-hortalicas-nao-convencionais-saberes-e-sabores/>>. Acesso em: 23 de março de 2018.

FABRI, Rafaela Karen. **Uso de alimentos regionais da agricultura familiar na alimentação escolar: um estudo de caso em Santa Catarina**. 2013. Dissertação

(Mestrado em Nutrição) – Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

FAO - Food and Agricultural Organization. **Growing greener cities in Latin America and the Caribbean - An FAO report on urban and peri-urban agriculture in the region**. 2014. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i3696e.pdf>>. Acesso em: 29 de maio de 2019.

FAO - Food and Agricultural Organization. **Promoting neglected and underutilized crop species**. Roma. 2017. Disponível em:<<http://www.fao.org/news/story/en/item/1032516/icode/>>. Acesso em: 08 de julho de 2018.

GARZILLO, J. M. F. **A alimentação e seus impactos ambientais: abordagens dos guias alimentares nacionais e estudo da dieta dos brasileiros**. 2019. Tese (Doutorado em Ciências) - Programa: Saúde Global e Sustentabilidade, Universidade de São Paulo, 2019.

HUNTER, Danny *et al.* The potential of neglected and underutilized species for improving diets and nutrition. **Planta**, n. 250, p. 709-729, 2019. doi: 10.1007/s00425-019-03169-4.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: primeiros resultados**. 2019. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101670.pdf>>. Acesso em: 03 de maio de 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola - LSPA. Área, Produção e Rendimento Médio - Confronto das Safras de 2020 e das Estimativas para 2021**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9201-levantamento-sistematico-da-producao-agricola.html?=&t=resultados>>. Acesso em: 04 de junho de 2021.

JACOB, Michelle Cristine Medeiros. Biodiversidade de plantas alimentícias não convencionais em uma horta comunitária com fins educativos. **Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 15, e43568, 2020.

KELEN, Marília. E. B. *et al.* **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC): hortaliças espontâneas e nativas**. Porto Alegre: UFRGS, 2015. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/viveiroscomunitarios/wp-content/uploads/2015/11/Cartilha-15.11-online.pdf>>. Acesso em: 23 de março de 2015.

KINUPP, Valdely Ferreira. **Plantas alimentícias não-convencionais da região metropolitana de Porto Alegre, RS**. 2007. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

KINUPP, Valdely Ferreira; BARROS, Ingrid Bergman Inchausti. Teores de proteínas e minerais de espécies nativas, potenciais hortaliças e frutas. **Ciênc. Tecnol. Alimentos**, Campinas, v. 28, n. 4, p. 846-857, out./dez. 2008.

KINUPP, Valdely Ferreira; LORENZI, Harri. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (Panc) no Brasil**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.

LAL, Rattan. Home gardening and urban agriculture for advancing food and nutritional security in response to the COVID-19 pandemic. **Food Security**, v. 12, p. 871-876, 2020.

LEAL Mayana Lacerda; ALVES Rubana Palhares; HANAZAKI, Natalia. Knowledge, use, and disuse of unconventional food plants. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 14, n. 6, 2018. doi: 10.1186/s13002-018-0209-8

MATA, Damile Menezes Pessoa. **Agricultura urbana de produção orgânica: desafios e oportunidades para a formulação de uma política pública na cidade de Salvador**. 2014. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente, Águas e Saneamento) – Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

MARGIOTTA M. **Agriculture périurbaine et SADA dans les villes d’Afrique francophone**. Rome: FAO, 1997. Disponível em: <<http://www.fao.org/tempref/docrep/fao/003/x6994f/x6994f00.pdf>>. Acesso em: 01 de agosto de 2020.

MARTINEVSKI, Camila Seffrin *et al.* Utilização de bortalha (*Anredera cordifolia* (TEN.) Steenis) e ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.) na elaboração de pães. **Alim. Nutr.= Braz. J. Food Nutr.**, Araraquara, v. 24, n. 3, p. xx-xx, jul./set. 2013.

MELDRUM, Gennifer; PADULOSI, Stefano; LOCHETTI, Gaia; ROBITAILLE, Rose; DIULGHEROFF, Stefano. Issues and prospects for the sustainable use and conservation of cultivated vegetable diversity for more nutrition-sensitive agriculture. **Agriculture**, v. 8, n. 7, p. 112, 2018.

MONTEIRO, Carlos Augusto *et al.* The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. **Public Health Nutrition**, v. 21, n. 1, p. 5-17, 2017.

OLIVEIRA, Raquel Figueiredo de; LUDWIG, Fernanda. Promoção do consumo de Plantas Alimentícias não Convencionais (PANC) com crianças em situação de vulnerabilidade social em Santa Cruz do Sul (RS). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 3, p. 256–271, 2021.

PADULOSI, S.; BERGAMINI, N.; LAWRENCE, T. **On farm conservation of neglected and underutilized species: status, trends and novel approaches to cope with climate change**. Proceedings of an International Conference, Frankfurt, 14-16 June, 2011. Rome: Bioversity International, 2012. Disponível em: <https://www.bioversityinternational.org/fileadmin/_migrated/uploads/tx_news/On-

farm_conservation_of_neglected_and_underutilized_species__status_trends_and_novel_approach_to_cope_with_climate_change_1512.pdf>. Acesso em: 31 de maio de 2018.

PADULOSI, Stefano; THOMPSON, Judith; RUDEBJER, Per. **Fighting poverty, hunger and malnutrition with neglected and underutilized species: Needs, challenges and the way forward.** Rome: Bioversity International, 2013. Disponível em: <https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/68927/Fighting%20poverty%2c%20hunger%20and%20malnutrition%20with%20neglected%20and%20underutilized%20species%20%22NUS%29_1671.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 31 de maio de 2018.

PADULOSI, Stefano. **Bring NUS back to the table!** 2017. Disponível em: <<https://www.bioversityinternational.org/e-library/publications/detail/bring-nus-back-to-the-table/>>. Acesso em: 06 de julho de 2019.

PAULA FILHO, Galdino Xavier. **Frutas alimentícias não convencionais da zona rural de Viçosa, Minas Gerais: levantamento etnobotânico e valor nutricional.** 2013. Dissertação (Mestrado em Agroecologia) - Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2013.

PARAGUASSÚ, Lídice Almeida Arlego. **A agricultura urbana como estratégia de sustentabilidade da cidade do Salvador, Bahia, Brasil.** 2013. Tese (Doutorado em Geografia) - Facultad de Geografía y Historia, Universidad de Salamanca, Salamanca-Espanha, 2013.

PESSOA, Maria Conceição P. Y.; FERRACINI, Vera L.; FILIZOLA, Heloísa F. Meu verde ambiente. In: SHORUPA, Ladislau Araújo. **Nós, as árvores e as florestas.** Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2004. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1045660/nos-as-arvores-e-as-florestas>>. Acesso em: 08 de junho de 2021.

REDE PENSSAN - Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar. **Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil,** 2021. Disponível em: <http://olheparaafome.com.br/VIGISAN_Inseguranca_alimentar.pdf>. Acesso em: 12 de maio de 2021.

RIBEIRO, Silvana Maria; BÓGUS, Cláudia Maria; WATANABE, Helena Akemi Wada. Agricultura urbana agroecológica na perspectiva da promoção da saúde. **Saúde e Sociedade**, v. 24, p. 730-743, 2015.

RIGAT, M. *et al.* Wild food plants and minor crops in the Ripollès district (Catalonia, Iberian Peninsula): potentialities for developing a local production, consumption and exchange program. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 12, n. 49, 2016. <https://doi.org/10.1186/s13002-016-0122-y>

ROCHA, Débora Regina da Cunha *et al.* Macarrão adicionado de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata Miller*) desidratado. **Alim. Nutr.**, Araraquara, v. 19, n. 4, p. 459-465, out./dez. 2008.

SANTANA, Antônio Cordeiro *et al.* Mercado Institucional e Agricultura Urbana e Periurbana em Curuçambá, Ananindeua, Pará: Oportunidades e Desafios. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 13, n. 1, 2017.

SATO, R. *et al.* Nutritional improvement of pasta with *Pereskia aculeata* Miller: a non-conventional edible vegetable. **Food Science and Technology**, v. 39 (Suppl. 1), p. 28-34, 2019. doi: 10.1590/fst.35617.

SOUZA, Amanda de M. *et al.* Most consumed foods in Brazil: national dietary survey 2008-2009. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 47, 1 supl., fev. 2013.

SOUZA, Mariana Barbosa; GUSKE, Ana Claudia. Agricultura urbana: um olhar a partir da agroecologia e da agricultura orgânica. **Colóquio**, v. 14, n. 1, p. 157-168, 2017.

SOUZA, Joeli Silva de. **Hortas urbanas comunitárias em Salvador-BA: organização, trabalho e alimentos**. 2018. Dissertação (Mestrado em Alimentos, Nutrição e Saúde) – Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde, Escola de Nutrição, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018.

SOUZA, Joeli Silva de *et al.* The experience of community urban gardens: Social organization and food security. **Revista de Nutrição**, v. 32, e180291, 2019.

TRICHES, Rozane Marcia; SCHNEIDER, Sergio. Alimentação escolar e agricultura familiar: reconectando o consumo à produção. **Saúde Soc.**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 933-945, 2010.

VIANA, Mayara Márcia Sarsur. **Potencial nutricional, antioxidante e atividade Biológica de hortaliças não convencionais**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias, Universidade Federal de São João del-Rei, Sete Lagoas, 2013.

WANG Jing *et al.* An ethnobotanical survey of wild edible plants used by the Yi people of Liangshan Prefecture, Sichuan Province, China. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 16, n. 10, 2020. <https://doi.org/10.1186/s13002-019-0349-5>

ZAAR, Miriam Hermi. A Agricultura Urbana e Periurbana (AUP) no marco da Soberania Alimentar. **Sociedade e Território**, v. 27, n. 3, p. 26-44, 2015.

5. RESULTADOS

**Capítulo 1: PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS NA
PERSPECTIVA DA PROMOÇÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E
NUTRICIONAL NO BRASIL**

O capítulo foi elaborado de acordo com as normas da revista *Research, Society and Development* (ISSN 2525-3409), onde foi publicado como artigo científico.

DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13306>

**Plantas Alimentícias Não Convencionais na perspectiva da promoção da
Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil**

**Neglected and Underutilized Species in the perspective of Food and Nutritional
Security promotion in Brazil**

**Especies Olvidadas y Subutilizadas desde la perspectiva de la promoción de la
Seguridad Alimentaria y Nutricional en Brasil**

Resumo

A alimentação da população mundial vem se caracterizando pelo predomínio de alimentos industrializados e baixo consumo de vegetais, incluindo plantas nativas. Essas espécies são ricas em nutrientes e apresentam potencial para a diversificação das dietas, podendo contribuir para a promoção da segurança alimentar de muitas famílias brasileiras. Nesse sentido, esse trabalho objetiva sistematizar conhecimentos acerca da relevância da inserção de Plantas Alimentícias Não Convencionais - PANC na alimentação dos brasileiros, na perspectiva da promoção da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN). Para tanto, foi realizada uma revisão narrativa, por meio de consultas em base de dados e sites de pesquisa científica, abarcando os seguintes conteúdos: 1. o atual padrão alimentar dos brasileiros; 2. Plantas Alimentícias Não Convencionais e contribuições nutricionais; e 3. Plantas Alimentícias Não Convencionais na promoção da SAN. Os trabalhos apontam que a população brasileira vem substituindo alimentos tradicionais por processados, o que se apresenta como um fator de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. Adicionalmente, pesquisas revelam que as PANC são ricas em nutrientes, podendo desempenhar importante papel na perpetuação de hábitos alimentares mais saudáveis, e que a incorporação desses vegetais em políticas nacionais de alimentação e nutrição se constitui como uma excelente estratégia na perspectiva da promoção da SAN. Em face aos achados, conclui-se que a valorização das PANC e o estímulo ao consumo desses vegetais tornam-se importantes para promoção da biodiversidade e da sustentabilidade e fortalece ações governamentais de segurança alimentar no país.

Palavras-chave: plantas comestíveis, biodiversidade, nutrição, promoção da saúde.

Abstract

The diet of the world's population has been increasingly characterized by the predominance of industrialized foods and low consumption of vegetables, including native plants. These species are rich in nutrients and show a potential to diversify diets, possibly contributing to the promotion of food security of many Brazilian families. In this sense, this work aims to systematize knowledge about the relevance of inserting Neglected and Underutilized Species (NUS) in the Brazilian population's diet, in the perspective of Food and Nutritional Security (FNS) promotion. For this purpose, a narrative review was conducted, by means of consultations in databases and websites of scientific research, covering the following contents: 1. the current Brazilian dietary pattern; 2. Neglected and Underutilized Species and nutritional contributions; and 3. Neglected and Underutilized Species in promoting FNS. Studies point out that the Brazilian population has been replacing traditional foods with processed foods, which is a risk factor for the development of chronic non-communicable diseases. Additionally, studies reveal that NUS are rich in nutrients, can play an important role in perpetuating healthier eating habits, and the incorporation of these vegetables in national food and nutrition policies is an excellent strategy in the perspective of promoting FNS. In the face of the findings, it has been concluded that appreciation of NUS and stimulation of the consumption of these vegetables have become important for the promotion of biodiversity and sustainability, strengthening governmental actions for food security in the country.

Keywords: food plants, biodiversity, nutrition, health promotion.

Resumen

La alimentación de la población mundial viene caracterizándose por el predominio de alimentos industrializados y bajo consumo de vegetales, incluyendo las plantas autóctonas. Estas especies, ricas en nutrientes, tienen el potencial de diversificar las dietas, contribuyendo a la promoción de la seguridad alimentaria para muchas familias brasileñas. Este trabajo tiene como objetivo sistematizar conocimientos sobre la relevancia de la inserción de Especies Olvidadas y Subutilizadas - EOS en la alimentación brasileña, en la perspectiva de promover la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN). Para ello, se realizó una revisión narrativa, mediante consultas con bases de datos y sitios de investigación científica, cubriendo los siguientes contenidos: 1. el patrón dietético

actual de los brasileños; 2. Especies Olvidadas y Subutilizadas y contribuciones nutricionales; y 3. Especies Olvidadas y Subutilizadas en la promoción de SAN. Los estudios muestran que la población brasileña ha reemplazando los alimentos tradicionales por procesados, constituyéndose en factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles. Las investigaciones revelan que las EOS son ricas en nutrientes y pueden jugar un papel importante en la perpetuación de hábitos alimentarios más saludables, y que la incorporación de estos vegetales en las políticas nacionales de alimentación y nutrición es una excelente estrategia en la perspectiva de promover la SAN. Em vista de los hallazgos, se concluye que la valorización de las EOS y el fomento del consumo de estos vegetales cobran importancia para la promoción de la biodiversidad, la sostenibilidad y fortalece las acciones gubernamentales de seguridad alimentaria en el país.

Palabras claves: plantas comestibles, biodiversidad, nutrición, promoción de la salud.

1. Introdução

Como resultado dos processos de globalização e de urbanização mundial, a alimentação da população, antes baseada no consumo de vegetais, vem sendo substituída pelo crescente uso de alimentos industrializados (Ribeiro et al., 2015). No Brasil, o consumo de vegetais tem diminuído em diversas regiões e entre todas as classes sociais, verificando-se mudanças no padrão alimentar e perdas de características culturais e de identidade no consumo de alimentos regionais (Brasil, 2010; Chaves, 2016).

Em paralelo a isso, a prática do uso de plantas silvestres comestíveis não tem sido potencialmente aproveitada pela população. Muitas dessas espécies vêm sendo categorizadas como plantas “daninhas”, “inços”, “matos” e outras denominações reducionistas ou pejorativas, sendo suas utilidades e potencialidades econômicas pouco conhecidas (Kinupp, 2007; Kelen et al., 2015). Esses vegetais, que apresentam potencial alimentar, mas que, por diversos motivos, não estão disponíveis no circuito global de comercialização e não são consumidas de forma ampla pela população, recebem no Brasil a denominação de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) (Kinupp, 2007; Kinupp & Lorenzi, 2014; Chaves, 2016).

No contexto internacional, essas plantas costumam ser designadas como *Neglected and Underutilized Species - NUS* (termo em inglês) ou *Especies Olvidadas y*

Subutilizadas - EOS (termo em espanhol). Os termos fazem referência às espécies de plantas silvestres ou semi-domesticadas adaptadas a ambientes particulares e muitas vezes locais, que não recebem muita atenção e que, com frequência, são ignoradas por agricultores, pesquisadores e formuladores de políticas públicas. A utilização de muitas dessas variedades de plantas vem diminuindo em um ritmo alarmante e, conseqüentemente, uma riqueza de conhecimentos tradicionais sobre seu cultivo e uso está sendo perdida (Kinupp & Lorenzi, 2014; Caetano et al., 2015).

Estudos têm revelado que as PANC são ricas em nutrientes e podem desempenhar importante papel na perpetuação de hábitos alimentares mais saudáveis. Pesquisas apontam que diferentes espécies dessas plantas apresentam teores de vitaminas e minerais significativamente maiores do que muitos vegetais habitualmente consumidos, são mais ricas em fibras e compostos com funções antioxidantes e muitas possuem teores de proteínas superiores às fontes vegetais convencionais (Kinupp & Barros, 2008; Venskutonis et al., 2013; Martinevski, 2013; Paula Filho, 2013; Viana, 2013; Kinupp & Lorenzi, 2014; Almeida et al., 2014; Bezerra et al., 2017; Garcia et al., 2019; Bezerra & Brito, 2020).

No contexto da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), as políticas de estímulo ao crescimento da produção agroalimentar devem estar associadas ao conceito de sustentabilidade, à valorização das culturas alimentares e ao estímulo ao desenvolvimento local. Nesse sentido, o reconhecimento da importância das PANC para a diversificação das dietas alimentares e melhoria da qualidade nutricional dos cardápios, bem como a incorporação desses vegetais em políticas nacionais de alimentação e nutrição, podem contribuir para a segurança e a soberania alimentar de famílias, além de promover uma maior biodiversidade genética, colaborando para a manutenção do ecossistema (Triches & Schneider, 2010; Brasil, 2010).

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo sistematizar conhecimentos sobre a relevância da inserção das PANC na alimentação da população brasileira, na perspectiva da promoção da Segurança Alimentar e Nutricional.

2. Metodologia

Foi realizada uma revisão narrativa abarcando os seguintes conteúdos: 1. o atual padrão alimentar dos brasileiros; 2. Plantas Alimentícias Não Convencionais e

contribuições nutricionais; e 3. Plantas Alimentícias Não Convencionais na promoção da Segurança Alimentar e Nutricional.

As bases de dados consultadas para o levantamento das informações foram: *Medline*, *Science Direct*, *Scopus*, *SciELO*. Em adição, foram realizadas consultas ao Portal de Periódicos da Capes, à página da Biblioteca Virtual em Saúde – BVS e ao site *Google Scholar*[®]. Para a busca das publicações, foram utilizadas as combinações dos seguintes termos (em português, inglês e espanhol): alimentação, padrão alimentar, hábitos alimentares, população brasileira, Brasil, alimentos tradicionais, espécies nativas, espécies negligenciadas, espécies subutilizadas, PANC, valor nutricional, potencial nutricional, produtos alimentícios, preparações culinárias, Segurança Alimentar e Nutricional, políticas públicas, biodiversidade e sustentabilidade.

Para a elaboração do trabalho, foram selecionadas e utilizadas referências bibliográficas - artigos científicos, dissertações, teses, livros, documentos e notas técnicas oficiais do governo brasileiro, publicadas entre 2010 a 2020, não excluindo publicações de anos anteriores que apresentaram conteúdos relevantes para o trabalho. Como critérios de exclusão, foram eliminados documentos que não estavam disponíveis na íntegra, duplamente encontrados em outras bases de dados e que abordavam exclusivamente benefícios medicinais das PANC para patologias específicas.

3. Resultados e Discussão

3.1. O atual padrão alimentar dos brasileiros

A alimentação dos brasileiros vem se caracterizando pela introdução de alimentos processados de alta densidade energética (ricos em gordura e açúcares) e pela redução do consumo de frutas e hortaliças, com baixa ingestão de fibras dietéticas, vitaminas e minerais. Esse padrão alimentar é compatível com a elevação das taxas de excesso de peso, de distúrbios metabólicos e de carências nutricionais, que têm caracterizado o quadro epidemiológico e nutricional do país (Marchioni et al., 2012; Martini et al., 2014; Cecchetto et al., 2017; Louzada et al., 2017).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde - OMS, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são um dos maiores problemas de saúde pública no Brasil e, em 2016, foram responsáveis por 74% do total de mortes no país (WHO, 2018). Segundo levantamentos, 55,4% dos brasileiros estão com excesso de peso e, em treze anos (de

2006 a 2019), a prevalência de obesidade aumentou de 11,8% para 20,3%, a de diabetes passou de 5,5% para 7,4% e a de hipertensão arterial cresceu de 22,6% para 24,5% (Brasil, 2020). Alguns fatores de risco são responsáveis pela grande maioria das mortes por essas doenças, destacando-se o consumo alimentar inadequado (WHO, 2014).

Em adição, a substituição de alimentos tradicionais por produtos industrializados vem gerando forte impacto ambiental e se constitui um grave fator de ameaça à soberania alimentar da população, uma vez que resulta em maior dependência de alimentos da indústria ou mercado e com maior custo financeiro. Pesquisas indicam que o aumento do consumo de produtos industrializados, principalmente os ultraprocessados, vem ocorrendo com mais intensidade em países de renda média, como é o caso do Brasil (Dutra, 2013; Louzada et al., 2015; Garzillo, 2019).

De acordo com os resultados da Pesquisa Orçamentária Familiar – POF realizada entre 2017 e 2018, o consumo de alimentos vegetais (como cereais, leguminosas e oleaginosas) pelas famílias brasileiras, vem diminuindo ao longo dos anos - em 2002-2003 era de 10,4% e em 2017-2018 caiu para 5%, enquanto que o consumo de alimentos preparados e produtos industrializados na alimentação teve um crescimento de 56% nesse mesmo período (IBGE, 2019; Belik, 2020).

Estes resultados são reforçados por outros estudos, os quais apontam que a população vem reduzindo o consumo de alimentos básicos e tradicionais (como arroz, feijão, mandioca, batata e outros vegetais), bem como de preparações culinárias à base desses alimentos, e aumentando o consumo de alimentos industrializados (como biscoitos e refrigerantes), independentemente do nível de renda familiar e da região do país (Brasil, 2014; Louzada et al., 2015; Sperandio et al., 2017; Santos et al., 2019). Além disso, registra-se um desuso de espécies nativas de vegetais, que apresentam potencial para a diversificação dos cardápios (Kinupp & Lorenzi, 2014).

Dentre os principais motivos relatados pelos brasileiros para justificar o baixo consumo de frutas, hortaliças e outros vegetais, destacam-se: falta de hábito de consumir esses vegetais, falta de tempo para comprar alimentos frescos, falta de tempo ou “preguiça” em prepará-los, sabor desagradável, alta precibilidade, custo elevado para o orçamento familiar e pouca disponibilidade no comércio (Silva & Costa, 2013; Figueira et al., 2016; Santos et al., 2019). Sabe-se, ainda, que a maioria dos vegetais cultivados e produzidos para a comercialização provém de poucas empresas de sementes e, dentre essas, dificilmente há presença de plantas nativas (Kelen et al., 2015).

Nesse contexto, iniciativas que visem estimular o consumo de frutas e hortaliças, principalmente de espécies nativas e locais, são importantes para a diversificação da dieta dos brasileiros. São consideradas estratégicas e potencialmente positivas ações que busquem fortalecer as iniciativas públicas para aumentar a produção, ampliar o comércio local, bem como a realização de intervenções educativas. Outrossim, que não se restrinjam apenas ao discurso “saúde-doença” (visto que esse argumento nem sempre é suficiente para criar bons hábitos alimentares), mas que estimulem também a construção de outros sentidos para o consumo desses alimentos (Brasil, 2010; Figueira et al., 2016).

Em consonância com a Política Nacional de Alimentação e Nutrição - que preconiza, entre outros objetivos, a valorização da cultura alimentar e destaca que uma alimentação adequada e saudável não é aquela apropriada somente aos aspectos biológicos dos indivíduos, mas também aos aspectos socioculturais e a sustentabilidade - o estímulo ao consumo de diferentes espécies vegetais poderia ser iniciado pelo resgate da cultura rural/interiorana. Nesse processo, é necessário incluir ações que busquem encorajar práticas de cultivo, permitir o reencontro com sabores e lembranças (capazes de estimular o consumo desses alimentos), resgatar técnicas de preparo tradicionais e ampliar habilidades culinárias para a elaboração de preparações mais simples, práticas e sustentáveis, utilizando esses vegetais (Brasil, 2013a; Figueira et al., 2016; Jacob, 2020).

Ademais, culturas de plantas esquecidas nos últimos anos, vêm sendo redescobertas e podem ser cultivadas como parte de sistemas de rotação de culturas de vegetais ou plantadas entre outras culturas, gerando benefícios ambientais e econômicos, de forma a proteger e promover a biodiversidade e aumentar a diversificação na produção de alimentos, contribuindo para a ampliação do consumo de espécies vegetais (FAO, 2017).

Atualmente, em todo mundo, há um movimento para o resgate e valorização de espécies subutilizadas, uma diretriz que também deve ser seguida no Brasil, considerando a riqueza da biodiversidade existente em todos os biomas e territórios. As PANC, ainda que pouco valorizadas, costumam ser encontradas tanto em meio urbano quanto no rural, constituindo um saber transmitido pelos povos, dentro de uma sistemática de tradição oral (Leal et al., 2018; Yeşil et al., 2019; Da Cunha et al., 2020).

3.2. Plantas Alimentícias Não Convencionais e contribuições nutricionais

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) definiu Hortaliças Não Convencionais como sendo espécies vegetais presentes em determinadas localidades, que exercem influência na alimentação de populações tradicionais, como agricultores familiares que têm a sua sobrevivência ligadas ao campo, e que normalmente não estão organizadas enquanto cadeia produtiva (Brasil, 2010). A partir do trabalho de Kinupp (2007), essas espécies vêm sendo denominadas como PANC - são plantas que possuem uma ou mais partes comestíveis, tais como raízes tuberosas, tubérculos, bulbos, rizomas, cormos, talos, folhas, brotos, flores, frutos e sementes, mas que não estão presentes na alimentação diária da grande maioria da população (Kinupp & Lorenzi, 2014).

Há uma grande variedade dessas plantas, registrando-se, na literatura, cerca de mais de 3.000 espécies com potencial alimentício no Brasil. No entanto, a maioria não é cultivada e cresce espontaneamente em canteiros, jardins, hortas de áreas urbanas, áreas naturais de florestas, cerrados e campos (Brasil, 2010; Kinupp & Lorenzi, 2014; Kelen et al., 2015; Leal et al., 2018; Da Cunha et al., 2020).

Cabe aqui ressaltar que o critério de não convencionalidade é sempre relativo, em termos geográficos e culturais, ou seja, a planta por si só não pode ser categorizada como “convencional” ou “não convencional”. Por exemplo, no caso do umbu (*Spondias tuberosa* Arruda), para a maioria das pessoas do sul do Brasil, é uma fruta definida como “não convencional”, já as pessoas do nordeste veem essa fruta como “convencional”. Porém, mesmo na região Nordeste, o umbu pode ser visto como “não convencional” para pessoas que vivem na área urbana (Jacob, 2020).

Em geral, as espécies de PANC são altamente resilientes, de fácil manejo e, na maioria das vezes, são cultivadas sem o uso de agrotóxicos. A incorporação dessas à dieta pode constituir alternativas alimentícias e contribuir para diminuir deficiências nutricionais, melhorando a qualidade de vida e a saúde da população. Além disso, pode favorecer a ampliação da autonomia das famílias, nas escolhas alimentares, pois esses vegetais estão disponíveis em suas comunidades (Kinupp, 2007; Kinupp & Lorenzi, 2014; Kelen et al., 2015; Chaves, 2016).

Adicionalmente, a constatação de que os vegetais possuem substâncias biologicamente ativas tem impulsionado, em muitos países, pesquisas acerca de novas

fontes desses biocompostos e, até mesmo, o resgate de espécies em desuso, mas que apresentam potencial nutricional. Conforme a literatura, os teores de componentes proteicos, fibras, minerais e compostos bioativos encontrados nas PANC caracterizam-nas como de elevado valor nutricional, podendo o seu consumo trazer benefícios à saúde humana e contribuir para a redução da insegurança alimentar e nutricional da população. Deste modo, se justifica e se coloca em defesa a divulgação do seu valor nutricional e o estímulo ao seu consumo (Viana, 2013; Venskutonis, 2013; Kinupp & Lorenzi, 2014; Borokini et al., 2017; Chacha & Laswai, 2020).

Pesquisas acerca do valor nutricional de algumas PANC vêm sendo realizadas em diferentes partes do Brasil. Botrel et al. (2020), por exemplo, avaliaram a composição centesimal e os teores de minerais em espécies não convencionais comuns no bioma Cerrado - anredera (*Anredera cordifolia*), azedinha (*Rumex acetosa*), almeirão-de-árvore (*Lactuca canadenses*), beldroega (*Portulaca oleracea*), bertalha (*Basella alba*), capuchinha (*Tropaeolum majus*), caruru (*Amaranthus deflexus*), jambu (*Acmella oleracea*), major-gomes (*Talinum paniculatum*), ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill.), peixinho (*Stachys byzantina*), serralha (*Sonchus oleraceus*), taioba (*Xanthosoma taioba*) e vinagreira (*Hibiscus sabdariffa*) - cultivadas na Embrapa de Brasília/DF, e concluíram que as hortaliças apresentam potencial nutricional, pois são ricas em nutrientes, com destaque para os elevados teores de minerais, como magnésio, cálcio, potássio, zinco e ferro.

Bezerra et al. (2017), investigaram a composição nutricional, o teor de fenólicos totais e a atividade antioxidante de extratos de algumas PANC comuns no Rio Grande do Sul - almeirão (*Cichorium intybus*), radite (*Hypochoeris chillensis*) e tansagem (*Plantago major* L.). Os resultados mostraram que as três espécies de plantas estudadas se apresentaram como fonte de nutrientes e de compostos antioxidantes. No Paraná, Garcia et al. (2019) estudaram o perfil fenólico e o potencial antioxidante das folhas de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill.) e detectaram um total de dez compostos fenólicos com relevante atividade antioxidante. Os autores reforçam que as folhas dessa planta podem ter um importante papel na alimentação de pessoas com baixa renda, além serem ingredientes promissores para o enriquecimento de produtos alimentícios.

A ora-pro-nóbis também foi estudada em Minas Gerais, por Almeida et al. (2014), que realizaram a caracterização química de duas espécies (*Pereskia aculeata* Mill. e *Pereskia grandifolia* Haw.), coletadas em São Gonçalo do Abaeté/MG, e concluíram que

essas plantas são fontes de proteínas, fibras, minerais e de compostos bioativos. Por sua vez, Viana (2013), em Sete Lagoas/MG, avaliou o potencial antioxidante e a presença de biocompostos em ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill.) e outras PANC - bertalha (*Anredera cordifolia*), peixinho (*Stachis lanata* L.), azedinha (*Rumex acetosa* L.), beldroega (*Portulaca oleracea* L.), caruru (*Amaranthus viridis* L.), cansação (*Urera caracasana*). De acordo com o autor, todas as plantas apresentaram compostos fenólicos, sendo o caruru a espécie com maior teor de carotenoides e o peixinho caracterizado pela elevada capacidade antioxidante.

Ainda em Minas Gerais, Paula Filho (2013), analisou a composição centesimal e a concentração de carotenoides, vitamina C, vitamina E e minerais, em frutas não convencionais disponíveis na zona rural do município de Viçosa/MG - ananás do mato (*Ananas bracteatus*), coco licuri (*Syagrus coronata*) (polpa e amêndoa), melão croá (*Sicana sphaerica*) e maracujina (*Sicana odorifera*) - e concluiu que as frutas são potenciais fontes de nutrientes, especialmente minerais e vitaminas. Já no Rio de Janeiro/RJ, Oliveira et al. (2020) determinaram o perfil químico e bioativo do fruto da aroeira (*Schinustere binthifolius* Raddi), bem como sua capacidade antioxidante. Os autores concluíram que a planta é rica em fitoquímicos e possui alta capacidade antioxidante, o que sugere que o fruto possui propriedades funcionais e seu consumo pode trazer benefícios à saúde.

Outras pesquisas apontam também que espécies de PANC podem ser utilizadas no desenvolvimento de novos produtos alimentícios, configurando uma estratégia de baixo custo para melhorar a ingestão de nutrientes. Martinevski et al. (2013), por exemplo, utilizaram a bertalha (*Anredera cordifolia*) e a ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill.), coletadas na zona rural de Porto Alegre/RS, para o desenvolvimento de pães. Em Diadema/SP, Sato et al. (2019) incorporaram farinha de folhas secas de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill.) em massa de macarrão. De acordo com os autores, foi possível verificar a viabilidade na utilização dessas espécies no preparo de pães e macarrão. Ademais, os produtos desenvolvidos apresentaram boa aceitação, alcançando Índices de Aceitabilidade entre 60% e 80%.

Nesse cenário, é importante frisar que conhecer as PANC disponíveis é fundamental para a utilização consciente dessas fontes alimentares. Existem espécies diferentes com os mesmos nomes populares ou espécies diferentes similares quanto a aparência. Além disso, como muitas delas são pouco conhecidas, antes do consumo deve-

se atentar para as instruções quanto a parte da planta que deve ser consumida e quanto ao modo de preparo. Algumas espécies podem ser consumidas *in natura*, enquanto outras precisam ser levadas à cocção para a inativação de antinutrientes, como oxalatos, saponinas e fitatos (EPAMIG, 2012; Singh et al., 2013; Almeida et al., 2014; Chacha & Laswai, 2020). Desta forma, salienta-se a importância de pesquisas acerca dessas plantas, bem como da divulgação do conhecimento científico sobre as espécies estudadas.

3.3. Plantas Alimentícias Não Convencionais na promoção da Segurança Alimentar e Nutricional

A questão alimentar e nutricional está relacionada com diferentes interesses e aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais. Por esse motivo, o conceito de Segurança Alimentar e Nutricional está em permanente construção, sendo constantemente debatido por variados segmentos da sociedade, no Brasil e no mundo. Atualmente, o Brasil adota o conceito estabelecido na Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional - LOSAN (Brasil, 2013b):

“A Segurança Alimentar e Nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis” (Art. 3º, Lei 11.346/2006 - LOSAN).

No país, a construção desse conceito foi norteadada pela interligação de dois enfoques: o socioeconômico e o de saúde e nutrição, agregando questões relativas à produção e à disponibilidade de alimentos (autonomia, suficiência, estabilidade e sustentabilidade), bem como a preocupação em promover a saúde (Brasil, 2013a). Ações para promoção da Segurança Alimentar e Nutricional, tanto em âmbito nacional quanto em âmbito internacional, têm direcionado suas estratégias ao incentivo à produção local, respeitando as tradições e o contexto cultural e social no qual o indivíduo está inserido, de forma a priorizar hábitos alimentares regionais (Fabri, 2013).

Nessa direção, a promoção da alimentação saudável envolve muito mais que a escolha de alimentos nutricionalmente adequados. Ela está relacionada à defesa da biodiversidade de espécies, ao reconhecimento da herança cultural, ao valor histórico do alimento e ao estímulo à cozinha típica regional, contribuindo, assim, para o resgate das tradições e o prazer da alimentação. Assim, valorizar uma agricultura mais sustentável,

mantendo o equilíbrio do ambiente e respeitando o conhecimento local, é fundamental para melhorar a qualidade da alimentação (Brasil, 2015).

Uma boa nutrição se inicia com uma agricultura de qualidade, baseada em múltiplas estratégias, incluindo: o fortalecimento dos processos de produção; o estabelecimento de condições para os pequenos produtores se inserirem nos mercados, posto que a agricultura em pequena escala chega a produzir 80% dos alimentos consumidos em muitos países; e o estímulo aos mecanismos de compras públicas de alimentos para programas sociais, como forma de aproximação entre pequenos produtores e consumidores (Conti et al., 2015).

Dentro deste cenário, o apoio à agricultura familiar tem se mostrado relevante para a implementação de ações de SAN. A produção de alimentos, principalmente por pequenos produtores, tem se fortalecido com iniciativas de articulação de políticas públicas, a exemplo do Programa de Aquisição de Alimentos - PAA e do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE (Saraiva et al., 2013; Hunter et al., 2019), que nasceram como programas intersetoriais e buscam, dentre outros objetivos, efetivar e operacionalizar a associação da produção familiar local e o consumo de alimentos em quantidade e qualidade compatíveis com o conceito de Segurança Alimentar e Nutricional (Brasil, 2003; Brasil, 2009; Camargo et al., 2013).

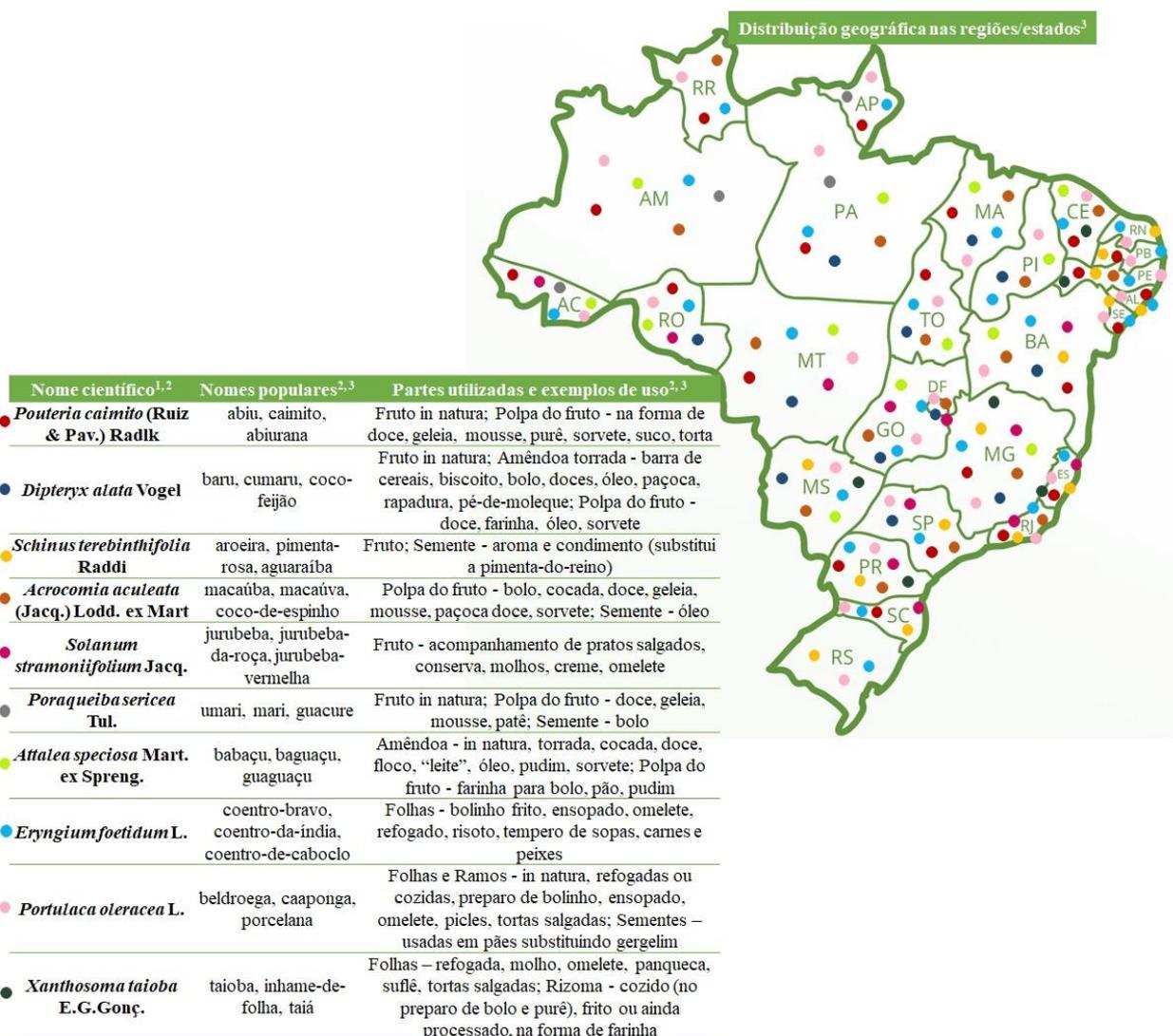
As principais finalidades do PAA são incentivar o consumo dos alimentos produzidos pelos agricultores familiares, com fomento à uma produção sustentável, bem como promover o acesso à alimentação das pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional e o abastecimento alimentar – aqui compreendendo as compras governamentais de alimentos e o repasse para creches e escolas, hospitais públicos, associações de idosos e outras instituições de assistência social (Brasil, 2003; Brasil, 2011). O PNAE, por sua vez, tem como principal objetivo oferecer alimentação saudável nas escolas, com respeito à cultura e aos hábitos alimentares, utilizando gêneros alimentícios básicos, pautando-se na sustentabilidade, sazonalidade e diversificação agrícola da região (Brasil, 2013c).

Assim, produtos da sociobiodiversidade brasileira (inter-relação entre a diversidade biológica e a diversidade de sistemas socioculturais), incluindo as PANC, podem ser agregados a programas de alimentação, valorizando a produção local, de forma a resgatar culturas alimentares e promover a diversificação de cardápios (Brasil, 2016). Para muitos estudiosos, incorporar os vegetais subutilizados em políticas nacionais de

alimentação e nutrição, se constitui uma importante estratégia para promover a Segurança Alimentar e Nutricional (Padulosi, 2017; Hunter et al., 2019).

Algumas políticas públicas e programas brasileiros já incentivam a utilização desses vegetais, apoiando a produção e a compra de PANC (Padulosi, 2017; Hunter et al., 2019). A Portaria Interministerial nº 284/2018, por exemplo, institui uma lista de alimentos com diversas plantas da sociobiodiversidade brasileira, para fins de comercialização no âmbito das operações do PAA (Brasil, 2018). Na Figura 1, elaborada com base na literatura da área, é possível visualizar alguns exemplos de espécies nativas, que apesar de serem pouco exploradas na alimentação, são comuns em diversas partes do país.

Figura 1 - Espécies de plantas nativas da sociobiodiversidade brasileira: nomes populares, seus usos e distribuição geográfica natural.



Fonte:¹ Flora do Brasil (2020); ² Kinupp & Lorenzi (2014); ³ Brasil (2018).

Além dessas espécies, há muitas outras PANC com potencial alimentício em diferentes biomas do Brasil: licuri, guabiroba, araticum, butiá, pinhão, pitanga, jaboticaba, cagaita, jatobá, mangaba, pequi, jenipapo, murici, buriti, cará-amazônico, ora-pro-nóbis, jambu, mandacaru, dentre outras (Brasil, 2012; Brasil, 2018). Percebe-se, portanto, que a sociobiodiversidade brasileira é rica em espécies vegetais que, apesar de serem negligenciadas ou pouco exploradas, podem desempenhar importante papel na alimentação da população (Kinupp & Lorenzi, 2014).

A utilização de espécies nativas na alimentação de populações locais vem sendo investigada em diversos países (Tebkew et al., 2018; Yeşil et al., 2019; Wang et al., 2020). No Brasil, Leal et al. (2018) investigaram a utilização e o conhecimento dos moradores acerca das PANC, em comunidades de um distrito de Florianópolis/SC. Um total de 63 espécies de PANC foram citadas pelos entrevistados e as formas de consumo mais referidas foram: cruas, em saladas, em sucos, em bebidas alcoólicas, em molhos, em doces, em farofas e como corantes alimentares. O fruto era a parte das plantas mais utilizada, seguido da semente, raiz, folha, flor e talo.

Já um estudo realizado por Da Cunha et al. (2020), revelou que muitas dessas espécies de plantas costumam também estar presentes em meio a área urbana de grandes cidades brasileiras e podem contribuir para a promoção da Segurança Alimentar e Nutricional de muitas famílias. A pesquisa buscou identificar a presença e as formas de usos de espécies negligenciadas e subutilizadas em hortas urbanas de Salvador/BA, sendo encontradas 59 espécies de PANC, distribuídas nas dezessete hortas ativas da cidade, e 19 delas eram utilizadas na alimentação das famílias dos agricultores entrevistados.

Ainda de acordo com o estudo, folhas, frutos e sementes de espécies de PANC costumavam ser utilizadas em diversas preparações culinárias, destacando-se o uso de hortelã-graúda (*Coleus amboinicus* Lour.), coentro-bravo (*Eryngium foetidum* L.), língua-de-vaca (*Talinum fruticosum* (L.) Juss.) e ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill). Porém, a maior parte das PANC identificadas nasciam de forma espontânea e o número de espécies cultivadas ainda era pequeno, quando comparado aos outros vegetais produzidos nas hortas. Os autores constataram também a doação de alimentos, incluindo PANC, em 41,7% das hortas - que eram destinadas, sobretudo, para asilos e escolas (Da Cunha et al., 2020).

Em formato mais prospectivo, algumas pesquisas apontam a viabilidade de utilização de espécies de PANC na alimentação escolar. Monego et al. (2013), por

exemplo, caracterizaram a produção e o potencial produtivo de espécies nativas do Cerrado, incluindo algumas PANC (baru, buriti, cagaita, jatobá, mangaba e pequi), em Goiás e no Distrito Federal, com vistas à sua inserção na alimentação escolar e constataram que, apesar desses frutos apresentarem grande potencial produtivo, valor nutricional e comercial para utilização na alimentação escolar, são alimentos subaproveitados, sendo sua produção pouco explorada.

Seguindo essa linha de investigação, Soares et al. (2016) e Ortolan et al. (2016), desenvolveram, respectivamente, *cookies* adicionados de farinha de jatobá e *cupcakes* adicionados de farinha de baru, com o objetivo de avaliar a aceitabilidade desses produtos entre crianças em idade escolar, matriculadas em uma escola municipal de Guarapuava/PR. Os resultados mostraram que os *cookies*, com um nível de adição de até 3% de farinha de jatobá, e os *cupcakes*, com adição de até 12% de farinha de baru, foram bem aceitos pelas crianças. De acordo com os autores, essas PANC podem ser consideradas potenciais ingredientes para diferentes preparações culinárias, com alta expectativa de aceitação pelos escolares.

Em contrapartida, Izzo & Domene (2021) avaliaram o potencial de introdução de pão e torta de abóbora elaborados com ora-pro-nóbis em cardápios do PNAE, a partir de testes sensoriais com crianças matriculadas em escolas municipais de Santos/SP. Os autores constaram que, apesar da inclusão da ora-pro-nóbis ter contribuído para melhorar a qualidade nutricional das preparações, e dos pães elaborados com a planta terem sido bem aceitos por alguns escolares, de uma forma geral, o Índice de Aceitabilidade dos produtos foi inferior ao que é recomendado pela legislação ($\geq 85\%$), no âmbito do PNAE (Brasil, 2013c). Mediante os resultados, os autores enfatizam que os alimentos da biodiversidade brasileira devem continuar sendo estudados e que novas tentativas de inserção na alimentação devem ser realizadas, pois sabe-se que a exposição repetida a um alimento desconhecido, como é o caso de muitas PANC, pode ser uma estratégia eficaz para a familiarização e promoção do seu consumo.

Cabe salientar que, no Brasil, 26,5% da população vive abaixo da linha de pobreza e essas pessoas estão mais expostas a restrições de alimentos e à insegurança alimentar (IBGE, 2018). Nesse sentido, a diversificação dos sistemas de produção, com a inserção de PANC, bem como o incentivo ao seu consumo, podem contribuir para a proteção dos sistemas alimentares, diversificação da alimentação e promoção da segurança alimentar (Padulosi, 2017).

Outrossim, vale reforçar que a valorização de alimentos locais, além de contribuir para a promoção da biodiversidade e de práticas alimentares mais saudáveis, possibilita o apoio à agricultura familiar e à geração de renda, bem como o respeito à identidade cultural das comunidades, em consonância com diretrizes da Segurança Alimentar e Nutricional (Monego et al., 2013). No entanto, como desafio, pontua-se que ainda são insuficientes os registros quanto às iniciativas para utilização das PANC na alimentação dos brasileiros. Essas informações poderiam contribuir para o uso mais regular das espécies, tornando-as tão apreciadas quanto os vegetais habitualmente consumidos.

4. Considerações finais

O presente estudo buscou sistematizar informações a respeito das PANC, abordando questões acerca do potencial nutricional e da sua utilização na alimentação, bem como sobre a importância da inserção desses vegetais nos sistemas de produção de alimentos, de forma a incentivar o consumo dessas espécies, na perspectiva da Segurança Alimentar e Nutricional.

Os achados evidenciam e dão destaque às PANC como alimentos ricos em nutrientes e compostos bioativos, importantes para realização de práticas alimentares mais saudáveis, promoção da biodiversidade e da sustentabilidade alimentar, valorização da cultura local e para o fortalecimento de ações governamentais de segurança alimentar no país. Todavia, pesquisas que abordem o tema PANC na sua interrelação com a promoção da Segurança Alimentar e Nutricional dos brasileiros ainda são escassas.

Dessa forma, sugere-se a realização de novos estudos que avaliem a inserção das espécies nativas em preparações habituais, formas de consumo seguras, desenvolvimento e aplicação de projetos de valorização e resgate dos conhecimentos tradicionais das PANC, bem como que permitam a atualização de informações a respeito da sociobiodiversidade brasileira.

Referências

Almeida, M. E. F., Junqueira, A. M. B., Simão, A. A., & Corrêa, A. D. (2014). Caracterização química das hortaliças não-convencionais conhecidas como ora-pro-

nóbis. *Bioscience Journal*, 30(Supplement 1), 431-439. Recuperado de <http://www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/17555/14557>.

Belik, W. (2020). *Estudo sobre a Cadeia de Alimentos*. Recuperado em 03 de março, 2021, de https://www.ibirapitanga.org.br/wp-content/uploads/2020/10/EstudoCadeiaAlimentos_%C6%92_13.10.2020.pdf.

Bezerra, A. S., Stankievicz, S. A., Kaufmann, A. I., Machado, A. A. R., & Uczay, J. (2017). Composição nutricional e atividade antioxidante de plantas alimentícias não convencionais da região sul do Brasil. *Arquivos Brasileiros de Alimentação*, 1(1), 182-188. Recuperado de <http://www.journals.ufrpe.br/index.php/ABA/article/view/1479>.

Bezerra, J. A., & Brito, M. M. (2020). Potencial nutricional e antioxidantes das Plantas alimentícias não convencionais (PANCs) e o uso na alimentação: Revisão. *Research, Society and Development*, 9(9), e369997159. doi: 10.33448/rsd-v9i9.7159.

Borokini, F. B., Olaleye, M. T., & Lajide, L. (2017). Nutritional and chemical compositions of two underutilized Vegetables in Nigeria. *Bangladesh Journal of Scientific and Industrial Research*, 52(3), 201-208. doi: 10.3329/bjsir.v52i3.34156.

Botrel, N., Freitas, S., Fonseca, M. J. O., Melo, R. A. C., & Madeira, N. (2020). Valor nutricional de hortaliças folhosas não convencionais cultivadas no Bioma Cerrado. *Brazilian Journal of Food Technology*, 23, e2018174. doi: 10.1590/1981-6723.17418.

Brasil (2003). Presidência da República. Casa Civil. *Lei nº 10.696, de 2 de julho de 2003*. Dispõe sobre a repactuação e o alongamento de dívidas oriundas de operações de crédito rural, e dá outras providências. Recuperado em 03 de agosto, 2019, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.696.htm.

Brasil (2009). Presidência da República. Casa Civil. *Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009*. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica e dá outras providências. Recuperado em 02 de fevereiro, 2020, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11947.htm.

Brasil (2010). Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secret. de Desenv. Agropecuário e Cooperativismo. *Hortaliças não-convencionais (tradicionais)*. Brasília: MAPA/ACS. Recuperado em 03 de fevereiro, 2021, de https://www.abcsem.com.br/docs/cartilha_hortalicas.pdf.

Brasil (2011). Presidência da República. *Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011*. Institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais; altera as Leis nº 10.696, de 2 de julho de 2003, 10.836, de 9 de janeiro de 2004, e 11.326, de 24 de julho de 2006. Recuperado em 28 de janeiro, 2021, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112512.htm.

Brasil (2012). Ministério do Meio Ambiente. Departamento de conservação da biodiversidade. *Caatinga: contexto, características e estratégias de conservação*. Recuperado em 03 de outubro, 2019, de <http://www.mma.gov.br/component/k2/itemlist/category/55-caatinga?start=15>.

Brasil (2013a). Ministério da Saúde. *Política Nacional de Alimentação e Nutrição*. Recuperado em 06 de fevereiro, 2021, de https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf

Brasil (2013b). Ministério da Saúde. *O direito humano à alimentação adequada e o sistema nacional de segurança alimentar e nutricional*. Recuperado em 06 de fevereiro, 2021, de http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/DHAA_SAN.pdf.

Brasil (2013c). Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. *Resolução nº 26 de 17 de junho de 2013*. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Recuperado em 11 de fevereiro, 2018, de https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/30683767/do1-2013-06-18-resolucao-n-26-de-17-de-junho-de-2013-30683763.

Brasil (2014). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Guia alimentar para a população brasileira*. 2 ed. Brasília: Ministério da Saúde. Recuperado em 20 de fevereiro, 2020, de https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf.

Brasil (2015). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Alimentos regionais brasileiros*. 2 ed. Brasília: Ministério da Saúde. Recuperado em 03 de fevereiro, 2021, de https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/alimentos_regionais_brasileiros_2ed.pdf.

Brasil (2016). Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. *Aquisição de produtos da agricultura familiar para a alimentação escolar*. 2 ed. Brasília: FNDE. Recuperado em 15 de janeiro, 2021, de <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-area-gestores/pnae-manuais-cartilhas/item/8595-manual-de-aquisi%C3%A7%C3%A3o-de-produtos-da-agricultura-familiar-para-a-alimenta%C3%A7%C3%A3o-escolar>.

Brasil (2018). Ministério do Meio Ambiente. *Portaria Interministerial nº 284, de 30 de maio de 2018*. Institui a lista de espécies da sociobiodiversidade, para fins de comercialização in natura ou de seus produtos derivados, no âmbito das operações realizadas pelo Programa de Aquisição de Alimentos-PAA. Recuperado em 01 de outubro, 2019, de http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/29306868/do1-2018-07-10-portaria-interministerial-n-284-de-30-de-maio-de-2018-29306860.

Brasil (2020). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. *Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Recuperado em 31 de janeiro, 2021, de http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf.

Caetano, C. M., Cuellar, R. D. P., Juajibioy, J. L. M., Ávila, L. N. V., Nunes, D. G. C., & de Pazdiora, B. R. C. N. (2015). Mejoramiento participativo: herramienta para la conservación de cultivos subutilizados y olvidados. *Acta Agronómica*, 64(3sup), 307-327. doi: 10.15446/acag.v64n3sup.50550.

Camargo, R. A. L., Baccarin, J. G., & Silva, D. B. P. (2013). O papel do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) no fortalecimento da agricultura familiar e Promoção da Segurança Alimentar. *Temas de Administração Pública*, 8(2). Recuperado de <https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/economiarural/josegiacomobaccarin1559/artigo-temas-versao-publicada.pdf>.

Cecchetto, F.H., Pena, D. P., & Pellanda, L. C. (2017). Playful interventions increase knowledge about healthy habits and cardiovascular risk factors in children: the

CARDIOKIDS randomized study. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 109(3), 199-206. doi: 10.5935/abc.20170107.

Chacha, J. S., & Laswai, H. S. (2020). Micronutrients potential of underutilized vegetables and their role in fighting hidden hunger. *International Journal of Food Science*, ID 9408315. doi: 10.1155/2020/9408315.

Chaves, M. S (2016). *Plantas alimentícias não convencionais em comunidades ribeirinhas na Amazônia*. (Dissertação de mestrado em Agroecologia). Universidade Federal de Viçosa, Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, Viçosa/MG. Recuperado de <https://locus.ufv.br//handle/123456789/8252>.

Conti, I. L., Bazotti, A., & Radomsky, G. F. W. (2015). Agricultura familiar e segurança alimentar e nutricional: um estudo sobre a relação produção-consumo nos municípios de Toledo (PR) e Contagem (MG). *Revista Extensão Rural*, 22(1), 56-86. doi: 10.5902/2318179611935.

Da Cunha, M. A., Paraguassú, L. A. A., Assis, J. G. A, Silva; A. B. P. C., & Cardoso, R. C. V. (2020). Urban gardening and neglected and underutilized species in Salvador, Bahia, Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 16(67), 1-16. doi: 10.1186/s13002-020-00421-0.

Dutra, L. V. (2013). *Insegurança alimentar e nutricional e produção para o autoconsumo na zona rural de São Miguel do Anta, Minas Gerais*. (Dissertação de Mestrado em Agroecologia). Universidade Federal de Viçosa, Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, Viçosa/MG. Recuperado de <https://locus.ufv.br//handle/123456789/2009>.

EPAMIG (2012). Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. *Hortalças não-convencionais: Sabores e Saberes*. Recuperado em 23 de março, 2018, de <http://www.epamig.br/download/cartilha-hortalicas-nao-convencionais-saberes-e-sabores/>.

Fabri, R. K. (2013). *Uso de alimentos regionais da agricultura familiar na alimentação escolar: um estudo de caso em Santa Catarina*. (Dissertação de Mestrado em Nutrição). Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Florianópolis-SC. Recuperado de <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/107563>.

FAO - Food and Agricultural Organization of the United Nations. (2017). *Promoting neglected and underutilized crop species*. Recuperado em 08 de julho, 2019, de <http://www.fao.org/news/story/en/item/1032516/icode/>.

Figueira, T. R., Lopes, A. C. S., & Modena, C. M. (2016). Barreiras e fatores promotores do consumo de frutas e hortaliças entre usuários do Programa Academia da Saúde. *Revista de Nutrição*, 29(1), 85-95. doi: 10.1590/1678-98652016000100009.

Flora do Brasil – REFLORA (2020). *Plantas do Brasil: Resgate Histórico e Herbário Virtual para o Conhecimento e Conservação da Flora Brasileira*. Recuperado em 14 de agosto, 2020, de <http://floradobrasil.jbrj.gov.br>.

Garcia, J. A., Corrêa, R. C., Barros, L., Pereira, C., Abreu, R. M., Alves, M. J., Calheta, R. C., Bracht, A., Peralta, R. M., & Ferreira, I. C. F. R. (2019). Phytochemical profile and biological activities of 'Ora-pro-nobis' leaves (*Pereskia aculeata* Miller), an underexploited superfood from the Brazilian Atlantic Forest. *Food Chemistry*, 294, 302-308. doi: 10.1016/j.foodchem.2019.05.074.

Garzillo, J. M. F. (2019). *A alimentação e seus impactos ambientais: abordagens dos guias alimentares nacionais e estudo da dieta dos brasileiros*. (Tese de Doutorado em Ciências). Universidade de São Paulo, Programa: Saúde Global e Sustentabilidade, São Paulo/SP. Recuperado de <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6140/tde-13022019-082545/pt-br.php>.

Hunter, D., Borelli, T., Beltrame, D. M. O., Oliveira, C. N. S., Coradin, L., Wasike, V. W., Wasilwa, L., Mwai, J., Manjella, A., Samarasinghe, G. W. L., Madhujith, T., Nadeeshani, H. V. H., Tan, A., Tuğrul Ay, S., Güzelsoy, N., Lauridsen, N., Gee, E., & Tartanac, F. (2019). The potential of neglected and underutilized species for improving diets and nutrition. *Planta*, 250, 709-729. doi: 10.1007/s00425-019-03169-4.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2018). *Pobreza aumenta e atinge 54,8 milhões de pessoas em 2017*. Recuperado em 27 de novembro, 2020, de <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/23299-pobreza-aumenta-e-atinge-54-8-milhoes-de-pessoas-em-2017>.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019). *Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: primeiros resultados*. Recuperado em 03 de maio, 2021, de <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101670.pdf>.

Izzo, S., & Domene, S. M. A. (2021). Aceitabilidade de preparações culinárias com ora-pro-nóbis por escolares atendidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar. *Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde*, 16, e53372. doi: 10.12957/demetra.2021.53372.

Jacob, M. C. M (2020). Biodiversidade de plantas alimentícias não convencionais em uma horta comunitária com fins educativos. *Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde*, 15, e43568. doi: 10.12957/demetra.2020.44037.

Kelen, M. E. B., Nouhuys, I. S. V., Kehl, L. C. K., Brack, P., & Silva, D. B. (2015). *Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC): hortaliças espontâneas e nativas*. 1 ed. Porto Alegre: UFRGS. Recuperado em 11 de novembro, 2020, de <https://www.ufrgs.br/viveiroscomunitarios/wp-content/uploads/2015/11/Cartilha-15.11-online.pdf>.

Kinupp, V. F. (2007). *Plantas alimentícias não-convencionais da região metropolitana de Porto Alegre, RS*. (Tese de Doutorado em Fitotecnia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Agronomia, Porto Alegre/RS. Recuperado de <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/12870>.

Kinupp, V. F., & Barros, I. B. I. (2008). Teores de proteínas e minerais de espécies nativas, potenciais hortaliças e frutas. *Food Science and Technology*, 28(4), 846-857. doi: 10.1590/S0101-20612008000400013.

Kinupp, V. F., & Lorenzi, H. (2014). *Plantas Alimentícias Não Convencionais (Panc) no Brasil*. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora.

Leal, M. L., Alves, R. P., & Hanazaki, N. (2018). Knowledge, use, and disuse of unconventional food plants. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 14(6), 1-9. doi: 10.1186/s13002-018-0209-8.

Louzada, M. L. D. C., Martins, A. P. B., Canella, D. S., Baraldi, L. G., Levy, R. B., Claro, R. M., Moubarac, J-C., Cannon, G., & Monteiro, C. A. (2015). Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 49(38), 1-11. doi: 10.1590/S0034-8910.2015049006132.

Louzada, M. L. C., Ricardo, C. Z., Steele, E. M., Levy, R. B., Cannon, G., & Monteiro, C. A. (2017). The share of ultra-processed foods determines the overall nutritional quality

of diets in Brazil. *Public Health Nutrition*, 21(1), 94-102. doi: 10.1017/S1368980017001434.

Marchioni, D. M. L., Mendes, A., Gorgulho, B., Stella, R. H., & Fisberg, R. M. (2012). Densidade energética da dieta e fatores associados: como está a população de São Paulo?. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 56(9), 638-645. doi: 10.1590/S0004-27302012000900007.

Martinevski, C. S., Oliveira, V. R., Rios, A. D. O., Flores, S. H., & Venzke, J. G. (2013). Utilização de bertalha (*Anredera cordifolia* (TEN.) Steenis) e ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.) na elaboração de pães. *Alimentos e Nutrição Araraquara*, 24(3), 1-6. Recuperado de <http://200.145.71.150/seer/index.php/alimentos/article/viewArticle/267>.

Martini, F. A. N., Borges, M. B., & Guedes, D. P. (2014). Hábito alimentar e síndrome metabólica em uma amostra de adultos brasileiros. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 64(3), 161-173. Recuperado de <http://ve.scielo.org/pdf/alan/v64n3/art03.pdf>.

Monego, E. T., Alexandre, V. P., Sousa, L. M., Martins, K. A., Rosa, J. Q. S., Souza, P. L. C., & Assis, J. N. (2013). Produção e potencial agrícolas de alimentos destinados à alimentação escolar em Goiás e no Distrito Federal, na Região Centro-Oeste do Brasil. *Revista de Nutrição*, 26(2), 233-241. doi: 10.1590/S1415-52732013000200011.

Oliveira, V. S., Augusta, I. M., Braz, M. V. C., Riger, C. J., Prudêncio, E. R., Sawaya, A. C. H. F., Sampaio, G. R., Torres, E. A. F. S., & Saldanha, T. (2020). Aroeira fruit (*Schinus terebinthifolius* Raddi) as a natural antioxidant: Chemical constituents, bioactive compounds and in vitro and in vivo antioxidant capacity. *Food Chemistry*, 315, 126274. doi: 10.1016/j.foodchem.2020.126274.

Ortolan, A. V., Eing, K. K. C., Santos, M. M. R., Candido, C. J., Santos, E. F., & Novello, D. (2016). Adição de farinha de baru em cupcakes: caracterização físico-química e sensorial entre crianças. *O Mundo da Saúde*, 40(2), 213-220. doi: 10.15343/0104-7809.20164002.

Padulosi, S. (2017). *Bring NUS back to the table!* Recuperado em 06 de julho, 2019, de <https://www.bioversityinternational.org/e-library/publications/detail/bring-nus-back-to-the-table/>.

Paula Filho, G. X. (2013). *Frutas alimentícias não convencionais da zona rural de Viçosa, Minas Gerais: levantamento etnobotânico e valor nutricional*. (Dissertação de Mestrado em Agroecologia). Universidade Federal de Viçosa, Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, Viçosa/MG. 2013. Recuperado de <https://locus.ufv.br/handle/123456789/8540>.

Ribeiro, S. M., Bógus, C. M., & Watanabe, H. A. W. (2015). Agricultura urbana agroecológica na perspectiva da promoção da saúde. *Saúde e Sociedade*, 24(2), 730-743. doi: 10.1590/S0104-12902015000200026.

Santos, G. M. G. C. D., Silva, A. M. R., Carvalho, W. O. D., Rech, C. R., & Loch, M. R. (2019). Perceived barriers for the consumption of fruits and vegetables in Brazilian adults. *Ciencia & saude coletiva*, 24, 2461-2470. doi: 10.1590/1413-81232018247.19992017.

Saraiva, E. B., Silva, A. P. F., Sousa, A. A., Cerqueira, G. F., Chagas, C. M. S., & Toral, N. (2013). Panorama da compra de alimentos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar. *Ciê. & Saúde Colet.*, 18(4), 927-936. doi: 10.1590/S1413-81232013000400004.

Sato, R., Cilli, L. P. D. L., Oliveira, B. E. D., Maciel, V. B. V., Venturini, A. C., & Yoshida, C. M. P. (2019). Nutritional improvement of pasta with *Pereskia aculeata* Miller: a non-conventional edible vegetable. *Food Science and Technology*, 39(Suppl. 1), 28-34. doi: 10.1590/fst.35617.

Silva, C. L., & Costa, T. H. M. (2013). Barreiras e facilitadores do consumo de frutas e hortaliças em adultos de Brasília. *Scientia Medica* (Porto Alegre), 23(2), 68-74. Recuperado de <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/13047/9667>.

Singh, S., Singh, D. R., Banu, S., & Salim, K. M. (2013). Determination of bioactives and antioxidant activity in *Eryngium foetidum* L.: a traditional culinary and medicinal herb. *Proceedings of the National Academy of Sciences, India Section B: Biological Sciences*, 83, 453–460. doi: 10.1007/s40011-012-0141-y.

Soares, J. M., Santos, M. M. R, Candido, C. J., Santos, E. F., & Novello, D. (2016). Cookies adicionados de farinha de jatobá: composição química e análise sensorial entre

crianças. *Brazilian Journal of Health Research*, 18(3), 74-82. Recuperado de <https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/15746>.

Sperandio, N., Rodrigues, C. T., Franceschini, S. D. C. C., & Priore, S. E. (2017). The impact of the Bolsa Família Program on food consumption: a comparative study of the southeast and northeast regions of Brazil. *Ciencia & Saude Coletiva*, 22, 1771-1780. doi: 10.1590/1413-81232017226.25852016.

Tebkew, M., Gebremariam, Y., Mucheye, T., Alemu, A., Abich, A., & Fikir, D. (2018). Uses of wild edible plants in Quara district, northwest Ethiopia: implication for forest management. *Agriculture & Food Security*, 7(12), 1-14. doi: 10.1186/s40066-018-0163-7.

Triches, R. M., & Schneider, S. (2010). Alimentação escolar e agricultura familiar: reconectando o consumo à produção. *Saúde e Sociedade*, 19(4), 933-945. Recuperado de <https://www.scielo.org/pdf/sausoc/2010.v19n4/933-945/pt>.

Venskutonis, P. R., & Kraujalis, P. (2013). Nutritional components of amaranth seeds and vegetables: a review on composition, properties, and uses. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 12(4), 381-412. doi: 10.1111/1541-4337.12021.

Viana, M. M. S. (2013). *Potencial nutricional, antioxidante e atividade Biológica de hortaliças não convencionais*. (Dissertação de Mestrado em Ciências Agrárias). Universidade Federal de São João del Rei, Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias, Sete Lagoas/MG. Recuperado de [https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/ppgca/Dissertacao%20Mayara%20Marcia%20Sarsur%20Viana%20UF SJ\(1\).pdf](https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/ppgca/Dissertacao%20Mayara%20Marcia%20Sarsur%20Viana%20UF SJ(1).pdf).

Wang, J., Seyler, B. C., Ticktin, T., Zeng, Y., & Ayu, K. (2020). An ethnobotanical survey of wild edible plants used by the Yi people of Liangshan Prefecture, Sichuan Province, China. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 16(10), 1-27. doi: 10.1186/s13002-019-0349-5.

WHO - World Health Organization (2014). *Global status report on noncommunicable diseases 2014*. Geneva: WHO. Recuperado em 11 de fevereiro, 2021, de <https://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/en/>.

WHO - World Health Organization (2018). *Noncommunicable Diseases (NCD) Country Profiles 2018*. Geneva: WHO. Recuperado em 11 de fevereiro, 2021, de <https://www.who.int/publications/i/item/ncd-country-profiles-2018>.

Yeşil, Y., Çelik, M., & Yılmaz, B. (2019). Wild edible plants in Yeşilli (Mardin-Turkey), a multicultural area. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 15(52), 1-19. doi: 10.1186/s13002-019-0327-y.

**Capítulo 2: HORTAS URBANAS E ESPÉCIES NEGLIGENCIADAS E
SUBUTILIZADAS EM SALVADOR, BAHIA, BRASIL**

O capítulo foi elaborado de acordo com as normas do periódico *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* (ISSN: 1746-4269), onde foi publicado como artigo científico.

DOI: <https://doi.org/10.1186/s13002-020-00421-0>

Hortas urbanas e Espécies Negligenciadas e Subutilizadas em Salvador, Bahia, Brasil

Urban gardening and neglected and underutilized species in Salvador, Bahia, Brazil

Resumo

Introdução: A agricultura urbana tem sido apontada como uma estratégia de produção de alimentos e sustentabilidade ambiental, embora enfrente entraves em países latino-americanos. Em adição, em áreas urbanas, observa-se o baixo consumo de frutas e hortaliças e a perda da diversidade alimentar, incluindo as Espécies Negligenciadas e Subutilizadas (NUS), que envolvem potencial para fortalecer sistemas alimentares locais. Assim, este trabalho buscou realizar o mapeamento das hortas urbanas ativas na cidade de Salvador, Bahia, Brasil, caracterizando os seus agricultores quanto aos aspectos socioeconômicos, e sistematizar informações quanto ao destino dos alimentos produzidos e quanto a disponibilidade e utilização de NUS.

Métodos: Realizou-se o mapeamento das hortas urbanas no município, com coleta de dados junto aos agricultores. O estudo incluiu duas etapas: i. localização das hortas; ii. visitas *in loco*, para entrevistas com os agricultores e verificação dos alimentos cultivados, destino da produção, disponibilidade e utilização de NUS.

Resultados: Foram localizadas 18 hortas ativas, das quais 17 hortas participaram do estudo: oito (8) comunitárias (HUC) e nove (9) privadas (HUP). Os entrevistados apresentaram idade média de 55,76 anos, a maioria (52,9%) eram homens e atuava nas HUP (88,9%). Nas HUC predominaram mulheres (87,5%), com maior escolaridade. Para 52,9% dos horticultores, a horta era a principal fonte de renda. Os alimentos produzidos nas hortas eram consumidos por 82,4% dos horticultores e suas famílias. Em 70,6% das hortas a produção era destinada também à comercialização, enquanto 47,1% delas faziam a doação. Do levantamento *in loco*, 59 NUS foram encontradas e 76,5% dos entrevistados, em sua maioria mulheres, afirmaram consumir 19 dessas espécies. Folhas, frutos e sementes de NUS costumavam ser ingeridas crus e em diversas preparações, destacando-se o uso de *Coleus amboinicus* Lour. (76,5%), *Eryngium foetidum* L. (35,3%), *Talinum fruticosum* (L.) Juss. e *Pereskia aculeata* Mill (ambos com 29,4%). A ocorrência e a

utilização das NUS não apresentaram associações significativas com características das hortas e dos horticultores ($p>0,05$).

Conclusões: As hortas urbanas de Salvador, mesmo em pequeno número e sem suporte governamental, produziam alimentos que favoreciam o seu acesso pela população local, a preservação da diversidade alimentar e a tradição do uso de NUS. Assim, reafirma-se as hortas como espaços relevantes, que devem estar incluídos nas políticas públicas, de modo a promover a Segurança Alimentar e Nutricional, a biodiversidade e a sustentabilidade ambiental urbana.

Palavras-chave: sistemas alimentares; agricultura urbana; patrimônio genético; segurança alimentar e nutricional.

Abstract

Background: Urban agriculture has been evidenced as a food production and environmental sustainability strategy, although it faces many obstacles in Latin American countries. Additionally, in urban areas, low consumption of fruit and greenery is noticeable, along with loss in food diversity, including the Neglected and Underutilized Species (NUS), which involve potential to strengthen local food systems. For this reason, this work has sought to map urban gardens in the city of Salvador, Bahia, Brazil, characterizing their gardeners, and to systematize information regarding food produced and the use of NUS.

Methods: The municipality's urban gardens were mapped and data was collected from the gardeners. The study included two steps: i. garden localization; ii. on-site visits for interviews with gardeners and verification of cultivated food, destination of production, availability and use of NUS.

Results: Eighteen active food gardens were located, seventeen of which participated in the study: eight (8) communal (UCG) and nine (9) private (UPG). Respondents were on average 55.76 years old, mostly (52.9%) male, working at UPG (88.9%). Women predominated in the UCG (87.5%), with higher levels of education. For 52.9% of the interviewees the garden was their main source of income. Food produced at the urban gardens was consumed by 82.4% of the gardeners and their families. In 70.6% of the gardens, production was also sold, while 47.1% donated. During the survey, 59 NUS were found and 76.5% of respondents reported consuming 19 of the species. NUS leaves, fruits

and seeds were found to be eaten raw, boiled or sautéed in various preparations, especially *Coleus amboinicus* Lour. (76.5%), *Eryngium foetidum* L. (35.3%), *Talinum fruticosum* (L.) Juss. and *Pereskia aculeata* Mill (both 29.4%). Occurrence and utilization of NUS did not present significant associations with the gardens or gardeners ($p>0.05$).

Conclusions: Salvador urban gardens, even in small numbers and without government support, have produced affordable food for the local population, preserved food diversity and the tradition of NUS cultivation and use. Thus, urban gardens are reaffirmed as relevant spaces that should be included in public policies in order to promote Food and Nutritional Security, biodiversity and urban environmental sustainability.

Keywords: food systems; urban agriculture; genetic heritage; food and nutrition security.

Introdução

De acordo com as Nações Unidas, nos próximos 30 anos, a população mundial deverá crescer em 2 bilhões de pessoas - passando dos atuais 7,7 bilhões para 9,7 bilhões em 2050 [1]. Com o aumento da urbanização, a diminuição de terras aráveis e as mudanças climáticas, avalia-se que a agricultura enfrentará grandes desafios no futuro. Além disso, em 2030, projeta-se que 70% da população mundial viverá nas cidades. Dessa forma, a agricultura urbana surge como uma alternativa para o aumento da produção global de alimentos [2].

Em todo o mundo, pesquisas vêm evidenciando que a produção de alimentos por meio da agricultura urbana está aumentando, com pelo menos 100 milhões de pessoas envolvidas e rendimentos potenciais de até 50 kg/m² por ano [2 - 4]. Todavia, em cidades da América Latina e do Caribe, essa atividade não alcança todo o seu potencial e requer ainda maior apoio dos governos nacional, estadual e local [5, 6].

No Brasil, a agricultura urbana tem apresentado desenvolvimento lento, ao longo da história, sem que haja uma política específica para fomento e regulação da atividade [7, 8]. Em todo o país, as iniciativas de agricultura urbana têm encontrado inúmeros desafios, incluindo: ausência de marcos legais e políticas específicas; insuficiência de apoio financeiro e assistência técnica; dificuldades de acesso à água de qualidade; restrições do uso do solo urbano; e falta de posse legal dos espaços [9].

Em paralelo a esse quadro, é fato que os processos de urbanização e de industrialização trouxeram várias mudanças no perfil demográfico, na qualidade de vida e no abastecimento alimentar da população, com reflexos na Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e na saúde dos indivíduos [10]. A alimentação, antes baseada no consumo de vegetais, tem sido substituída por dietas de alta densidade energética, com elevados teores de açúcares e gorduras, que podem provocar efeitos deletérios à saúde humana [11].

Nesse cenário, a tradição do consumo de espécies de plantas que possuem potencial alimentar, mas que não estão organizadas enquanto cadeia produtiva, tem sido cada vez mais esquecida [12 - 14]. Esses vegetais, conhecidos no Brasil como *Plantas Alimentícias Não Convencionais* (PANC), no contexto internacional costumam ser referidos como *Neglected and Underutilized Species* - NUS, termo em inglês, ou *Espécies Olvidadas y Subutilizadas*, em espanhol. Os termos dizem respeito à espécies de plantas silvestres ou semi-domesticadas, adaptadas a ambientes particulares e muitas vezes locais, que não recebem muita atenção, sendo, com frequência, ignoradas por pesquisadores, produtores e decisores políticos [15 - 18].

Culturas agrícolas negligenciadas e subutilizadas contribuem para aumentar a diversificação da produção e do consumo de espécies vegetais, podendo proporcionar, ainda, benefícios econômicos e ambientais, pois os agricultores podem integrá-las aos sistemas de rotação de culturas ou plantá-las entre outras culturas, protegendo a agrobiodiversidade [19]. No Brasil, uma grande variedade de espécies subutilizadas pode estar presente em canteiros, jardins ou hortas de áreas urbanas, trazendo contribuições na perspectiva ecológica, econômica, nutricional e cultural. Entretanto, muitas delas sofrem caracterização pejorativa, sendo classificadas como “plantas daninhas”, por aparecerem em locais onde não foram cultivadas [20].

Na cidade de Salvador, Bahia, no nordeste brasileiro, a agricultura urbana é caracterizada pela presença de hortas, que tiveram seus primeiros registros ainda no período de fundação do município, em 1549. A atividade se mantém até os dias atuais e é considerada uma estratégia relevante para a segurança alimentar local, dado que proporciona uma maior oferta de alimentos e incentiva a realização de práticas agroecológicas, em um cenário marcado por desigualdades sociais e bolsões de pobreza. Em grande parte, a atividade é desenvolvida de forma espontânea e com enfrentamentos à sua operacionalização, sem apoio dos governos [21 - 23]. Nessa direção, pesquisas sobre

as hortas urbanas ainda são insuficientes, não havendo também sistematizações sobre NUS nesses ambientes.

Cabe salientar que estudos relativos às NUS na agricultura urbana brasileira ainda são escassos. Assim, trabalhos nessa vertente podem contribuir para a conservação e a valorização de espécies nativas, além de promover a sustentabilidade e práticas alimentares mais saudáveis, subsidiando políticas públicas alinhadas às diretrizes de Segurança Alimentar e Nutricional. Desse modo, esta pesquisa teve como objetivo mapear as hortas urbanas da cidade de Salvador, Bahia, Brasil, caracterizando os seus agricultores quanto aos aspectos socioeconômicos, e sistematizar informações quanto aos alimentos produzidos e à utilização de NUS.

Métodos

Foi realizado um estudo transversal de abordagem quantitativa, junto a hortas localizadas em bairros da área urbana do município de Salvador, Brasil. O estudo incluiu duas etapas: i. levantamento de informações para localização das hortas urbanas existentes; ii. visitas *in loco* e coleta de dados, com aplicação de questionário semiestruturado e verificação dos alimentos cultivados, destino da produção, disponibilidade e utilização de NUS nas hortas urbanas. O trabalho de campo foi conduzido entre setembro de 2018 e maio de 2019.

O município de Salvador está localizado no litoral da Bahia (entre as coordenadas geográficas 12°47'04" de latitude Sul e 38°24'14" de longitude Oeste de Greenwich), constituindo-se no centro econômico, político e administrativo do estado. A cidade é a quarta maior capital do Brasil, ocupando uma extensão territorial de 693,453 km². Possui uma população estimada de 2.886.698 habitantes e uma densidade demográfica de 3.859,44 hab/km². Quanto a organização político-administrativa do município, compreende 10 Regiões Administrativas denominadas Prefeituras Bairros e 12 Distritos Sanitários [24, 25].

Para localização de hortas na área urbana do município, inicialmente foram realizados contatos com o setor de Vigilância em Saúde Ambiental, da Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura de Salvador, bem como com líderes comunitários, nas Prefeituras Bairros do município. Foram consideradas também informações obtidas a partir de estudos prévios com hortas urbanas na cidade [21 - 23]. Para localização

geográfica das hortas, foi utilizado o Google Maps. Em adição, visitas aos locais indicados foram realizadas para confirmação da existência e funcionamento das hortas.

Após a localização das hortas, foram realizadas visitas *in loco*, procedendo-se ao contato com os horticultores responsáveis (administrador e principal cuidador). Como critérios de inclusão no estudo, foram consideradas as hortas que se encontravam ativas, com produção de hortaliças e/ou frutas, que aceitaram participar voluntariamente da pesquisa. Para o estudo, foram consideradas hortas privadas aquelas que estavam sob administração de um único agricultor, podendo ter trabalhadores a ele subordinados – em geral a produção destinava-se principalmente à comercialização. As hortas comunitárias foram aquelas que possuíam um agricultor responsável (líder) e cuja divisão do trabalho era compartilhada com outros membros da comunidade (voluntários) – em geral a produção destinava-se à subsistência e à doação, podendo também ser comercializada.

Os responsáveis pelas hortas (17 agricultores) responderam um questionário semiestruturado, que contemplava informações relativas à: aspectos socioeconômicos (idade, estado civil, proximidade da residência à horta, nível de escolaridade, renda familiar, atuação em outra profissão e recebimento de benefícios financeiros do governo); principais alimentos cultivados e destino da produção (consumo, doação e comercialização); disponibilidade e utilização de NUS (na alimentação e para fins medicinais).

Durante as visitas, a equipe de pesquisadores, composta por nutricionista, biólogo (especialista botânico) e agrônomo, realizou uma caminhada pelas hortas para verificar a disponibilidade de NUS, registrando, em um formulário, as espécies reconhecidas pelos pesquisadores. As plantas foram ainda fotografadas em seu ambiente natural. Os nomes científicos e populares das NUS encontradas foram confirmados através de consulta a um guia brasileiro de identificação dessas espécies [17], elaborado por estudiosos da área e publicado pelo Instituto Plantarum - um centro de referência em pesquisa e conservação da flora brasileira.

Trata-se de um guia de identificação ilustrado, que traz fotografias detalhadas dessas plantas, descrições quanto às suas características morfológicas e outras informações como origem e habitat natural, formas de propagação, partes utilizadas e usos culinários. As excisas das plantas catalogadas nesse guia estão depositadas no Herbário do Jardim Botânico Plantarum (HPL), em Nova Odessa, São Paulo e no Herbário do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (EAFM),

em Manaus, Amazonas. Por fim, os nomes das espécies das plantas foram checados e atualizados por meio de consulta ao Flora do Brasil 2020 – Jardim Botânico, um sistema *on line* de informações sobre espécies da flora brasileira [26].

Os dados foram tabulados e analisados por estatística descritiva em *software* IBM SPSS, versão 20, para Windows. Também foram aplicados testes de associação (Qui-Quadrado) para investigar possíveis relações entre características socioeconômicas dos respondentes, a disponibilidade das NUS nas hortas e a utilização delas por suas famílias. O nível de probabilidade adotado no teste foi de 0,05.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia (Parecer N^o.: 2.848.192). Todos os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, expressando seu consentimento com as condições do estudo e autorizando o registro fotográfico das plantas em ambiente natural de ocorrência.

Resultados e Discussão

Mapeamento das hortas urbanas

As informações levantadas inicialmente indicaram a existência de 27 hortas urbanas ativas, sendo 10 comunitárias (HUC) e 17 privadas (HUP), com distribuição em 17 bairros. Considerando a organização de Salvador em Distritos Sanitários, as hortas estavam estabelecidas em 9 dos 12 distritos existentes. Todavia, foi verificado que 17 dessas hortas se encontravam ativas e com produção. Além disso, durante as visitas, mais uma horta ativa foi localizada. Dessa forma, foi possível identificar 18 hortas ativas (8 comunitárias e 10 privadas), com produção de hortaliças e/ou frutas, no município (Figura 1).

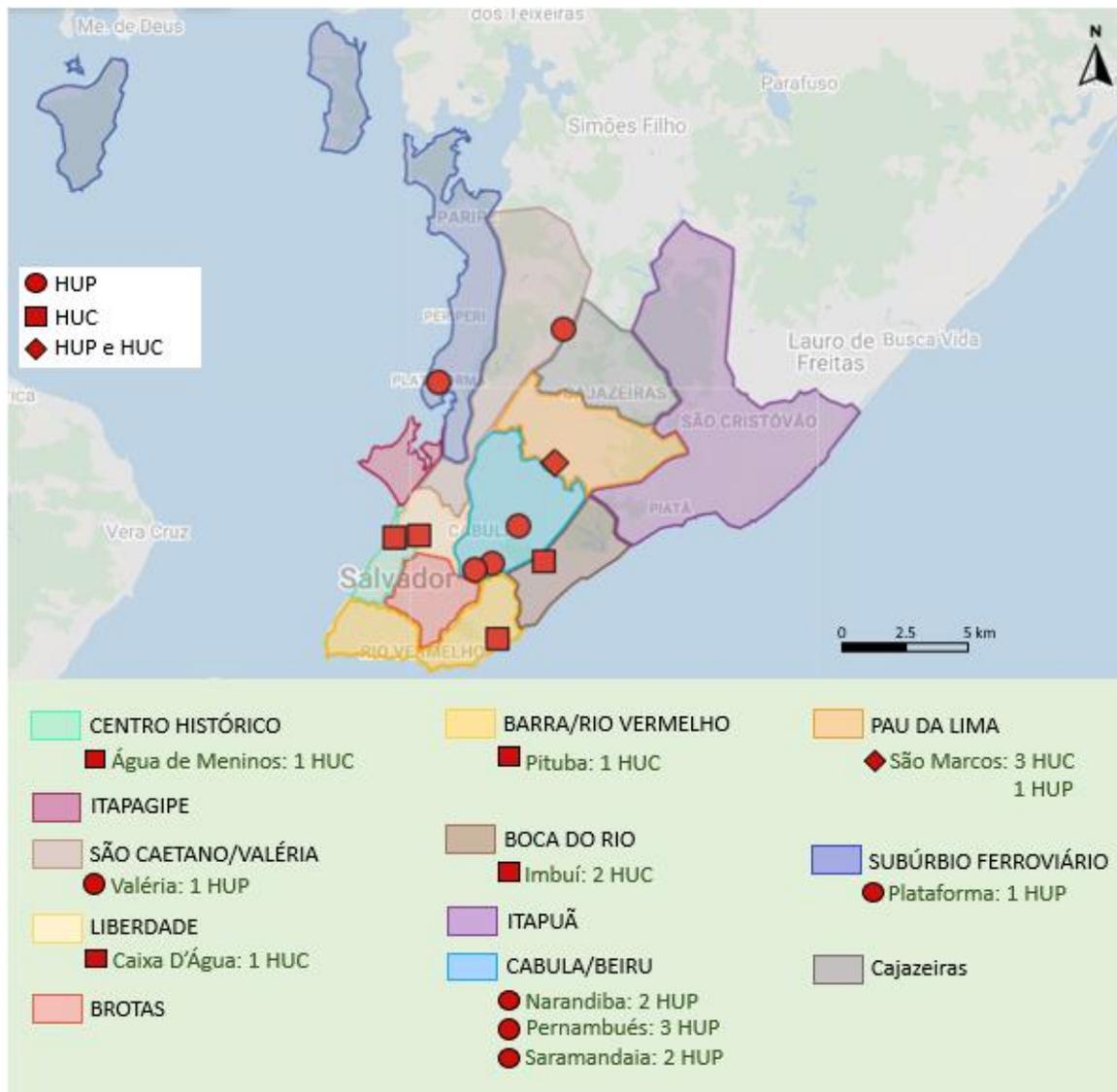


Figura 1 - Distribuição espacial dos distritos sanitários, bairros e hortas urbanas ativas. Salvador, Brasil, 2019. Adaptado de Google Maps 2020 <https://www.google.com/maps>.

Através da realização das visitas às hortas, foi possível observar a forma com que essas encontram-se dispostas em meio a área urbana da cidade (Figura 2). Como um dos agricultores, responsável por uma das hortas privadas não foi encontrado, após duas tentativas de abordagem, foram incluídas nas etapas seguintes da pesquisa 17 hortas, sendo 8 comunitárias e 9 privadas.



Figura 2 – Horta urbana identificada na pesquisa. Salvador, Brasil, 2019. Imagem registrada pelos autores.

Com base no número de hortas urbanas identificadas, observou-se uma redução na quantidade dessas, em Salvador, Brasil, ao longo dos anos. Em 2013, havia 49 hortas urbanas no município [21], passando, em 2019, a ter apenas 18 hortas urbanas ativas, com produção de alimentos - uma redução de 63,3%, em seis anos.

Durante as visitas às hortas, constatou-se que algumas delas, localizadas em áreas públicas, já não existiam mais, sendo a área utilizada para a construção de praças e rodovias. Apesar de pesquisas em diferentes países mostrarem que espaços verdes em áreas residenciais podem trazer contribuições para a segurança alimentar e para a sustentabilidade dos sistemas urbanos [27 - 29], a falta de apoio pelos governos, bem como a ausência de políticas públicas voltadas para o abastecimento e a agricultura urbana, podem contribuir para o declínio na produção agrícola dos municípios [5], como observado no presente estudo.

A maior parte dos municípios brasileiros não possui marco legal ou legislação que promova o fortalecimento da agricultura urbana [8, 23], como é o caso de Salvador, Brasil. Todavia, esforços de apoio para recuperar e cuidar de fontes de produção de alimentos são importantes [30, 31] e vêm sendo registrados em algumas cidades brasileiras. Em Belo Horizonte, Minas Gerais, pontua-se o estabelecimento da Política de Apoio à Horticultura Urbana, na qual o desenvolvimento da agricultura é orientado por um Conselho de Segurança Alimentar, que reconhece a contribuição da atividade para o

desenvolvimento das funções sociais do município [5]. Já na cidade de Curitiba, Paraná, foi aprovado um Projeto de Lei autorizando a ocupação de espaços públicos e privados para o desenvolvimento da agricultura urbana, de modo a promover formas de produção urbanas sustentáveis e melhorar a segurança alimentar da população [32].

As cidades, quando bem administradas, podem ser fontes de soluções para os desafios enfrentados com a urbanização [33]. Na Europa, em cidades da Itália e da França, por exemplo, as hortas são iniciativas cada vez mais populares [29, 34]. Em Paris, França, as hortas são implantadas em terrenos abandonados e são gerenciadas por associações, que assinam um contrato com as autoridades locais ou proprietários de terras, especificando as atividades a serem desenvolvidas e os deveres da associação, dentre eles favorecer práticas ecologicamente corretas. As iniciativas contam ainda com o apoio do município, que assume algumas responsabilidades, como garantir o fornecimento de equipamentos e solos adequados, além do abastecimento de água [29, 35].

Aspectos socioeconômicos dos agricultores

Quanto ao perfil socioeconômico dos agricultores responsáveis pelas hortas (Tabela 1), em Salvador, Brasil, foi possível constatar que a agricultura urbana era desenvolvida principalmente por pessoas mais velhas, acima de cinquenta anos, algumas delas idosas (41,2%) e que afirmaram, em sua maioria, serem casadas. Grande parte dos entrevistados (com exceção de um único agricultor) residia próximo às hortas, o que facilitava o acesso e a realização das atividades, principalmente para os participantes com idade mais avançada.

A maior parte dos entrevistados era do sexo masculino (atuavam principalmente em HUP), possuíam baixo nível de escolaridade (não ultrapassava o Ensino Fundamental Incompleto) e renda familiar mensal de, no máximo, três a quatro salários mínimos. Já nas HUC predominaram agricultores do sexo feminino, com escolaridade mais alta e maior renda familiar mensal, chegando a mais de cinco salários mínimos. No entanto, a maioria dos entrevistados das HUC possuíam outra ocupação (comerciante, servidor público, engenheiro de trânsito, professor e pesquisador) e não tinham a horta como fonte de renda, desenvolvendo as atividades de forma voluntária, o que decorre de uma iniciativa da prefeitura de Salvador, que tem favorecido a implantação de hortas

comunitárias em bairros mais nobres do município, atraindo moradores, voluntários, com melhores condições socioeconômicas [36].

De forma distinta, a maior parte dos agricultores (sete das HUP e três das HUC) não possuíam outra profissão e, a maioria dos entrevistados das HUP, referiram ter as hortas como principal fonte de renda, dependendo delas para garantir o sustento de suas famílias. Sete dos entrevistados, afirmaram receber aposentadoria ou outro benefício do governo (programa bolsa família), mas a minoria deles (três agricultores) atuavam nas HUP. Em Salvador, menos de um terço da população total (29,7%) possui uma ocupação formal [25] e o trabalho informal, como o desenvolvido nas hortas urbanas, surge como uma alternativa para garantia de renda de muitas famílias.

Percebe-se, portanto, que, caso venha ocorrer extinção dessas hortas (como já aconteceu com outras, evidenciadas pelo presente estudo), essas famílias poderão entrar em situação de insegurança alimentar. Um estudo recente, realizado por Souza et al. [37], com hortas urbanas em Salvador, Bahia, serve como alerta para esse problema. A pesquisa evidencia um reduzido apoio técnico e financeiro para as atividades de agricultura urbana e sinaliza a necessidade de formulação de políticas para o segmento, de modo a promover melhor organização, fortalecimento e continuidade da atividade.

Enquanto em Salvador, Brasil, a principal motivação para a prática da agricultura urbana é a geração de renda, em cidades de países desenvolvidos, como Estados Unidos, França e Itália, os principais motivos para a realização das atividades nas hortas é o desejo por espaços verdes sustentáveis nas cidades, por uma alimentação mais saudável e bem-estar pessoal (como o prazer gerado pelo contato com a natureza) [34, 38, 39]. Em um estudo realizado por Ruggeri et al. [34], algumas características socioeconômicas descritas sobre os horticultores de Milão, Itália, assemelham-se as observadas no presente estudo, como o predomínio de horticultores do sexo masculino (88,0%), com idade mais avançada (média de 66 anos). De modo distinto, os agricultores possuíam um melhor nível de escolaridade (ensino médio, em sua maioria) e uma maior renda mensal (entre 1500 e 2000 euros), quando comparados à maioria dos entrevistados de Salvador, Brasil, e grande parte deles (87,0%) eram aposentados, ocupando seu tempo disponível para desenvolver atividades nas hortas.

É importante destacar que, para os quesitos “Renda familiar mensal” e “Benefícios financeiros do Governo”, foram incluídas todas as HUP e apenas sete das oito HUC estudadas. Não foi possível aplicar essas questões a uma das HUC, pois ela estava situada

em uma comunidade que abrigava moradores de rua, mantida principalmente por doações e apresentando grande rotatividade de moradores. Dessa forma, esses quesitos foram aplicados a apenas dezesseis hortas no total.

Tabela 1 – Perfil socioeconômico dos agricultores responsáveis pelas hortas. Salvador, Brasil, 2019.

INDICADOR	DISTRIBUIÇÃO		
	HUC	HUP	GERAL
IDADE (anos)			
Amplitude	31 – 67	51 – 66	31 – 67
Média (Desvio Padrão)	52,50 (11,39)	58,67 (5,43)	55,76 (9,03)
	<i>% (n)</i>	<i>% (n)</i>	<i>% (n)</i>
SEXO			
Feminino	87,5 (7)	11,1 (1)	47,1 (8)
Masculino	12,5 (1)	88,9 (8)	52,9 (9)
ESTADO CIVIL			
Solteiro	37,5 (3)	22,2 (2)	29,4 (5)
Casado	37,5 (3)	44,4 (4)	41,2 (7)
Divorciado	25,0 (2)	11,1 (1)	5,9 (1)
Separado	-	11,1 (1)	17,6 (3)
Viúvo	-	-	-
União Estável	-	11,1 (1)	5,9 (1)
RESIDE PRÓXIMO A HORTA			
Sim	87,5 (7)	100 (9)	94,1 (16)
Não	12,5 (1)	-	5,9 (1)
ESCOLARIDADE			
Analfabeto	-	22,2 (2)	11,8 (2)
Ensino Fundamental Incompleto	12,5 (1)	77,8 (7)	47,1 (8)
Ensino Fundamental Completo	-	-	-
Ensino Médio Incompleto	-	-	-
Ensino Médio Completo	25,0 (2)	-	11,8 (2)
Ensino Superior Incompleto	12,5 (1)	-	5,9 (1)
Ensino Superior Completo	50,0 (4)	-	23,5 (4)
RENDA FAMILIAR MENSAL*			
Menor que um salário mínimo	14,3 (1)	11,1 (1)	12,5 (2)
De um a dois salários mínimos	28,6 (2)	77,8 (7)	56,3 (9)
De dois a três salários mínimos	-	-	-
De três a quatro salários mínimos	14,3 (1)	11,1 (1)	12,5 (2)
De quatro a cinco salários mínimos	14,3 (1)	-	6,3 (1)
Acima de cinco salários mínimos	28,6 (2)	-	12,5 (2)
OUTRA PROFISSÃO			
Sim	50,0 (4)	22,2 (2)	35,3 (6)
Não	50,0 (4)	77,8 (7)	64,7 (11)
HORTA COMO PRINCIPAL FONTE DE RENDA			
Sim	12,5 (1)	88,9 (8)	52,9 (9)
Não	25,0 (2)	11,1 (1)	17,6 (3)
Não se aplica	62,5 (5)	-	29,4 (5)

BENEFÍCIO FINANCEIRO DO GOVERNO*			
Sim	57,1 (4)	33,3 (3)	43,8 (7)
Não	42,9 (3)	66,7 (6)	56,3 (9)

*Foi possível considerar apenas sete HUC.

Alimentos cultivados e destino da produção

Os agricultores citaram uma variedade de hortaliças e frutas habitualmente cultivadas nas hortas. Alface, hortelã, cebolinha, coentro, couve, manjeriço, rúcula, quiabo, mandioca, tomate, manga, banana, mamão, abacate, maracujá, acerola, cajá, laranja, goiaba e coco foram os principais alimentos referidos.

A maior parte da produção era destinada à comercialização, realizada por 70,6 % das hortas (três HUC e nove HUP), e à doação, feita por 47,1% das hortas (cinco HUC e três HUP), contribuindo para o abastecimento de alimentos no município. Além disso, os alimentos produzidos nas hortas eram consumidos por 82,4% dos agricultores e suas famílias. De forma semelhante, em outras cidades da América do Sul, como Quito, Equador, e Lima, Peru, a produção da agricultura urbana também se destina a comercialização, consumo e a doação, colaborando para a melhoria da segurança alimentar das famílias [5].

A maioria das hortas urbanas de Salvador, Brasil, que destinava parte da sua produção para doações (realizadas principalmente para asilos e escolas) era comunitária. Porém, o estudo evidenciou que a quantidade dessas (cinco hortas) ainda é baixa, quando comparada à outras cidades brasileiras, como Belo Horizonte, Minas Gerais, que possui 48 hortas comunitárias [5] e Teresina, Piauí, com 42 hortas urbanas comunitárias [40]. Em cidades de países desenvolvidos, esse número pode ser bem maior. Em Madison, Wisconsin, Estados Unidos, cerca de 33,0% das famílias participam de atividades em hortas comunitárias e a estimativa é que existam 45.193 hortas no município, fornecendo vegetais para populações que se encontram em situação de insegurança alimentar [27].

Nos países em desenvolvimento, a agricultura urbana pode desempenhar um importante papel na SAN, como vem ocorrendo em alguns países africanos [41]. No Zimbábue, 70% da população encontra-se abaixo da linha da pobreza e, devido ao agravamento da situação econômica e da insegurança alimentar, a população adotou diferentes estratégias de sobrevivência, incluindo a intensificação da agricultura urbana,

o que vem gerando um impacto positivo para as famílias [42]. No atual cenário sócio-político e econômico brasileiro, onde o problema da fome voltou a ser alvo de preocupação, a intensificação da prática da agricultura pelas famílias urbanas poderia ser, assim como nos países africanos, uma estratégia relevante para a consecução do direito humano a uma alimentação saudável [43].

Disponibilidade e utilização das NUS

Dentre as espécies de plantas cultivadas nas hortas, poucas NUS foram citadas. Entretanto, durante a caminhada pelas hortas, para verificar a disponibilidade das plantas, foram encontradas 59 NUS (Tabela 2). Imagens de cinco espécies de maior ocorrência, fotografadas em ambiente natural, podem ser visualizadas na Figura 3.

Tabela 2 – NUS em ordem decrescente de ocorrência nas hortas urbanas. Salvador, Brasil, 2019.

NOME CIENTÍFICO	NOMES POPULARES NO BRASIL*	OCORRÊNCIA		
		HUC % (n)	HUP % (n)	GERAL % (n)
<i>Talinum fruticosum</i> (L.) Juss.	língua-de-vaca; caruru; beldroega-graúda	100,0 (8)	77,8 (7)	88,2 (15)
<i>Amaranthus deflexus</i> L.	caruru; caruru-rasteiro; bredo	50,0 (4)	100,0 (9)	76,5 (13)
<i>Coleus amboinicus</i> Lour.	hortelã-grosso; hortelã-graúda; hortelã-da-bahia	100,0 (8)	55,6 (5)	76,5 (13)
<i>Momordica charantia</i> L.	melão-de-são-caetano; goya; melãozinho	50,0 (4)	88,9 (8)	70,6 (12)
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	mastruz; erva-de-santa-maria; lombrigueira	50,0 (4)	66,7 (6)	58,8 (10)
<i>Portulaca oleracea</i> L.	beldroega; caaponga; porcelana	62,5 (5)	55,6 (5)	58,8 (10)
<i>Eryngium foetidum</i> L.	coentro-bravo; coentro-da-índia; coentro-de-caboclo	37,5 (3)	66,7 (6)	52,9 (9)
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	aroeira; pimenta-rosa; aguarafba	62,5 (5)	33,3 (3)	47,1 (8)
<i>Xanthosoma taioba</i> E.G.Gonç.	taioba; inhame-de-folha; taiá	62,5 (5)	33,3 (3)	47,1 (8)
<i>Tripogandra diuretica</i> (Mart.) Handlos	trapoeraba; trapuerava; ondas-do-mar	50,0 (4)	44,4 (4)	47,1 (8)
<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	ora-pro-nóbis; carne-de-pobre; lobrobó	75,0 (6)	11,1 (1)	41,2 (7)
<i>Turnera subulata</i> Sm.	chanana; albina; flor-do-guarujá	75,0 (6)	11,1 (1)	41,2 (7)
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	capim-santo; erva-cidreira; capim-limão	62,5 (5)	22,2 (2)	41,2 (7)
<i>Cajanus cajan</i> (L.) Huth	andu; guandu; ervilha-do-congo	87,5 (7)	-	41,2 (7)
<i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth	peperômia; erva-de-jabutí; alfavaca-de-cobra	25,0 (2)	44,4 (4)	35,3 (6)
<i>Ocimum campechianum</i> Mill.	alfavaquinha; alfavaca-de-galinha; afavaca-do-mato	50,0 (4)	22,2 (2)	35,3 (6)
<i>Cucumis anguria</i> L.	maxixe; maxixo; pepino-espinhoso	50,0 (4)	11,1 (1)	29,4 (5)

<i>Moringa oleifera</i> Lam.	moringa; quiabo-de-quina	50,0 (4)	-	23,5 (4)
<i>Solanum stramonifolium</i> Jacq.	jurubeba; jurubeba-vermelha; jurubeba-do-roçado	25,0 (2)	22,2 (2)	23,5 (4)
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	serralha; serralheira; chicória-brava	37,5 (3)	11,1 (1)	23,5 (4)
<i>Basella alba</i> L.	bertalha; couve-mimososa; espinafre- de-malabar	25,0 (2)	11,1 (1)	17,6 (3)
<i>Plantago major</i> L.	tansagem; tanchagem; plantagem	25,0 (2)	11,1 (1)	17,6 (3)
<i>Trichosanthes cucumerina</i> L.	quiabo-de-metro; cabaça-cobra; abóbora-jiboia	12,5 (1)	22,2 (2)	17,6 (3)
<i>Curcuma longa</i> L.	açafrão-da-terra; açafração-da-índia; cúrcuma	37,5 (3)	-	17,6 (3)
<i>Solanum americanum</i> Mill.	maria-pretinha; erva-moura; caraxixá	12,5 (1)	22,2 (2)	17,6 (3)
<i>Ocimum gratissimum</i> L.	alfavaca-cravo; alfavacão; quioidô	25,0 (2)	11,1 (1)	17,6 (3)
<i>Mentha pulegium</i> L.	poejo; hortelãzinho	25,0 (2)	-	11,8 (2)
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	hibisco; graxa-de-estudante; mimo- de-vênus	12,5 (1)	11,1 (1)	11,8 (2)
<i>Cnidioscolus aconitifolius</i> (Mill.) I.M. Johnst.	chaya; espinafre-selvagem; urtiga- branca	25,0 (2)	-	11,8 (2)
<i>Piper umbellatum</i> L.	capeba; capeva; aguaxima	12,5 (1)	11,1 (1)	11,8 (2)
<i>Boerhavia diffusa</i> L.	pega-pinto; erva-tostão; tangará	12,5 (1)	11,1 (1)	11,8 (2)
<i>Oxalis barrelieri</i> L.	azedinha; trevo-arbustivo; trevo- amazônico	12,5 (1)	11,1 (1)	11,8 (2)
<i>Boehmeria caudata</i> Sw.	urtiga-mansa; assa-peixe; folha-de- santana	12,5 (1)	11,1 (1)	11,8 (2)
<i>Averrhoa bilimbi</i> L.	biri-biri; limão-caieno; bilimbi	25,0 (2)	-	11,8 (2)
<i>Costus amazonicus</i> (Loes.) J.F. Macbr.	cana-de-macaco; cana-do-mato; pobre-velho	12,5 (1)	11,1 (1)	11,8 (2)
<i>Bidens pilosa</i> L.	picão-preto; pico-pico; carrapicho-de- agulha	-	22,2 (2)	11,8 (2)
<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern.	mostarda; mostarda-verde; mostarda- chinesa	12,5 (1)	11,1 (1)	11,8 (2)
<i>Solanum betaceum</i> Cav.	tomatinho-do-mato; tomate-francês; tamarilho;	25,0 (2)	-	11,8 (2)
<i>Spondias purpurea</i> L.	seriguela; cirigueleira; ciriguela	25,0 (2)	-	11,8 (2)
<i>Genipa americana</i> L.	jenipapo; jenipapeiro; jenipapinho	12,5 (1)	11,1 (1)	11,8 (2)
<i>Canavalia ensiformis</i> (L.) DC.	feijão-de-porco; feijão-espada	12,5 (1)	-	5,9 (1)
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	picão-branco; fazendeiro; brinco-de- princesa	12,5 (1)	-	5,9 (1)
<i>Fridericia chica</i> (Bonpl.) L.G. Lohmann	crajiru; chica; cipó-cruz	12,5 (1)	-	5,9 (1)
<i>Echinodorus macrophyllus</i> (Kunth) Micheli	chapéu-de-couro; chá-de-campanha; erva-do-brejo	12,5 (1)	-	5,9 (1)
<i>Piper peltatum</i> L.	santa-maria; caapeba-amazônica; folha-de-arraia	12,5 (1)	-	5,9 (1)
<i>Physalis pubescens</i> L.	fisális; joá-de-capote; balãozinho	12,5 (1)	-	5,9 (1)
<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	folha-da-fortuna; corama; pirarucu	12,5 (1)	-	5,9 (1)
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	buva; erva-lanceta; voadeira	12,5 (1)	-	5,9 (1)

<i>Terminalia catappa</i> L.	castanhola; sete-copas; chapéu-de-sol	-	11,1 (1)	5,9 (1)
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	samambaia; samambaia-das-taperas; feto	-	11,1 (1)	5,9 (1)
<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg	fruta-pão; fruta-pão-de-massa	-	11,1 (1)	5,9 (1)
<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	abiu; caimito; guapeva	-	11,1 (1)	5,9 (1)
<i>Celosia argentea</i> L.	celosia; espinafre-africano; crista-plumosa	12,5 (1)	-	5,9 (1)
<i>Maranta arundinacea</i> L.	araruta; raruta; maranta	12,5 (1)	-	5,9 (1)
<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.	feijão-de-corda; feijão-de-praia; feijão-fradinho	12,5 (1)	-	5,9 (1)
<i>Sicana odorifera</i> (Vell.) Naudin	melão-croá; melão-caboclo; maracujina	12,5 (1)	-	5,9 (1)
<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T. Anderson	espinafre-da-índia; coromandel; violeta-chinesa	12,5 (1)	-	5,9 (1)
<i>Hylocereus undatus</i> (Haw.) Britton & Rose	pitaia; dama-da-noite; pitaia-branca	12,5 (1)	-	5,9 (1)
<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M. Perry	jambo; jambo-vermelho; jambo-roxo	-	11,1 (1)	5,9 (1)

*Foram apresentados até três nomes populares para cada planta.

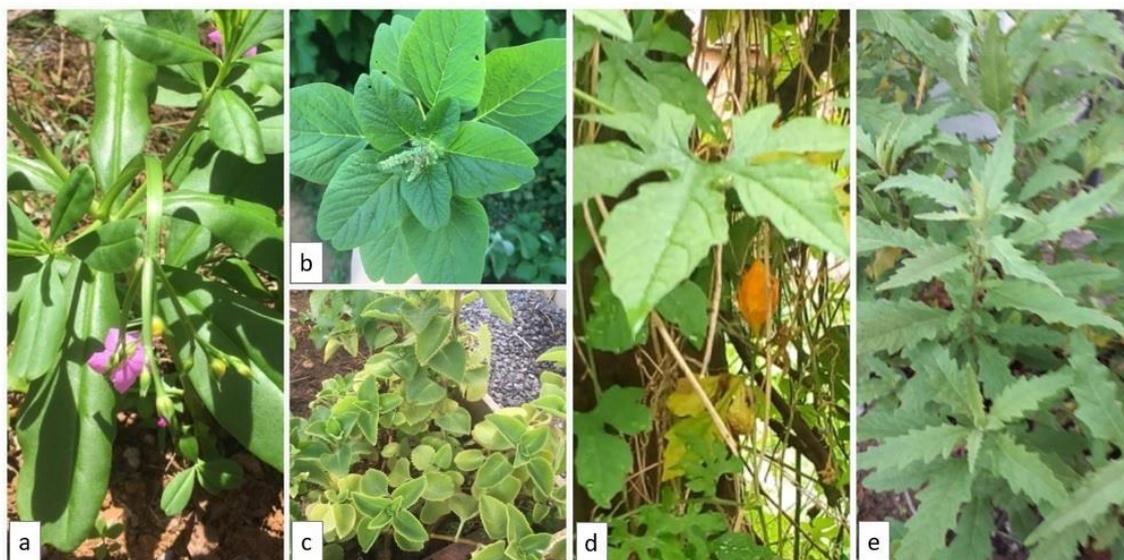


Figura 3 - NUS fotografadas em ambiente natural nas hortas urbanas. Salvador, Brasil, 2019. (a) *Talinum fruticosum* (L.) Juss.; (b) *Amaranthus deflexus* L.; (c) *Coleus amboinicus* Lour.; (d) *Momordica charantia* L.; (e) *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants. Imagens registradas pelos autores.

Espécies negligenciadas e subutilizadas de plantas são descritas em todo mundo e a variedade dessas impressiona: 539 vegetais e 645 frutos na África, 2.800 frutas nos trópicos, 200 hortaliças folhosas no Quênia, 228 vegetais no sudeste da Ásia e 137

vegetais nativos na Itália [44]. No Brasil, há uma grande variedade de NUS, registrando-se, na literatura, cerca de mais de 3.000 espécies [17, 45 - 47].

Estudos apontam que as NUS encontradas nas hortas urbanas de Salvador apresentam potencial para a complementação alimentar, perpetuação de práticas alimentares saudáveis e promoção de uma nutrição adequada. Pesquisas com diferentes espécies dessas plantas têm revelado que elas são ricas em nutrientes, como proteínas, fibras, vitaminas, minerais, óleos essenciais e compostos bioativos com capacidade antioxidantes, o que justifica os estímulos ao consumo [17, 48 - 56].

Algumas das espécies de plantas encontradas nas hortas urbanas - *Coleus amboinicus* Lour., *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants, *Schinus terebinthifolia* Raddi, *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf, *Cucumis anguria* L., *Curcuma longa* L., *Spondias purpurea* L., *Genipa americana* L., *Eryngium foetidum* L. - apesar de serem consideradas como NUS pela literatura brasileira, são tradicionalmente consumidas por parte da população da Bahia. No entanto, como acontece com a maior parte das NUS não possuem ampla comercialização.

Na maioria das hortas urbanas comunitárias estudadas (cinco hortas), as NUS eram destinadas ao consumo próprio e à doação. Em contrapartida, grande parte das HUP (seis hortas) comercializavam NUS (Figura 4). Nesse contexto, apenas três tipos de NUS - *Coleus amboinicus* Lour., *Eryngium foetidum* L. e *Cucumis anguria* L., eram cultivadas pelos agricultores, por fazerem parte da cultura alimentar baiana, sendo comercializadas apenas na própria horta, feiras livres ou em pequenos mercados.

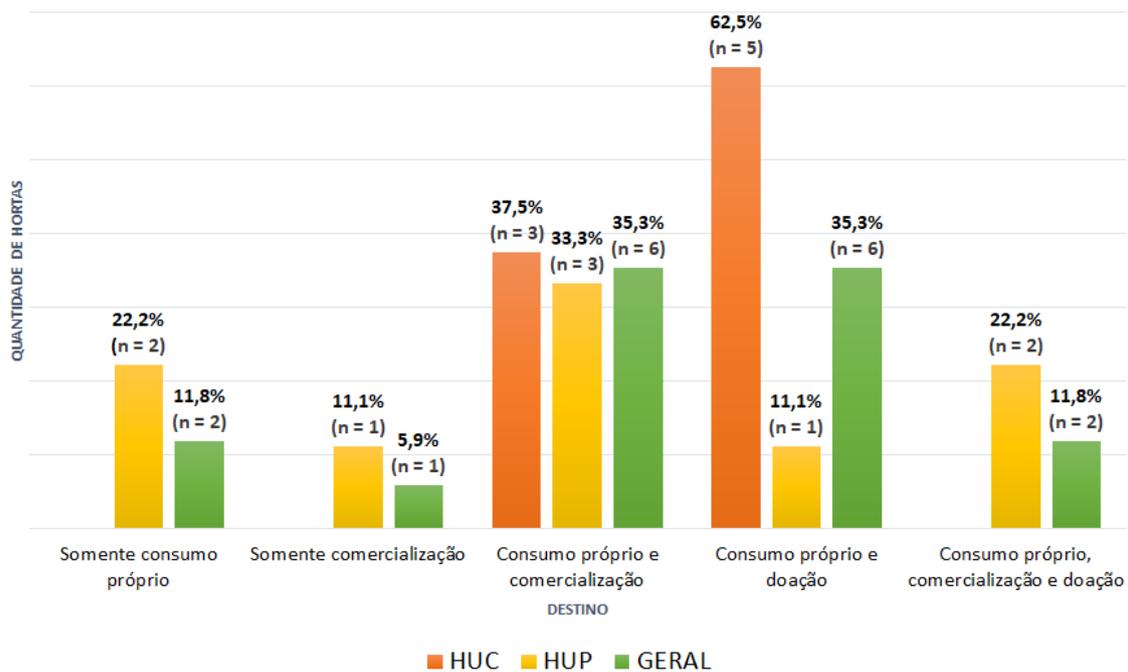


Figura 4 – Destino dado às NUS, nas hortas urbanas. Salvador, Brasil, 2019.

Grande parte das NUS que nasciam espontaneamente nas HUP eram frequentemente arrancadas pelos agricultores, sobretudo por não apresentarem valor comercial importante e/ou serem consideradas por eles como “planta daninha”. A monocultura de um número limitado de hortaliças e a competitividade da agricultura moderna vêm causando o desaparecimento das NUS, que perdem espaços no circuito global de comercialização, sobrevivendo apenas em pequenos mercados locais [44]. Além de ter potencial para melhorar a SAN, o cultivo dessas plantas, poderia promover uma maior biodiversidade genética, contribuindo para a manutenção do ecossistema [13, 57].

Com relação a frequência de consumo das NUS na alimentação dos agricultores e das suas famílias (Figura 5), quatro entrevistados, responsáveis por HUP, relataram que o consumo dessas plantas era raro. Apesar de serem pouco cultivadas e nascerem principalmente de forma espontânea, grande parte dos agricultores, 76,5% (todos os entrevistados nas HUC e cinco dos entrevistados nas HUP) afirmaram utilizar com frequência as NUS na alimentação das suas famílias.

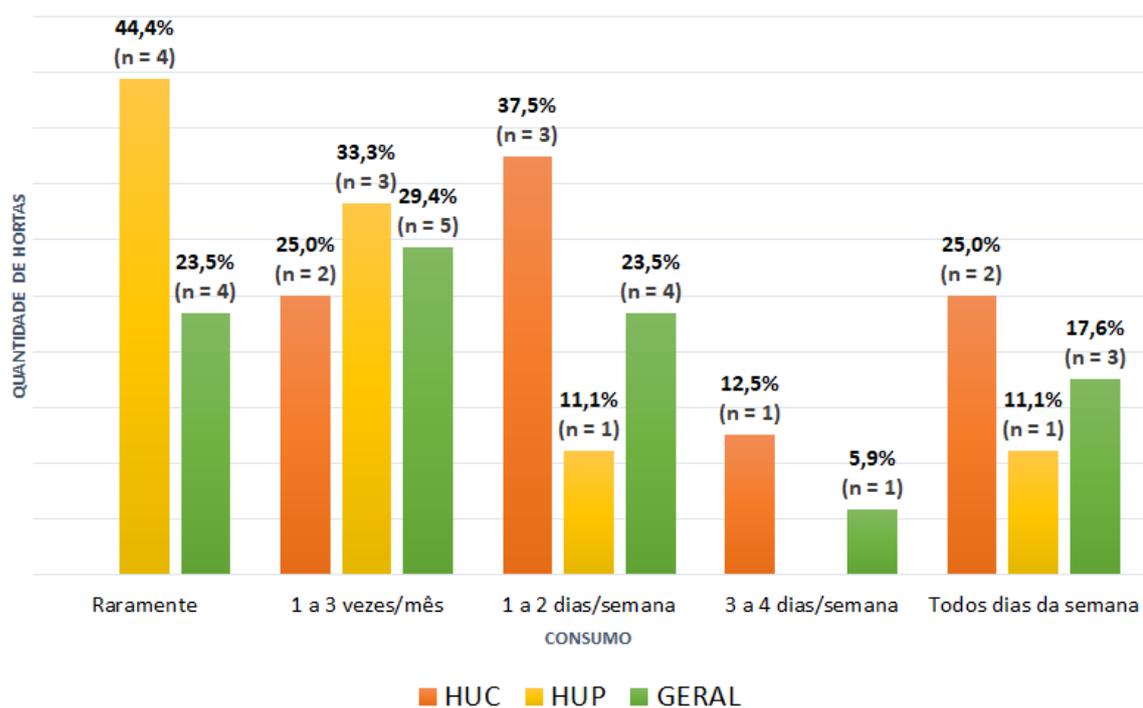


Figura 5 – Frequência de consumo (%) de NUS pelos agricultores. Salvador, Brasil, 2019.

Os agricultores relataram utilizar, na alimentação das suas famílias, dezenove tipos de NUS (Figura 6).



Figura 6 – NUS utilizadas na alimentação dos agricultores das hortas urbanas. Salvador, Brasil, 2019.

Os agricultores das HUP (homens em sua maioria) relataram utilizar na alimentação apenas cinco espécie de NUS, enquanto dezoito espécies de plantas foram citadas pelos entrevistados das HUC (mulheres, em sua maior parte), o que representa 30,5% do total de NUS encontradas nas hortas. Esse achado concorda com análise de Padulosi [44], para quem as mulheres vêm desempenhando importante papel na utilização

de diversas NUS, promovendo a interação entre a agrobiodiversidade e a segurança nutricional de suas famílias.

A maioria dos entrevistados (70,5%) nas hortas, afirmou ainda utilizar algumas das NUS, para fins medicinais, incluindo: *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants, *Plantago major* L., *Schinus terebinthifolia* Raddi, *Coleus amboinicus* Lour., *Moringa oleifera* Lam., *Solanum stramonifolium* Jacq., *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf, *Eryngium foetidum* L., *Ocimum gratissimum* L. e *Solanum americanum* Mill. As mulheres entrevistadas também relataram utilizar uma maior quantidade de NUS para fins medicinais, nove das espécies citadas, enquanto que os homens referiram utilizar seis destas. Silva et al. [58], realizaram levantamento sobre plantas utilizadas como medicamentos em comunidades rurais do Piauí, Brasil e constataram que as mulheres tinham um papel fundamental tanto no cultivo e uso desses vegetais, quanto na manutenção dos quintais, possuindo um conhecimento mais específico de ervas e arbustos utilizados na terapia caseira.

No presente estudo, foi possível observar uma maior ocorrência e uma maior utilização de NUS nas HUC, cujos entrevistados eram principalmente do sexo feminino e possuíam um maior nível de escolaridade, demonstrando ter um certo conhecimento sobre a importância das NUS. Todavia testes estatísticos realizados para verificar associação entre essas variáveis não apontaram associação entre a ocorrência e a utilização das NUS com o tipo de horta (privada ou comunitária), nem entre a ocorrência e a utilização das NUS com o sexo ou com a escolaridade dos agricultores.

Quanto às principais formas de consumo de NUS pelas famílias dos entrevistados (Tabela 3), as partes mais utilizadas das plantas foram folhas (68,4%), frutos (26,3%) e sementes (5,3%) em menor proporção. As espécies costumavam ser ingeridas cruas, cozidas ou refogadas, em diversas preparações, na forma de sucos ou utilizadas como condimentos. Nos últimos anos, um número crescente de chefes de cozinha vem utilizando as NUS em seus pratos e muitas têm se tornando “comida gourmet”, consumidas principalmente por pessoas mais favorecidas economicamente [14, 44]. Todavia, as NUS podem contribuir para a diversificação dos cardápios de famílias de todas as classes sociais, haja vista a grande disponibilidade de NUS que foi encontrada nas hortas investigadas e o uso de algumas delas em diversas preparações culinárias. Esse achado confirma o grande potencial que essas plantas têm como alimento, podendo ser utilizadas em uma ampla variedade de pratos.

Tabela 3 – Formas de consumo das NUS referidas pelos agricultores das hortas. Salvador, Brasil, 2019.

PLANTA	PARTE CONSUMIDA	FORMAS DE CONSUMO	PREPARAÇÕES
HORTALIÇA/CONDIMENTO*			
<i>Amaranthus deflexus</i> L.	Folha	Cozida e refogada	Cozida com outras NUS; cozida com feijão ou com carnes; refogada com condimentos.
<i>Averrhoa bilimbi</i> L.	Folha	Como condimento	Condimento para o preparo de galinha.
<i>Basella alba</i> L.	Folha	Crua, cozida e refogada	Saladas cruas e/ou cozidas; omeletes; tortas salgadas; sopas; arroz refogado; refogada com condimentos.
<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern	Folha	Refogada	Refogada com condimentos (semelhante ao preparo de couve-folha); refogada e adicionada no preparo de farofas.
<i>Cucumis anguria</i> L.	Fruto	Cozido e refogado	Cozido com carnes ou galinha; refogado com condimentos.
<i>Cnidocolus aconitifolius</i> (Mill.) I.M. Johnst.	Folha	Refogada	Refogada com condimentos (semelhante ao preparo de couve-folha); refogada e adicionada no preparo de farofas.
<i>Eryngium foetidum</i> L.	Folha	Como condimento	Condimento para o preparo de peixes em geral e para moquecas.
<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Folha	Crua, cozida e suco	Salada crua; preparo de bolos e pães; sucos e vitaminas.
<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Folha	Cozida e como condimento	Cozida com feijão; condimento para o preparo de diversas preparações como galinhas e carnes.
<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	Folha	Crua, cozida e refogada	Saladas cruas; omeletes; cozida com frango; tortas salgadas; patês; arroz refogado; refogada com condimentos.
<i>Coleus amboinicus</i> Lour.	Folha	Cru, suco e como condimento	Saladas cruas; suco verde; condimento para o preparo de carnes, peixes e frangos em geral e para diversas preparações como galinha cozida e feijão.
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Folha	Crua e cozida	Saladas cruas; cozida com feijão ou com frango.
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	Fruto	Como condimento	Condimento para diversos pratos (uso semelhante ao da pimenta do reino).
<i>Solanum stramonifolium</i> Jacq.	Fruto	Cru	Saladas Cruas.
<i>Talinum fruticosum</i> (L.) Juss.	Folha	Cozida e refogada	Cozida com feijão ou com camarões e/ou linguiça calabresa; refogada com condimentos; refogada com ovos ou com camarões.
<i>Trichosanthes cucumerina</i> L.	Fruto	Cru, cozido e refogado	Saladas cruas; cozido ou refogado com condimentos.
<i>Xanthosoma taioba</i> E.G. Gonç.	Folha	Cozida e refogada	Como ingrediente do cozido; refogada com condimentos.
LEGUMINOSA*			
<i>Cajanus cajan</i> (L.) Huth	Semente	Cozido	Cozido com condimentos e algumas vezes com carnes (semelhante ao preparo de feijões simples).

FRUTA**Syzygium malaccense* (L.) Merr. &
L.M. Perry

Fruto

Cru

Consumido *in natura*, como fruta.

*Categoria de Alimentos

Estudo semelhante investigou o conhecimento dos moradores acerca das NUS, em Ribeirão da Ilha, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil [59]. Na pesquisa, foram citadas 63 NUS e o fruto foi a parte mais utilizada, seguido da semente, raiz, folha, flor e talo. Assim como no presente estudo, as formas de consumo das NUS, relatadas pelos entrevistados, foram diversas, sendo as mais citadas: cruas, em sucos, em bebidas alcoólicas, em molhos, em doces, em saladas, em farofas e como corantes alimentares. Outras pesquisas que buscaram investigar a utilização de NUS na alimentação de populações locais têm sido realizadas em alguns países, registrando-se diferentes formas de consumo para esses vegetais [12, 60 - 64].

Quando questionados sobre como aprenderam a utilizar as NUS na alimentação, os agricultores relataram ter aprendido principalmente com os pais e/ou avós, mas também com vizinhos, professores e por meio da *internet*. Os entrevistados foram questionados ainda se os membros mais jovens das suas famílias (filhos, sobrinhos, netos etc.) tinham interesse pelas NUS e 76,5% deles responderam que os mais jovens não demonstravam interesse. Todavia, sabe-se que não é possível valorizar o que é desconhecido. Conhecer as NUS disponíveis é fundamental para a valorização e utilização consciente das espécies. Nesse sentido, a divulgação do conhecimento científico sobre as NUS e seus benefícios para a saúde deve ser estimulada cada vez mais [65 - 67].

Diante do exposto, a alfabetização alimentar da população poderia ser considerada como estratégia para conectar indivíduos, famílias e comunidades às hortas, de forma a promover uma relação saudável com os alimentos disponíveis e engajamento em um sistema alimentar sustentável [68 - 71]. Pesquisas apontam que a promoção da alfabetização alimentar em adultos e, principalmente, em crianças e adolescentes, quando inserida no processo de educação escolar, pode gerar bons resultados, produzindo benefícios imediatos e de longo prazo [71 - 74].

Em contrapartida, estudos que investiguem as contribuições das NUS nas dietas da população ainda são escassos. Ainda assim, as pesquisas na área apontam que o

consumo dessas plantas poderia contribuir para reduzir deficiências nutricionais e oferecer soluções locais, sustentáveis e culturalmente aceitáveis para problemas de desnutrição [14, 16, 75].

No Brasil, 26,5% da população vive abaixo da linha de pobreza e, na Bahia, esse percentual está acima da média nacional, alcançando 44,8% da população (6,9 milhões de pessoas). Trata-se de uma população que está mais exposta a desvantagens associadas à pobreza, como restrições de acesso a serviços e direitos (ex. saneamento básico e moradia adequada) e insegurança alimentar [76]. Para enfrentar esses problemas, é necessário que seja estabelecido um movimento contra hegemônico, com foco na promoção da agrobiodiversidade, e as NUS são uma das chaves para isso. Nessa direção, a diversificação dos sistemas de produção, com a inserção de NUS, pode melhorar a saúde dos agroecossistemas, contribuir para proteger os sistemas alimentares, além de apoiar a agricultura familiar e a promoção da segurança alimentar [44, 75].

Assim, incorporar as NUS em políticas nacionais de nutrição e SAN constitui estratégia importante. No Brasil, políticas e programas brasileiros já incluem a promoção de NUS em diretrizes alimentares, apoiando a produção e a compra dessas plantas para a inclusão na alimentação escolar [14, 44]. A Portaria Interministerial nº 284/2018, por exemplo, instituiu uma lista de alimentos, com diversas espécies de plantas da sociobiodiversidade brasileira, para fins de comercialização, no âmbito das operações do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) [77].

Como desafio, contudo, pontua-se que a maior parte das hortas urbanas incluídas na presente pesquisa não funcionava de forma legalizada. A maioria delas (76,5%) estava implantada em área pública, sem posse legal dos espaços cultivados e nenhum dos entrevistados tinha registro como agricultor familiar, o que configura impedimento do fornecimento de alimentos para programas como o PAA. Nesse sentido, são evidentes lacunas na perspectiva das políticas públicas voltadas à agricultura urbana, sinalizando a necessidade de ação popular, tomada de decisão pelos gestores e investimentos.

Conclusões

O estudo buscou sistematizar informações sobre hortas urbanas e a ocorrência de NUS, em Salvador, Bahia, Brasil, de forma a discutir questões sobre abastecimento,

práticas alimentares mais saudáveis e sustentabilidade, em consonância às diretrizes nacionais de Segurança Alimentar e Nutricional.

Com base no levantamento sobre a localização das hortas, foi possível evidenciar a insuficiência de registros sobre a agricultura urbana no município, nos órgãos públicos competentes, demandando maior tempo para operacionalização do estudo. Evidenciou-se um número limitado de hortas, em comparação a registros anteriores, o que pode ser reflexo da falta de apoio e incentivo governamentais à agricultura urbana, no município e demais níveis de governo. Apesar disso, observou-se que as hortas urbanas, privadas e comunitárias, vêm contribuindo para a oferta de alimentos na cidade, desempenhando importante papel na Segurança Alimentar e Nutricional da população e na construção de um ambiente urbano mais sustentável.

Muitas NUS estavam disponíveis nas hortas urbanas visitadas. A maioria das espécies nascia espontaneamente e, principalmente nas hortas privadas, era removida como “planta daninha”, dado que era privilegiada a produção de alimentos de grande demanda nos circuitos de comercialização.

Por outro lado, muitos dos agricultores entrevistados, principalmente as mulheres, costumavam utilizar esses vegetais na alimentação das suas famílias. Folhas, frutos e sementes de NUS foram citados como ingredientes ou mesmo como elemento principal de um grande número de preparações culinárias, o que demonstra a versatilidade do uso desses vegetais na alimentação da população urbana.

Em face aos achados, avalia-se que a formulação de políticas públicas voltadas para a agricultura urbana torna-se fundamental, para apoiar e promover as atividades agrícolas no município de Salvador, incluindo estratégias para inserção de Espécies Negligenciadas e Subutilizadas na alimentação da população. Nessa direção, a integração entre a Agrobiodiversidade e a SAN pode trazer grandes benefícios às comunidades do município e ao meio ambiente.

Ademais, são sugeridas novas pesquisas, que busquem investigar o valor nutricional de NUS, o seu potencial de uso para a diversificação de cardápios, estratégias para a promoção do consumo e a sua contribuição à saúde dos indivíduos. Outrossim, há necessidade de fomentar estudos que possam fortalecer e acompanhar o desenvolvimento da agricultura urbana, nos lugares onde a atividade se mostra frágil, em face ao sistema alimentar local.

Agradecimentos

Agradecemos aos agricultores responsáveis pelas hortas. Agradecemos a Marie Agnes Aliaga e Joeli Silva de Souza por acompanhar os pesquisadores durante as visitas às hortas. Agradecemos também à Universidade Federal do Rio Grande do Norte por permitir que a pesquisadora Manuela Alves da Cunha se afastasse das suas atividades para realizar seu doutorado na Universidade Federal da Bahia.

Referências

1. ONU – Organização das Nações Unidas. População mundial deve chegar a 9,7 bilhões de pessoas em 2050, diz relatório da ONU. <https://nacoesunidas.org/populacao-mundial-deve-chegar-a-97-bilhoes-de-pessoas-em-2050-diz-relatorio-da-onu/>. 2019; Acessado em 25 agosto de 2019.
2. Eigenbrod C, Gruda N. Urban vegetable for food security in cities. A review. *Agronomy for Sustainable Development*. 2015;35(2):483-98.
3. Wilhelm JA, Smith RG. Ecosystem services and land sparing potential of urban and peri-urban agriculture: A review. *Renewable Agriculture and Food Systems*. 2017;33(5):481-94.
4. Vieira LC, Serrao-Neumann S, Howes M, Mackey B. Unpacking components of sustainable and resilient urban food systems. *Journal of Cleaner Production*. 2018;200:318-30.
5. FAO - Food and Agricultural Organization. Growing greener cities in Latin America and the Caribbean - An FAO report on urban and peri-urban agriculture in the region. <http://www.fao.org/3/a-i3696e.pdf>. 2014; Acessado em 29 de maio de 2019.
6. ONU – Organização das Nações Unidas. Mostra de iniciativas de agricultura urbana de pequena escala recebe propostas até 10 de setembro. <https://nacoesunidas.org/mostra-de-iniciativas-de-agricultura-urbana-de-pequena-escala-recebe-propostas-ate-10-de-setembro/>. 2017; Acessado em 29 de maio de 2019.

7. Vilela SLO, Morais MDC. Agricultura urbana e periurbana: limites e possibilidades de constituição de um sistema agroalimentar localizado no município de Teresina – PI. *Revista Econômica do Nordeste*. 2015;46(1):97-114.
8. Santana AC, Sequeira GR, Oliveira CM, Gomes SC. Mercado Institucional e Agricultura Urbana e Periurbana em Curuçambá, Ananindeua, Pará: Oportunidades e Desafios. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*. 2017;13(1):316-38.
9. Zaar MH. A Agricultura Urbana e Periurbana (AUP) no marco da Soberania Alimentar. *Sociedade e Território*. 2015;27(3):26-44.
10. Ribeiro SM, Bógus CM, Watanabe HAW. Agricultura urbana agroecológica na perspectiva da promoção da saúde. *Saúde e Sociedade*. 2015;24(2):730-43.
11. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac J, Levy RB, Louzada MLC, Jaime PC. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutrition*. 2017;21(1):5-17.
12. Rigat, M.; Gras, A.; D'Ambrosio, U.; Garnatje, T.; Parada, M.; Vallès, J. Wild food plants and minor crops in the Ripollès district (Catalonia, Iberian Peninsula): potentialities for developing a local production, consumption and exchange program. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2016;12:49.
13. Meldrum G, Padulosi S, Lochetti G, Robitaille R, Diulgheroff S. Issues and prospects for the sustainable use and conservation of cultivated vegetable diversity for more nutrition-sensitive agriculture. *Agriculture*. 2018;8(7):112.
14. Hunter D, Borelli T, Beltrame DMO, Oliveira CNS, Coradin L, Wasike VW, Wasilwa L, Mwai J, Manjella A, Samarasinghe GWL, Madhujith T, Nadeeshani HVH, Tan A, Tuğrul Ay S, Güzelsoy N, Lauridsen N, Gee E, Tartanac F. The potential of neglected and underutilized species for improving diets and nutrition. *Planta*. 2019;250(3):709-29.
15. Padulosi S, Bergamini N, Lawrence T. On farm conservation of neglected and underutilized species: status, trends and novel approaches to cope with climate change. Rome: Bioversity International.

- https://www.biodiversityinternational.org/fileadmin/migrated/uploads/tx_news/On-farm_conservation_of_neglected_and_underutilized_species_status_trends_and_new_approaches_to_cope_with_climate_change_1512.pdf. 2012; Acessado em 31 de julho de 2019.
16. Padulosi, S.; Thompson, J.; Rudebjer, P. Fighting poverty, hunger and malnutrition with neglected and underutilized species: Needs, challenges and the way forward. Rome: Biodiversity International. <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/68927>. 2013; Acessado em 31 de maio de 2019.
 17. Kinupp VF, Lorenzi H. Plantas Alimentícias Não Convencionais (Panc) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora; 2014.
 18. Caetano CM, Peña RD, Maigual JL, Vásquez LN, Caetano Nunes D, Pazdiora BRC. Mejoramiento participativo: herramienta para la conservación de cultivos subutilizados y olvidados. Acta Agronómica. 2015;64:307-27.
 19. FAO - Food and Agricultural Organization. Promoting neglected and underutilized crop species. <http://www.fao.org/news/story/en/item/1032516/icode/>. 2017; Acessado em 30 de julho de 2019.
 20. Kelen MEB, Nouhuys ISV, Kehl LCK, Brack P, Silva DB. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC): hortaliças espontâneas e nativas. 1 ed. Porto Alegre: UFRGS; 2015.
 21. Paraguassú LAA. A agricultura urbana como estratégia de sustentabilidade da cidade do Salvador, Bahia, Brasil [PhD Thesis]. Salamanca, Spain: Universidad de Salamanca; 2013.
 22. Mata DMP. Agricultura urbana de produção orgânica: desafios e oportunidades para a formulação de uma política pública na cidade de Salvador [Thesis]. Salvador, Brazil: Universidade Federal da Bahia; 2014.
 23. Souza JS. Hortas urbanas comunitárias em Salvador-BA: organização, trabalho e alimentos [Thesis]. Salvador, Brazil: Universidade Federal da Bahia; 2018.

24. Prefeitura Municipal do Salvador. Plano Municipal de Saúde do Salvador: 2018-2021. http://www.saude.salvador.ba.gov.br/secretaria/wp-content/uploads/sites/2/2018/12/Plano-Municipal-de-Sa%C3%BAde-2018-2021-VOLUME-I_aprovado-pelo-CMS-21.11.pdf. 2018; Acessado em 16 de janeiro de 2019.
25. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE/Cidades – Panorama de Salvador. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/salvador/panorama>. Acessado em 15 de agosto de 2020.
26. Flora do Brasil – 2020. REFLORA - Plantas do Brasil: Resgate Histórico e Herbário Virtual para o Conhecimento e Conservação da Flora Brasileira. <http://floradobrasil.jbrj.gov.br>. Acessado em 14 de agosto de 2020.
27. Smith VM, Harrington JA. Community food production as food security: Resource and economic valuation in Madison, Wisconsin (USA). *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*. 2014;4(2):61-80.
28. Vila-Ruiz C, Meléndez-Ackerman E, Santiago-Bartolomei R, Garcia-Montiel D, Lastra L, Figuerola CE, Fumero-Caban J. Plant species richness and abundance in residential yards across a tropical watershed: implications for urban sustainability. *Ecology and Society*. 2014;19(3):22.
29. Torres AC, Nadot S, Prévot A. Specificities of French community gardens as environmental stewardships. *Ecology and Society*. 2017;22(3):28.
30. Mccubbin SG, Pearce T, Ford JD, Smit B. Social-ecological change and implications for food security in Funafuti, Tuvalu. *Ecology and Society*. 2017;22(1):53.
31. Guillard C, Maron PA, Damas O, Ranjard L. Biodiversity of urban soils for sustainable cities. *Environmental chemistry letters*. 2018;16(4):1267-82.
32. Curitiba. 2018. LEI Nº 15.300 DE 28 DE SETEMBRO DE 2018. Curitiba, Brazil. <https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/curitiba/lei-ordinaria/2018/1530/15300/lei-ordinaria-n-15300-2018->. Acessado em 28 de agosto de 2019.

33. United Nations. New Urban Agenda. Ecuador: United Nations. <http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-English.pdf> . 2017; Acessado em 29 de maio de 2019.
34. Ruggeri G, Mazzocchi C, Corsi S. Urban gardeners' motivations in a metropolitan city: The case of Milan. *Sustainability*. 2016;8(11):1099.
35. Mairie de Paris. Convention cadre d'occupation et d'usage pour la gestion d'un jardin collectif. <https://api-site-cdn.paris.fr/images/123237.pdf>. 2012; Acessado em 22 de julho de 2019.
36. Prefeitura Municipal do Salvador. Secretaria de Comunicação. Horta Urbana Salvador completa um ano com produção de 1,5 mil quilos de alimento. <http://www.comunicacao.salvador.ba.gov.br/index.php/todas-as-noticias-4/51047-horta-urbana-salvador-completa-um-ano-com-producao-de-1-5-mil-quilos-de-alimento>. 2017; Acessado em 19 de setembro de 2019.
37. Souza JS, Cardoso RCV, Paraguassú LAA, Santos SF. The experience of community urban gardens: Social organization and food security. *Revista de Nutrição*. 2019;32:e180291. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-9865201932e180291>.
38. Clayton S. Domesticated nature: Motivations for gardening and perceptions of environmental impact. *Journal of Environmental Psychology*. 2007;27:215–24.
39. Scheromm P. Motivations and practices of gardeners in urban collective gardens: The case of Montpellier. *Urban Forestry & Urban Greening*. 2015;14:735–42.
40. Carneiro CT, Da Silva MC, Monteiro ALB, Marinelli NP, Casagrande EF. Iniciativas de hortas comunitárias municipais em Teresina: práticas promotoras de renda e trabalho. *Revibec: revista iberoamericana de economía ecológica*. 2018;28:149-67.
41. Chagomoka T, Drescher A, Glaser R, Marschner B, Schlesinger J, Abizari A, Karg H, Nyandoro G. Urban and peri-urban agriculture and its implication on food and nutrition insecurity in northern Ghana: a socio-spatial analysis along the urban–rural continuum. *Population and Environment*. 2018;40:27-46.

42. Jongwe A. Synergies between urban agriculture and urban household food security in Gweru City, Zimbabwe. *Journal of Development and Agricultural Economics*. 2014;6(2):59-66.
43. FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, OPS - Organización Panamericana de la Salud, WFP – Programa Mundial de Alimentos, UNICEF - Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2018. <http://www.fao.org/3/CA2127ES/CA2127ES.pdf>. 2018; Acessado em 13 de agosto de 2019.
44. Padulosi S. Bring NUS back to the table! <https://www.bioversityinternational.org/e-library/publications/detail/bring-nus-back-to-the-table/>. 2017; Acessado em 36 de julho de 2019.
45. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. Hortaliças não-convencionais (tradicionais). Brasília: MAPA/ACS; 2010.
46. Instituto Kairós. Guia prático sobre PANC: Plantas Alimentícias Não Convencionais. 1 ed. São Paulo: Instituto Kairós; 2017.
47. Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Biodiversidade Brasileira: sabores e aromas. Brasília: MMA; 2018.
48. Silva LFLE, Souza DC, Resende LV, Nassur RDCM., Samartini CQ, Gonçalves, WM. Nutritional evaluation of non-conventional vegetables in Brazil. *Anais da academia Brasileira de Ciências*. 2018;90(2):1775-1787.
49. Uddin M, Juraimi AS, Hossain MS, Un A, Ali M, Rahman MM. Purslane weed (*Portulaca oleracea*): a prospective plant source of nutrition, omega-3 fatty acid, and antioxidant attributes. *The Scientific World Journal*. 2014;ID951019. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/951019>.
50. Venskutonis PR, Kraujalis P. Nutritional components of amaranth seeds and vegetables: a review on composition, properties, and uses. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*. 2013;12(4):381-412.

51. Busani M, Masika PJ, Hugo A, Muchenje V. Nutritional characterization of Moringa (*Moringa oleifera* Lam.) leaves. African journal of biotechnology. 2011;10(60):12925-12933.
52. Garcia JA, Corrêa RC, Barros L, Pereira C, Abreu RM, Alves MJ, Calhêla RC, Bracht A, Peralta RM, Ferreira ICFR. Phytochemical profile and biological activities of 'Ora-pro-nobis' leaves (*Pereskia aculeata* Miller), an underexploited superfood from the Brazilian Atlantic Forest. Food Chemistry. 2019;294:302-308.
53. Martinevski CS, Oliveira VR, Rios ADO, Flores SH, Venzke JG. Utilização de bertalha (*Anredera cordifolia* (TEN.) Steenis) e ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.) na elaboração de pães. Brazilian Journal of Food & Nutrition/Alimentos e Nutrição. 2013;24(3):1-6.
54. Sato R, Cilli LPDL, Oliveira BED, Maciel VBV, Venturini AC, Yoshida CMP. Nutritional improvement of pasta with *Pereskia aculeata* Miller: a non-conventional edible vegetable. Food Science and Technology. 2019;39(Suppl. 1):28-34.
55. Liao DY, Chai YC, Wang SH, Chen CW, Tsai MS. Antioxidant activities and contents of flavonoids and phenolic acids of *Talinum triangulare* extracts and their immunomodulatory effects. Journal of Food and Drug Analysis. 2015;23(2):294-302.
56. Oliveira VS, Augusta IM, Braz MVC, Riger CJ, Prudêncio ER, Sawaya ACHF, Sampaio GR, Torres EAFS, Saldanha, T. Aroeira fruit (*Schinus terebinthifolius* Raddi) as a natural antioxidant: Chemical constituents, bioactive compounds and in vitro and in vivo antioxidant capacity. Food Chemistry. 2020;315:126274.
57. Chivenge P, Mabhaudhi T, Modi AT, Mafongoya P. The potential role of neglected and underutilised crop species as future crops under water scarce conditions in Sub-Saharan Africa. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2015;12(6):5685-5711.
58. Silva MP, Barros RFM, Neto JMM. Farmacopeia natural de comunidades rurais no Estado do Piauí, Nordeste do Brasil. Desenvolvimento e Meio Ambiente. 2015;33:193-207.
59. Leal ML, Alves RP, Hanazaki N. Knowledge, use, and disuse of unconventional food plants. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine. 2018;14:6.

60. Maroyi A. Use of weeds as traditional vegetables in Shurugwi District, Zimbabwe. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2013;9:60.
61. Tebkew M, Gebremariam Y, Mucheye T, Alemu A, Abich A, Fikir D. Uses of wild edible plants in Quara district, northwest Ethiopia: implication for forest management. *Agriculture & Food Security*. 2018;7:12.
62. Ojelel S, Mucunguzi P, Katuura E, Kakudidi EK, Namaganda M, Kalema J. Wild edible plants used by communities in and around selected forest reserves of Teso-Karamoja region, Uganda. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2019;15:3.
63. Yeşil Y, Çelik M, Yılmaz B. Wild edible plants in Yeşilli (Mardin-Turkey), a multicultural area. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2019;15:52.
64. Wang J, Seyler BC, Ticktin T, Zeng Y, Ayu1 K. An ethnobotanical survey of wild edible plants used by the Yi people of Liangshan Prefecture, Sichuan Province, China. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2020;16:10.
65. Cruz MP, Peroni N, Albuquerque UP. Knowledge, use and management of native wild edible plants from a seasonal dry forest (NE, Brazil). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2013;9:79.
66. Borges CKGD, Silva CC. Plantas alimentícias não convencionais (PANC): a divulgação científica das espécies na cidade de Manaus, AM. *Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar*. 2018;4(11):466-477.
67. Jacob MCM. Biodiversity of underutilized food plants in a community-based learning garden. *Demetra*. 2020;15:e43568. <https://doi.org/10.12957/demetra.2020.44037>.
68. Grubb M, Vogl CR. Understanding Food Literacy in Urban Gardeners: A Case Study of the Twin Cities, Minnesota. *Sustainability*. 2019;11(13):3617.
69. Vidgen HA, Gallegos D. Defining food literacy and its components. *Appetite*. 2014;76:50-59.
70. Perry EA, Thomas H, Samra HR, Edmonstone S, Davidson L, Faulkner A, Petermann L, Manafò E, Kirkpatrick SI. Identifying attributes of food literacy: a scoping review. *Public Health Nutrition*. 2017;20(13):2406-2415.

71. Begley A, Paynter E, Butcher L, Bobongie V, Dhaliwal SS. Identifying Who Improves or Maintains Their Food Literacy Behaviours after Completing an Adult Program. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(12):4462.
72. Begley A, Paynter E, Butcher LM, Dhaliwal SS. Effectiveness of an adult food literacy program. *Nutrients*. 2019;11(4):797.
73. Nanayakkara J, Margerison C, Worsley A. Senior secondary school food literacy education: importance, challenges, and ways of improving. *Nutrients*. 2018;10(9):1316.
74. Velardo S, Drummond M. Qualitative insight into primary school children's nutrition literacy. *Health Education*. 2019;119(2):98-114.
75. Campanaro A, Tommasi N, Guzzetti L, Galimberti A, Bruni I, Labra M. DNA barcoding to promote social awareness and identity of neglected, underutilized plant species having valuable nutritional properties. *Food Research International*. 2019;115:1-9.
76. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Síntese de Indicadores Sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira*. Rio de Janeiro: IBGE; 2018.
77. Brasil. 2018. Ministério do Meio Ambiente. PORTARIA INTERMINISTERIAL Nº 284, DE 30 DE MAIO DE 2018. http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/29306868/do1-2018-07-10-portaria-interministerial-n-284-de-30-de-maio-de-2018-29306860. Acessado em 01 de outubro de 2019.

**Capítulo 3: HORTAS URBANAS NA PROMOÇÃO DA SEGURANÇA
ALIMENTAR E NUTRICIONAL E DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL EM SALVADOR, BRASIL**

O capítulo foi elaborado de acordo com as normas da revista *Ambiente & Sociedade*
(ISSN: 1809-4422)

Hortas urbanas na promoção da Segurança Alimentar e Nutricional e desenvolvimento sustentável em Salvador, Brasil

Urban gardens in promoting Food and Nutrition Security and sustainable development in Salvador, Brazil

Huertas urbanas para promover la Seguridad Alimentaria y Nutricional y desarrollo sostenible en Salvador, Brasil

Resumo

A agricultura urbana constitui uma alternativa para a geração de trabalho, aumento da produção de alimentos e desenvolvimento sustentável, nas cidades. No Brasil, entretanto, a atividade tem enfrentado desafios, sendo realizada, muitas vezes, de modo espontâneo e sem apoio governamental. Assim, este trabalho buscou destacar a contribuição das hortas urbanas para a promoção da Segurança Alimentar e Nutricional e do desenvolvimento sustentável, no município de Salvador, Brasil. Realizou-se estudo descritivo, com coleta de dados junto aos agricultores das hortas urbanas da cidade. Evidenciou-se que as hortas vêm promovendo trabalho e renda para famílias, há décadas, e contribuindo para o abastecimento e a segurança alimentar. Além de produzir vegetais frescos para a população local, a atividade contribui para o equilíbrio dos ecossistemas e sustentabilidade. Pela relevância estratégica, os achados apontam a necessidade de que as hortas urbanas sejam incluídas na formulação de políticas de abastecimento e de desenvolvimento sustentável da cidade.

Palavras-chave: horticultura urbana, trabalho, abastecimento de alimentos, planejamento urbano, desenvolvimento sustentável.

Abstract

Urban agriculture is an alternative for generating jobs, increasing food production and sustainable development in cities. However, the activity has faced challenges being carried out in Brazil, often spontaneously and lacking government support. Thus, this work aimed at highlighting the contribution of urban gardens to the promotion of Food and Nutrition Security and sustainable development in the city of Salvador, Brazil. A descriptive study was carried out, with data collection from farmers in urban gardens in

the city. It was shown that the gardens have been promoting work and generating income for families for decades, contributing to food supply and security. In addition to producing fresh vegetables for the local population, the activity contributes to the balance of ecosystems and sustainability. Due to its strategic relevance, the findings point to the need for urban gardens to be included in the formulation of supply and sustainable development policies in the city.

Keyword: urban horticulture, work, food supply, urban planning, sustainable development.

Resumen

La agricultura urbana es una alternativa para generar empleo, incrementar la producción de alimentos y el desarrollo sostenible en las ciudades. En Brasil, la actividad enfrenta desafíos, siendo realizada, espontáneamente y sin apoyo gubernamental. Este trabajo buscó resaltar la contribución de las huertas urbanas para la promoción de la Seguridad Alimentaria y Nutricional y el desarrollo sustentable en la ciudad de Salvador, Brasil. Se realizó un estudio descriptivo, con recolección de datos de agricultores en huertas urbanas de la ciudad. Se evidenció que las huertas vienen promoviendo el trabajo, los ingresos de las familias, y contribuyendo al suministro y la seguridad alimentaria durante décadas. Además de producir hortalizas frescas para la población local, contribuye al equilibrio de los ecosistemas y la sostenibilidad. Por su relevancia estratégica, los hallazgos apuntan a la necesidad de incluir las huertas urbanas en la formulación de políticas de abastecimiento y desarrollo sostenible de la ciudad.

Palabras clave: horticultura urbana, trabajo, abastecimiento de alimentos, planificación urbana, desarrollo sostenible.

Introdução

O aumento da urbanização, as mudanças climáticas e a diminuição de terras aráveis têm concorrido para que a agricultura enfrente grandes desafios. Diante dessa conjectura, valorizar uma agricultura mais sustentável, mantendo o equilíbrio do ambiente, torna-se fundamental para garantir a segurança alimentar da população local. Nesse sentido, a agricultura urbana tem sido evidenciada como uma importante estratégia

para o aumento da produção de alimentos e o desenvolvimento sustentável (EIGENBROD; GRUDA, 2015; CORRÊA et al., 2020).

O significado de agricultura urbana diz respeito ao local - dentro e ao redor das cidades - e aos espaços utilizados. As atividades são desenvolvidas em áreas individuais ou coletivas e podem envolver vias públicas, praças, parques e áreas que não estão sendo utilizadas, como lotes e terrenos baldios (SOUZA; GUSKE, 2017). Agrega práticas produtivas voltadas para o consumo próprio ou para comercialização, no mercado local, e acontece de modo informal, espontâneo e pontual nas cidades, desempenhando um importante papel na Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), principalmente em países mais pobres ou com problemas de abastecimento alimentar (MATA, 2014; CHAGOMOKA et al., 2018).

Os benefícios gerados com as práticas de agricultura urbana são inúmeros, destacando-se: a geração de trabalho e renda, a diminuição do custo dos alimentos, o incentivo ao mercado local, a melhoria da alimentação e da segurança alimentar e a manutenção de espaços verdes nas cidades. Contudo, os agricultores urbanos têm enfrentado dificuldades sociais, políticas, técnicas, ambientais e econômicas, o que reforça a necessidade de maiores investimentos em políticas públicas voltadas para essa atividade (MATA, 2014; SOUZA; GUSKE, 2017; SOUZA et al., 2019; BATITUCCI et al., 2019).

Em nível global, estudos vêm demonstrando que a produção de alimentos por meio da agricultura urbana está aumentando, apresentando rendimentos potenciais de até 50 kg/m² por ano, com pelo menos 100 milhões de pessoas envolvidas (EIGENBROD; GRUDA, 2015; WILHELM; SMITH, 2017; VIEIRA et al., 2018). No Brasil, entretanto, a prática da agricultura urbana vem encontrando inúmeros desafios, como insuficiência de apoio financeiro, pouca assistência técnica, falta de posse legal dos espaços e ausência de marco legal ou legislação que promova o seu fortalecimento, o que propicia um lento desenvolvimento da atividade (VILELA; MORAES, 2015; ZAAR, 2015; SANTANA et al., 2017).

Em Salvador, capital do estado da Bahia, Brasil, a agricultura urbana é caracterizada pela prática da horticultura, realizada principalmente por agricultores familiares. Muitos deles utilizam os vegetais produzidos para a alimentação de suas famílias ou para doações, sendo a maior parte da produção destinada à comercialização,

que costuma ser feita em feiras livres, mercados locais ou diretamente nas hortas (MATA, 2014; SOUZA et al., 2019; DA CUNHA et al., 2020).

Na cidade, que é marcada por desigualdades sociais e bolsões de pobreza, a agricultura urbana se apresenta como uma estratégia relevante para a geração de trabalho e renda e para a promoção da segurança alimentar local, posto que propicia uma maior oferta de alimentos frescos e práticas alimentares mais saudáveis, além de incentivar atividades agroecológicas e sustentáveis. Todavia, em grande parte, a horticultura na área urbana de Salvador é desenvolvida de forma espontânea e com enfrentamentos à sua operacionalização, sem apoio dos governos (PARAGUASSÚ, 2013; SOUZA et al., 2019; DA CUNHA et al., 2020).

Mediante o exposto, este estudo buscou destacar a contribuição das hortas urbanas para a promoção da Segurança Alimentar e Nutricional e do desenvolvimento sustentável, no município de Salvador, Brasil.

Metodologia

Este trabalho integra um projeto de pesquisa mais amplo, *Plantas Alimentícias Não Convencionais na agricultura urbana de Salvador-BA: disponibilidade e potencial de uso na alimentação escolar*, que compreende um estudo transversal, de abordagem quantitativa, realizado junto a agricultores de hortas urbanas do município de Salvador, Brasil. O presente estudo complementa a primeira fase da pesquisa, que realizou o mapeamento de hortas urbanas (privadas e comunitárias) no município, por meio de coleta de dados *in loco*, com aplicação de questionário semiestruturado, e identificação de Plantas Alimentícias Não Convencionais (DA CUNHA et al., 2020). O trabalho de campo foi conduzido entre setembro de 2018 e maio de 2019.

O questionário elaborado para a coleta de dados foi organizado em quatro dimensões: 1. Identificação e aspectos socioeconômicos dos agricultores; 2. Informações sobre as hortas; 3. Características do trabalhador e do trabalho; e 4. Consumo de Plantas Alimentícias Não Convencionais. Para o presente estudo foram avaliadas as dimensões 2 e 3 (juntas totalizavam 23 questões), buscando abordar aspectos relacionados ao surgimento das hortas, posse e legalização das áreas cultivadas, características do trabalho e do trabalhador, canais de comercialização/fornecimento dos alimentos e tipos de vegetais produzidos e comercializados.

Na pesquisa, foram consideradas duas modalidades de hortas: as hortas urbanas comunitárias (HUC), aquelas que possuíam um agricultor como administrador, porém outros membros da comunidade participavam dos cuidados com os cultivos; e as hortas urbana privadas (HUP), que estavam sob administração e cuidado de um agricultor, podendo ter algum auxiliar.

Considerando o mapeamento prévio (DA CUNHA *et al.*, 2020), foram localizadas dezoito hortas ativas (com produção de hortaliças e/ou frutas) em bairros da área urbana de Salvador. Todavia, a aplicação do questionário foi realizada em dezessete hortas, pois um dos agricultores, responsável por uma das hortas, não foi encontrado nas duas tentativas de abordagem.

Do total de hortas identificadas, doze (três comunitárias e nove privadas) realizavam a comercialização dos alimentos produzidos, com geração de renda para as famílias envolvidas, sendo essas as hortas urbanas que compuseram a amostra do presente estudo.

Dada a ausência de registros atualizados, nos órgãos públicos quanto às hortas existentes, e pela busca ativa das unidades de produção, trabalhou-se com uma amostra de conveniência (SOUZA *et al.*, 2019; DA CUNHA *et al.*, 2020). Os dados obtidos foram tabulados em planilhas *Excel* e analisados por estatística descritiva para todas as variáveis (contínuas e discretas), no *software* IBM SPSS, versão 20, para Windows.

O projeto de pesquisa maior conta com aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Nutrição, da Universidade Federal da Bahia (Parecer nº.: 2.848.192). Para participação no estudo, os agricultores responsáveis pelas hortas (administrador e principal cuidador) manifestaram concordância, por meio de assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.

Resultados e Discussão

Hortas urbanas como atividade promotora de trabalho e renda

Na Tabela 1, são apresentados os resultados relativos às características de estabelecimento das HUC e HUP e às atividades desenvolvidas, considerando hortas, trabalho e trabalhadores.

Tabela 1 – Caracterização das hortas urbanas de Salvador, quanto ao estabelecimento e indicadores relativos às hortas, ao trabalho e aos trabalhadores, Salvador, Brasil, 2019.

INDICADOR	DISTRIBUIÇÃO		
	HUC (n=3)	HUP (n=9)	TOTAL
Tempo de existência da horta (anos)			
Amplitude	17*	1 – 67	1 – 67
Média (desvio padrão)	17,00 (0,00)	27,33 (18,34)	24,75 (16,33)
Tempo de atuação na horta (anos)			
Amplitude	14 – 17	1 – 39	1 – 39
Média (desvio padrão)	15,33 (1,53)	17,67 (14,59)	17,08 (12,51)
	% (n)	% (n)	% (n)
Surgimento da horta			
Iniciativa própria	-	88,9 (8)	66,7 (8)
Iniciativa de órgão público	100,0 (3)	11,1 (1)	33,3 (4)
Propriedade da área cultivada			
Poder público	100,0 (3)	66,7 (6)	75,0 (9)
Própria	-	11,1 (1)	8,3 (1)
Ocupação	-	22,2 (2)	16,7 (2)
Legalização da horta			
Sim	100,0 (3)	22,2 (2)	41,7 (5)
Não	-	77,8 (7)	58,3 (7)
Assistência técnica			
Sim	-	-	-
Não	100,0 (3)	100,0 (9)	100,0 (12)
Experiência anterior com agricultura			
Sim	33,3 (1)	88,9 (8)	75,0 (9)
Não	66,7 (2)	11,1 (1)	25,0 (3)
Tempo diário de trabalho na horta			
< 8 horas	66,7 (2)	11,1 (1)	25,0 (3)
≥ 8 horas	33,3 (1)	88,9 (8)	75,0 (9)
Frequência semanal de trabalho			
5 a 6 dias/semana	-	11,1 (1)	8,3 (1)
Todos os dias da semana	100,0 (3)	88,9 (8)	91,7 (11)
Arrecadação média semanal com a venda dos produtos (reais - R\$)**			
30,00 – 120,00	66,6 (2)	20,0 (1)	42,9 (3)
150,00	-	20,0 (1)	14,2 (1)
200,00 – 300,00	-	60,0 (3)	42,9 (3)

*As três hortas foram estabelecidas no mesmo ano, tendo o mesmo tempo de existência.

**Foi possível considerar apenas sete das hortas estudadas.

Fonte: Elaborada pelos autores, 2021.

O tempo de existência das hortas, relatado pelos agricultores, variou bastante. Apesar de uma das hortas existir há apenas um ano, as demais hortas encontravam-se em atividade há pelo menos 13 anos, estando a mais antiga em funcionamento há 67 anos. Outros estudos, também realizados junto às hortas da cidade, apontam que a agricultura urbana é uma atividade antiga em Salvador, sendo realizada desde a fundação da cidade (1549). Ainda na época do Brasil Colônia, as hortas foram estabelecidas aos arredores da cidade (áreas periurbanas) ou em jardins, quintais e terreiros das casas, inicialmente, pelos jesuítas e indígenas e, posteriormente, por escravos e comerciantes portugueses, que incorporaram o hábito de cultivar vegetais (PARAGUASSÚ, 2013).

Nas três HUC e em uma das HUP, os agricultores entrevistados afirmaram que o surgimento dos cultivos se deu a partir da iniciativa de um órgão público, mais especificamente da Companhia Hidrelétrica do São Francisco (CHESF), empresa do governo federal que atua na transmissão de energia. Com o intuito de gerar trabalho e renda em comunidades periféricas de Salvador, há alguns anos a CHESF investiu na implantação de hortas, em áreas próximas às linhas de transmissão, capacitando moradores para atuarem no cultivo de vegetais. Apesar da parceria já ter sido encerrada, alguns desses moradores continuaram trabalhando nas hortas (MATA, 2014; MARQUES, 2015).

Outras quatro HUP, que, segundo os agricultores entrevistados, surgiram a partir de iniciativa própria, também estavam estabelecidas em áreas pertencentes à CHESF, sobre as quais passam as linhas de transmissão e/ou distribuição de energia elétrica. A empresa tinha conhecimento da utilização desses espaços para este fim e costumava estimular a produção agrícola nas áreas, com o intuito de conter a ocupação irregular do local e preservar as estruturas das linhas. Ademais, o cultivo de vegetais contribui para a estabilidade do solo e não prejudica a rede elétrica (PARAGUASSÚ, 2013).

Segundo os agricultores das demais hortas estudadas (quatro hortas), essas também surgiram por iniciativa própria. Uma delas estava estabelecida em outro espaço pertencentes ao poder público (terreno da prefeitura), duas implantadas em áreas não pertencente ao agricultor (área de ocupação/posse) e somente uma horta estava em propriedade privada. No entanto, cinco dos agricultores participantes afirmaram que suas hortas eram legalizadas, embora não soubessem informar qual tipo de documento comprobatório possuíam.

Adicionalmente, todos os agricultores entrevistados relataram que as hortas não recebiam qualquer tipo de assistência técnica. Em Salvador, assim como na maioria das cidades brasileiras, não há política específica para fomento, regulação e fortalecimento das iniciativas de agricultura urbana e a atividade têm encontrado muitos desafios. Além de não terem apoio técnico e financeiro por parte das esferas do governo, na maioria dos casos, os agricultores não possuíam a posse legal dos espaços cultivados e não eram registrados como agricultores familiares. Essas condições configuram obstáculos para a inserção e concorrência justa no mercado, impossibilitando os agricultores, por exemplo, de fornecer alimentos para programas governamentais de alimentação e nutrição (SOUZA *et al.*, 2019; DA CUNHA *et al.*, 2020).

Com relação ao trabalho desenvolvido, apesar do tempo de atuação dos agricultores nas hortas estudadas ser bastante variável, a maior parte (75%) relatou trabalhar nas hortas há mais de uma década, acumulando bastante conhecimento na área. Em adição, grande parte deles (75%) afirmou possuir experiência anterior com a agricultura e, quando indagados sobre o tempo de experiência, um dos agricultores respondeu que seria de aproximadamente 5 anos, dois entrevistados afirmaram ser entre 30-40 anos e seis agricultores relataram que participam de atividades agrícolas desde a infância.

Nesse contexto, cabe aqui destacar que nenhum dos entrevistados era natural da capital baiana. Todos nasceram em cidades do interior, da Bahia ou de Sergipe, e migraram para Salvador em busca de melhores condições de vida. Essas características também foram encontradas em outros estudos, confirmando que a maior parte das famílias que praticam a agricultura urbana são procedentes de ambientes rurais, possuindo experiência com as atividades agrícolas (EICHEMBERG; AMOROZO, 2009; CARNIELLO *et al.*, 2010; SANT'ANNA DE MEDEIROS *et al.*, 2020).

É reconhecido que a ausência de políticas que priorizem as pequenas propriedades e os trabalhadores rurais no Brasil desencadeia o êxodo rural, modalidade de migração na qual moradores do campo partem para os grandes centros urbanos em busca de melhores oportunidades. Esse processo, se caracteriza como uma problemática nos espaços urbanos, uma vez que contribui para o crescimento desordenado das cidades, gerando problemas de infraestrutura, falta de acesso a bens públicos e privados e aumento do desemprego (FONSECA *et al.*, 2015; NASCIMENTO *et al.*, 2018).

A população migratória frequentemente concentra-se nas regiões periféricas dos grandes centros urbanos, contribuindo para o aumento de bolsões de pobreza e, devido a dificuldades de inserção no trabalho formal, tendem a se inserir em segmentos da agricultura urbana, desenvolvendo atividades agrícolas, como já faziam em seus municípios de origem. Nesse sentido, a criação de políticas públicas voltadas para a agricultura urbana torna-se uma importante ferramenta para a geração de trabalho e renda, minimizando entraves socioeconômicos nas cidades (FONSECA *et al.*, 2015; SOUZA *et al.*, 2019).

Adicionalmente, cabe ressaltar, que as hortas urbanas estudadas vêm promovendo trabalho e renda não só para os agricultores entrevistados, mas também para outros membros das comunidades nas quais estão inseridas. Nas HUC, por exemplo, há outros agricultores envolvidos nas atividades e cada um é responsável por cultivar a sua parte e comercializar o que produz. Nas HUP, os agricultores costumam contratar ajudantes em determinados períodos da produção, que recebem pagamentos pelos trabalhos realizados.

A maior parte dos entrevistados (75%) relatou trabalhar oito ou mais horas por dia nas hortas e, quando arguidos sobre a frequência semanal de trabalho, onze deles disseram realizar atividades nas hortas todos os dias. Os agricultores que concordaram em informar a faixa de arrecadação semanal com a venda de alimentos produzidos (sete entrevistados), relataram valores entre 30 e 300 reais. Um dos entrevistados de uma HUP afirmou arrecadar acima de 300 reais por semana, mas não detalhou sobre o valor, enquanto outros quatro (um de HUC e três de HUP) tiveram receio de falar sobre essa questão, preferindo não responder.

Nesse contexto, é importante frisar que apenas dois entrevistados afirmaram ter outra profissão (motorista e vigilante noturno), confirmando que a atividade desenvolvida nas hortas urbanas de Salvador é, para a maioria dos agricultores, a principal fonte de renda e essencial para o sustento das famílias envolvidas.

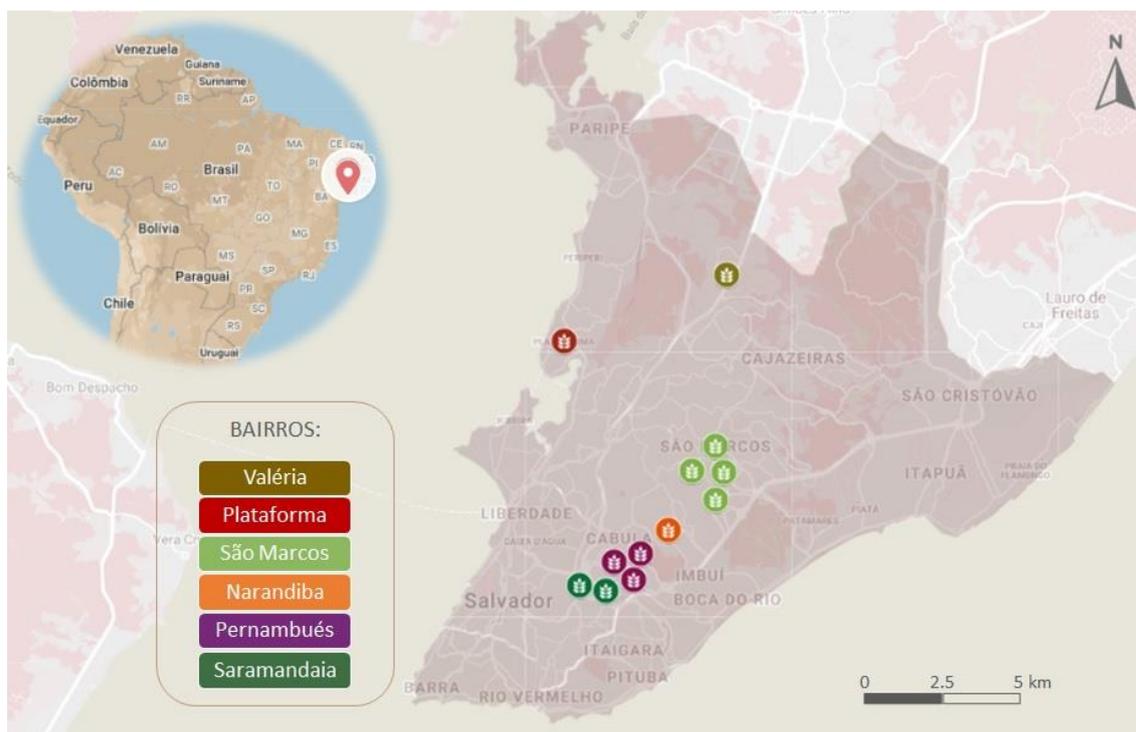
Outros estudos também sinalizam o papel das hortas urbanas como promotoras de trabalho e renda, em diferentes cidades no Brasil e em países em desenvolvimento. As pesquisas apontam que a atividade contribui como complemento para o orçamento familiar dos agricultores envolvidos e, em muitos casos, sustenta a geração de renda de diversas famílias, que acabam vivendo essencialmente da comercialização dos alimentos produzidos. Nesse cenário, levantamentos indicam que o fomento às políticas públicas

voltadas para a agricultura urbana constitui uma estratégia para a geração de trabalho e renda, incentivando as economias locais nas grandes cidades (HIRATA; GOLLA; DE MEDEIROS, 2010; FAO, 2014; POULSEN *et al.*, 2015; ALBERTIN *et al.*, 2016; CALBINO *et al.*, 2017; CARNEIRO *et al.*, 2018; CANCELIER; DE DAVID; FACCO, 2020).

Contribuição das hortas urbanas para a oferta de alimentos

No momento, Salvador possui 170 bairros, distribuídos em uma extensão territorial de 693,453 km² (IBGE, 2021; SALVADOR, 2020). Em seis deles, estavam localizadas as doze hortas urbanas participantes do presente estudo (Figura 1).

Figura 1 – Distribuição espacial das hortas urbanas nos bairros de Salvador, Brasil, 2019.



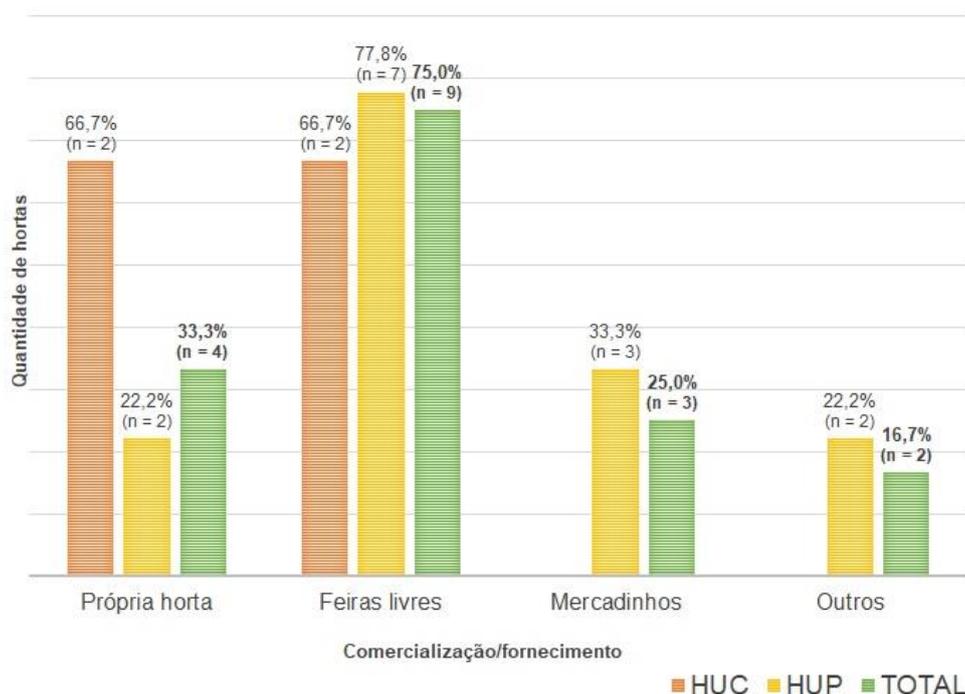
Fonte: adaptado de Google Maps, 2020 (<https://www.google.com/maps>).

No bairro de São Marcos, estavam estabelecidas três HUC e uma HUP. As demais HUP estavam situadas nos bairros de Valéria, Plataforma, Narandiba, Pernambués e Saramandaia. Juntos, esses bairros somam 175.560 habitantes - 6,1% da população total do município (2.886.698 habitantes) (IBGE, 2010; 2021), que são beneficiados com a presença de hortas nas proximidades dos seus domicílios.

De acordo com os entrevistados, os alimentos produzidos eram ofertados não só nestes bairros, mas também em outras regiões da cidade, beneficiando um maior número de habitantes. Além disso, parte da produção costumava ser consumida pelas famílias dos próprios agricultores ou doadas para escolas e casas de longa permanência (SOUZA *et al.*, 2019; DA CUNHA *et al.*, 2020). Em seus estudos, Paraguassú (2013) e Mata (2014) reforçam que as hortas urbanas de Salvador, localizadas predominantemente em bairros periféricos da cidade, contribuem para complementar o abastecimento alimentar do município, e que os alimentos cultivados chegam à mesa de diversas famílias, sobretudo as de baixa renda.

No Gráfico 1, são ilustrados os diferentes canais de comercialização dos vegetais produzidos nas hortas estudadas, para os consumidores.

Gráfico 1 - Canais de comercialização/fornecimento dos alimentos produzidos nas hortas urbanas de Salvador, Brasil, 2019.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Segundo relato dos agricultores, a comercialização dos alimentos produzidos ocorria principalmente em feiras livres ou nas próprias hortas. No entanto, agricultores das HUP informaram fornecer frutas e hortaliças também para mercadinhos, para

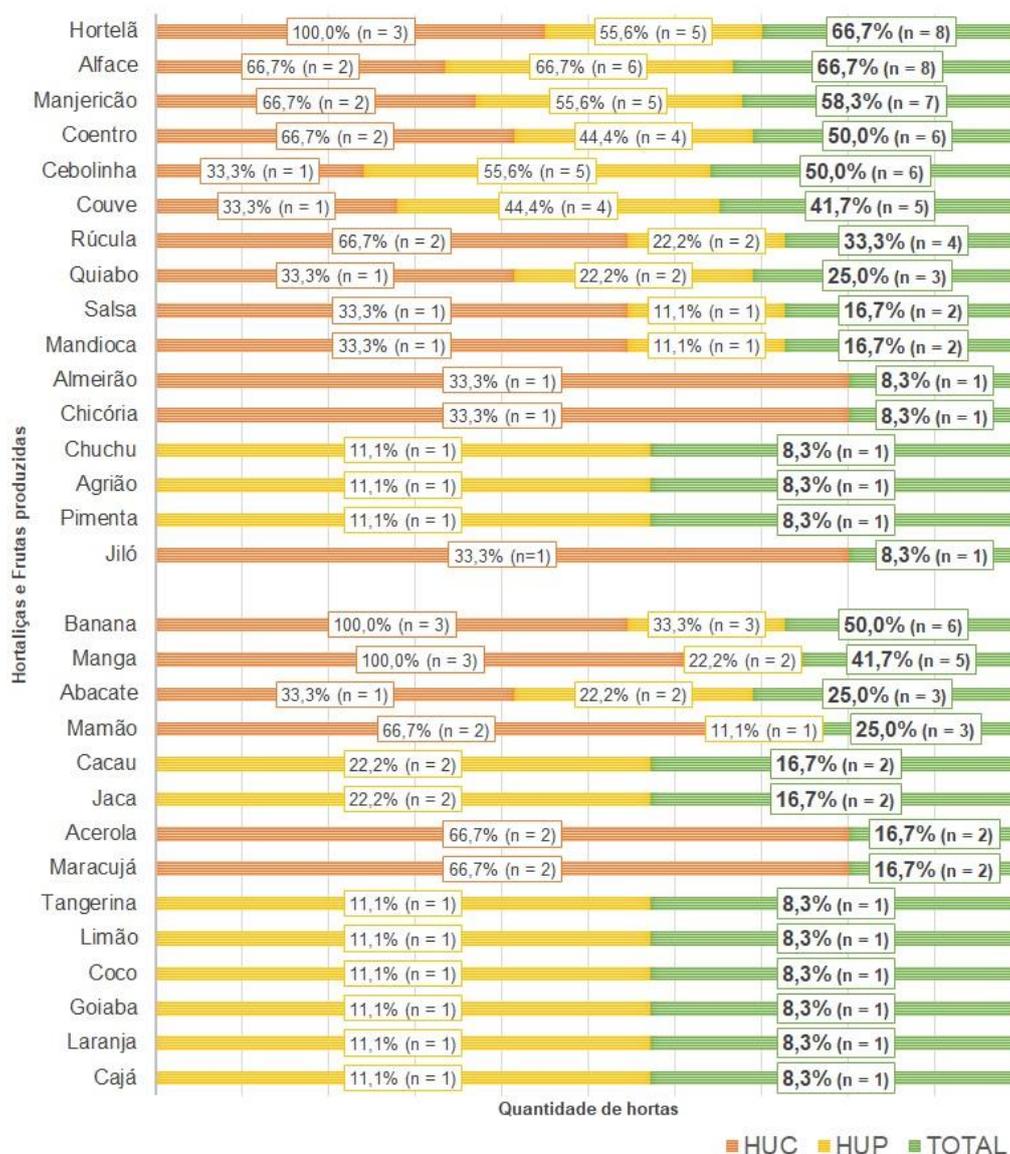
vendedores ambulantes e para o Centro de Abastecimento da Bahia (CEASA) – um dos maiores mercados atacadistas de hortifrutigranjeiros de Salvador, que desempenha um importante papel no abastecimento da cidade, atendendo a supermercados, hotéis, restaurantes, hospitais e pequenos comerciantes (BAHIA, 2021).

Nesse sentido, apesar de haver evidências de que o número de hortas em Salvador vem diminuindo nos últimos anos - o que pode ser reflexo da falta de apoio governamental e de políticas públicas voltadas para a agricultura urbana (DA CUNHA *et al.*, 2020), mesmo em número reduzido, as hortas conseguem ofertar alimentos frescos e saudáveis para uma boa parcela da população, contribuindo para a promoção da SAN no município.

Os principais alimentos cultivados e ofertados pelas hortas estudadas, são apresentados no Gráfico 2. De acordo com os agricultores entrevistados, 30 tipos de vegetais eram cultivados nas hortas (16 espécies de hortaliças e 14 de frutas). Hortelã e alface foram as hortaliças mais citadas, sendo produzidas em um total de oito hortas, e dentre as frutas, se destacaram a banana e a manga, que eram produzidas respectivamente em seis e cinco hortas urbanas.

Embora já existam muitas iniciativas de agricultura urbana e diversos estudos acerca do desenvolvimento dessa atividade, informações especificando as espécies de vegetais produzidas nas hortas ainda são escassas. De modo geral, observa-se que as frutas são mais prevalentes no Norte e no Nordeste do país, enquanto que no Centro-oeste e no Sudeste, as hortaliças são mais cultivadas. Na região sul, há cultivo de frutas e hortaliças na mesma proporção (SANT'ANNA DE MEDEIROS *et al.*, 2020).

Gráfico 2 – Alimentos cultivados nas hortas urbanas de Salvador, Brasil, 2019.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

O número de vegetais produzidos em cada horta pode ser um indicativo do potencial de produção de alimentos e costuma variar entre 13 e 47 espécies (SANT'ANNA DE MEDEIROS *et al.*, 2020). Nas hortas urbanas de Salvador, cada agricultor entrevistado relatou cultivar em sua horta de 2 a 14 tipos de vegetais, incluindo frutas e hortaliças. Ainda, cabe salientar que algumas espécies de Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANC (hortelã-graúda, coentro-da-índia e maxixe), que são tradicionalmente consumidas por parte da população baiana, também eram produzidas nas hortas, como relata Da Cunha *et al.* (2020) em seu trabalho.

Outras 56 espécies de PANC foram encontradas nas hortas urbanas de Salvador, porém essas não eram cultivadas, nasciam espontaneamente e, apesar de algumas serem consumidas pelas famílias dos agricultores, em sua maior parte, costumavam ser arrancadas por não apresentarem valor comercial expressivo e terem baixa demanda nos circuitos de comercialização (DA CUNHA *et al.*, 2020).

Nesse cenário, é fato que o processo de urbanização mundial, atrelado a industrialização, trouxe várias mudanças quanto à oferta e ao consumo de alimentos, com reflexos na SAN e na saúde dos indivíduos (RIBEIRO; BÓGUS; WATANABE, 2015). Nos últimos anos, a alimentação da população vem se caracterizando pelo predomínio de alimentos industrializados e pelo baixo consumo de frutas e hortaliças, incluindo espécies de PANC, que apesar de apresentarem potencial para a diversificação das dietas, costumam ser desvalorizadas e subaproveitadas (CUNHA *et al.*, 2021).

Diante disso, iniciativas que visem estimular o consumo de frutas e hortaliças, bem como ações que busquem fortalecer a produção desses vegetais, principalmente de espécies locais, são importantes estratégias para promover a diversificação da alimentação da população (FIGUEIRA; LOPES; MODENA, 2016; CUNHA *et al.*, 2021). Nessa perspectiva, a prática da agricultura urbana tem sido considerada como uma importante alternativa para amenizar muitos problemas das cidades, como os relacionados à alimentação e à saúde, contribuindo com os sistemas urbanos de produção alimentar, de forma a promover e fortalecer a SAN (RIBEIRO; BÓGUS; WATANABE, 2015).

A Organização para a Alimentação e a Agricultura – FAO, destaca que, atualmente, cerca de 55% da população mundial vive em áreas urbanas e essa proporção deve aumentar para 68%, até 2050 (FAO, 2019). No Brasil, esse número é ainda maior - 76% da população se concentra em áreas predominantemente urbanas, que correspondem a apenas 26% do total dos municípios brasileiros (IBGE, 2017).

Essa rápida urbanização, cria enormes desafios para a produção e a oferta de alimentos e para a SAN, impactando principalmente em grupos de baixa renda (FAO, 2019). Nesse contexto, estudos reforçam que a agricultura urbana tem beneficiado às camadas mais pobres da população, proporcionando mudanças nos quadros de fome e pobreza em cidades de diferentes países, e que as hortas urbanas são atividades estrategicamente importantes para a promoção da SAN (LYNCH *et al.*, 2013;

BARTHEL; ISENDAHL, 2013; EIGENBROD; GRUDA, 2015; CHAMINUKA; DUBE, 2017; CORRÊA *et al.*, 2020; SANT'ANNA DE MEDEIROS *et al.*, 2020).

Ademais, pesquisas apontam que a pandemia de Covid-19 agravou a insegurança alimentar nos centros urbanos em nível global, afetando populações tanto de países desenvolvidos quanto de países em desenvolvimento (LAL, 2020). Estudo recente, realizado no atual contexto da pandemia da Covid-19 no Brasil, revela que 54,4% das famílias brasileiras residentes em áreas urbanas convivem com algum grau de insegurança alimentar. Na região Nordeste, esse número é ainda maior e representa 72,2% dos domicílios localizados no meio urbano (REDE PENSSAN, 2021).

Diante dessa realidade, torna-se necessário adotar sistemas alimentares mais resilientes, reduzir o desperdício de alimentos e fortalecer a produção local de alimentos (LAL, 2020). Em uma cidade como Salvador, em que a alimentação é um dos itens de maior gasto financeiro, a disponibilidade de frutas e hortaliças produzidas em hortas urbanas significa aporte nutricional a famílias economicamente vulneráveis. A atividade deveria, portanto, ser considerada como uma estratégia relevante na formulação de políticas voltadas à segurança alimentar local (PARAGUASSÚ, 2013; SOUZA *et al.*, 2019; DA CUNHA *et al.*, 2020).

As hortas na perspectiva do desenvolvimento urbano sustentável

A agricultura urbana surgiu como uma alternativa capaz de desempenhar relações sustentáveis nas cidades, nas dimensões social, econômica e ambiental (CAHYA, 2016; BATITUCCI *et al.*, 2019). Nesse sentido, integrar a agricultura nos processos de planejamento urbano e fomentar políticas públicas voltadas para essa atividade é fundamental para o desenvolvimento sustentável dos municípios (RIBEIRO; JAIME; VENTURA, 2017).

Evidentemente, essa atividade, por si só, não consegue atender à demanda total de alimentos das cidades, tampouco resolver outros problemas comuns nos grandes centros urbanos, como: desemprego, permeabilidade do solo e problemas de conforto térmico. Todavia, a agricultura urbana pode contribuir, em maior ou menor grau, para a proteção do meio urbano (MATA, 2014).

No que tange a oferta de alimentos, registros apontam que as principais fontes de abastecimento alimentar de Salvador sempre estiveram fora do município e, até o início

do século XX, os alimentos vinham principalmente de cidades do Recôncavo Baiano (MATA, 2014). No entanto, o abastecimento complementar sempre existiu, sendo inicialmente realizado por chácaras e fazendas, localizadas na periferia da cidade, e atualmente pelas hortas urbanas, distribuídas em alguns bairros do município (PARAGUASSÚ, 2013; MATA, 2014; SOUZA *et al.*, 2019; DA CUNHA *et al.*, 2020).

Nesse contexto, estudiosos reforçam que a agricultura urbana pode contribuir para a soberania alimentar das cidades, a partir da produção de frutas e hortaliças de qualidade para atender as populações locais (EIGENBROD; GRUDA, 2015; MOK *et al.*, 2014; AZEVEDO *et al.*, 2020). Em Salvador, além de contribuir para a oferta de alimentos, a atividade vem incentivando práticas agroecológicas e a produção de alimentos saudáveis, desempenhando importante papel na SAN e na construção de um ambiente urbano mais sustentável (PARAGUASSÚ, 2013; SOUZA *et al.*, 2019).

Os vegetais ofertados pelas hortas urbanas costumam ser mais frescos e apresentar maior vida útil, já que conseguem chegar aos canais de comercialização em intervalos de tempo mais curtos - até horas após a colheita (EIGENBROD; GRUDA, 2015; MOK *et al.*, 2014). Ademais, por estarem localizadas dentro das cidades, as hortas urbanas têm como vantagem a proximidade com os mercados consumidores, o que facilita o escoamento da sua produção. Outro ponto positivo, é a economia de combustível, pois as distâncias percorridas até os canais de comercialização são menores, se comparadas ao transporte dos alimentos produzidos no meio rural, contribuindo para a diminuição da poluição e dos custos dos alimentos (MATA, 2014; EIGENBROD; GRUDA, 2015; RANA; RIJANTA; RACHMAWATI, 2015).

A prática da agricultura urbana desempenha também o papel de tornar as cidades mais verdes, melhorando a qualidade ambiental urbana, e de preservar vegetações remanescentes (MATA, 2014; EIGENBROD; GRUDA, 2015; FILKOBSKI; ROFÈ; TAL, 2016). Na Figura 2, é possível observar espaços de vegetação onde estão localizadas três hortas urbanas incluídas no presente estudo.

Figura 2 – Espaços de vegetação e hortas urbanas em Salvador, Brasil, 2019.



Fonte: Imagens registradas pelos autores durante a pesquisa de campo, 2019.

O desejo por espaços verdes sustentáveis é uma das principais motivações para a realização das atividades nas hortas urbanas em países desenvolvidos (COSTA, 2012; SCHEROMM, 2015; RUGGERI; MAZZOCCHI; CORSI, 2016), enquanto que, em cidades de países em desenvolvimento, como Salvador, a principal motivação para a prática da agricultura urbana ainda é a geração de renda. Ainda assim, reforça-se o estabelecimento das hortas no município como espaços para a preservação de áreas verdes e permeáveis no meio urbano (MATA, 2014; DA CUNHA *et al.*, 2020).

Nesse contexto, estudos apontam que, além de produzirem alimentos, as áreas verdes são importantes para a regulação hídrica, pois auxiliam no manejo da água, melhoram a drenagem do solo, reduzem o volume de escoamento superficial de águas pluviais (nos locais destinados à produção e no seu entorno), diminuem o risco de enchentes, reduzem a perda do solo por erosão e aumentam as reservas de águas subterrâneas (MACHADO, 2002; CORRÊA *et al.*, 2020), aspectos que beneficiam

inclusive as próprias hortas. Em Salvador, por exemplo, todas as hortas incluídas no presente estudo dispunham de água para irrigação dos cultivos e, de acordo com os agricultores entrevistados, em 58,3% delas (sete hortas) a água tinha origem subterrânea, sendo extraída a partir de poços ou pelo aproveitamento de nascentes.

A presença de áreas verdes dentro dos centros urbanos também favorece o conforto térmico. O ato de regar constantemente os cultivos, bem como a evapotranspiração gerada com as hortas, permitem uma redução significativa das amplitudes térmicas e a diminuição das ilhas de calor (típica dos meios urbanos), o que implica diretamente na qualidade de vida e na diminuição dos consumos energéticos (como a utilização de aparelhos de ventilação e de ar-condicionado) (PARAGUASSÚ, 2013; MATA, 2014).

Diante do exposto, é fato que a agricultura urbana revela potencialidades muito além da produção de alimentos. A atividade se configura como uma importante ferramenta para o equilíbrio dos ecossistemas urbanos, contribuindo para a promoção da sustentabilidade nos municípios, e por isso deve ser considerada no desenvolvimento urbano (BATITUCCI *et al.*, 2019). É imprescindível, portanto, que os planejadores de políticas públicas comecem a reconhecer a importância da prática da agricultura dentro das cidades e passem a incorporá-la como elemento fundamental para a sustentabilidade urbana (EIGENBROD; GRUDA, 2015; BATITUCCI *et al.*, 2019).

Nessa direção, em cidades como Salvador, onde as práticas de agricultura urbana ainda vêm acontecendo sem apoio, reconhecimento e incentivo pelas esferas governamentais, a formulação de políticas voltadas para a agricultura urbana do município torna-se crucial para apoiar as atividades nas hortas urbanas, devendo ser considerada como uma das soluções para a produção de alimentos e para o desenvolvimento urbano sustentável (PARAGUASSÚ, 2013; MATA, 2014; SOUZA *et al.*, 2019; DA CUNHA *et al.*, 2020).

Conclusão

O estudo buscou explicitar a contribuição das hortas urbanas em Salvador, descrevendo a prática da horticultura como atividade promotora de Segurança Alimentar e Nutricional e do desenvolvimento sustentável no município.

Com a investigação, foi possível evidenciar que as práticas de agricultura urbana, realizadas há décadas, pelo do cultivo de hortas, vêm promovendo trabalho e geração de renda para famílias nas regiões periféricas do município, sendo, na maioria das vezes, a principal fonte de renda das famílias envolvidas.

A atividade contribui para a promoção da SAN na cidade, considerando diferentes perspectivas: primeiro, porque produzem alimentos para os agricultores envolvidos; depois, porque os alimentos cultivados nas hortas complementam o abastecimento alimentar de diferentes regiões de Salvador e conseguem chegar à mesa da população, através de diversos canais de comercialização. Desta forma, facilita, sobretudo para famílias de baixa renda, o acesso a uma alimentação de maior qualidade.

Além de produzirem e ofertarem alimentos frescos e saudáveis para a população local, as hortas urbanas contribuem para o equilíbrio dos ecossistemas urbanos, sendo uma prática importante para a preservação de espaços verdes e regulação hídrica, bem como para o conforto térmico ambiental, colaborando para a promover a sustentabilidade nos ambientes urbanos.

Os achados apontam as hortas urbanas como tema relevante na agenda política de governantes e tomadores de decisão, constituindo importante estratégia para a geração de trabalho e renda, para a promoção da Segurança Alimentar e Nutricional e para um desenvolvimento urbano mais sustentável. A atividade requer, portanto, reconhecimento e valorização pelos gestores dos diferentes níveis de governo.

Outrossim, são sugeridas pesquisas que busquem fortalecer as atividades de agricultura urbana, investigar o valor nutricional dos alimentos produzidos, bem como avaliar os preços praticados - de forma a compará-los com os alimentos provenientes de outras localidades - com o intuito de estabelecer estratégias para o aumento do consumo de frutas e hortaliças cultivadas localmente. Ademais, que possam avaliar o acesso e a utilização dos alimentos produzidos pelas comunidades.

Referências Bibliográficas

ALBERTIN, Ricardo Massulo *et al.* Hortas urbanas de Maringá (PR): estudo socioeconômico dos produtores e perceptivo dos transeuntes. **Boletim de Geografia**, v. 34, n. 2, p. 98-115, 2016.

- AZEVEDO, Francisco Fransualdo de; PERXACS, Helena; ALIÓ, Maria Àngels. Dimensão social da agricultura urbana e periurbana. **Mercator** (Fortaleza), v. 19, e19005, 2020.
- BAHIA. Governo da Bahia. **Centro de Abastecimento da Bahia – CEASA**, 2020. Disponível em: <<http://www.sde.ba.gov.br/index.php/2020/01/17/centro-de-abastecimento-da-bahia-ceasa/>>. Acesso em: 06 de abril de 2021.
- BARTHEL, Stephan; ISENDAHL, Christian. Urban gardens, agriculture, and water management: Sources of resilience for long-term food security in cities. **Ecological economics**, v. 86, p. 224-234, 2013.
- BATITUCCI, Thayza de Oliveira *et al.* A agricultura em ecossistemas urbanos: um passo para a sustentabilidade das cidades. **Ambiente & Sociedade**, v. 22, e02773, 2019.
- CALBINO, Daniel *et al.* Avanços e desafios das hortas comunitárias urbanas de base agroecológica: uma análise do município de Sete Lagoas. **COLÓQUIO-Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 14, n. 2, p. 59-80, 2017.
- CANCELIER, Janete Webler; DE DAVID, Cesar; FACCO, Janete. A prática da agricultura urbana e o cultivo de hortícolas no município de Santa Maria-RS. **Geosul**, v. 35, n. 76, p. 684-705, 2020.
- CARNEIRO, Cristianne Teixeira *et al.* Iniciativas de hortas comunitárias municipais em Teresina: práticas promotoras de renda e trabalho. **Revibec: revista iberoamericana de economía ecológica**, v. 28, p. 149-167, 2018.
- CARNIELLO, Maria Antonia *et al.* Quintais urbanos de Mirassol D'Oeste-MT, Brasil: uma abordagem etnobotânica. **Acta Amazônica**, v. 40, n. 3, p. 451-470, 2010.
- CHAGOMOKA, Takemore *et al.* Urban and peri-urban agriculture and its implication on food and nutrition insecurity in northern Ghana: a socio-spatial analysis along the urban–rural continuum. **Population and Environment**, v. 40, n. 1, p. 27-46, 2018.
- CAHYA, Darmawan Listya. Analysis of Urban Agriculture Sustainability in Metropolitan Jakarta (Case Study: Urban Agriculture in Duri Kosambi). **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 227, p. 95–100, 2016.

CHAMINUKA, Nyasha; DUBE, Ernest. Urban Agriculture As a Food Security Strategy for Urban Dwellers: a Case Study of Mkoba Residents in the City of Gweru, Zimbabwe.

PEOPLE: International Journal of Social Sciences, v. 3, n. 2, p. 26–45, 2017.

CORRÊA, Carina Júlia Pensa *et al.* Semeando a cidade: Histórico e atualidades da agricultura urbana. **Ambiente & Sociedade**, v. 23, e00751, 2020.

COSTA, Carlos Smaniotto. Kleingärten – um componente da infraestrutura urbana: aspectos urbanísticos, ecológicos e sociais dos jardins arrendados na Alemanha. **Revista Brasileira de Gestão Urbana** (Brazilian Journal of Urban Management), v. 4, n. 1, p. 103-122, 2012.

CUNHA, Manuela Alves da *et al.* Plantas Alimentícias Não Convencionais na perspectiva da promoção da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, e20610313306, 2021.

DA CUNHA, Manuela Alves *et al.* Urban gardening and neglected and underutilized species in Salvador, Bahia, Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v.16, n. 67, p. 1-16, 2020.

EICHEMBERG, Mayra Teruya; AMOROZO, Maria Christina de Mello; MOURA, Leila Cunha de. Species composition and plant use in old urban homegardens in Rio Claro, Southeast of Brazil. **Acta Bot. Bras.** [online], v. 23, n. 4, p.1057-1075, 2009.

EIGENBROD, Christine; GRUDA, Nazim. Urban vegetable for food security in cities. A review. **Agronomy for Sustainable Development**, v. 35, n. 2, p. 483-498, 2015.

FAO - Food and Agricultural Organization. **Growing greener cities in Latin America and the Caribbean - An FAO report on urban and peri-urban agriculture in the region**, 2014. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i3696e.pdf>>. Acesso em: 26 de março de 2021.

FAO - Food and Agricultural Organization. **City region food systems programme**, 2019. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/ca6337en/ca6337en.pdf>>. Acesso em: 02 de abril de 2021.

FIGUEIRA, Taís Rocha; LOPES, Aline Cristine Souza; MODENA, Celina Maria. Barreiras e fatores promotores do consumo de frutas e hortaliças entre usuários do Programa Academia da Saúde. **Revista de Nutrição**, v. 29, n. 1, p. 85-95, 2016.

FILKOBSKI, Ina; ROFÈ, Yodan; TAL, Alon. Community gardens in Israel: Characteristics and perceived functions. **Urban Forestry and Urban Greening**, v. 17, p. 148–157, 2016.

FONSECA, Wéverson Lima *et al.* Causas e consequências do êxodo rural no nordeste brasileiro. **Nucleus**, v. 12, n. 1, p. 233-240, 2015.

HIRATA, Andréia Cristina Silva; GOLLA, Amarílis Rós; DE MEDEIROS HESPANHOL, Rosangela Aparecida. Caracterização da horticultura como uma estratégia de agricultura urbana em Presidente Prudente, Estado de São Paulo. **Informações Econômicas, SP**, v. 40, n. 1, p. 34-43, 2010.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico**, 2010. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 01 de abril de 2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Geografia. **Classificação e caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil: uma primeira aproximação**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100643.pdf>>. Acesso em: 02 de abril de 2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE/Cidades: Panorama de Salvador – População; Território e ambiente**, 2021. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/salvador/panorama>>. Acesso em: 26 de março de 2021.

LAL, Rattan. Home gardening and urban agriculture for advancing food and nutritional security in response to the COVID-19 pandemic. **Food Security**, v. 12, p. 871-876, 2020.

LYNCH, Kenneth *et al.* Meeting the urban challenge? Urban agriculture and food security in post-conflict Freetown, Sierra Leone. **Applied Geography**, v. 36, p. 31–39, 2013.

MACHADO, Altair Toledo. Agricultura urbana. **A Lavoura**, v. 636, n.36, p. 48-59, 2002.

MATA, Damile Menezes Pessoa. **Agricultura urbana de produção orgânica: desafios e oportunidades para a formulação de uma política pública na cidade de**

Salvador. 2014. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente, Águas e Saneamento) – Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

MARQUES, Leo. **Hortas urbanas geram emprego e renda em bairros de Salvador**. Disponível em: < <https://medium.com/@cursoatardejornalismo/hortas-urbanas-geram-emprego-e-renda-em-bairros-de-salvador-af19c1c7a9c2>>. Acesso em: 17 de março de 2021.

MOK, Hoi-Fei *et al.* Strawberry fields forever? Urban agriculture in developed countries: a review. **Agron. Sustain. Dev**, v. 34, p. 21–43, 2014.

NASCIMENTO, Carlos Alberto Sarmiento *et al.* A migração do campo para os centros urbanos no Brasil: da desterritorialização no meio rural ao caos nas grandes cidades. **Brazilian Journal of Development**, v. 4, n. 5, p. 2254-2272, 2018.

PARAGUASSÚ, Lídice Almeida Arlego. **A agricultura urbana como estratégia de sustentabilidade da cidade do Salvador, Bahia, Brasil**. 2013. Tese (Doutorado em Geografia) - Facultad de Geografía y Historia, Universidad de Salamanca, Salamanca-Espanha, 2013.

POULSEN, Melissa N. *et al.* A systematic review of urban agriculture and food security impacts in low-income countries. **Food Policy**, v. 55, p. 131-146, 2015.

RANA, Shreema; RIJANTA, R.; RACHMAWATI, Rini. Multifunctional Peri-Urban Agriculture and Local Food Access in the Kathmandu Valley, Nepal: A Review. **Journal of Natural Resources and Development**, v. 5, p. 88–96, 2015.

REDE PENSSAN - Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar. **Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil**, 2021. Disponível em: <http://olheparaafome.com.br/VIGISAN_Inseguranca_alimentar.pdf>. Acesso em: 12 de maio de 2021.

RIBEIRO, Silvana Maria; BÓGUS, Cláudia Maria; WATANABE, Helena Akemi Wada. Agricultura urbana agroecológica na perspectiva da promoção da saúde. **Saúde e Sociedade**, v. 24, p. 730-743, 2015.

RIBEIRO, Helena; JAIME, Patrícia Constante; VENTURA, Deisy. Alimentação e sustentabilidade. **Estudos avançados**, v. 31, n. 89, p. 185-198, 2017.

RUGGERI, Giordano; MAZZOCCHI, Chiara; CORSI, Stefano. Urban Gardeners' Motivations in a Metropolitan City: The Case of Milan. **Sustainability**, v. 8, n. 11, 1099, 2016.

SALVADOR. **Prefeitura oficializa criação de sete novos bairros em Salvador**, 2020. Disponível em: <<http://www.comunicacao.salvador.ba.gov.br/index.php/todas-as-noticias/57099-prefeitura-oficializa-criacao-de-sete-novos-bairros-em-salvador>>. Acesso em: 25 de março de 2021.

SANTANA, Antônio Cordeiro *et al.* Mercado Institucional e Agricultura Urbana e Periurbana em Curuçambá, Ananindeua, Pará: Oportunidades e Desafios. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 13, n. 1, 2017.

SANT'ANNA DE MEDEIROS, Natália *et al.* Diverse food in urban gardens in the promotion of food and nutrition security in Brazil: a review. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 100, n. 4, p. 1383-1391, 2020.

SCHEROMM, Pascale. Motivations and practices of gardeners in urban collective gardens: The case of Montpellier. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 14, p. 735–742, 2015.

SOUZA, Mariana Barbosa; GUSKE, Ana Claudia. Agricultura urbana: um olhar a partir da agroecologia e da agricultura orgânica. **Colóquio**, v. 14, n. 1, p. 157-168, 2017.

SOUZA, Joeli Silva de *et al.* The experience of community urban gardens: Social organization and food security. **Revista de Nutrição**, v. 32, e180291, 2019.

VIEIRA, Leticia Canal *et al.* Unpacking components of sustainable and resilient urban food systems. **Journal of Cleaner Production**, v. 200, p. 318-330, 2018.

VILELA, Sérgio Luiz de Oliveira; MORAIS, Maria Dione Carvalho. Agricultura urbana e periurbana: limites e possibilidades de constituição de um sistema agroalimentar localizado no município de Teresina – PI. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 46, n. 1, p. 97-114, 2015.

WILHELM, Jennifer A.; SMITH, Richard G. Ecosystem services and land sparing potential of urban and peri-urban agriculture: A review. **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 33, n. 5, p. 481-494, 2018.

ZAAR, Miriam Hermi. A Agricultura Urbana e Periurbana (AUP) no marco da Soberania Alimentar. **Sociedade e Território**, v. 27, n. 3, p. 26-44, 2015.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo buscou sistematizar informações sobre a agricultura urbana e a disponibilidade de Plantas Alimentícias Não Convencionais no município de Salvador/BA, de forma a discutir a contribuição das hortas urbanas e dessas espécies para o abastecimento alimentar, promoção da alimentação saudável e desenvolvimento sustentável da cidade, em consonância às diretrizes de Segurança Alimentar e Nutricional.

Com o desenvolvimento da pesquisa, foi possível evidenciar que as hortas urbanas, privadas e comunitárias, mesmo em número reduzido, vêm desempenhando importante papel na SAN da população, contribuindo para a oferta de alimentos na cidade, para a promoção trabalho e renda (principalmente nas regiões periféricas do município) e para um desenvolvimento urbano mais sustentável, sendo uma atividade importante para preservar espaços verdes e o equilíbrio dos ecossistemas urbanos.

Espécies de PANC estavam disponíveis nas hortas urbanas visitadas, porém a maioria delas eram subespontâneas e costumavam ser removidas pelos agricultores, que privilegiavam a produção de alimentos de maior demanda nos circuitos de comercialização. No entanto, as famílias dos agricultores tinham o hábito de utilizar muitas dessas plantas na alimentação, em um considerável número de preparações culinárias, o que demonstra que esses vegetais apresentam potencial para diversificação de cardápios.

Os achados apontam que o apoio à atividade e a formulação de políticas públicas voltadas para a agricultura urbana, incluindo estratégias para inserção de Plantas Alimentícias Não Convencionais na produção agrícola e na alimentação da população, tornam-se fundamentais para a promoção da Segurança Alimentar e Nutricional no município, podendo trazer grandes benefícios às comunidades locais e ao meio ambiente.

Ademais, são sugeridas pesquisas que possam fortalecer e incentivar o desenvolvimento da agricultura urbana e a utilização de Plantas Alimentícias Não Convencionais na alimentação. Outrossim, que busquem investigar o valor nutricional dos vegetais produzidos pelas hortas urbanas, incluindo espécies de PANC, suas contribuições à saúde dos indivíduos e utilização pelas comunidades.

APENDICES E ANEXO

APÊNDICE A - Questionário semiestruturado para a coleta de dados

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA COM OS AGRICULTORES

Nome da Horta: _____ Data: ___/___/___

Localização/Distrito: _____

Identificação e Aspectos socioeconômicos		
1- Nome completo:		NOME: _____
2- Idade:	3- Sexo: (01) Masculino (02) Feminino	IDADE: _____ SEXO [__ __]
4- Naturalidade:	UF:	NATURAL: _____ UF: _____
5- Nacionalidade:		NACION: _____
6- Estado Civil: (01) Solteiro/a (02) Casado/a (03) Divorciado/a (04) Separado/a (05) Viúvo/a (06) União estável (07) Outro _____		ESTCIVIL [__ __] ESTCIVILOUT: _____
7- Escolaridade: (01) Analfabeto (02) Ensino fundam. incompleto (03) Ensino fundam. completo (04) Ensino médio incompleto (05) Ensino médio completo (06) Ensino superior incompleto (07) Ensino superior completo (08) Outro _____		FORM [__ __] FORMOUT: _____
8- Mora próximo da horta? (01) Sim (02) Não		MORAPROX [__ __]
9- A horta é sua principal fonte de renda? (01) Sim (02) Não (03) NSA		HORTPRIREND [__ __]
10- Tem ou teve outra profissão? (01) Tem (02) Teve (03) Não Se tem ou teve, qual é/foi? _____		OUTPROF [__ __] OUTPROFTIPO: _____
11- Renda familiar mensal: (01) Menor que um salário mínimo (02) De um a dois salários mínimos (03) De dois a três salários mínimos (04) De três a quatro salários mínimos (05) De quatro a cinco salários mínimos (06) Acima de cinco salários mínimos		RENDMENS [__ __]
12- Número de membros na família: _____ pessoas.		MEMBFAM: _____
13- Sua família recebe algum benefício do governo? (01) Sim (02) Não Se sim, Qual? (01) Aposentadoria (02) Bolsa Família (03) Bolsa Gestante (04) PRONAF (05) Outro _____		BENEF [__ __] BENEF TIPO [__ __] BENEF TIPO OUT: _____
Informações sobre a Horta		
14- Tempo de existência da horta: _____ anos.		TEMPEXIHORT: _____

15- Como surgiu a horta? (01) Iniciativa da comunidade (02) Iniciativa religiosa (03) Iniciativa de ONG (04) Iniciativa de órgão público (05) Outros _____	SURGHORT [__ __] SURGHORTOUT: _____
16- A área cultivada pertence a quem? (01) Própria (02) Órgão privado (03) Comunidade (04) Associação (05) Cooperativa (06) Alugada (07) ONG (08) Instituições públicas (09) Ocupação/Invasão (10) Outros _____	AREAPERT [__ __] AREAPERTOUT: _____
17- A horta é legalizada? (01) Sim (02) Não Qual tipo de documento possui? _____	HORTLEGAL [__ __] HORTLEGALDOC: _____
18- Quais tipos de hortaliças convencionais são produzidos na horta? _____ _____ _____ _____	HORTTIPOS: _____
19- Na horta também são produzidas frutas convencionais? (01) Sim (02) Não Se sim, quais tipos? _____ _____ _____ _____	FRUTCONV [__ __] FRUTTIPOS: _____
20- Na horta podemos encontrar Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC)? (01) Sim (02) Não Se Sim, quais tipos? _____ _____ _____ _____	PANC [__ __] PANCTIPOS: _____
21- No caso de ocorrência de PANC na horta, essas são: (01) Cultivadas (02) Nascem espontaneamente (03) As duas formas	OCORPANC [__ __]
22- Dispõe de água para irrigação da horta? (01) Sim (02) Não Se sim, qual a origem? (01) Poço (02) Rede Pública (03) Outro _____	AGUAHOR [__ __] AGUAHORORIG [__ __] AGUAHORORIGOUT: _
23- Existe algum tipo de processamento dos alimentos produzidos? (01) Sim (02) Não Se sim, qual/quais? _____ _____	PROCEALI [__ __] PROCEALITIPO: _____
24- Quanto ao destino, os alimentos convencionais produzidos na horta são destinados a/ao: (01) Consumo próprio (02) Comercialização (03) Doação (04) Outros _____	DESTALIM [__ __] DESTALIOUT: _____
25- Quanto ao destino, as Plantas Alimentícias Não Convencionais produzidas/coletadas na horta são destinados a/ao: (01) Consumo próprio (02) Comercialização (03) Doação (04) Outros _____	DESTPANC [__ __] DESTPANCOUT: _____
26- No caso de doação, para quem os alimentos produzidos são doados? (01) Moradores da comunidade (02) ONGs (03) Instituições filantrópicas (04) Outros _____	DOAALIM [__ __] DOAALIMOUT: _____

27- No caso de comercialização, onde são comercializados ou para quem são fornecidos os alimentos convencionais produzidos na horta? (01) Própria Horta (02) Feiras Livres (03) Mercadinhos (04) Rede de supermercados (05) Fornecidos para Instituições públicas (06) Fornecidos para Restaurantes (07) Outros _____	COMALIM [__ __] COMALIOUT: _____
28- No caso de comercialização, onde são comercializadas ou para quem são fornecidas as Plantas Alimentícias Não Convencionais produzidas/coletadas na horta? (01) Própria Horta (02) Feiras Livres (03) Mercadinhos (04) Rede de supermercados (05) Fornecidos para Instituições públicas (06) Fornecidos para Restaurantes (07) Outros _____	COMPANC [__ __] COMPANCOUT: _____
29- Fornece ou já forneceu alimentos para a Alimentação Escolar? (01) Sim (02) Não Se sim, quais os tipos? _____	ALIMESCOL [__ __] ALIMESCOLTIPO: _____
30- A horta recebe alguma assistência técnica? (01) Sim (02) Não Se sim, qual órgão oferece essa assistência? (01) Prefeitura (02) Estado da Bahia (03) Governo Federal (04) ONG (05) Iniciativa privada (06) Universidade (07) Associação (08) Outros _____	ASSISTEC [__ __] ASSISTECORG: [__ __] ASSISTECORGOUT: _____
Características do Trabalhador e do Trabalho	
31- Possui experiência anterior com agricultura? (01) Sim (02) Não Se sim, quanto tempo? _____ anos	EXPAGRI [__ __] EXPAGRITEMPO: _____
32- Há quanto tempo participa das atividades nesta horta? _____ anos	ATIVHORTEMPO: _____
33- Tempo diário de atividade na horta: _____ horas	TEMPDIARATIV: _____
34- Frequência desenvolvendo as atividades na horta por semana: (01) 1 a 2 dias/semana (02) 3 a 4 dias/semana (03) 5 a 6 dias/semana (04) Todos os dias da semana	FREQSEMATIV [__ __]
35- Qual a sua faixa de arrecadação referente a comercialização dos produtos da horta? R\$ _____ por semana	ARRECHORT: _____
36- Como você se sente realizando esta atividade? (01) Satisfeito (02) Insatisfeito (03) Indiferente (04) Outro _____	SENTATIV [__ __] SENTATIVOUT: _____
37- Qual a importância que a horta tem para você? (01) Melhoria de renda (02) Alimentação mais saudável (03) Prazer (04) Maior acesso aos alimentos (05) Remete as origens (06) Socialização (07) Favorece a partilha (08) Maior consciência ambiental (09) Melhoria na autoestima (10) Outros: _____	IMPORTHORT [__ __] IMPORTHORTOUT: _____
Consumo de Plantas Alimentícias Não Convencionais	
38- Você e sua família utilizam/consomem os alimentos da horta? (01) Sim (02) Não Se sim, qual/quais os alimentos da horta você e sua família utiliza/consome? _____ _____ _____ _____ _____	CONSALIM [__ __] CONSALIMTIPO: _____

<p>39- Você e sua família costumam utilizar as PANC, produzidas/coletadas na horta, para alimentação? (01) Sim (02) Não Se sim, quais tipos? _____ _____</p>	<p>USOPANCALI [__][__] USOPANCALITIPO: ____</p>
<p>40- Você e sua família costumam utilizar as PANC, produzidas/coletadas na horta, para uso medicinal? (01) Sim (02) Não Se sim, quais tipos? _____ _____</p>	<p>USOPANCMED [__][__] USOPANCMEDTIPO: _</p>
<p>41- Com relação as PANC utilizadas para a alimentação, quais partes destas são consumidas? PANC:</p> <p>1) _____ (01) Raiz (02) Caule/talo (03) Folha (04) Flor (05) Fruto (06) Semente PARTPANC1 [__][__]</p> <p>2) _____ (01) Raiz (02) Caule/talo (03) Folha (04) Flor (05) Fruto (06) Semente PARTPANC2 [__][__]</p> <p>3) _____ (01) Raiz (02) Caule/talo (03) Folha (04) Flor (05) Fruto (06) Semente PARTPANC3 [__][__]</p> <p>4) _____ (01) Raiz (02) Caule/talo (03) Folha (04) Flor (05) Fruto (06) Semente PARTPANC4 [__][__]</p> <p>5) _____ (01) Raiz (02) Caule/talo (03) Folha (04) Flor (05) Fruto (06) Semente PARTPANC5 [__][__]</p> <p>6) _____ (01) Raiz (02) Caule/talo (03) Folha (04) Flor (05) Fruto (06) Semente PARTPANC6 [__][__]</p> <p>7) _____ (01) Raiz (02) Caule/talo (03) Folha (04) Flor (05) Fruto (06) Semente PARTPANC7 [__][__]</p> <p>8) _____ (01) Raiz (02) Caule/talo (03) Folha (04) Flor (05) Fruto (06) Semente PARTPANC8 [__][__]</p> <p>9) _____ (01) Raiz (02) Caule/talo (03) Folha (04) Flor (05) Fruto (06) Semente PARTPANC9 [__][__]</p> <p>10) _____ (01) Raiz (02) Caule/talo (03) Folha (04) Flor (05) Fruto (06) Semente PARTPANC10 [__][__]</p>	
<p>42- Qual a forma de preparo utilizada para o consumo da PANC?</p> <p>1) _____ (01) Crua (02) Cozida (03) Assada (04) Frita (05) Refogada (06) Suco (07) Como condimento Preparações (especificar): _____</p> <p>2) _____ (01) Crua (02) Cozida (03) Assada (04) Frita (05) Refogada (06) Suco (07) Como condimento Preparações (especificar): _____</p> <p>3) _____ (01) Crua (02) Cozida (03) Assada (04) Frita (05) Refogada (06) Suco (07) Como condimento Preparações (especificar): _____</p> <p>4) _____ (01) Crua (02) Cozida (03) Assada (04) Frita (05) Refogada (06) Suco (07) Como condimento Preparações (especificar): _____</p> <p>5) _____ (01) Crua (02) Cozida (03) Assada (04) Frita (05) Refogada (06) Suco (07) Como condimento Preparações (especificar): _____</p> <p>6) _____ (01) Crua (02) Cozida (03) Assada (04) Frita (05) Refogada (06) Suco (07) Como condimento Preparações (especificar): _____</p> <p>7) _____ (01) Crua (02) Cozida (03) Assada (04) Frita (05) Refogada (06) Suco (07) Como condimento Preparações (especificar): _____</p>	<p>CONSPANC1 [__][__] PREPAPANC1: _____</p> <p>CONSPANC2 [__][__] PREPAPANC2: _____</p> <p>CONSPANC3 [__][__] PREPAPANC3: _____</p> <p>CONSPANC4 [__][__] PREPAPANC4: _____</p> <p>CONSPANC5 [__][__] PREPAPANC5: _____</p> <p>CONSPANC6 [__][__] PREPAPANC6: _____</p> <p>CONSPANC7 [__][__] PREPAPANC7: _____</p>

<p>8) _____ (01) Crua (02) Cozida (03) Assada (04) Frita (05) Refogada (06) Suco (07) Como condimento Preparações (especificar): _____</p> <p>9) _____ (01) Crua (02) Cozida (03) Assada (04) Frita (05) Refogada (06) Suco (07) Como condimento Preparações (especificar): _____</p> <p>10) _____ (01) Crua (02) Cozida (03) Assada (04) Frita (05) Refogada (06) Suco (07) Como condimento Preparações (especificar): _____</p> <p>Observações importantes: _____ _____ _____</p>	<p>CONSPANC8 [__ __] PREPAPANC8: _____</p> <p>CONSPANC9 [__ __] PREPAPANC9: _____</p> <p>CONSPANC10 [__ __] PREPAPANC10: _____</p>
<p>43- Com que frequência as PANC são consumidas pela sua família? (01) Raramente (02) 1 a 3 vezes/mês (03) 1 a 2 dias/semana (04) 3 a 4 dias/semana (05) 5 a 6 dias/semana (06) Todos dias da semana</p>	<p>FREQCONPANC [__ __]</p>
<p>44- Com quem aprendeu a consumir as PANC? (01) Avós (02) Pais (03) Tios (04) Vizinhos (05) Outros _____</p>	<p>APRECONPANC [__ __] APRECONPANCOUT: _</p>
<p>45- As pessoas mais jovens da sua família (filhos, sobrinhos, netos) têm interesse em aprender a utilizar as PANC? (01) Sim (02) Não</p>	<p>JOVENSPANC [__ __]</p>
<p>Outras colocações/observações:</p>	

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE



Universidade Federal da Bahia
Escola de Nutrição
Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde
Avenida Araújo Pinho, 32 Canela – Salvador, Bahia, Brasil - CEP 40110-150
Tel. (55) 71 3283 7719 / 3283 7700 E-mail: pgnut@ufba.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – AGRICULTORES

Este é um convite para você participar da pesquisa: **Plantas Alimentícias Não Convencionais na Agricultura Urbana de Salvador-BA: disponibilidade e potencial de uso na alimentação escolar**, desenvolvida pela pesquisadora Manuela Alves da Cunha, sob orientação da Prof. Dra. Ryzia de Cássia Vieira Cardoso.

O presente estudo se propõe a sistematizar informações sobre a disponibilidade de Plantas Alimentícias Não Convencionais presentes na agricultura urbana do município de Salvador-BA, considerando a contribuição nutricional e o potencial de uso na alimentação escolar da espécie de maior ocorrência.

O motivo que nos leva a fazer esse estudo é a busca de informações sobre essas plantas, já que pesquisas sobre elas ainda são escassas. Acreditamos que estudos sobre a disponibilidade, as formas de consumo e o valor nutricional das PANC, bem como o incentivo para a utilização dessas plantas, podem contribuir para a conservação, para a valorização das espécies e para uma alimentação mais diversificada e saudável.

Estamos na primeira etapa da pesquisa e pretendemos verificar a disponibilidade de PANC em hortas urbanas de Salvador-BA, identificar quais delas são utilizadas para o consumo próprio dos agricultores e suas famílias e/ou para comercialização, e verificar as principais formas de preparo para o consumo e a frequência com que essas plantas são consumidas pelas famílias de agricultores.

Caso você decida participar, deverá responder algumas perguntas sobre aspectos socioeconômicos, sobre as características da horta e os alimentos cultivados, sobre aspectos relacionados à atividade desenvolvida na horta e sobre o consumo de alimentos produzidos, incluindo as PANC. Todo o procedimento terá duração de no máximo trinta minutos.

Também faremos uma caminhada por sua horta para visualizar as espécies de PANC, que serão identificadas com ajuda de profissionais da área de ciências biológicas, e fotografadas em ambiente natural de ocorrência. Esses profissionais também coletarão mudas de PANC, que serão levadas até o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), onde serão plantadas em uma horta. Tanto o registro fotográfico da quanto a coleta de mudas das PANC só serão realizados se houver sua autorização.

A previsão de riscos é mínima. O ato de responder uma entrevista pode causar constrangimentos, ou até mesmo trazer à memória experiências ou situações vividas que causam sofrimento emocional. Caso esse fato ocorra, as pesquisadoras estarão disponíveis para proporcionar um maior conforto a você, oferecendo maiores esclarecimentos sobre a pesquisa, ou compreendendo o motivo da sua desistência em participar do estudo. Além disso, durante a

realização da caminhada pelas hortas para a visualização das plantas, poderá ocorrer algum acidente físico, como queda ou picada por animais peçonhentos (ex.: cobra e escorpião).

Caso ocorra alguma intercorrência, você será encaminhado, pelo pesquisador responsável, para o Hospital Geral do Estado (Av. Vasco da Gama, s/n – Brotas), ou serviço médico mais próximo, onde receberá assistência gratuita.

A sua participação nesta pesquisa é muito importante, uma vez que contribuirá para a ampliação do conhecimento científico sobre as PANC existentes no município de Salvador-BA, de modo a estimular o consumo dessas plantas, contribuindo para que você, sua família e toda a população tenha uma alimentação mais adequada e saudável.

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas entrando em contato com as pesquisadoras responsáveis: Manuela Alves da Cunha, no telefone: (84) 98718-0848, ou pelo e-mail: manuelanutri@yahoo.com.br; e Profa. Dra. Ryzia de Cássia Vieira Cardoso, no telefone: (71) 99988-8124, ou pelo e-mail: ryziac@gmail.com.

Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para você.

Os dados que você irá nos fornecer serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar. Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável por essa pesquisa em local seguro e por um período de 5 anos.

Se você tiver algum gasto pela sua participação nessa pesquisa, ele será assumido pelo pesquisador e reembolsado para você. Se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente dessa pesquisa, você será indenizado.

Qualquer dúvida sobre a ética dessa pesquisa você deverá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Nutrição (CEPNUT), da UFBA, telefone: (71) 3283 - 7704, e-mail: cepnut@ufba.br. O endereço de trabalho das pesquisadoras e de funcionamento do CEPNUT é Rua Basílio da Gama, S/N, CEP: 40.110.907, Canela, Salvador-Bahia.

Este documento foi impresso em duas vias. Uma ficará com você e a outra com as pesquisadoras.

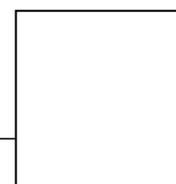
Consentimento Livre e Esclarecido

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa **Plantas Alimentícias Não Convencionais na Agricultura Urbana de Salvador-BA: disponibilidade e potencial de uso na alimentação escolar**, respondendo às perguntas e permitindo o registro fotográfico e a coleta de mudas das plantas. Autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa me identificar.

Salvador, ___/___/___.

Assinatura do participante da pesquisa: _____

Assinatura do pesquisador responsável: _____



Impressão
datiloscópica do
participante

ANEXO - Parecer de aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Nutrição da UFBA

UFBA - ESCOLA DE NUTRIÇÃO
(ENUFBA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA BAHIA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS NA AGRICULTURA URBANA DE SALVADOR-BA: DISPONIBILIDADE E POTENCIAL DE USO NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Pesquisador: Ryzia de Cassia Vieira Cardoso

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 94328318.2.0000.5023

Instituição Proponente: Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia/ ENUFBA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.848.192

Apresentação do Projeto:

Com o crescimento da oferta de produtos industrializados, o consumo de vegetais tem diminuído, observando-se também o baixo uso de espécies de plantas silvestres, como as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), que são ricas em nutrientes e apresentam potencial para a complementação alimentar e diversificação dos cardápios. Nesse contexto, pontua-se que a agricultura urbana (AU) tem sido considerada como uma estratégia para amenizar alguns problemas das cidades, como aqueles relacionados à alimentação, sendo uma atividade em crescimento e que pode ser integrada a programas de alimentação e nutrição, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), contribuindo para a Segurança Alimentar e Nutricional. No âmbito da Agricultura urbana, as PANC podem contribuir para a melhoria da qualidade nutricional dos cardápios da alimentação escolar. Assim, o referido projeto busca sistematizar informações sobre a disponibilidade de Plantas Alimentícias Não Convencionais na agricultura urbana de Salvador-BA, considerando a contribuição nutricional e o potencial de uso na alimentação escolar da espécie de maior ocorrência. Trata-se de estudo exploratório, que integra coleta de dados e amostras em campo e pesquisa experimental, compreendendo cinco etapas. A primeira etapa, consistirá do trabalho de campo, no qual serão realizadas visitas a 21 hortas urbanas privadas e entrevista com os horticultores responsáveis, contemplando informações relativas às seguintes dimensões: aspectos socioeconômicos dos horticultores;

Endereço: Av. Araújo Pinho nº 32

Bairro: Canela

CEP: 40.110-150

UF: BA

Município: SALVADOR

Telefone: (71)3283-7704

Fax: (71)3283-7710

E-mail: cepnut@ufba.br

UFBA - ESCOLA DE NUTRIÇÃO
(ENUFBA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA BAHIA



Continuação do Parecer: 2.040.192

características das hortas quanto ao tempo de existência e a área cultivada; alimentos cultivados, incluindo a ocorrência de PANC; trabalho desenvolvido pelo horticultor; e consumo de alimentos produzidos nas hortas, incluindo as PANC. As espécies de PANC presentes nas hortas serão identificadas e fotografadas em seus ambientes naturais de ocorrência. A segunda etapa consistirá na análise nutricional da PANC de maior ocorrência, quando serão realizadas análises de composição centesimal, acidez, pH, atividade de água, minerais, carotenoides, vitamina C e compostos fenólicos. Na terceira etapa serão realizadas análises para averiguar teores de antinutrientes na PANC de maior ocorrência, incluindo ácido oxálico, nitrato, saponinas e inibidor de tripsina. Na quarta etapa, se fará o desenvolvimento e a seleção de preparações utilizando a PANC de maior ocorrência como ingrediente e para cada preparação desenvolvida, será produzida uma Ficha Técnica de Preparação específica. Na quinta e última etapa, as preparações selecionadas serão testadas sensorialmente, primeiro, em nível de laboratório, com adultos, (50 provadores não treinados), e, posteriormente, junto a escolares adolescentes, com faixa etária entre 14 e 18 anos, matriculados no ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia IFBA (100 provadores não treinados). Para o público participante do teste preliminar, será aplicado um teste afetivo de aceitação por escala hedônica onde os provadores preencherão o Formulário de Avaliação Sensorial - Adultos, expressando o grau de aceitação das preparações. Para os estudantes adolescentes, será aplicado o teste afetivo de aceitação por escala hedônica, adequado para adolescentes, onde estes preencherão o Formulário de Avaliação Sensorial - Adolescentes, expressando o grau de aceitação das preparações, sinalizando também se comeriam ou não as preparações, caso estas fossem oferecidas na merenda da escola. O Índice de Aceitabilidade de cada preparação deverá ser de no mínimo 85%. Com o desenvolvimento da pesquisa, espera-se contribuir para a sustentabilidade alimentar, estimular a produção e o desenvolvimento local, resgatar culturas alimentares, e diversificar a alimentação nas escolas, em alinhamento com princípios da Segurança Alimentar e Nutricional.

Objetivo da Pesquisa:

A pesquisa tem como objetivos:

Geral

• Sistematizar informações sobre a disponibilidade de Plantas Alimentícias Não Convencionais presentes na agricultura urbana do município de Salvador-BA, considerando a contribuição nutricional e o potencial de uso na alimentação escolar da espécie de maior ocorrência.

Endereço: Av. Araújo Pinho nº 32
 Bairro: Canela CEP: 40.110-150
 UF: BA Município: SALVADOR
 Telefone: (71)3283-7704 Fax: (71)3283-7710 E-mail: ceprnut@ufba.br

UFBA - ESCOLA DE NUTRIÇÃO
(ENUFBA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA BAHIA



Continuação do Projeto: 2.040.192

Específicos

- Verificar a disponibilidade de PANC em hortas urbanas de Salvador-BA;
- Identificar quais PANC, cultivadas e/ou que nascem espontaneamente, são utilizadas para o consumo próprio pelos agricultores e suas famílias e/ou para comercialização;
- Verificar as principais formas de preparo e a frequência de consumo das PANC pelas famílias de agricultores;
- Identificar as espécies de PANC de maior ocorrência nas hortas urbanas estudadas;
- Identificar as espécies de PANC de maior consumo nas hortas urbanas estudadas;
- Caracterizar a espécie de PANC de maior ocorrência quanto à composição centesimal, o valor energético, o pH, a acidez total e a atividade de água;
- Avaliar os teores de minerais (magnésio, ferro, zinco, cálcio e sódio) da espécie de PANC de maior ocorrência;
- Avaliar os teores de compostos bioativos (carotenoides, vitamina C e compostos fenólicos) da espécie de PANC de maior ocorrência;
- Avaliar teores de antinutrientes (ácido oxálico, nitrato, saponinas e Inibidor de tripsina) da espécie de PANC de maior ocorrência;
- Sistematizar informações sobre preparações culinárias com as PANC de maior ocorrência e consumo;
- Selecionar preparações culinárias com a espécie de PANC de maior ocorrência e consumo, considerando as formas de preparo e uso pelos agricultores e os parâmetros nutricionais exigidos pelo PNAE;
- Elaborar a Ficha Técnica de Preparação (FTP) para cada preparação selecionada;
- Verificar a aceitabilidade das preparações culinárias contendo a espécie de PANC de maior ocorrência, entre alunos matriculados em uma escola pública.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os autores apontam que previsão de riscos para os agricultores participantes da pesquisa é pequena. Neste sentido, pontua-se que o ato de responder uma entrevista pode causar

Endereço: Av. Araújo Pinho nº 32
 Bairro: Canela CEP: 40.110-150
 UF: BA Município: SALVADOR
 Telefone: (71)3283-7704 Fax: (71)3283-7710 E-mail: ceprut@ufba.br

UFBA - ESCOLA DE NUTRIÇÃO
(ENUFBA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA BAHIA



Continuação do Parecer: 2.040.192

constrangimentos aos entrevistados, ou até mesmo trazer à memória experiências ou situações vividas que causam sofrimento emocional. Caso esse fato ocorra, as pesquisadoras estarão disponíveis para proporcionar um maior conforto ao participante, oferecendo maiores esclarecimentos sobre a pesquisa, ou compreendendo o motivo da desistência do entrevistado em participar do estudo. Além disso, durante a realização da caminhada pelas hortas para a visualização das plantas, poderá ocorrer algum acidente físico, como queda ou picada por animais peçonhentos (ex.: cobra, escorpião), cabendo aos pesquisadores encaminhar e acompanhar os participantes no atendimento ao serviço de saúde mais indicado. Com relação à avaliação sensorial das preparações, os riscos envolvidos poderão ser: efeitos adversos, como gases, náuseas ou transtornos gastrointestinais, caso algum participante tenha alergias e/ou intolerância a substâncias presentes na formulação. Tais riscos serão minimizados pelo questionamento antecipado de alergias e/ou intolerâncias, bem como pelo esclarecimento prévio dos ingredientes utilizados nas preparações. Adicionalmente, também será oferecida água, o que facilitará a deglutição dos produtos. Caso ocorra alguma intercorrência, os pesquisadores informam que o participante da pesquisa será encaminhado ao serviço médico mais próximo, onde receberá assistência gratuita.

Benefícios:

Não há benefícios diretos aos participantes da pesquisa, mas estes participando do desenvolvimento do projeto contribuirão para resgatar e agregar valor às PANC existentes no município de Salvador-BA, de modo a estimular o consumo destas pela população, contribuindo para uma alimentação adequada e saudável, bem como estimulando a conservação e a produção destas pelos horticultores. Além disso, o presente estudo poderá contribuir também com a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar, promovendo a sustentabilidade e práticas alimentares saudáveis, com uso de produtos locais, com melhoria da qualidade nutricional dos cardápios das escolas, visando à promoção do Direito Humano à Alimentação Adequada.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa apresenta relevância e mérito, uma vez que possibilitará uma discussão sobre a temática. Além disso, a partir do desenvolvimento da pesquisa, será possível identificar as PANC com potencial alimentício, conhecer o valor nutricional destas, e estimular o consumo desses vegetais por meio da divulgação de informações sobre suas características nutricionais e pelo reconhecimento da importância destes. Os pesquisadores esperam também, contribuir para

Endereço: Av. Araújo Pinho nº 32
 Bairro: Canela CEP: 40.110-150
 UF: BA Município: SALVADOR
 Telefone: (71)3283-7704 Fax: (71)3283-7710 E-mail: ceprnut@ufba.br

**UFBA - ESCOLA DE NUTRIÇÃO
(ENUFBA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA BAHIA**



Continuação do Parecer: 2.040.192

a conservação da biodiversidade e sustentabilidade alimentar, estimular a produção e o desenvolvimento local (Incentivando a exploração destas plantas pelos agricultores locais), resgatar culturas alimentares, e diversificar a alimentação nas escolas, na perspectiva da Segurança Alimentar e Nutricional.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- Projeto de pesquisa – De acordo
- Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (Agricultor e Provedores) – De acordo
- Termo de Assentimento – De Acordo
- Carta de Anuência IFBA – De acordo
- Folha de rosto – De acordo

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto o protocolo de pesquisa submetido a análise não apresenta pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

O colegiado acompanha o parecer do relator.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1180393.pdf	21/07/2018 10:23:31		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo de Assentimento Avaliacao Sensorial_Escolar_Adolescente.pdf	21/07/2018 10:18:43	Manuela Alves da Cunha	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Avaliacao Sensorial_Escolar_Pais_ou_Responsavel.pdf	21/07/2018 10:18:00	Manuela Alves da Cunha	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Avaliacao Sensorial Adulto	21/07/2018 10:17:27	Manuela Alves da Cunha	Aceito

Endereço: Av. Araújo Pinho nº 32
 Bairro: Canela CEP: 40.110-150
 UF: BA Município: SALVADOR
 Telefone: (71)3283-7704 Fax: (71)3283-7710 E-mail: ceprut@ufba.br

UFBA - ESCOLA DE NUTRIÇÃO
(ENUFBA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA BAHIA



Continuação do Parecer: 2.040.192

Justificativa de Ausência	s.pdf	21/07/2018 10:17:27	Manuela Alves da Cunha	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido_Agricultor.pdf	21/07/2018 10:17:05	Manuela Alves da Cunha	Aceito
Outros	Formulario de Avaliacao Sensorial Adolescentes.pdf	21/07/2018 10:16:23	Manuela Alves da Cunha	Aceito
Outros	Formulario de Avaliacao Sensorial Adultos.pdf	21/07/2018 10:15:38	Manuela Alves da Cunha	Aceito
Outros	Ficha_Tecnica de Preparacao.pdf	21/07/2018 10:14:34	Manuela Alves da Cunha	Aceito
Outros	Questionario para entrevista com os Agricultores.pdf	21/07/2018 10:13:47	Manuela Alves da Cunha	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto de Pesquisa na Integra.pdf	21/07/2018 10:11:45	Manuela Alves da Cunha	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Carta de Anuencia IFBA.pdf	21/07/2018 10:11:13	Manuela Alves da Cunha	Aceito
Folha de Rosto	Folha de Rosto.pdf	21/07/2018 10:10:00	Manuela Alves da Cunha	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SALVADOR, 27 de Agosto de 2018

Assinado por:
Karline Lima Curvello Silva
(Coordenador)

Endereço: Av. Araújo Pinho nº 32
Bairro: Canela CEP: 40.110-150
UF: BA Município: SALVADOR
Telefone: (71)3283-7704 Fax: (71)3283-7710 E-mail: cepnut@ufba.br