

DESAFIOS E POTENCIALIDADES DA AGRICULTURA URBANA PARA A SEGURANÇA ALIMENTAR NA RMB

CHALLENGES AND POTENTIAL OF URBAN AGRICULTURE FOR FOOD SECURITY IN THE RMB

Artigo recebido em: 22/12/2025

Artigo aceito em: 22/3/2026

Maria de Nazareth Oliveira Maciel*

*Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Belém, Pará, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5289-1680>

nazarethmaciel@ufra.edu.br

Daniel Pereira Pinheiro*

*Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Belém, Pará, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5543-8187>

daniel.pinheiro@ufra.edu.br

Luann Yago Oliveira Maciel**

**Universidade Federal do Pará (UFPA), Itajai, Santa Catarina, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9209-9903>

luannmaciel@gmail.com

The authors declare that there is no conflict of interest

Resumo

A Agricultura Urbana (AU), além de reforçar a soberania alimentar e preservar os ecossistemas, configura-se como alternativa sustentável para enfrentar os problemas que o crescimento urbano impõe à segurança alimentar. Este estudo objetivou analisar as contribuições da AU para a segurança alimentar e nutricional e identificar seus desafios nos aspectos técnico, de recursos, econômico, social e ambiental em três municípios da Região Metropolitana de Belém (RMB). Empregou-se uma análise fatorial multivariada (AFM) por meio de questionários em escala Likert com 47 critérios organizados em 7 seções, aplicados a 120 produtores, combinando observação participante, no período de novembro de 2023 a fevereiro de 2024. Entre os achados, destacou-se em primeiro lugar, com média de 4,72, a afirmação de que a atividade assegura segurança alimentar e nutricional; em segundo lugar, com média de 4,66, a constatação de que a venda do excedente evitou redução do consumo para poupar alimentos. Em terceiro lugar, com 4,63, houve redução da apreensão quanto à escassez de alimento antes de nova compra. A atividade configura-se como um instrumento eficiente para o desenvolvimento sustentável, porém carece do incentivo de políticas públicas que assegurem aquisição de sementes e titulação da terra para seu avanço.

Abstract

Urban Agriculture (AU), in addition to reinforcing food sovereignty and preserving ecosystems, is a sustainable alternative to face the problems that urban growth imposes on food security. This study aimed to analyze the contributions of the AU to food and nutritional security and to identify its challenges in the technical, resource, economic, social and environmental aspects in three municipalities of the Metropolitan Region of Belém (RMB). Multivariate factor analysis (MFA) was used using questionnaires on a Likert scale with 47 criteria organized into 7 sections, applied to 120 producers, combining participant observation from November 2023 to February 2024. Among the findings, the statement that the activity ensures food and nutritional security stood out in first place, with an average of 4.72; in second place, with an average of 4.66, the finding that the sale of the surplus avoided a reduction in consumption to save food. In third place, with 4.63, there was a reduction in apprehension about the shortage of food before a new purchase. The activity is an efficient instrument for sustainable development, but it lacks the incentive of public policies that ensure the acquisition of seeds and land titling for its advancement.



Palavras-chave: Desenvolvimento Urbano Sustentável. Política Alimentar. Planejamento Urbano. Resiliência Urbana. Soberania Alimentar. Planejamento Participativo.

Keywords: *Sustainable Urban Development. Food Policy. Urban Planning. Urban Resilience. Food Sovereignty. Participatory Planning.*

1 INTRODUÇÃO

Agricultura urbana (AU) designa as práticas agrícolas desenvolvidas no interior das cidades ou em suas zonas periurbanas. Essas práticas utilizam recursos como solo, água, energia e mão de obra para atender às demandas da população de forma sustentável (FAO, 1999). Importa ressaltar que tais atividades mantêm vínculo direto com o ecossistema urbano (Mougeot, 2000).

Segundo Madaleno (2000), Mougeot (2000) e Machado e Machado (2002), a produção nessas áreas é marcada pela sustentabilidade e alta diversidade, abrangendo desde flores e plantas medicinais até hortifrutigranjeiros e a criação de pequenos e médios animais (galinhas, suínos e peixes). Essa forma de agricultura desenvolveu-se na Europa nos séculos XVIII e XIX, atuando como uma alternativa viável para acabar com a escassez alimentar crônica da época (Veiga, 2007).

De acordo com Mazoyer e Roudart (2010), a modernização agrícola produziu excedentes fundamentais para alimentar a população não agrícola, sustentando o desenvolvimento industrial e urbano. Contudo, paradoxalmente, o modelo econômico global falha em garantir a segurança alimentar, mantendo 690 milhões de pessoas subnutridas, com alta concentração no ambiente rural (Mazoyer & Roudart, 2010; FAO et al., 2020).

A urbanização intensiva do século XX foi impulsionada pela evolução da produtividade agrícola. A população urbana mundial registrou um crescimento expressivo, evoluindo de 750 milhões em 1950 para 3,6 bilhões em 2011 (ONU, 2012). Esse cenário se intensificará, estimando-se que até 2050 a população mundial chegue a 9,7 bilhões, com a maior parte vivendo em áreas urbanas, que absorverão o aumento populacional do período (ONU, 2017).

A agricultura urbana é entendida pela FAO (2014) como uma estratégia de segurança alimentar e nutricional que fomenta o desenvolvimento local e a qualificação ambiental, ampliando a biodiversidade e os serviços ambientais. De natureza

multifuncional, a AU abrange, segundo Lovell (2010), a conservação da biodiversidade e cultura alimentar, além de atuar na gestão de resíduos. Complementarmente, Pinheiro (2022) destaca sua contribuição ao controle do microclima, saúde, educação e geração de emprego.

Com base na Agroecologia, a ocupação urbana sustentável transforma vidas e promove a conservação de recursos naturais (Santandreu & Lovo, 2007; Moura et al., 2013). Trata-se de uma atividade historicamente ligada ao abastecimento nas cidades e que se encontra em plena expansão, consolidando-se como estratégia fundamental para a sustentabilidade urbana (Nagib, 2016; Caldas & Jayo, 2019; Biazoti, 2020; Pinheiro, 2022).

A opção por cultivar em espaços urbanos decorre de saberes, afetos e práticas enraizados na tradição rural, os quais viabilizam intercâmbios simbólicos e conservação da agrobiodiversidade (Silva, Almada & Oliveira, 2019; Souza et al., 2021). Isso ocorre porque a atividade agrícola está vinculada às tradições, aos costumes e aos saberes tradicionais.

Apesar dessas ações, muitos moradores de cidades em todo o mundo ainda enfrentam a incerteza cotidiana quanto ao acesso a uma alimentação adequada (Burity, 2010; Priore et al., 2014), um desafio global que ultrapassa fronteiras e atinge milhões de pessoas no planeta (Burity, 2010), constituindo um problema complexo presente em países de todos os continentes (ONU, 2022).

No Brasil, embora seja uma nação agrícola e grande produtora de alimentos, há também episódios de insegurança alimentar, já que as desigualdades socioeconômicas e regionais favorecem a manutenção da fome em diversas regiões (ONU, 2015).

Nesse contexto, a agricultura urbana surge como um fenômeno local capaz de oferecer soluções inovadoras para os desafios da insegurança alimentar, conquanto, as iniciativas geridas pela comunidade fornecem alimentos frescos através de uma agricultura sustentável (Pinheiro, 2022), muito embora no Brasil ainda exista uma grande escassez de fomento público tanto em contexto nacional como estadual e municipal.

Em um recorte regional, destaca-se o norte do país, em especial o estado do Pará, que, devido à sua ampla extensão territorial e às marcantes desigualdades internas, apresenta na Região Metropolitana de Belém (RMB) um caso ilustrativo das dinâmicas complexas da insegurança alimentar. Pois, apesar da abundância de recursos naturais e

da tradição agrícola, enfrenta dificuldades relevantes no acesso a alimentos seguros e em quantidade suficiente (Pará, 2023).

O crescimento urbano acelerado, as disparidades socioeconômicas e a diminuição de áreas verdes pioram ainda mais essa situação. Nesse contexto, Belém, Ananindeua e Marituba representam um microcosmo das complexas interações entre a insegurança alimentar e as iniciativas destinadas à erradicação da fome, à garantia da segurança alimentar e ao aprimoramento da nutrição.

O objetivo deste estudo foi analisar as contribuições da AU para a segurança alimentar e nutricional e identificar seus desafios nos aspectos técnico, de recursos, econômico, social e ambiental em três municípios da região metropolitana de Belém.

Esta pesquisa tem relevância social ampla que, em particular, pode subsidiar a elaboração, o aperfeiçoamento e o direcionamento de políticas públicas urbanas, considerando o crescimento demográfico das grandes metrópoles globais, podendo-se afirmar que seu ponto central reside em sua contribuição para políticas públicas de segurança alimentar nas metrópoles amazônicas (FAO, 1999), enfatizando a necessidade de adaptação às especificidades regionais, à sociobiodiversidade e à justiça climática (Mougeot, 2000).

Logo, a opção por investigar AU nos municípios amazônicos constitui uma forma de ampliar a divulgação sobre o tema uma vez que, conforme Burity (2010), Priore et al. (2014), Pinheiro (2022) e ONU (2022), a insegurança alimentar configura-se como um problema global e multifacetado, que precisa ser resolvido e a agricultura urbana surge como uma alternativa.

2 ENTRE GANHOS E BARREIRAS: DESTAQUES NA LITERATURA

O panorama global indica que a agricultura urbana (AU) tende a se consolidar não só como lazer, mas como componente da infraestrutura das cidades contemporâneas. Nesse contexto, a literatura é rica em estudos que buscam entender as contribuições e os entraves ao avanço da agricultura urbana sob diferentes enfoques, além das dimensões da segurança alimentar (Mougeot, 2000; Santos, 2011) e do sistema agroecológico de produção (Burity, 2010; Ribeiro et al., 2012; Priore et al., 2014; e Pinheiro, 2022).

A implementação enfrenta um dilema: potencializar vantagens ambientais e sociais (biodiversidade, solo e clima) versus contornar obstáculos estruturais e legais,

incluindo a regularização de áreas e o suporte público constante (Benévolo, 1981). É inegável seu papel fundamental na estruturação do planejamento urbano ao final do século XIX (Howard, 1996), ao atuar não apenas como fonte de produção alimentar, mas também como mecanismo de comercialização de excedentes a preços acessíveis, impulsionando a segurança alimentar e nutricional (Hall, 2002).

Ao aproveitar espaços privados ou coletivos, a prática exalta o saber tradicional e o esforço humano (Machado & Machado, 2002). Esse modelo contribui para a proteção dos ecossistemas e garante a soberania e segurança alimentar (Renting et al., 2003; Pessoa et al., 2006; Monteiro & Monteiro, 2006).

São múltiplas suas contribuições, abrangendo benefícios sociais, bem-estar e saúde para as comunidades, além de promover a conservação ambiental (Renting et al., 2003). Ela atua como um instrumento de combate à pobreza, fornecendo alimentos de qualidade, fomentando o desenvolvimento local e elevando a qualidade de vida (Monteiro & Monteiro, 2006), integrando-se favoravelmente a outras atividades através da continuidade do uso multifuncional dos espaços (Altieri, 2008).

O aproveitamento de pequenos espaços urbanos para cultivo é apontado por Wandscheer & Medeiros (2012) como benefício da prática, tanto no centro quanto nas áreas periféricas da cidade. Além de mobilizar os conhecimentos de jovens provenientes do meio rural (Troian et al., 2011; Vinholi & Martins, 2012), subsidiando políticas sociais e de desenvolvimento urbano (Coutinho & Costa, 2011), contribuindo ao desenvolvimento local (Ghisleni, 2012), sustentando a inclusão socioproductiva de pequenos produtores e colaborando com o progresso local e com a conscientização sanitária e ambiental (Tharrey et al., 2020).

A AU promove a melhoria da qualidade de vida, a convivência equilibrada com o meio natural e a segurança alimentar, e ainda favorece as interações sociais, reforçando a coesão, o empreendedorismo social e o senso de comunidade (Barata, Albuquerque & Simão, 2019; Silva, Almada & Oliveira, 2019; Home & Del Rio, 2020; Philpott et al., 2020).

A prática é considerada uma experiência produtiva prazerosa, que proporciona saúde mental e física, principalmente aos idosos (Abdullah, Asif & Sanusi 2020; Jordi-Sumanech & Deuaz-Aguilar, 2021), diminuindo o aparecimento de doenças mentais e físicas além do fato de fomentar o acesso a alimentos frescos para moradores de poder

socioeconômico baixo, perpassando pelas questões ecológicas e de saúde pública (Hawkesworth & H Knai, 2015; Young et al., 2020).

Para Abud et al. (2019) a AU contribui para o desenvolvimento local, corroborando com Froes-Junior et al. (2022), que ressaltam sua contribuição para evolução dos aspectos da gestão de negócios e das competências empreendedoras de agricultores urbanos.

Fato ratificado por Rodrigues et al. (2023), que além da evolução do empreendedorismo acrescenta o empoderamento da mulher na agricultura familiar no Nordeste do estado do Pará. Os autores destacam que a variedade e as diferentes categorias de agricultores representam uma contribuição relevante para o avanço da atividade, além de observar que os agricultores podem optar por exercer a atividade como sua principal fonte de renda ou como complemento à sua profissão, como ocorre com servidores públicos e comerciantes.

No tocante às dificuldades enfrentadas pela atividade, sobressaem a falta de incentivos e subsídios, tanto públicos quanto privados, o que constitui um entrave ao avanço da produção de alimentos urbanos (Drakakis-Smith et al., 1995; Madaleno, 2002).

Altieri (2008) aborda um cenário cíclico de desafios para a sustentabilidade ambiental, econômico, social, territorial e tecnológico da agricultura urbana (Figura 1).

Figura 1 - Ciclo dos Desafios da Agricultura Urbana



Fonte: Adaptado de Altieri (2008).

Embora sustentável, a AU é causadora de impactos que se tornam desafios à sua própria sustentabilidade. Conforme Altieri (2008), a causa primária reside na substituição da vegetação adaptada para o plantio, configurando um desafio ambiental. De forma secundária, há o desafio econômico, imposto pela relação direta entre o tempo de cultivo e o valor comercial dos produtos gerados.

O terceiro ponto levantado pelo autor é o desafio social, no qual a prática agrícola deve equilibrar a geração de emprego com a fixação do homem no campo, contendo o fluxo rural-urbano, o que gera, por sua vez, um dilema territorial (quarto desafio). Esse dilema está intrinsecamente ligado a um quinto desafio, o tecnológico. A busca por maior produção e produtividade, respeitando a multifuncionalidade do território, exige avanços tecnológicos que, por fim, impactam o meio ambiente, conectando-se ao primeiro desafio mencionado.

Nas zonas periféricas das grandes cidades, a distância em relação aos centros de comercialização de insumos dificulta a promoção de hábitos saudáveis (Borges et al., 2018). Mesmo com recursos financeiros, o isolamento dos locais de produção restringe a oferta de alimentos, intensificando a fome em populações de baixa renda (Giatti et al., 2019). Esse cenário de escassez nutricional favorece o desenvolvimento de sobrepeso, obesidade e sedentarismo (Swinburn et al., 2019; Willett et al., 2019), evidenciando que a questão central reside na disponibilidade física dos alimentos, e não apenas no poder de compra.

A Agricultura Urbana (AU), a exemplo da produção agrícola convencional, enfrenta desafios fitossanitários, além das complexidades impostas pelas mudanças climáticas, sustentabilidade dos processos e custos socioambientais e de transporte (Afshin et al., 2019; Willett et al., 2019). A produção científica na área é limitada pela escassez de dados, especialmente no contexto brasileiro e no interior das cidades (Abud et al., 2019), agravada pela falta de incentivos e pelo conhecimento insuficiente sobre as populações urbanas (Abud et al. 2019; Tharrey et al., 2020).

2.1 Semeando o futuro alimentar

Para existir Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) é necessário que as populações vulneráveis tenham acesso a alimentos saudáveis, frescos e de procedência conhecida (Abrandh, 2010; Barata, Albuquerque & Simão, 2019; Silva, Almada & Oliveira, 2019), sendo a agricultura urbana uma ferramenta estratégica de planejamento urbano, saúde e justiça social (Home & Del Rio, 2020; Philpott et al. 2020).

Seus benefícios são inúmeros, mas o fortalecimento da segurança alimentar e nutricional está no topo dessas vantagens, pois nos estudos de Eichenberg e Amorozo (2013) relataram que dos 106 itens consumidos, 26,4% - 28 itens - foram produzidos em

hortas caseiras, da dieta de agricultores urbanos em Rio Claro havendo predominância no cultivo e produção de frutas. Nos municípios da Amazonia além do autoconsumo a AU abastece o mercado informal, onde as vendas ocorrem na rua ou mediante solicitação (Emperaire & Eloy, 2015).

Suas características centrais podem ser enumeradas como: cooperação social e parcerias entre produtores e consumidores; reconexão entre produção e consumo dentro de padrões sustentáveis; dinamização de mercados locais com identidade territorial e revalorização da circulação de produtos de qualidade diferenciada, como é o caso de produtos de base ecológica (Darolt et al., 2016). Villares de Carvalho e Nella Branduini (2017) registraram que em Recife, nordeste brasileiro, 38% da produção alimentar urbana é utilizada para autoconsumo.

No âmbito social, o envolvimento com a prática agrícola leva a conscientização sobre hábitos alimentares saudáveis e contribui para enriquecimento da dieta das famílias, aumentando a qualidade nutricional (Batitucci et al., 2019). Dentro de cidades e regiões periurbanas a produção de alimentos é uma atividade que fortalece a segurança alimentar ao fornecer acesso direto a alimentos frescos, reduzindo a dependência externa por alimentos (Santandreu & Lovo, 2007; Burity 2010, Priore et al. 2014, Pinheiro, 2022; ONU, 2022).

A atividade contribui para a saúde comunitária, atuando como uma "farmácia doméstica" — já que o emprego de plantas medicinais é uma prática cotidiana — além de favorecer a nutrição, colaborar no enfrentamento da fome, promover inclusão social e oferecer opções de lazer (Barata, Albuquerque & Simão, 2019; Silva, Almada & Oliveira, 2019; Home; Del Rio, 2020; Philpott et al., 2020). Quando a produção urbana se alia às políticas públicas, também favorece a efetivação do direito humano à alimentação (Medeiros et al., 2018; Siqueira et al., 2019).

No âmbito ambiental, a AU aumenta a biodiversidade, melhora a permeabilidade do solo, cria microclimas e reduz a emissão de gases de efeito estufa ao diminuir o transporte de alimentos, além de reduzir as ilhas de calor e valorizar os espaços urbanos (Machado & Machado, 2002).

No âmbito econômico, cria oportunidades de trabalho, geração de renda, muitas vezes incentivadas por políticas públicas, pois a venda do excedente, possibilita aquisição de alimentos adicionais para composição da dieta alimentar (Renting et al., 2003; Pessoa et al., 2006; Monteiro & Monteiro, 2006; Nagib, 2016; Caldas & Jayo, 2019; Biazoti,

2020), configurando-se como fonte de renda, emprego e ocupação, aumentando sua autonomia financeira através da diversificação da renda, ao mesmo tempo em que valoriza os serviços na localidade.

2.2 Panorama global e local: mapeando ações e cenários

A agricultura urbana (AU) tem se consolidado como uma estratégia fundamental para a segurança alimentar, sustentabilidade ambiental e geração de renda em metrópoles no Brasil e no exterior. O contexto atual envolve a integração de práticas de cultivo em espaços subutilizados, mitigando efeitos das mudanças climáticas, reduzindo as ilhas de calor e combatendo a fome em áreas urbanas, transformando espaços como terrenos baldios e antigos lixões em hortas orgânicas produtivas.

Algumas iniciativas no Brasil podem ser citadas, é o caso do Programa Nacional de Agricultura Urbana, executado por vários ministérios, o programa foi atualizado em 2023, com o Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) fomentando a estratégia “Alimenta Cidades”, que identifica 102 cidades prioritárias para expandir a atividade.

A Embrapa atua na implementação de tecnologias, como o "Sisteminha", implantado em dezenas de municípios, e projetos de reutilização de água para irrigação em áreas urbanas e periurbanas (FAO, 2017)

Em São Paulo, o programa “Sampa Mais Rural” é uma plataforma que conecta produtores das quatro zonas da cidade, oferecendo assistência técnica e apoio a mais de 500 pontos de produção urbana (ONU, 2019). Em Brasília, o Instituto Girassol, se destaca ao transformar um lixão em uma produção orgânica, reconhecida pela ONU-Habitat por sua contribuição à segurança alimentar.

No Rio de Janeiro, existe uma lei municipal desde 1984, que permite a evolução da AU como incentivo as comunidades, como por exemplo no Complexo do Alemão, onde existe o cultivo e a educação ambiental para as famílias (ONU, 2019).

Dentre as iniciativas corporativas, existe ONGs como instituto Escolhas, que desenvolve uma plataforma com mais de 100 iniciativas locais, destacando o papel da AU no combate à fome, que afeta principalmente populações em centros urbanos (FAO, 2014).

O governo federal brasileiro, através do Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS), promove políticas públicas de

segurança alimentar por meio da estratégia “Alimenta Cidades”, implementada em parceria com o Instituto Comida do Amanhã. Com alcance nacional, o programa prioriza municípios com altos índices de vulnerabilidade social e insegurança alimentar, com foco especial nas regiões Norte e Nordeste (Brasil, 2024).

O Brasil consolidou um importante avanço legislativo com a promulgação da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), nº 11.346, em 15 de setembro de 2006. Esta norma instituiu o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), estabelecendo a responsabilidade do Estado em implementar políticas de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) para garantir o Direito Humano à Alimentação Adequada.

As dimensões da SAN baseiam-se na produção e disponibilidade de alimentos, garantindo acesso físico e econômico adequado (Machado & Sperandio, 2020). Essa abordagem considera o nível de consumo alinhado à produção, ao comércio e à distribuição de alimentos, utilizando indicadores para monitorar o atendimento a toda a população. Trata-se de um avanço conquistado por meio de lutas sociais, que evoluiu conforme as necessidades da humanidade (Burlandy & Maluf, 2010)

A agricultura urbana é uma aposta global da ONU para o futuro, unindo sustentabilidade e cidades inteligentes. Esse modelo ganha força com os altos investimentos dos Estados Unidos em projetos de agricultura de precisão, compostagem e gestão de resíduos (OECD/FAO (2025).

Paralelamente, em Varsóvia na Polônia, programas sociais como o AMPLE (Warsaw), associado ao EIT Food (Instituto Europeu de Inovação e Tecnologia), focado na área de alimentos, com atividades em Varsóvia voltadas para a inovação e nutrição, fortalecem comunidades vulneráveis, oferecendo treinamento técnico e promovendo a comercialização de produtos locais.

Sob outro foco, segundo a OECD/FAO (2025), a agricultura vertical, o uso de hidroponia e tecnologia (IA, robótica) estão evoluindo para otimizar a produção em ambientes fechados, reduzindo o uso de terra e água. Na América Latina e Caribe, as parcerias, visam fortalecer a resiliência urbana e a agricultura familiar, é o caso da cooperação Brasil-Cuba, por exemplo.

No início do novo milênio, a Carta da Terra surgiu como um apelo global para novas atitudes frente à grave situação ambiental. Coordenada pelo governo da Holanda e Maurice Strong (ONU), a iniciativa definiu quatro pilares interdependentes: respeito à

vida, integridade ecológica, justiça social/econômica e democracia/paz. O documento funciona como um critério comum para nortear as ações de governos, instituições e cidadãos em prol de um modo de vida sustentável.

Lançada em Haia no ano 2000, com a intenção de se consolidar como um documento oficial da ONU, a Carta da Terra alerta para um momento crucial na história da humanidade. O documento destaca que, para prosperar, é fundamental reconhecer a diversidade cultural e biológica, formando uma "comunidade terrestre" unida por um destino comum.

O diagnóstico da situação global, traçado na Carta, aponta que os atuais modelos de produção e consumo geram devastação ambiental, esgotamento de recursos e a extinção massiva de espécies. Esse cenário destrói comunidades e aprofunda o abismo entre ricos e pobres, já que os benefícios do desenvolvimento não são distribuídos de forma equitativa.

A Carta da Terra ressalta que o aumento da pobreza, injustiça, ignorância e dos conflitos violentos causa sofrimento generalizado. Além disso, o crescimento populacional sem precedentes sobrecarrega os sistemas sociais e ecológicos, ameaçando as bases da segurança mundial.

A Carta enfatiza que essas tendências perigosas não são inevitáveis, pois um dilema crucial define o futuro: formar uma aliança global para cuidar da Terra e de uns aos outros, ou arriscar a própria destruição e a perda da diversidade da vida. Uma escolha satisfatória exige mudanças fundamentais nos valores, nas instituições e modos de vida (Carta da Terra, 2000).

O princípio 12 da Carta da Terra preconiza a defesa, sem discriminação, dos direitos de todos a um ambiente natural e social que garanta a dignidade, a saúde e o bem-estar espiritual, com foco especial nas minorias. Já o princípio 13 visa fortalecer instituições democráticas por meio de transparência, prestação de contas e participação inclusiva. Isso inclui, segundo as alíneas b e f, apoiar a sociedade civil e a participação de todos na tomada de decisões, além de capacitar comunidades locais a gerirem seus próprios ambientes.

A responsabilidade universal une o local ao global, exigindo que todos compartilhem a responsabilidade pelo futuro da Terra e de seus seres vivos. Seres humanos são cidadãos de nações, mas também da comunidade terrestre, devendo cultivar

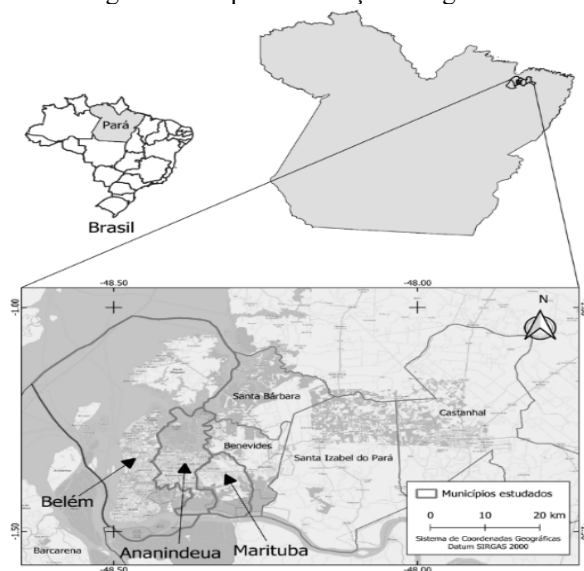
a solidariedade, a gratidão e a humildade diante da vida, em um profundo sentido de parentesco com a natureza.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 População de pesquisa

Foram visitados, no período de novembro de 2023 a fevereiro de 2024, 120 produtores agrícolas em três municípios da Região Metropolitana de Belém (Figura 2).

Figura 2 - Mapa Localização Geográfica



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

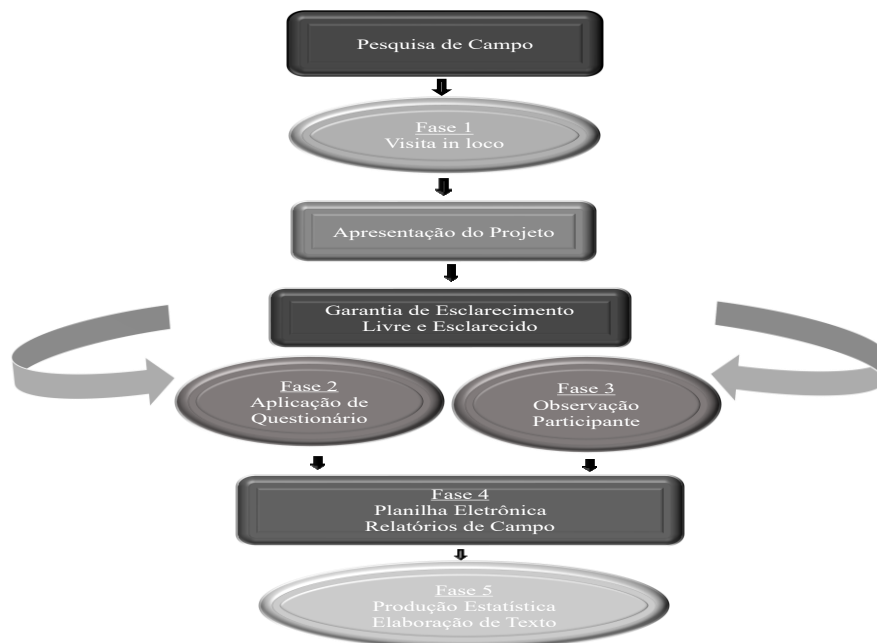
A Região Metropolitana de Belém (RMB) possui uma área territorial de 1.353,26 km² e 232,04 km² de área urbanizada, composta por um total de sete municípios não contíguos: Ananindeua; Marituba; Benevides; Santa Bárbara do Pará; Santa Izabel do Pará; Castanhal e Barcarena (Fapespa, 2024).

Para efeitos da pesquisa de campo, escolheram-se apenas os municípios de Belém, Ananindeua e Marituba, utilizando os critérios da facilidade de acesso, relevância econômica, significância social e número de habitantes, posto que na última divulgação do Censo, realizada em 2022, os três municípios possuíam uma população estimada de 1.893.966 habitantes (IBGE, 2023).

3.2 Desenvolvimento da pesquisa de campo

Para identificação da população de pesquisa houve indicação de locais por agentes de extensão rural, pesquisadores e servidores públicos das secretarias municipais de meio ambiente e de agricultura dos municípios envolvidos, além da contribuição de presidentes, diretores e secretários de cooperativas e associações de agricultores urbanos, que auxiliaram mais efetivamente na identificação das propriedades e produtores. A coleta de dados primários seguiu um caminho de cinco fases (Figura 3)

Figura 3 – Desenvolvimento da Pesquisa



Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Na primeira fase, os agricultores foram visitados diretamente em seus estabelecimentos agrícolas, ocasião que foi realizada uma apresentação resumida do projeto de pesquisa, facilitando a garantia de consentimento livre e esclarecido. Na segunda fase foram colhidas, de forma individual, às assertivas ao questionário.

No terceiro momento foi realizada interação no próprio ambiente de trabalho, possibilitando coletar impressões e contribuições através da técnica de observação/participante. Na quarta fase os dados foram incluídos em planilha eletrônica e em relatórios de campo para possibilitar a produção da quinta fase, análise estatística e discussão dos resultados.

As questões dos questionários possuíam respostas baseadas na escala *Likert*, com a possibilidade de níveis de resoluções, em escala variáveis de 1 a 5, onde: 1 (discordo totalmente), 2 (discordo), 3 (neutro), 4 (concordo) e 5 (concordo totalmente). As opções foram divididas em 7 seções e 47 critérios, representando as contribuições da agricultura urbana para a segurança alimentar e nutricional, para aferir os desafios dos agricultores nos fatores técnico, recursos, econômico, social e ambiental (Tabela 1).

Tabela 1 – Variáveis do Questionário

Seções	Variável avaliada
Contribuições à segurança alimentar	Segurança alimentar e nutricional (V1). Produzir alimentos de fontes seguras (V2). Produzir alimentos mais nutritivos (V3). Acesso a variedade de vegetais e frutas (V4). Alimentos com preços mais acessíveis que do Mercado (V5).
	Redução da preocupação da comida acabar antes que tenha condição de comprar novamente (V6). A venda do excedente oportunizou aquisição de outros alimentos que não produzo (V7). A venda do excedente possibilitou que nenhum membro da família coma menos, para economizar alimentos (V8).
	Com a venda do excedente de produção nenhum membro da família sentiu fome e deixou de comer, porque não podia comprar comida suficiente (V9).
	A partir da AU nenhum membro da família perdeu peso por falta de alimentos ou de dinheiro para comprar complementos (V10).
	Escassez no número de membros da família para ajudar no manejo das hortas é um problema grave (V11).
	O medo de que os produtos sejam roubados é um problema grave (V12).
	Parte da terra disponível está contaminada (V13)
	A mão de obra especializada no cultivo é escassa (V14).
	Competição por terras disponíveis com as indústrias e outras atividades (V15).
	Falta de compromisso das comunidades (V16).
Restrições aos Agricultores	Falta de clientes regulares (V17).
	Falta de programas de conscientização para promoção da atividade (V18).
	Difícil obter treinamento e consultoria de agências não governamentais (V19).
	Difícil acesso on-line a informações sobre AU (V20).
	Difícil acesso às políticas públicas de suporte técnico (V21).
Desafios: Fator técnico	Falta de acesso à terra disponível (V22).
	A maior parte da terra disponível pertence a proprietários privados (V23).
	Terra pública para cultivo urbano (V24).
	Dificuldade de acesso ao abastecimento de água (V25).
	Dificuldade de acesso à fertilizante devido ao preço e a distância para comprar (V26).
	Dificuldades com aquisição de sementes (V27).
	Falta de acesso a equipamentos e ferramentas (V28).
	O preço do produto é muito baixo (V29).
Desafios: Fator econômico, relacionado a recursos.	Dificuldade financeira para aquisição de insumos (V30).
	Dificuldade de acesso a recursos financeiros através de políticas públicas (V31).
	Difícil acesso a instituições financeiras privadas para financiamentos (V32).
	Falta de habilidade de marketing (V33).
Desafios: Fator econômico.	Venda dos produtos para intermediários (V34).
	A atividade contribui para melhoria na qualidade de vida (V35).
	A atividade contribui positivamente para as relações coletivas nos ambientes de realização dos trabalhos (V36).
	A atividade é importante ferramenta para inclusão e empreendedorismo social (V37).
	A atividade estimula à cidadania (V38).

Desafios:
Fator
ambiental

A atividade promove saúde mental e física (V39).
 A atividade promove harmonia com a natureza (V40).
 A atividade promove consciência sobre desenvolvimento sustentável (V41).
 A atividade contribui para valorização do conhecimento tradicional (V42).
 A atividade tem função educacional (V43).
 O clima altamente flutuante afeta o rendimento da produção (V44).
 O excesso de chuva diminui o rendimento da produção (V45).
 A falta de chuva reduz a disponibilidade de água e reduz a produção (V46).
 Aumento do número de pragas diminui a produção (V47).

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

O estudo utilizou 47 variáveis estruturadas em sete seções, adotando a observação participante como método de análise. Esta abordagem pressupõe uma relação interativa na qual os participantes são sujeitos ativos na construção do conhecimento, e não meros objetos (Serva & Jaime Júnior, 1995). Conforme delineado por Denzin (1989), trata-se de uma tática de campo que integra análise de documentos, entrevistas, observação direta e introspecção.

Os critérios estatísticos envolveram a estruturação dos dados em planilha eletrônica, seguida pela Análise Fatorial Multivariada (AFM), método com aplicação consolidada em diversos campos científicos (Santana, 2004; Zanella, Seidel & Lopes, 2010; Isaak & Lentz, 2020; Wusqo et al., 2022).

A AFM é uma técnica estatística projetada para investigar a estrutura subjacente de variáveis observadas, identificando fatores latentes (padrões) que explicam inter-relações complexas entre elas. Ao realizar a extração desses fatores, ela promove a redução da dimensionalidade dos dados, resultando em uma representação mais clara, simples e interpretável dos processos estruturais subjacentes às variáveis originais (Santana, 2004; Zanella, Seidel & Lopes, 2010; Isaak & Lentz, 2020; Wusqo et al., 2022).

No que tange aos critérios de interpretação e relevância, o conjunto das 43 variáveis foi inicialmente submetido a uma análise estatística descritiva e à matriz de correlação de Pearson para verificar o grau de associação entre elas. Como resultado, três variáveis (V33, V45 e V46) foram excluídas por apresentarem um coeficiente de correlação inferior a 0,30.

Na sequência, aplicaram-se o teste KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) e o teste de esfericidade de Bartlett para avaliar a hipótese nula de ausência de correlação entre as variáveis. O resultado indicou um valor de KMO superior a 0,50, considerado aceitável, e significância a 1% no teste de Bartlett (Filho & Junior, 2010).

Na terceira etapa, a análise fatorial foi realizada via método dos componentes principais. Seguindo Watkins (2018), que enfatiza a exclusão de variáveis com baixa carga fatorial e comunalidade nula ($R^2 = 0$) para assegurar a precisão dos resultados, foram removidas as variáveis V7, V16, V34, V47, V11, V12, V13, V14, V15, V18, V19, V20, V21, V22, V23, V25, V29, V30, V31 e V32, as quais apresentavam cargas fatoriais inferiores a 0,60.

Variáveis com carga fatorial baixa indicam uma relação fraca ou insignificante com os fatores latentes identificados. Adicionalmente, valores de comunalidade (h^2 ou R^2) próximos a zero evidenciam que tais variáveis não compartilham variância comum com as demais no conjunto de dados, sugerindo baixa representatividade no modelo.

Variáveis que demonstraram ausência de correlação com os fatores estabelecidos foram excluídas por não explicarem o fenômeno estudado. Essa purificação dos dados reduziu ruídos, concentrando a análise nas variáveis com real contribuição fatorial, o que fortaleceu a robustez e a confiabilidade dos resultados (Costello & Osborne, 2005).

O quarto passo consistiu em definir as dimensões latentes comuns (fatores) para analisar a estrutura de correlação entre as variáveis restantes. Utilizou-se o método de rotação Varimax para redistribuir a variância dos fatores iniciais, buscando um padrão fatorial simples e significativo que facilitasse a interpretação, mantendo a integridade das propriedades estatísticas (Hair-Jr et al., 2005).

O quinto passo envolveu a seleção de fatores baseada no critério de Kaiser, retendo autovalores superiores a 1,0. Com isso, determinaram-se as cargas e os escores fatoriais — estimativas da contribuição de cada fator por observação —, viabilizando a classificação das amostras e a comparação entre grupos (Landim, 2011). Com base nesses escores das variáveis latentes, aplicou-se a análise de variância via *General Linear Models* (GLM).

Analisaram-se quatro categorias baseadas nas variáveis selecionadas: município, faixa etária, gênero e escolaridade. Para as categorias com valores de F significativos na análise de variância (ANAVA, $p < 0,05$), utilizou gráfico boxplot para comparar as médias dos escores fatoriais e visualizar as diferenças significativas entre os produtores entrevistados.

Utilizou-se o software SPSS 20 para a execução das análises de variância, procedimentos de análise fatorial multivariada e o teste de Tukey.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

4.1 Resultados descritivos e cargas fatoriais sobre segurança alimentar

Com base na análise fatorial multivariada, foram definidos três fatores latentes, os quais representam 84,33% da variância explicada e relacionam-se diretamente aos critérios que mais impactaram os resultados.

fator 1- indica dez fatores de promoção social aos agricultores: i) estimula à cidadania; ii) fomenta segurança alimentar e nutricional; iii) realiza harmonia com a natureza; iv) é importante ferramenta para inclusão e empreendedorismo social; v) promove saúde mental e física; vi) contribui positivamente para as relações coletivas no ambiente de realização dos trabalhos; vii) valoriza o conhecimento tradicional; viii) impulsiona consciência sobre desenvolvimento sustentável; ix) melhora a qualidade de vida; e, x) realiza função educacional.

O fator 2 - enuncia as contribuições da AU à segurança alimentar e nutricional, a partir de cinco critérios: i) com a venda do excedente de produção nenhum membro da família sentiu fome e deixou de comer, porque não podia comprar comida suficiente; ii) redução da preocupação da comida acabar antes que tenha condição de comprar novamente; iii) acessar alimentos com preços mais acessíveis que do mercado; iv) a venda do excedente de produção oportunizou que nenhum membro da família coma menos, para economizar alimentos; e, v) a atividade oferece segurança alimentar e nutricional.

O fator 3 – enumera os desafios aos agricultores relacionados a recursos, formado por quatro critérios: i) dificuldade de acesso a equipamentos e ferramentas; ii) incapacidade e falta de fornecimento de sementes; iii) falta de acesso à fertilizante devido ao preço e a distância para comprar; e, iv) utilização de terra pública para cultivo.

O valor médio (VM) quanto mais próximo a 1, significava que o entrevistado discordava totalmente da assertiva. e, quanto mais próximo de 5, o agricultor concordava totalmente com a proposição do questionário (Tabela 2).

Tabela 2*Resultados descritivos e cargas fatoriais*

Seções e critérios da construção dos fatores extraídos	VM	DP	Carga fatorial
<i>Fator 1: desafios aos agricultores – fator social</i>			
A atividade estimula à cidadania.	4,68	0,55	0,965
A atividade promove harmonia com a natureza.	4,73	0,53	0,956
A atividade é importante ferramenta para inclusão e empreendedorismo social.	4,68	0,55	0,955
A atividade promove saúde mental e física.	4,70	0,54	0,954
A atividade contribui positivamente para as relações coletivas nos ambientes de realização dos trabalhos.		0,56	0,923
A atividade contribui para valorização do conhecimento Tradicional.	4,66	0,56	0,917
A atividade promove consciência sobre desenvolvimento sustentável.	4,66	0,56	0,915
A atividade contribui para melhoria na qualidade de vida.	4,68	0,55	0,879
A atividade tem função educacional.	4,53	0,66	0,711
<i>Fator 2: Quanto as contribuições à segurança alimentar</i>			
A partir da venda do excedente de produção nenhum membro da minha família sentiu fome e deixou de comer, porque não podia comprar comida suficiente.	4,58	0,66	0,90
Redução da preocupação da comida acabar antes que tenha condição de comprar novamente.	4,63	0,63	0,90
Acessar alimentos com preços mais acessíveis que do mercado.	4,45	0,74	0,87
A venda do excedente de produção oportunizou que nenhum membro da família coma menos, para economizar alimentos.	4,66	0,59	0,87
A atividade oferece segurança alimentar e nutricional.	4,72	0,57	0,85
<i>Fator 3: Desafios aos Agricultores: fator relacionado a recursos.</i>			
Sem acesso a equipamentos e ferramentas.	2,13	1,04	0,94
Incapacidade e falta de fornecimento de sementes.	2,09	1,14	0,94
Dificuldade de acesso à fertilizante devido ao preço e a distância para comprar.	2,16	1,14	0,92
Você utiliza terra pública para cultivo.	1,75	1,04	0,85
Alfa de Cronbach		0,84	
Teste KMO de adequação da amostra		0,85	
Teste de esfericidade de Bartlett ($\chi^2 = 3200,48$; 153 gl)		p<0,001	
Variância total explicada pelos fatores extraídos		84,33%	

VM: valor médio da resposta na escala Likert. DP: desvio padrão da média. Na escala Likert o valor quanto mais próximo a 1 = discordo totalmente e 5 = concordo totalmente.

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

O fator social (Fator 1) foi composto de cinco critérios de maior relevância: a) com 4,73 - a atividade promove harmonia com a natureza; b) com 4,70 - promove saúde mental e física; c) 4,68 - a agricultura urbana, estimula à cidadania; d) é importante ferramenta para inclusão e empreendedorismo social; e, e) a atividade contribui para melhoria na qualidade de vida.

Os resultados aqui testados, são próximos aos encontrados por Silva, Almada e Oliveira (2019), ao destacarem que a atividade agrícola na área urbana do Brasil, cria lugares que acionam afetos e memórias, provocando harmonia no convívio com a

natureza, promovendo conscientização a partir da memória tradicional, onde os significados de produzir alimentos nos quintais gera harmonia com a natureza.

Os resultados não se distanciam dos encontrados em Cascais (Portugal), onde espaços de produção são também locais de equidade, onde camadas da população aderem a produção de alimentos, avocam o papel facilitador às relações sociais por promoverem coesão, empreendedorismo social e sentido de comunidade (Barata, Albuquerque & Simão, 2019), significando estímulo a cidadania, desenvolvimento sustentável em estreita harmonia com a natureza.

Um ponto de interseção entre o Brasil, no caso as cidades de Ananindeua, Belém e Marituba, com a Suíça e o Chile, em termos do ambiente social, é motivação que os agricultores urbanos sentem pela atividade, que contribui para evolução da qualidade de vida (Home & Del Rio, 2020).

Os resultados também se relacionam com os achados de Vargas, Rivas e Herrera (2020) ao estudarem AU na cidade de Málaga/Espanha, onde encontraram um ambiente de produção em movimento de consolidação, organização, envolvimento e fortalecimento das relações sociais e, também se aderem aos resultados de Jordi-Sumanech e Deuaz-Aguilar (2021), em Sevilha/Espanha, onde as práticas validam as questões de intercâmbio com a natureza, destacando a experiência produtiva agradável que ajuda na saúde mental e física, melhorando a qualidade de vida.

Com a técnica observação participante, no Brasil, na cidade de Ananindeua no estado do Pará, os agricultores relatam a aquisição de novos saberes, exaltando o acesso as políticas públicas de treinamento oferecidos pelas empresas de extensão, que melhoram a atividade, possibilitando intercâmbio com práticas trazidas do interior, onde seus pais e avós também eram agricultores, são aderentes com as informações de Souza et al. (2021) sobre a valorização do conhecimento tradicional, pois quando os saberes tradicionais são respeitados o agricultor sente aumentar sua autoestima, se encontra mais valorizado enquanto cidadão partícipe, contribuindo para continuar empreendendo.

Quanto ao fator social na tabela 2, se observa que os produtores destacaram que a agricultura urbana contribui positivamente para as relações coletivas nos ambientes de realização dos trabalhos; para valorização do conhecimento tradicional; para promoção da consciência sobre desenvolvimento sustentável, tendo uma função educacional. Esses resultados são aderentes ao de Philpott et al. (2020), em pesquisa na Califórnia/ Estados Unidos, onde, a partir do ano de 2013, os locais de produção também são usados para

estudos ecológicos e as investigações focam para as relações coletivas nos ambientes de realização dos trabalhos.

Na Suíça diante do encolhimento do espaço verde, a agricultura urbana reduz desigualdades, fornece alimentos a moradores de status socioeconômico baixo, perpassando pelas questões ecológicas e de saúde pública (Young et al., 2020).

Os resultados além de se relacionarem positivamente com pesquisas feitas em cidades de outros países, ainda se aproximam dos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS/Agenda 2030/ONU), que têm como fim global e universal, transformações abrangentes centradas nas pessoas.

Na aplicação da técnica observação participante, as mulheres agricultoras do Curuçambá exaltaram a convivência e suas relações recíprocas, não somente nas trocas sobre o cultivo, onde ensinam e aprendem umas com as outras, mas principalmente pela convivência diária, que as ajuda a relaxar e oferece bem-estar, o que conseqüentemente renova a saúde mental e física, pois, segundo elas, o trabalho com a terra renova as energias diariamente.

Essa parceria, foi uma observação comum na ocasião das visitas de campo, onde as relações entre as mulheres perpassam do profissional, pois falam dos filhos, netos, conversam sobre o melhor uso das ervas medicinais, sobre a igreja, enfim, o bate papo corre solto criando, um clima de harmonia e bem-estar, inclusive aos visitantes.

Essas constatações, não se distanciaram do observado nas relações entre os homens, que, por exemplo, contam suas histórias de vida, têm orgulho de dizer que em alguma fase da vida migraram para os trabalhos da construção civil, por acharem que teriam um maior rendimento e uma vida mais saudável, e, não se adaptaram as atividades novas, adquirindo doenças ocupacionais devido ao excesso de esforço.

Esses homens relataram que ao voltaram para a atividade agrícola, e sentiram-se muito melhor, pois o reencontro com a natureza, aliviou o esforço do dia a dia e o contato com os parentes e amigos reduziu o estresse físico e mental e abrandou as doenças físicas e emocionais.

Os agricultores mais experientes, que ainda produzem no município de Marituba e na Ilha de Mosqueiro no município de Belém, enfatizam o quanto a atividade agrícola renova suas energias diariamente, devido a relação com a natureza, onde produzir não é somente uma atividade ocupacional, é também recreativa, pois o contato com seus pares gera amizades, camaradagens e convivência salutar, possibilitando saúde e bem-estar.

Nessa mesma direção, Abdullah, Asif e Sanusi (2020), destacam benefícios como a redução do isolamento social e alertam sobre os impactos positivos na condição psicológica dos agricultores, particularmente dos idosos, e sobre a influência da atividade nas relações familiares e de trabalho, que é uma tendência para análise dos desafios recentes da abordagem.

Quanto aos resultados do fator 2, que trata das contribuições para segurança alimentar e nutricional, os produtores afirmam, em primeiro lugar, com 4,72 - que atividade oferece segurança alimentar e nutricional; seguidos com 4,66 - A venda do excedente de produção oportunizou que nenhum membro da família coma menos, para economizar alimentos; em terceiro lugar, com 4,63 - redução da preocupação da comida acabar antes que tenha condição de comprar novamente.

A segurança alimentar e nutricional oferecida pela agricultura urbana é constatada pela FAO (2012), que enfoca no acesso de alimentos mais seguros e com melhores preços, por isso Orsini et al. (2013), explica ser uma das estratégias adotada por diferentes países para combater a pobreza para melhorar o bem-estar dos moradores das cidades em constante crescimento populacional.

Os resultados dessa amostra, estão de acordo com os resultados de Warren, Hawkesworth e H Knai (2015) ao afirmarem a produção impulsiona o acesso a alimentação por parte das populações mais pobres, posto que além de reduzir os gastos com aquisição de alimentos também permite a obtenção de renda com a venda do excedente de produção.

Os resultados das três cidades mostram ainda quanto as contribuições à segurança alimentar, pontuada com 4,58, que a partir da venda do excedente de produção nenhum membro da família sentiu fome e deixou de comer, porque não podia comprar comida suficiente e pontuados com 4,45, acessar alimentos com preços mais acessíveis que do mercado.

E, estão condicentes com Howard (1996), quando ressalta que a agricultura urbana constitui um dos principais fatores de origem do planejamento urbano no final do século XIX, não somente por oferecer alimentos, mas por oportunizar a venda do excedente de produção e Benévolo (1981) e Hall (2002) ao destacarem que a AU oferta alimentos a preços acessíveis à população operária, melhorando a segurança alimentar e nutricional.

Noutro ponto, Renting et al. (2003), já mostravam as diferentes funções da AU, desde benefícios sociais e efeitos no bem-estar e saúde das comunidades locais, até

segurança alimentar e nutricional e preservação ambiental. Para o autor, para além da segurança alimentar, os benefícios do cultivo de alimentos nas cidades ampliam os métodos ambientalmente sustentáveis, socialmente justos, para produzir, distribuir e consumir, formando redes alternativas de alimentos.

Os resultados do fator 3, retratam limitações ou desafios aos agricultores urbanos, relacionados aos recursos para o exercício da atividade. No entanto, é necessário registrar que o destaque que os agricultores deram aos desafios, foi menor quando comparados aos aportes para contribuições, obtendo o valor de 2,16 para falta de acesso a equipamentos e ferramentas; 2,09, para a incapacidade de produzir devido à falta de sementes; 2,13, para dificuldade de acesso à fertilizante devido ao preço e/ou a distância para comprar; e, 1,75, para o fato de utilizarem terra pública para cultivo.

No que pauta ao distanciamento dos centros de comercialização de insumos agrícolas, Giatti et al. (2019), destaca que mesmo quando o agricultor dispõe de valores financeiros para comprar, os insumos para aquisição encontram-se distante dos locais de produção, concordante com Swinburn et al. (2019) e Willett et al. (2019) quando afirmam que a escassez de insumos diminui a oferta de alimentos, questão agravante para as populações de menor renda.

Drakakis-Smith et al. (1995) e Madaleno (2002) já destacavam a ausência de incentivos e subsídios governamentais e privados para aquisição de sementes, por exemplo, como fator limitante a evolução da produção de alimentos nas cidades.

Alinhando-se aos preceitos da Carta da Terra (2000), o verdadeiro desenvolvimento humano pressupõe superar o foco no "ter" para priorizar o "ser" impulsionado por tecnologias de baixo impacto que já estão disponíveis. No entanto, o cenário evidenciado pela coleta de dados nos três municípios paraenses refuta essa aspiração. Embora a Carta defenda a justiça socioeconômica (princípio 9) e o cuidado com a vida (princípio 2), a pesquisa indica uma crise na base da segurança alimentar, demonstrando a ausência de recursos primordiais para a produção de alimentos e evidenciando um abismo entre as diretrizes globais e a realidade local.

A título de ênfase, registre-se que no momento de aplicação da técnica da observação participante, ficou claro que no bairro do Tapanã, em Belém, os produtores utilizam terra pública para cultivo agrícola. O que significa que são posseiros e disputam com outras comunidades cujo negócio são de natureza diferente, inclusive tráfego de entorpecentes, criando um ambiente de violência.

Realidade já destacada por Souza e Araújo (2009), quando afirmam que o cenário de violência, desordem e caos são imagens atreladas a periferias do Brasil. Os autores mostram que, descontados os exageros, não se pode negar o aumento da violência e das desigualdades sociais dessas regiões. Até porque além de se encontrarem distantes do processo ordenado e urbanização das cidades, suas populações convivem com a falta de acesso aos direitos sociais básicos, como, água, luz, esgoto, saúde, lazer, escola, segurança pública.

Não se pode negar, que essas condições se devem à falta de políticas sociais de direitos, situação contrária aos direitos humanos, pois as populações analisadas nesta pesquisa, vivem em alguma situação de risco, que as vezes impedem o exercício de atividade produtiva e, porque não dizer, em total desacordo Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), que tem como finalidade precípua prover o Direito Humano à Alimentação Adequada (Brasil, 2006).

Os preceitos da LOSAN apontam que o Estado deve dispor políticas relativas à Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), no entanto, não é essa ainda não é a realidade do Pará, considerando a população ouvida, destacando-se principalmente a capital, Belém, onde no bairro do Tapanã, os agricultores se dizem carentes de políticas públicas.

No Brasil as dimensões para a SAN têm como principal estratégia a produção e disponibilidade de alimentos com acesso físico e econômicos adequados (Machado & Sperandio, 2020), tendo como referência o nível de consumo adequado, relacionada com a produção, comércio internacional e nacional, bem como ao abastecimento e a distribuição de alimentos, para as quais são utilizados indicadores de monitoramento para avaliar a evolução para atender toda a população.

Os resultados encontrados na amostra analisada, destoam da proposta dos Direito Humano a Alimentação Adequada (DHAA) conquistado através de lutas sociais e que avançaram com a evolução da humanidade, se adaptando às necessidades sociais (Burlandy & Maluf, 2010).

4.2 Análise de variância dos valores de escores fatoriais

Na análise da variância a partir dos fatores fator 1, social, fator 2, segurança alimentar e fator 3, relacionado a recursos, foram comparados às categorias município, faixa etária, gênero e escolaridade. Foi encontrado efeito significativo, de ($p < 0,05$) para

o Fator 3, que trata dos desafios relacionado a recursos, dentro da categoria município, com 16,78, apontando que o principal desafio do agricultor, é territorial, isto é, o próprio município onde a atividade está localizada, posto que usam terras públicas para sua produção.

Não houve diferença significativa para o Fatores 1 e 2 dentro das categorias, faixa etária, gênero e escolaridade, e nem para o Fator 3 dentro de faixa etária, gênero e escolaridade (Tabela 3).

Tabela 3 - Resumo da análise de variância para os fatores extraídos em categorias.

Categoria avaliada	GL	F1	F2	F3
----- Valor F -----				
Município	2	0,18	2,24	16,78*
Faixa etária	2	2,02	0,09	0,23
Gênero	6	0,93	0,64	1,26
Escolaridade	1	0,09	0,30	0,15
Resíduo	108	-	-	-
Total	119	-	-	-

*significativo a $p < 0,001$.

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

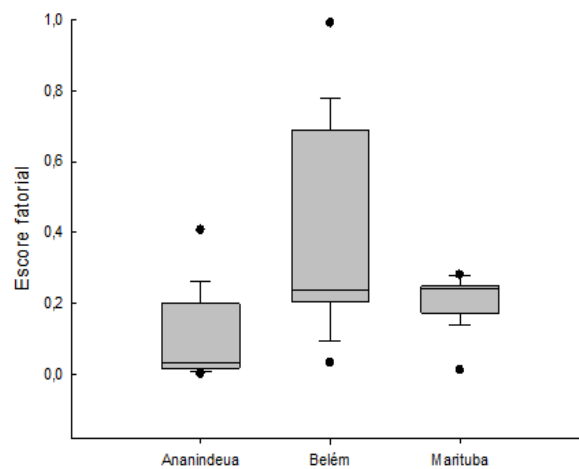
As questões de território encontradas nessa amostra, destoam dos princípios da Carta da Terra, que tratam da justiça social e econômica, tanto no princípio 9, que busca erradicar a pobreza como imperativo ético, social, econômico e ambiental, como no princípio 10, que tem a finalidade de construir sociedades democráticas que sejam justas, participativas, sustentáveis e pacíficas, a partir da promoção e distribuição equitativa da riqueza e, incrementar os recursos intelectuais, financeiros, técnicos e sociais das nações, mais especificamente quanto a alínea a, de promover a distribuição equitativa da riqueza dentro das nações.

Drakakis-Smith et al. (1995) e Howard (1996) identificaram na literatura a insegurança da posse da terra e a insuficiência de apoio estatal como obstáculos à produção. Essa perspectiva é reforçada por Madaleno (2002), que, ao analisar o desafio territorial da atividade, sublinha a urgência de políticas de incentivo e subsídios voltados à regularização fundiária.

4.3 Análise comparada dos recursos gerais com o recurso terra para cultivo/municípios

A comparação do Fator 3, recursos gerais com o recurso específico, terra para cultivo (Ananindeua, Belém e Marituba), e, por meio da visualização do gráfico boxplot, verifica-se o município de Belém se destaca (Figura 4).

Figura 4 - Boxplot do valor de escore fatorial do fator 3



Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

A observação participante revelou que todos os produtores entrevistados no bairro do Tapanã, em Belém, cultivam em terras públicas. Eles relataram um profundo sentimento de isolamento e carência, apontando a ausência de políticas públicas nas esferas municipal, estadual e federal, além de desconhecem os programas oferecidos por essas instâncias.

O resultado diverge do princípio 13 da Carta da Terra, que defende o fortalecimento das instituições democráticas, a transparência e a responsabilização (accountability) nas políticas públicas, além de assegurar a participação inclusiva na tomada de decisões e o acesso à justiça.

O Princípio 13, nas alíneas 'b' e 'f', visa fomentar o apoio à sociedade civil em âmbito local e global, promovendo a participação ativa na tomada de decisões e empoderando comunidades para a gestão do seu próprio ambiente. Entretanto, com base na amostra coletada, observa-se que essa diretriz não é efetivamente cumprida no bairro do Tapanã, em Belém, evidenciando um distanciamento entre a norma e a realidade local

Na ilha de Mosqueiro, em Belém, três comunidades locais vivem e produzem em terras públicas. A situação de posse, sem a devida titularidade, gera insegurança contínua, evidenciando a necessidade de regularização fundiária pelo poder público para garantir a estabilidade das famílias.

É imperativo defender, de forma igualitária, o direito de todas as pessoas a um ambiente seguro e saudável – tanto físico quanto social – capaz de assegurar o bem-estar físico, espiritual e a dignidade humana, priorizando a proteção de povos indígenas e minorias, conforme o princípio 12 da Carta da Terra.

Altieri (2008) aborda o contexto territorial ao analisar o desafio social da migração campo-cidade, apontando que a agricultura deve atuar como força de fixação no campo para evitar a precarização territorial urbana. Contudo, o autor traz uma perspectiva promissora ao defender a agricultura urbana como uma atividade multifuncional, capaz de se integrar a outros usos dos espaços nas cidades.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou a Agricultura Urbana (AU) nos municípios de Belém, Ananindeua e Marituba (PA), avaliando suas contribuições para a segurança alimentar e nutricional, bem como os desafios técnicos, sociais, econômicos, ambientais e de recursos enfrentados pelos produtores. Os resultados confirmam que a AU é fundamental para a segurança alimentar, apesar dos obstáculos logísticos e estruturais.

Os entraves mais expressivos envolvem a carência de insumos (sementes e fertilizantes) e equipamentos, além de restrições de acesso a terras, com alta dependência do uso de espaços públicos para o plantio. A situação é mais crítica em Belém, com destaque para as áreas de Tapanã e a região insular de Mosqueiro, onde a totalidade dos agricultores entrevistados depende de terras públicas.

Apesar da sustentabilidade observada e da expansão da atividade, o estudo aponta a necessidade urgente de intervenções de órgãos públicos e serviços de extensão rural, focando em regularização fundiária e suporte logístico, especialmente na capital. A coleta de dados enfrentou limitações devido ao intenso período chuvoso na região, que restringiu o acesso a determinados locais de produção

REFERÊNCIAS

- ABDULLAH, F.; ASIF, N.; SANUSI, N. Z. Urban home gardening: inspiring endeavors during the Covid-19 pandemic at a terrace housing area background. **Habitat Magazine**, p. 84–89, 2020.
- ABUD, G. M. B. et al. Agricultura urbana e periurbana: potencialidades e limitações para o desenvolvimento do município de Benevides (PA). **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, Maringá, v. 12, n. 4, p. 1395–1416, 2019.
- AFSHIN, A. *et al.* Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. **The Lancet**, v. 393, p. 1958–1972, 2019. DOI: 10.1016/S0140-6736(19)30041-8.
- BARATA, S.; ALBUQUERQUE, R.; SIMÃO, J. Social capital and participation in community gardens: the case of Cascais. **Methadods. Revista de Ciências Sociais**, v. 7, n. 2, 2019. DOI: 10.17502/m.rcs.v7i2.256.
- BATITUCCI, T. de O. et al. A agricultura em ecossistemas urbanos: um passo para a sustentabilidade das cidades. **Ambiente & Sociedade**, v. 22, p. 1–20, 2019.
- BENÉVOLO, L. **As origens urbanísticas modernas**. Lisboa: Editora Presença, 1981.
- BIAZOTI, A. R. et al. Agricultura urbana no município de São Paulo: considerações sobre produção e comercialização. **Estudos Avançados**, v. 35, n. 101, p. 189–208, 2021. DOI: 10.1590/s0103-4014.2021.35101.012.
- BORGES, C. A.; MIRANDA, W. C.; JAIME, P. C. Urban food sources and the challenges of food availability according to the Brazilian Dietary Guidelines recommendations. **Sustainability**, v. 10, n. 12, 2018. DOI: 10.3390/su10124643.
- BRASIL. Lei de Segurança Alimentar e Nutricional. 2006. Disponível em: https://www.epsvjv.fiocruz.br/sites/default/files/documentos/pagina/lei_11346-06.pdf.
- BRASIL. MDS. Plataforma Alimenta Cidades. Disponível em: <https://alimentacidades.digital/>.
- BURITY, V. et al. **Direito Humano à Alimentação Adequada no contexto da Segurança Alimentar e Nutricional**. Brasília, DF: ABRANDH, 2010.
- BURLANDY, L.; MALUF, R. Soberania alimentar. In: CONSEA. **A Segurança Alimentar e Nutricional e o Direito Humano à Alimentação Adequada no Brasil**. Brasília, 2010.
- CALDAS, E. de L.; JAYO, M. Agriculturas urbanas em São Paulo: histórico e tipologia. **Confins**, n. 39, 2019. DOI: 10.4000/confins.18639.

CALVET-MIR, L.; MARCH, H. Crisis and post-crisis urban gardening initiatives from a Southern European perspective. **European Urban and Regional Studies**, v. 26, n. 1, p. 97–112, 2019. DOI: 10.1177/0969776417736098.

CARTA DA TERRA. Carta da Terra Brasil, 2000. Disponível em: <http://www.cartadaterrabrasil.org/prt/text.html>.

COUTINHO, M.; COSTA, H. Agricultura urbana: prática espontânea e política pública. **Revista Geográfica**, 2011.

DE MEDEIROS, N. S. et al. Food security and edible plant cultivation in urban gardens. **Environment, Development and Sustainability**, v. 21, p. 1171–1184, 2018. DOI: 10.1007/s10668-017-0078-7.

DENZIN, N. K. **The research act**. 3. ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1989.

DRAKAKIS-SMITH, D. Third world cities: sustainable urban development. **Urban Studies**, v. 32, n. 4–5, p. 659–677, 1995. DOI: 10.1080/00420989550012825.

EICHEMBERG, M. T.; AMOROZO, M. C. de M. Quintais urbanos antigos. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, v. 8, n. 3, p. 745–755, 2013. DOI: 10.1590/S1981-81222013000300015.

EMPERAIRE, L.; ELOY, L. Amerindian agriculture in urbanising Amazonia. **Bulletin of Latin American Research**, v. 34, n. 1, p. 70–84, 2015. DOI: 10.1111/blr.12176.

FAO. The State of Food and Agriculture. Roma, 1999.

FAO. Feeding the world: urban and peri-urban agriculture. Roma, 2012. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/015/i2490e/i2490e00.htm>.

FAO. Food for the Cities. 2014. Disponível em: <http://www.fao.org/fcit/fcit-home/en/>.

FAO; IFAD; UNICEF; WFP; WHO. The State of Food Security and Nutrition in the World. 2020.

OCDE; FAO. Perspectivas Agrícolas 2025–2034. 2025.

FILHO, D. B. F.; JUNIOR, J. A. S. Coeficiente de correlação de Pearson. 2010.

FREITAS, M. C. S.; PENNA, P. G. L. Segurança alimentar e nutricional. **Revista de Nutrição**, v. 20, n. 1, p. 69–81, 2007. DOI: 10.1590/s1415-52732007000100008.

FRÓES-JÚNIOR, P. et al. Agricultura urbana e criminalidade. **Conjecturas**, 2022.

GHISLENI, G. A. **Associação de agricultores periurbanos**. Dissertação (Mestrado), 2012.

- GIATTI, L. L. et al. Pesquisa participativa e sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v. 35, n. 103, 2021. DOI: 10.1590/s0103-4014.2021.35103.013.
- HAIR JR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HALL, P. G. **Cidades do amanhã**. São Paulo: Perspectiva, 2002.
- HOME, R.; VIELI, L. Urban gardening motivations. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 52, 2020. DOI: 10.1016/j.ufug.2020.126703.
- HOWARD, E. **Cidades-jardins de amanhã**. São Paulo: Hucitec, 1996.
- ISAAK, M.; LENTZ, W. Consumer preferences. **Sustainability**, v. 12, 2011.
- JORDI-SÁNCHEZ, M.; DÍAZ-AGUILAR, A. L. Urban agriculture and organic food. **Sustainability**, v. 13, 2021. DOI: 10.3390/su13084091.
- LANDIM, P. M. B. **Análise estatística de dados geológicos multivariados**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
- LOVELL, S. T. Urban agriculture planning. **Sustainability**, v. 2, 2010. DOI: 10.3390/su2082499.
- MACHADO, A. T.; MACHADO, C. T. T. **Agricultura urbana**. Embrapa, 2002.
- MACHADO, J. C.; SPERANDIO, N. Segurança alimentar. In: MORAIS; SPERANDIO; PRIORE (org.). 2020.
- MADALENO, I. M. **As cidades das mangueiras**. Portugal: Calouste Gulbenkian, 2002.
- MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo**. São Paulo: Unesp, 2010.
- MONTEIRO, M. S. L.; MONTEIRO, J. P. R. Hortas comunitárias. Embrapa, 2008.
- MOUGEOT, L. Urban agriculture. In: Growing Cities, Growing Food, 2000.
- MOURA, J. A. et al. Agricultura urbana. **Mercator**, v. 12, n. 27, 2013.
- NAGIB, G. Agricultura urbana em São Paulo. USP, 2016.
- NEVES, M. F.; PINTO, M. J. P. Cadeia de flores. OCESP, 2015.
- ONU. Agenda 2030. 2015.
- ONU. Nueva Agenda Urbana. 2017.

- ONU. World Population Prospects. 2019.
- ORSINI, F. et al. Urban agriculture review. **Agronomy for Sustainable Development**, v. 33, 2013.
- PESSOA, C. C. et al. Agricultura urbana e segurança alimentar. **Segurança Alimentar e Nutricional**, 2006.
- PHILPOTT, S. M. et al. Urban gardens biodiversity. **Ecology and Society**, v. 25, 2020.
- PINHEIRO, A. Urban home gardening. 2022.
- PLAZA GUTIERREZ, J. I. et al. Huertas periurbanas. **Cuadernos Geográficos**, 2019.
- PRIORE, S. E. et al. Insegurança alimentar. **Ciência & Saúde Coletiva**, 2014.
- RENTING, H. et al. Food networks. **Environment and Planning**, 2000.
- RIBEIRO, S. M. et al. Agricultura urbana agroecológica. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, 2012.
- SANTOS, M. et al. **Território e sociedade**. São Paulo: Perseu Abramo, 2001.
- SOUZA, G. A. N. et al. Lazer e transformação social. **Licere**, 2009.
- SOUZA, C. C. F. et al. Agroecologia na Amazônia. 2021.
- SWINBURN, B. A. et al. Global syndemic. **The Lancet**, 2019.
- THARREY, M. et al. Community gardening. **BMC Public Health**, 2020.
- VAN NOORDWIJK, M. et al. Agroforestry SDGs. 2018.
- VARGAS, R. L. et al. Huertas periurbanas. 2020.
- VEIGA, J. E. da. **O desenvolvimento agrícola**. São Paulo: Edusp, 2007.
- VILLARES DE CARVALHO, I.; BRANDUINI, P. N. Agricultura urbana. **Revista Urbano**, 2017.
- VINHOLI, A. C.; MARTINS, P. Agricultura urbana. 2012.
- WILLETT, W. et al. EAT-Lancet Commission. **The Lancet**, 2019.
- WUSQO, I. U. et al. Environmental awareness. **Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA**, 2022.
- YOUNG, C. et al. Psychological restoration. **Landscape and Urban Planning**, 2020.

ZANELLA, A.; SEIDEL, E. J. Validação de questionário. **Ingepro**, 2010.

Contribuição dos autores

Todos os autores contribuíram igualmente para o desenvolvimento deste artigo.

Disponibilidade dos dados

Todos os conjuntos de dados relevantes para as conclusões deste estudo estão totalmente disponíveis no artigo.

Como citar este artigo (APA)

Maciel, M. de N. O., Pinheiro, D. P., & Maciel, L. Y. O. (2026). DESAFIOS E POTENCIALIDADES DA AGRICULTURA URBANA PARA A SEGURANÇA ALIMENTAR NA RMB. *Veredas Do Direito*, 23(7), e235755. <https://doi.org/10.18623/rvd.v23.5755>