



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA**

ANNA KARYNE COSTA REGO

**AGRICULTURA URBANA NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS: SISTEMAS
DE PRODUÇÃO E AMBIENTE INSTITUCIONAL**

**BELÉM - PA
2023**

ANNA KARYNE COSTA REGO

**AGRICULTURA URBANA NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS: SISTEMAS
DE PRODUÇÃO E AMBIENTE INSTITUCIONAL**

Tese de doutorado apresentada à Universidade Federal Rural da Amazônia, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Agronomia. Área de concentração: Agronomia. Linha de pesquisa: Socioeconomia, Recursos Naturais e Desenvolvimento do Agronegócio para obtenção do título de Doutora em Agronomia.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Antônio Souza dos Santos

**BELÉM
2023**

ANNA KARYNE COSTA REGO

**AGRICULTURA URBANA NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS: SISTEMAS
DE PRODUÇÃO E AMBIENTE INSTITUCIONAL**

Tese de doutorado apresentada à Universidade Federal Rural da Amazônia, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Agronomia. Área de concentração: Agronomia. Linha de pesquisa: Socioeconomia, Recursos Naturais e Desenvolvimento do Agronegócio para obtenção do título de Doutora em Agronomia.

Data da Defesa

20/12/2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcos Antônio Souza dos Santos
Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA

Prof. Dra. Andréa Hentz de Mello
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA

Prof^a. Dra. Maria Lúcia Bahia Lopes
Universidade da Amazônia - UNAMA

Prof^a. Dra. Janayna Galvão de Araújo
Universidade do Estado do Amapá - UEAP

Prof. Dr. Thiago Almeida Vieira
Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA



*Dedico esta tese ao homem que foi e sempre será meu exemplo de honestidade, força e resiliência, meu "vô Zezé" (José Pereira Costa – in memoriam), como expressão de gratidão e reconhecimento por sua influência inestimável em minha vida. Um incansável agricultor que por meio de suas mãos ágeis e calejadas, coração generoso, trabalho dedicado, sabedoria simples e amor pela agricultura, não apenas produziram alimentos, mas também semearam valores tão profundos quanto os sulcos dos solos que cultivou.
Vô, cumpri a minha promessa!*

Dedico também a um dos maiores profissionais que conheci, professor Fabrício Khoury (in memoriam), quem me apresentou a agricultura urbana e que deixou um belo legado para a pesquisa científica na área da socioeconomia.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me conceder força nos momentos de fraqueza, clareza nas horas de confusão e inspiração quando a jornada parecia longa demais. Que este trabalho possa ser um tributo à Sua graça incessante que permeia todos os aspectos da vida.

Aos meus pais, pelo apoio incondicional em todos os meus projetos.

Ao meu esposo, por estar ao meu lado em todos os momentos, me apoiar e segurar a minha mão quando eu mais precisei.

Ao professor, mestre e orientador Marcos Antônio, pela paciência, orientações, apoio e incentivo durante essa jornada.

À minha vó Tereza, por ser meu porto seguro em meio às tempestades e por ter sempre as palavras mais sábias.

Ao meu irmão, pela torcida constante. À minha cunhada, pelas palavras de incentivo e apoio na organização do banco de dados e elaboração dos mapas. Aos meus sobrinhos, por serem luz na minha vida e por me inspirarem a ser melhor diariamente.

Aos meus tios e primos, pela torcida constante.

À minha irmã de alma Sabrina, nenhuma palavra será suficiente para expressar a gratidão que tenho por você.

Aos pets mais amados do mundo, Whisky e Tequila, que chegaram na minha vida em meio ao mar revolto e incerto, transformando a minha vida, enchendo minha casa de pelos e meu coração de amor.

Ao ex-aluno Giullian, pelo apoio com o mapeamento.

Aos cunhados Wagner e Fabiane e aos "primos" Tácia e Kakinho, pelo acolhimento em Belém, durante o primeiro e mais cansativo semestre do curso. Sem esse apoio inicial, talvez não tivesse chegado até aqui.

À equipe multiprofissional que me acompanha há algum tempo e me faz um bem danado: Dra. Ana Caroline, Eunice Marques e Carol Gomes.

Aos amigos, pelas palavras de incentivo.

À UFRA, que faz parte da minha vida desde 2009, quando iniciei a graduação. Segui durante o mestrado, doutorado e agora como docente. Gratidão por me proporcionar uma educação de qualidade, que me permitiu ingressar no serviço público federal e exercer a docência.

Aos meus alunos, por fazerem com que eu me reinvente diariamente e busque sempre dar o meu melhor.

Aos colegas de trabalho, pelo apoio e palavras de incentivo.

À Prefeitura de Parauapebas e aos agricultores urbanos de Parauapebas e demais entrevistados durante a pesquisa.

Aos membros da banca, por aceitarem o convite e contribuírem para a melhoria da pesquisa.

A todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a conclusão desta etapa, minha gratidão.

RESUMO

Parauapebas, apesar do notável crescimento urbano nas últimas décadas e possui a mineração como sua principal matriz econômica. Contudo, aspectos socioeconômicos e ambientais identificados apontam para a urgência de diversificar a economia local. Nesse contexto, a agricultura é vista como uma alternativa eficaz para diversificação econômica e para mitigar os impactos do crescimento urbano desordenado, com potencial para promover melhorias substanciais na qualidade de vida da população. Essa tese está organizada em cinco capítulos, o primeiro apresenta uma contextualização sobre o tema de pesquisa. O segundo capítulo concentra-se na análise do uso e ocupação do solo em Parauapebas, identificando e quantificando os vazios urbanos, além de avaliar o potencial desses espaços para práticas agrícolas urbanas. Neste capítulo também foram mapeadas e caracterizadas as práticas de agricultura urbana. O terceiro capítulo aborda o levantamento do perfil socioeconômico dos produtores de hortaliças em um dos bairros de Parauapebas, com o objetivo analisar o perfil socioeconômico e a dinâmica produtiva da horticultura desenvolvida no bairro Nova Carajás. O quarto capítulo analisa a relação entre a agricultura urbana e o plano diretor de Parauapebas, identificando desafios e oportunidades para a integração dessas práticas no planejamento urbano. Os resultados deste estudo evidenciaram que há potencial para o desenvolvimento da agricultura urbana nos espaços vazios da cidade e um número relevante de práticas de agricultura urbana que envolvem a produção animal e vegetal, com destaque para a horticultura. A análise da caracterização socioeconômica da horticultura urbana em Parauapebas apresenta informações significativas sobre o perfil dos praticantes, suas condições de vida e as possíveis contribuições dessa prática para aspectos econômicos, oferecendo subsídios importantes para o desenvolvimento de estratégias de apoio e políticas públicas no contexto local. Por fim, a análise do Plano Diretor evidenciou que a agricultura urbana não está contemplada na política de planejamento urbano do município, demonstrando que a incorporação da agricultura urbana nos planos diretores municipais continua a ser um desafio. Entretanto, é fundamental que esses planos reconheçam e valorizem a agricultura urbana, estabelecendo diretrizes claras e mecanismos de incentivo para seu desenvolvimento. Esses resultados podem ser utilizados para a formulação de políticas públicas destinadas a reduzir desafios socioeconômicos e ambientais, promovendo a sustentabilidade e o bem-estar social de população local.

Palavras-Chave: Planejamento urbano. Desenvolvimento sustentável, Políticas Públicas. Vazios urbanos. Mineração. Diversificação econômica.

ABSTRACT

Parauapebas, despite notable urban growth in recent decades, has mining as its main economic matrix. However, socioeconomic and environmental aspects identified point to the urgency of diversifying the local economy. In this context, agriculture is seen as an effective alternative for economic diversification and to mitigate the impacts of disorderly urban growth, with the potential to promote substantial improvements in the population's quality of life. This thesis is organized into five chapters, the first of which provides a contextualization of the research topic. The second chapter focuses on the analysis of land use and occupation in Parauapebas, identifying and quantifying urban voids, in addition to evaluating the potential of these spaces for urban agricultural practices. In this chapter, urban agriculture practices were also mapped and characterized. The third chapter addresses the survey of the socioeconomic profile of vegetable producers in one of the neighborhoods of Parauapebas, with the aim of analyzing the socioeconomic profile and productive dynamics of horticulture developed in the Nova Carajás neighborhood. The fourth chapter analyzes the relationship between urban agriculture and the Parauapebas master plan, identifying challenges and opportunities for the integration of these practices into urban planning. The results of this study showed that there is potential for the development of urban agriculture in the city's empty spaces and a relevant number of urban agricultural practices that involve animal and vegetable production, with emphasis on horticulture. The analysis of the socioeconomic characterization of urban horticulture in Parauapebas presents significant information about the profile of practitioners, their living conditions and the possible contributions of this practice to economic aspects, offering important subsidies for the development of support strategies and public policies in the local context. Finally, the analysis of the Master Plan showed that urban agriculture is not included in the municipality's urban planning policy, demonstrating that the incorporation of urban agriculture in municipal master plans continues to be a challenge. However, it is essential that these plans recognize and value urban agriculture, establishing clear guidelines and incentive mechanisms for its development. These results can be used to formulate public policies aimed at reducing socioeconomic and environmental challenges, promoting sustainability and social well-being of the local population.

Keywords: Urban planning. Sustainable development, Public Policies. Urban voids. Mining. Economic diversification.

LISTA DE SIGLAS

AERIAS – Áreas Especiais de Relevante Interesse Ambiental
APPs – Áreas de Preservação Permanente
AU – Agricultura Urbana
AVUs - Áreas Verdes Urbanas
CAP – Centro de Abastecimento de Parauapebas
CFEM – Compensação Financeira pela Exploração Mineral
CVRD – Companhia Vale do Rio Doce
CVRD – Companhia Vale do Rio Doce
CVs – Corredores Verdes
FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations
FLONA Carajás – Floresta Nacional de Carajás
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Igarapés e Margens do Rio Parauapebas
ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU – Organização das Nações Unidas
ONU – Organização das Nações Unidas
PDMP – Plano Diretor do Município de Parauapebas
PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNDU – Política Nacional de Desenvolvimento Urbano
PROSAP – Programa de Saneamento Ambiental, Macrodrenagem e Recuperação de
SEGOV – Secretaria Municipal de Governo da prefeitura de Parauapebas
SINVERDE – Sistema de Infraestrutura Verde
SUDAM – Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia
ZEIS – Zona Especial de Interesse Social

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO I

Figura 1: Área de Estudo, perímetro urbano do município de Parauapebas, estado do Pará.
..... 27

CAPÍTULO II

Figura 1: Mapa de localização da área de estudo, perímetro urbano de Parauapebas, Pará, 2023..... 33

Figura 2: Distribuição espacial dos vazios urbanos no município de Parauapebas, Pará, 2023.
..... 36

Figura 3: Distribuição espacial das práticas de agricultura urbana na Zona Sudeste do município de Parauapebas, Pará. 42

Figura 4: Distribuição espacial das práticas de agricultura urbana nas Zonas Norte e Nordeste do município de Parauapebas, Pará..... 43

Figura 5: Distribuição espacial das práticas de agricultura urbana nas Zonas Central e Sul do município de Parauapebas, Pará. 44

CAPÍTULO III

Figura 1: Mapa de localização do estudo..... 55

Figura 2: Distribuição Espacial das Hortas Urbanas no bairro Nova Carajás, Parauapebas-PA..... 56

Figura 3: Sistemas de produção de hortaliças desativados no bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará..... 57

Figura 4: Representação esquemática da ocupação principal e estímulo para iniciar a produção de hortaliças no bairro Nova Carajás, Parauapebas – Pará..... 61

Figura 5: Representação esquemática da participação dos produtores de hortaliças do bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará, em programas sociais..... 62

Figura 6: Renda per capita dos produtores de hortaliças do bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará. 66

Figura 7 Representação esquemática dos sistemas de produção adotados pelos horticultores do bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará. 64

Figura 8: Principais culturas produzidas pelos horticultores do bairro Nova Carajás e sua produtividade média. 65

Figura 9: Destino da produção e motivação seguir produzindo observados entre horticultores do bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará. 66

Figura 10: Principais clientes dos horticultores do bairro Nova Carajás, Parauapebas - Pará.
.....70

Figura 11: Representação esquemática referente a mão de obra utilizada nas práticas de horticultura do bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará. 71

Figura 12: Representação esquemática do acesso aos serviços de ATER pelos horticultores do bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará. 72

Figura 13: Critérios utilizados pelos horticultores do bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará, na escolha das culturas produzidas. 70

Figura 14: Representação esquemática da gestão dos custos de produção da horticultura no bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará. 74

Figura 15: Estratégias adotadas pelos horticultores do bairro Nova Carajás, em Parauapebas, Pará, para evitar problemas financeiros devido a variação de preços dos produtos no mercado.
..... 75

LISTA DE QUADROS

CAPÍTULO II

Quadro 1: Propostas de fortalecimento de agricultura urbana no município de Parauapebas, Pará. 48

CAPÍTULO IV

Quadro 1: Plano Diretor de acordo com a percepção dos agentes dos poderes legislativo e executivo..... 87

Quadro 2: Percepção dos representantes dos poderes executivo e legislativo a respeito da agricultura urbana em Parauapebas - PA..... 88

Quadro 3: Percepção dos representantes dos poderes executivo e legislativo a respeito do interesse da população pela prática da agricultura urbana em Parauapebas - PA. 90

Quadro 4: Percepção dos representantes dos poderes executivo e legislativo a respeito do que pode ser feito para fomentar a agricultura urbana em Parauapebas - PA..... 92

Quadro 5: Motivações para formulação de políticas públicas voltadas a agricultura urbana, de acordo com a percepção dos agentes do poder executivo, legislativo e agricultores urbanos no município de Parauapebas – PA. 95

Quadro 6: Desafios enfrentados para a implementação de políticas públicas voltadas a agricultura urbana, de acordo com a percepção dos agentes do poder executivo, legislativo e agricultores urbanos no município de Parauapebas – PA. 98

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO II

Tabela 1: Distribuição, quantidade e área dos vazios urbanos identificados em Parauapebas, Pará, 2023. 40

Tabela 2: Distribuição das atividades de agricultura urbana em zonas e bairros do município de Parauapebas - PA..... 43

CAPÍTULO III

Tabela 1: Perfil dos Produtores: origem, tempo de residência no município e na propriedade no Bairro Nova Carajás, Parauapebas - PA..... 58

Tabela 2: Gênero dos horticultores do bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará. 59

Tabela 3 Faixa etária dos horticultores do bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará. 59

Tabela 4: Escolaridade dos horticultores do bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará. . 60

CAPÍTULO IV

Tabela 1: Perfil dos agentes dos poderes executivo e legislativo..... 85

SUMÁRIO

1. CAPÍTULO I: CONTEXTUALIZAÇÃO	15
1.1. Urbanização da Amazônia: uma abordagem histórica e territorial	16
1.2. O processo de urbanização da “Capital do Minério”	18
1.3. Agricultura urbana: conceitos e dimensões.....	21
1.4. Planejamento urbano: aspectos conceituais	23
1.5. Agricultura urbana e planejamento urbano	24
1.6. O processo de urbanização e a práticas de agricultura urbana	25
2.OBJETIVO GERAL	26
2.1 Objetivos específicos	26
3. ÁREA DE ESTUDO	27
REFERÊNCIAS	28
CAPÍTULO II: USO DO SOLO E IDENTIFICAÇÃO DE VAZIOS URBANOS NA CIDADE DE PARAUAPEBAS, PARÁ: SUBSÍDIO PARA O PLANEJAMENTO DA AGRICULTURA URBANA	32
RESUMO	32
ABSTRACT	32
RESUMEN	33
1.INTRODUÇÃO	34
2.PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	35
2.1. Área de estudo	35
2.2. Coleta e análise de dados geoespaciais	37
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	38
3.1. Vazios urbanos em Parauapebas	38
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
REFERÊNCIAS	51
CAPÍTULO III: CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA HORTICULTURA URBANA EM PARAUAPEBAS	54
RESUMO	54
ABSTRACT	55
1. INTRODUÇÃO	55
2. MATERIAL E MÉTODOS	58
2.1. Área de Estudo	58
2.2. Coleta e análise de dados	58
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	59
3.1. Práticas de horticultura no bairro Nova Carajás	59
CONCLUSÕES	75

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	76
CAPÍTULO IV: AGRICULTURA URBANA, PLANEJAMENTO URBANO E POLÍTICAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS	79
RESUMO	79
ABSTRACT	79
1. INTRODUÇÃO	80
2. MATERIAL E MÉTODOS	82
3. RESULTADOS E DISCUSSÕES	83
3.1. Caracterização dos participantes	84
3.1.1. <i>Agricultor Urbano I – AU I</i>	84
3.1.2. <i>Agricultor Urbano II – AU II</i>	84
3.1.3. <i>Membros dos poderes executivo e legislativo municipal</i>	85
3.2. Percepção dos agricultores quanto às iniciativas de agricultura urbana no município	85
3.3. O Plano Diretor segundo a percepção dos agentes dos Poderes Executivo e Legislativo	86
3.4. As iniciativas de agricultura urbana segundo a percepção dos agentes dos Poderes Executivo e Legislativo	88
3.5. Interesse da população pela agricultura urbana segundo a percepção dos agentes dos Poderes Executivo e Legislativo	90
3.6. Alternativas para o fomento e fortalecimento da agricultura urbana no município de acordo com os membros dos poderes Executivo e Legislativo	92
3.7. Motivações para a formulação de políticas públicas voltadas à agricultura urbana	94
3.8. Desafios para a formulação de políticas públicas voltadas à agricultura urbana 97	
3.9. Plano Diretor de Parauapebas e agricultura urbana	102
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	105
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	106
APÊNDICES	112

1. CAPÍTULO I: CONTEXTUALIZAÇÃO

A Agenda 2030 da ONU, pactuada por 193 países, incluindo o Brasil, estabeleceu 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas a serem alcançadas até 2030. No contexto urbano, o objetivo 11 visa tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis, por meio de metas específicas, tais como: fortalecer relações entre áreas urbanas, periurbanas e rurais (11.a) e implementar políticas integradas para eficiência de recursos, mitigação e adaptação às mudanças climáticas (11.b), refletem o compromisso global com a criação de cidades mais sustentáveis e resilientes (ONU, 2023).

Tornar as cidades sustentáveis surge como um grande desafio frente a tendência de crescimento urbano mundial. Atualmente 55% da população mundial vive em áreas urbanas e a expectativa é de que esta proporção aumente para 68% até 2050 segundo a Organização das Nações Unidas (ONU) (2023). Este crescimento fará da urbanização uma das tendências mais transformadoras no século XXI, o que justifica novas pesquisas sobre a sustentabilidade das cidades (ONU, 2019).

No Brasil, 61,1% da população vive em áreas urbanas, de acordo com os dados do censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2022). A região amazônica, especialmente, teve a maior taxa de crescimento urbano no país nas últimas décadas do século passado (Becker, 2005). De acordo com o último censo a região apresentou a terceira maior taxa de crescimento, com destaque para o município de Parauapebas que apresentou, entre as cidades médias brasileiras, o quinto maior crescimento absoluto em relação ao número de habitantes, e ocupa o segundo lugar quando avaliado o crescimento da urbanização entre os anos de 2010 e 2022 (IBGE, 2023).

O espaço urbano amazônico apresentou diferentes elementos na sua constituição ao longo de sua história, sempre prevalecendo a exploração de seus recursos naturais (Nascimento, 2011) e a tentativa de geração de riquezas, principalmente durante a colonização portuguesa (Prates, 2008). Passou por diversas fases de desenvolvimento, porém, os mecanismos e políticas de ocupação agruparam-se de forma diferenciada em cada momento histórico (Nascimento, 2011).

Avaliando, o surgimento e a expansão das fronteiras urbanas da Amazônia, em seus diversos períodos, têm-se um perfil de desenvolvimento considerado rápido, excludente e diverso, marcado por períodos curtos de crescimento seguidos de declínio da economia e posterior estagnação, ocasionados, geralmente, por mercados exógenos à região (Becker;

Stenner, 2008; Becker, 2001, 2005, 2009, 2010, 2013), destacando-se, desde os primórdios, como mera produtora de matérias primas.

Para uma compreensão mais abrangente do processo de urbanização na Amazônia, é essencial obter clareza sobre sua colonização até o surgimento das primeiras cidades. Nesse sentido, as próximas subseções proporcionarão um panorama histórico e territorial da urbanização amazônica, seguido de uma análise específica sobre a urbanização no município de Parauapebas, que é o objeto central desta pesquisa. Além disso, será apresentada uma abordagem conceitual da agricultura urbana, destacando suas contribuições para a promoção do desenvolvimento sustentável e sua inter-relação com o planejamento urbano.

1.1. Urbanização da Amazônia: uma abordagem histórica e territorial

As transformações no território Amazônico tiveram início ainda com os portugueses, no século XVII, e perdurou até meados do século XIX, de acordo com Tavares (2011). Essas transformações foram marcadas pela fundação de Belém, em 1616 (Prates; Bacha, 2011; Tavares, 2011), durante a União das Coroas Ibéricas (1580-1640), com o objetivo de conter as invasões holandesas, francesas e inglesas na Região Nordeste e dominar o território das drogas do sertão (canela, cravo, anil, raízes aromáticas, sementes oleaginosas e a salsaparrilha) (Tavares, 2011). A necessidade de ocupar o território culminou na fundação de São Luís do Maranhão (1615), Belém do Pará (1616), Macapá (1636) e Manaus (1665), que se constituíram em núcleos de domínio do território (Tavares, 2011).

O século XVIII foi marcado pela construção de fortalezas (Prates; Bacha, 2011; Tavares, 2011) nas proximidades dos locais de maior concentração de indígenas para capturá-los e impedir sua união às nações europeias, e pelas incursões realizadas por diferentes ordens religiosas com a missão de pacificar e escravizar os indígenas da região, fazendo-os explorar os recursos naturais em benefício da Coroa Portuguesa (Tavares, 2011). O território da região foi dividido em áreas das missões ou “território das missões” e distribuído entre as ordens religiosas, tendo sido regulamentado pela Coroa a fim de evitar conflitos de jurisdição (Tavares, 2011). Posteriormente, as áreas das missões passaram à condição de vilas e receberam os nomes de cidades portuguesas, de acordo com Tavares (2011):

“As vilas criadas foram as seguintes: Abaetetuba (1750); Aveiros (1751); Macapá e Ourém (1752); Colares, Maracanã, Muaná, Salvaterra, Soure e Souzel (1757); Acará, Alenquer, Almerim, Chaves, Curuçá, Faro, Melgaço, Monte Alegre, Óbidos, Oeiras, Portel, Porto de Moz e Santarém (1758); e Mazagão (1770), além de outras que foram consideradas povoados, devido à pequena população: Benfica, Monforte, Monsarás e Vila do Conde (1757); e Arrayolos, Alter do Chão, Boim, Esposende, Fragoso, Pinhel,

Pombal, Veyros e Vila Franca (1758). A transformação das aldeias e missões em vilas por ordem de Mendonça Furtado, consistiu na mudança de nome, substituindo-se os nomes indígenas pelo de cidades portuguesas” (p. 110).

O controle territorial pelas ordens religiosas foi rompido por diversos fatores, entre os quais estão: a descoberta de minas de ouro, conflitos entre colonos e missionários, controle da mão de obra indígena e a crise em Portugal, que culminou em uma reestruturação político-econômica estabelecendo a era pombalina (Nascimento, 2011).

A era pombalina foi marcada pela expulsão dos religiosos com confisco de seus bens pela Coroa; retirada da tutela dos indígenas das ordens religiosas; construção de fortificações em locais estratégicos, tornando a defesa do território mais eficiente; promoção das áreas das missões a categoria de vilas; fundação de pequenas cidades; estímulo à agricultura de exportação (Nascimento, 2011; Tavares, 2011); esvaziamento populacional dos núcleos do vale do rio Amazonas e manutenção de uma população residual que praticava a agricultura de subsistência, tendo em vista que a nova política desestruturou a organização produtiva dos religiosos, entre as iniciativas pombalinas apenas as relacionadas à exportação tiveram êxito, tendo como produto principal o cacau, proporcionando a expansão de seu cultivo para a região do Baixo Tocantins (Tavares, 2011).

O cenário de estagnação econômica que se instalou após o período de exploração das drogas do sertão, perdurou até o final da primeira metade do século XIX. A partir de 1850, com a exploração da borracha, a região amazônica inicia um período de transformações significativas no aspecto econômico e na rede urbana que ganhou novas dimensões espaciais (Nascimento, 2011; Tavares, 2011), e com o povoamento ao longo dos principais rios da região, fez surgir várias cidades ou vilas (Prates; Bacha, 2011). Além disso, quebrou o isolamento e buscou integrar a região ao mercado internacional (Souza, 2015). A mudança no perfil da população, ocasionado pelos imigrantes que se deslocaram em massa para a região, atraídos pela demanda de mão de obra e pelas riquezas do látex, foi um fator importante para essas transformações (Souza, 2015).

Apesar de ter sido um período Áureo para a região, as riquezas geradas pela exploração do látex não foram distribuídas equitativamente, pois os excedentes centralizaram-se na ponta do sistema: Belém, Manaus e mercado internacional (Tavares, 2011).

O preço da borracha no mercado internacional entrou em declínio a partir de 1910 culminando no abandono de seringais e, conseqüentemente, na redução do tráfego fluvial, aumento do desemprego e da dívida pública interna e externa, além da falência dos

estabelecimentos que forneciam mantimentos aos seringais em troca da borracha produzida (Nascimento, 2011).

A crise no extrativismo da borracha reconfigurou espacialmente a região, pois diminuiu o fluxo migratório para a Amazônia e o retorno de muitos imigrantes para suas regiões de origem (Prates; Bacha, 2011), afetando sua rede urbana (Nascimento, 2011). Apesar disso, pequenos núcleos urbanos apresentaram crescimento significativo entre os anos de 1920 e 1960, entre eles está Marabá (PA), sendo esse crescimento justificado pelo destaque na produção de castanha-do-pará durante a década de 1920. Além de Marabá, cidades localizadas no médio Amazonas passaram a diversificar suas atividades produtivas (Nascimento, 2011).

A borracha tornou-se novamente importante para a economia da Região Amazônica na segunda metade do séc. XIX (Nascimento, 2011), inserindo-se novamente na economia internacional, com a revalorização do produto em detrimento da 2ª Guerra Mundial (Prates; Bacha 2011).

O segundo ciclo da borracha despertou preocupações oficiais com a demarcação das fronteiras e ampliação dos conhecimentos científicos da região. Além disso, este período ficou marcado pelo intenso povoamento regional, responsável pela incipiente rede urbana (Nascimento, 2011).

Novas relações foram responsáveis pelas substanciais transformações na vida urbana da Amazônia, especialmente a partir da década de 1960, onde um novo período de reestruturação do espaço amazônico se iniciou (Nascimento, 2011; Trindade-Júnior, 2015; 2021), por intermédio do Estado que realizou obras de infraestrutura, forneceu incentivos fiscais e creditícios, atraindo empreendedores, especuladores e migrantes, dando início a uma fase de rápida ocupação do território (Trindade-Júnior, 2015).

A forte presença do Estado foi utilizada como estratégia do modelo de regionalização, concebida a partir dos polos e acompanhada da chegada de novos agentes com origens diferentes e em ondas migratórias diversas, tornando-se responsáveis pelo surgimento de núcleos urbanos ou pelo crescimento e expansão de pequenos povoados já existentes, que resultaram, mais tarde, na reconfiguração da malha municipal, dada a presença de um novo ou renovado poder econômico e político local, que definiu territorialidades cujos epicentros passaram a ser as sedes políticas de novos e de antigos municípios (Trindade-Júnior, 2015).

1.2. O processo de urbanização da “Capital do Minério”

No contexto relacionado a ocupação da região amazônica, a região do Sudeste Paraense tem grande destaque, em virtude da implantação de grandes projetos agropecuários,

promovidos pela Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), sendo a pecuária o principal vetor de crescimento (Santos, 2011). Sob a ótica da economia mineral, a região vivenciou o ciclo dos garimpos, como Serra Pelada, nos anos de 1980, e avançou, sobretudo a partir de meados dessa década, com a presença da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), mais tarde privatizada e assumindo a designação de Vale, atuando na exploração de diversos minerais em larga escala (Santos, 2011). Concomitante ao processo de expansão da mineração, ocorreu a aceleração do crescimento populacional e de urbanização, com a criação de vários municípios (Santos, 2011).

A mesorregião, abrangendo 39 municípios em uma extensão de cerca de 298 mil quilômetros quadrados, destaca-se por seu dinamismo socioeconômico e profundas transformações na base socioprodutiva (Santos, 2011). Parauapebas é um dos municípios surgidos no rastro do "boom" da exploração mineral, que intensificou o fluxo migratório para a região. Emergindo em 1988 como um assentamento informal próximo ao acesso à Floresta Nacional de Carajás (FLONA Carajás), a cidade abriga um dos empreendimentos de exploração de ferro da Vale S.A. Nela, também foi estabelecido o núcleo urbano para as famílias dos funcionários da então Companhia Vale do Rio Doce, como parte do projeto Grande Carajás, no Pará (Melo; Cardoso, 2016).

Melo e Cardoso (2016) conduziram uma análise da evolução urbana de Parauapebas, identificando configurações notavelmente distintas. A evolução da mancha urbana de Parauapebas ao longo de diferentes períodos, proporcionou uma visão clara do crescimento e expansão da cidade. No estudo, destacam-se quatro períodos de expansão da cidade: o primeiro envolveu a ocupação espontânea e a formação do núcleo pioneiro em 1985; o segundo abrangeu as primeiras ocupações periféricas entre 1986 e 1995, marcadas pela abertura de novas frentes de expansão e extensão do núcleo pioneiro; o terceiro período, após a privatização da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), testemunhou uma intensificação da população urbana no município, com um aumento de cerca de 10% ao ano e, conseqüentemente, um acelerado processo de expansão periférica e conversão de glebas rurais em loteamentos clandestinos e irregulares por proprietários de terras, entre 1996 e 2005; por fim, o quarto período foi marcado por uma extraordinária expansão da mancha urbana, com a abertura de loteamentos formais de médio e alto padrão, ocorrida a partir de 2005 até 2016.

Esses dados refletem o impressionante crescimento da área urbana de Parauapebas ao longo dos anos, evidenciando diferentes fases de expansão e destacando a significativa transformação do município. O rápido aumento da mancha urbana, especialmente nos últimos

períodos, sugere um contexto de desenvolvimento urbano acelerado e desafia a sustentabilidade e o ordenamento territorial.

Com base na última contagem populacional realizada pelo IBGE, Parauapebas destaca-se como um município cuja economia é predominantemente impulsionada pela atividade mineradora, abrigando uma população de 267.836 mil habitantes em 2022 (IBGE, 2023). A composição demográfica da cidade reflete a migração de indivíduos oriundos de vários estados brasileiros, como Maranhão, Goiás, Tocantins, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, São Paulo e Espírito Santo, que buscaram oportunidades de trabalho e condições de vida melhores ao se estabelecerem no território de Parauapebas (Parauapebas, 2020). Atualmente, a principal concentração populacional está diretamente vinculada às oportunidades de emprego proporcionadas pelas atividades mineradoras (Melo e Cardoso, 2014).

O expressivo crescimento demográfico de Parauapebas entre 2005 e 2016, conforme ressaltado por Melo e Cardoso (2016), foi impactado pela recessão econômica na indústria de extração em 2016. Esse cenário resultou em um aumento significativo de demissões, direta ou indiretamente ligadas à mineração, levando ao esvaziamento dos loteamentos urbanizados destinados às classes de renda média e baixa. Além disso, houve a realocação de famílias de baixa renda para áreas consideradas de risco na cidade ou ambientalmente vulneráveis (Melo e Cardoso, 2016).

A rápida expansão da cidade não foi acompanhada por um planejamento eficaz de políticas públicas com ações estruturadas para atender às necessidades básicas da população, como saúde, educação e saneamento básico. Somente em 2017, o Programa de Saneamento Ambiental, Macrodrenagem e Recuperação de Igarapés e Margens do Rio Parauapebas (PROSAP) foi instituído pela Lei Municipal nº 4.726. O programa tem como objetivo melhorar a qualidade de vida nas bacias dos Igarapés Ilha do Coco, Guanabara, Chácara das Estrelas e Lajeado, por meio de infraestrutura sustentável de planejamento urbano, macro e microdrenagem, abastecimento de água e esgoto sanitário (PROSAP, 2022).

A urbanização, embora capaz de gerar benefícios, quando desorganizada, pode resultar em desafios socioambientais. Parte da ocupação urbana em Parauapebas ocorreu de maneira desordenada, direcionando famílias para áreas desfavorecidas em termos de qualidade de vida, como habitações às margens do rio Parauapebas e encostas dos morros (Melo e Cardoso, 2016). A expansão territorial contínua da cidade é evidente, avançando em direção a áreas rurais e incorporando atividades agrícolas antes predominantemente rurais nos espaços urbanos do município. O desenvolvimento da agricultura nas cidades apresenta potencialidade para ser

adotada como uma estratégia no desenvolvimento de cidades e comunidades sustentáveis (Savian, Boff e Boff, 2021).

1.3. Agricultura urbana: conceitos e dimensões

O desenvolvimento de práticas agrícolas voltadas à produção de alimentos é uma alternativa de mitigação dos impactos causados pela ocupação desordenada dos espaços urbanos. Essas práticas ocorrem dentro (intra-urbana) ou na periferia (periurbana) dos centros urbanos, desenvolvidas em lotes vazios, quintais, terras de terceiros e/ou públicas focadas no cultivo, produção, criação, processamento e distribuição de produtos alimentícios e não alimentícios destinados para o autoconsumo e/ou venda, porém em espaços limitados quando comparadas às mesmas práticas desenvolvidas no ambiente rural, sendo denominada como agricultura urbana (Mougeot, 2000).

A agricultura urbana (AU) é definida como a produção agropecuária inserida no espaço urbano ou nas regiões limítrofes do núcleo urbano. Esta atividade está relacionada com uma série de benefícios à saúde, ao ambiente e economia local, com redução da pobreza e insegurança alimentar, além de contribuir com a inclusão social e a promoção da saúde (FAO, 2019).

Suprir a demanda por alimentos em um mundo globalizado ainda constitui um grande desafio em âmbito geral (Padilha *et al.*, 2022). O contexto urbano atua influenciando o desenvolvimento de estratégias heterogêneas de caráter complementar à produção de alimentos (Pölling; Mergenthaler; Lorleberg, 2016). Com isso, a produção de alimentos ultrapassou os limites das zonas rurais, a denominada agricultura urbana, apresenta ascendência popular, e vem conquistando gradativamente espaço nas pesquisas acadêmicas, especialmente nas últimas décadas (Lowenstein; Minor, 2018).

Para atender as necessidades humanas as plantas são cultivadas nas cidades com múltiplos propósitos, dependendo da relação entre oportunidade e necessidade, é praticada com a finalidade alimentar, medicinal, condimentar, estética ou ornamental, mística e cultural (Madaleno, 2011; Siviero *et al.*, 2011).

Porém a adoção e o sucesso da agricultura no meio urbano dependem, pelo menos de forma parcial, de projetos que visam melhorar a qualidade de vida nas cidades, as quais oportunizam as iniciativas de implantação de hortas urbanas (Padilha *et al.*, 2022). Apesar de seu potencial para promover cidades mais produtivas, ecológicas, com respeito à diversidade sociocultural, promovendo a segurança alimentar e nutricional, a agricultura urbana ainda encontra como desafios para sua inserção no planejamento urbano a disponibilização de

espaços urbanos com potencial produtivo e à disponibilidade de água de qualidade para irrigação (Santandreu e Lovo, 2007). Pires (2016) ressalta que a atividade em meio urbano pode ocasionar riscos para os munícipes das cidades, quando realizada de forma não orientada e direcionada, tais como: impactos relacionados aos serviços ambientais prestados aos moradores (modificação da qualidade da água, contaminação do solo e poluição atmosférica).

De acordo com Pinto (2007) a AU pode ser dividida em: Intraurbana e Periurbana, onde a diferença entre as modalidades está relacionada com o local de implantação. A intraurbana, é desenvolvida dentro da cidade, metrópole ou povoado e, a periurbana é desenvolvida nas regiões periféricas.

A agricultura em meio urbano é tida como alternativa produtiva viável para ocupação dos espaços ociosos, este fato justifica a inclusão desta prática como fomento a políticas públicas, sob a alegação da sua viabilidade socioeconômica e ambiental para ocupação do espaço urbano (Moura; Ferreira; Lara, 2013).

Ao avaliar de forma unilateral a agricultura urbana e sua importância nas relações sociais, é possível afirmar que esta é benéfica, pois:

“Levam as pessoas a unir-se em comunidades de interesse; essa integração por meio de uma tarefa exige um esforço coletivo que engendra relações sociais tais como cooperação, solidariedade e respeito mútuo pelo espaço de outros, embora, naturalmente, também ressalte as diferenças (Souza; Lopes, 2022, pág. 04).”

É válido salientar que a agricultura urbana é responsável por cerca de 15 a 20% do abastecimento de alimentos no mundo, desempenhando um papel de destaque importante na manutenção da segurança alimentar global (Valent; De Oliveira; Valent, 2017). Porém, a AU não se limita à produção de alimentos, sendo integrada também na produção de plantas ornamentais e medicinais, criação de pequenos animais, podendo ser praticada em lajes, quintais, escolas, centros de saúde, lotes e outros espaços ociosos, sob fios de alta tensão “linhão” como é o caso de hortas comunitárias localizadas na cidade de Teresina - PI (Moura; Ferreira; Lara, 2013; Coutinho, 2010; Monteiro; Monteiro, 2006).

A produção de hortaliças destaca-se entre as vertentes da agricultura urbana, estudos dirigidos por Fróes Junior *et al.* (2022) na cidade de Ananindeua Pará, mostra que a produção se concentra, majoritariamente, na produção de culturas olerícolas (92,44%), seguido de plantas medicinais e frutícolas. Dentre as espécies produzidas destacam-se aquelas de grande uso na culinária regional, como o jambu (*Acmella oleracea*), alface (*Lactuca sativa*), cheiro verde

composto por coentro (*Coriandrum sativum* L.) e cebolinha (*Allium schoenoprasum*), chicória (*Cichorium intybus*) e cariru (*Talinum triangulare* (Jacq.) Willd.).

Levantamentos realizados na cidade de Santa Maria – RS por Pessoa, Souza e Schuch (2006), indicam que uma parcela majoritária dos praticantes da agricultura urbana destina os produtos obtidos para autoconsumo, podendo realizar a venda ou doação do excedente gerado. Ainda neste estudo, os autores apontam que 26,3% dos entrevistados relatam ter a prática como lazer, e 44,7% relatam que praticam a agricultura urbana por questões culturais (tradição com a agricultura), o que reforça as ideias de Pinto (2007), na qual retrata a AU como prática comumente voltada para a subsistência.

As práticas agrícolas alimentares no ambiente urbano ainda podem ser segmentadas em três grupos, levando em consideração suas finalidades e participações, sendo eles: os “Orientado para o mercado”, “Orientado para a comunidade” e “Situacionista” (Lucena; Massuia, 2021). Nesse contexto, o segmento “Orientado para o mercado” compreende a atividade em que o lucro ou contrato de funcionários são orientados ao mercado, enquanto o segmento “Orientado para a comunidade” envolve subcategorias da agricultura urbana como parques urbanos, jardins urbanos, jardins de casa ou residencial, jardins institucionais, terras ociosas, jardins comunitários e jardins de saúde (Lucena; Massuia, 2021). Ainda de acordo com Lucena e Massuia (2021), o segmento “Situacionista”, por sua vez, caracteriza-se com a participação de cidadãos comuns na produção agrícola urbana alimentícia, quer seja para atender suas necessidades ou fins comerciais, e que tem sua orientação voltada para mercado ou comunidade a depender do interesse das partes envolvidas.

1.4. Planejamento urbano: aspectos conceituais

O planejamento urbano pode ser definido como o conjunto de instrumentos técnicos e normativos que objetivam ordenar o uso do solo urbano e regular as condições para sua transformação e conservação. É preciso entender, então, o conceito de maneira abrangente, levando em consideração o crescimento físico do espaço urbano, o uso do solo, a infraestrutura básica, as relações sociais, os serviços básicos, bem como a procura pela elevação do nível de vida da população, por meio do desenvolvimento sustentável e da consolidação da cultura local (Vieira; Alves, 2022).

Nessa mesma esteira, para Camargo (2009), o planejamento é caracterizado pela interferência direta na organização espacial, isto é, as formas geográficas são reestruturadas de acordo com o interesse do planejador. Vieira e Alves (2021) destacam que esse interesse apontado por Camargo (2009) não é isento. Desse modo, durante todo o processo de

planejamento e execução, essa organização está pautada na tentativa de inserção desse território em uma ordem econômica, de forma que essa gestão não é meramente econômica, mas ideológica (Vieira; Alves, 2022).

É preciso destacar que, no Brasil, o conceito de Planejamento Urbano teve maior desenvolvimento, produção legislativa e acadêmica, no período anterior à Constituição Federal de 1988 (Vieira; Alves, 2021). Temporalmente, pode-se situar como marco desse desenvolvimento a elaboração da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano em 1973, ainda sob a égide do regime militar, fortemente autoritário, centralizador e conservador (Souza; Rodrigues, 2004).

O instrumento fundamental para o planejamento urbano é o Plano Diretor, eleito pela Constituição de 1988 como o mecanismo base para o planejamento urbano, com o qual todos os demais instrumentos de política urbana devem guardar estreita relação e harmonizar-se com seus princípios, diretrizes e normas. O Plano Diretor é a matriz do desenvolvimento urbano do município, pois possui uma interface necessária com todos os demais instrumentos de planejamento da administração municipal (Lacerda et al., 2005).

O plano diretor é um dos principais instrumentos que regulam os espaços da cidade, pois a partir de um diagnóstico da realidade física, social, econômica, política e administrativa, o plano apresenta um conjunto de propostas para o desenvolvimento socioeconômico e futura organização espacial dos usos do solo urbano, das redes de infraestrutura e de elementos fundamentais da estrutura urbana, proposições estas definidas para curto, médio e longo prazo (Villaça, 1999).

Utzig *et al.*, (2019) defendem que os Planos Diretores podem ter uma relação direta com a construção do espaço verde, bem como podem desempenhar um importante papel no que se refere à implantação e manutenção da agricultura urbana uma vez que determinam a formas de uso e ocupação do solo.

1.5. Agricultura urbana e planejamento urbano

O uso do solo com a finalidade de produção agrícola tem sido pouco explorado no planejamento urbano (Costa; Almeida, 2012). Isso ocorre pois, entre os elementos básicos para a manutenção da vida, utilizados no planejamento urbano (ar, água, abrigo e alimentação), a alimentação é vinculada ao meio rural pelos planejadores urbanos (Morgan, 2009). Savian (2021), destaca que a utilização dos espaços vazios das cidades para o desenvolvimento da agricultura urbana depende de políticas públicas e/ou de ações de agentes privados.

A agricultura urbana é indicada como parte integral da gestão urbana e como uma estratégia potencial para fortalecer o seu planejamento, na utilização estratégica dos “vazios urbanos” a fim de proporcionar a inclusão de ações mais eficiente no Plano Diretor Municipal (Da Silva *et al.*, 2022; Delgado, 2020).

O planejamento urbano contemporâneo deve integrar a agricultura urbana com o atual e o sistema alimentar esperado da cidade (Colasanti; Litjens; Hamm, 2010), visto que as multifuncionalidades dos sistemas alimentares e da agricultura urbana apresentam cada vez mais influência sobre assuntos que são discutidos com frequência por agentes de planejamento urbano, tais como: saúde pública, justiça social, energia, água, gestão do solo, transporte e desenvolvimento econômico. Assim, o planejamento alimentar amplia a atuação e as oportunidades para o urbanista inovar em soluções sustentáveis para a cidade (Morgan, 2009).

El Bilali *et al.* (2013), reforçam que para haver integração da agricultura em áreas urbanas é necessária a existência de políticas claras e dotadas de incentivos através de novos regulamentos. Tais políticas devem ser desenvolvidas de forma participativa e inclusiva, envolvendo todos os atores relevantes e influentes, e abranger marcos regulatório e legal, além de ferramentas de gerenciamento para promover o desenvolvimento da atividade, devendo ser incluída nos planos municipais de desenvolvimento urbano e uso da terra (El Bilali *et al.*, 2013).

1.6. O processo de urbanização e a práticas de agricultura urbana

O desenvolvimento de práticas agrícolas voltadas para a produção de alimentos emerge como uma alternativa para mitigar os impactos causados pela ocupação desordenada dos espaços urbanos. O conceito de agricultura urbana abrange atividades agrícolas praticadas dentro ou na periferia da cidade, utilizando lotes vazios, quintais, terras de terceiros e/ou públicas para o cultivo, produção, criação, processamento e distribuição de produtos alimentícios e não alimentícios destinados ao autoconsumo e/ou venda (Mougeot, 2000).

As plantas cultivadas nas cidades atendem a diversas finalidades, incluindo subsistência, medicinal, estética, ornamental, mística e cultural (Madaleno, 2011; Siviero *et al.*, 2011). De acordo com Lwasa *et al.* (2014), a agricultura urbana pode desempenhar um papel fundamental na mitigação da pobreza, insegurança alimentar e na redução dos impactos das mudanças climáticas, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e diminuição dos índices de pobreza (Madaleno, 2002).

No Brasil, a agricultura urbana tem ganhado destaque, sendo percebida como uma estratégia para resgatar a cidadania, promover a sustentabilidade econômica e ambiental e valorizar a cultura rural (Abud *et al.*, 2019). Contudo, a disseminação de estudos sobre o tema

ainda é limitada, exigindo uma maior profundidade e abrangência para retratar de forma mais fiel a situação da agricultura urbana no país (Abud *et al.*, 2019).

Na Amazônia e no estado do Pará, a necessidade de aprimorar os levantamentos de campo para entender a agricultura urbana é destacada. Santos e Silva (2007) apontam que, na maioria dos municípios, a agricultura urbana não é reconhecida e legitimada como atividade produtiva individualizada pelo poder público. Mesmo sendo considerada de extrema relevância, geralmente é tratada como uma prática puramente rural (Fróes Júnior, 2020).

Estudos sobre agricultura urbana podem fornecer subsídios para a formulação de políticas públicas e o planejamento urbano das cidades, compreendendo as interações entre os componentes do ambiente urbano (Arruda, 2011; Fróes Júnior, 2020). O fortalecimento da agricultura nas áreas urbanas é visto como uma estratégia para contribuir para a sustentabilidade das cidades em várias dimensões.

Com base no exposto esta tese pretende responder às seguintes perguntas: (i) Como os vazios urbanos estão distribuídos na cidade de Parauapebas e de que maneira as iniciativas de agricultura urbana existentes podem ser mapeadas e classificadas nesse contexto? (ii) Qual é o perfil socioeconômico dos agricultores urbanos de Parauapebas e de que maneira esses sistemas de produção podem contribuir para a ocupação de mão de obra e segurança alimentar? e (iii) Qual a inserção da agricultura urbana no âmbito do Plano Diretor Urbano de Parauapebas e quais são os desafios e oportunidades para sua integração efetiva no planejamento urbano, visando promover o desenvolvimento sustentável na cidade?

2. OBJETIVO GERAL

Avaliar a agricultura urbana, considerando a relação entre os vazios urbanos, os sistemas de produção agrícolas urbanos e o planejamento urbano da cidade de Parauapebas, estado do Pará.

2.1 Objetivos específicos

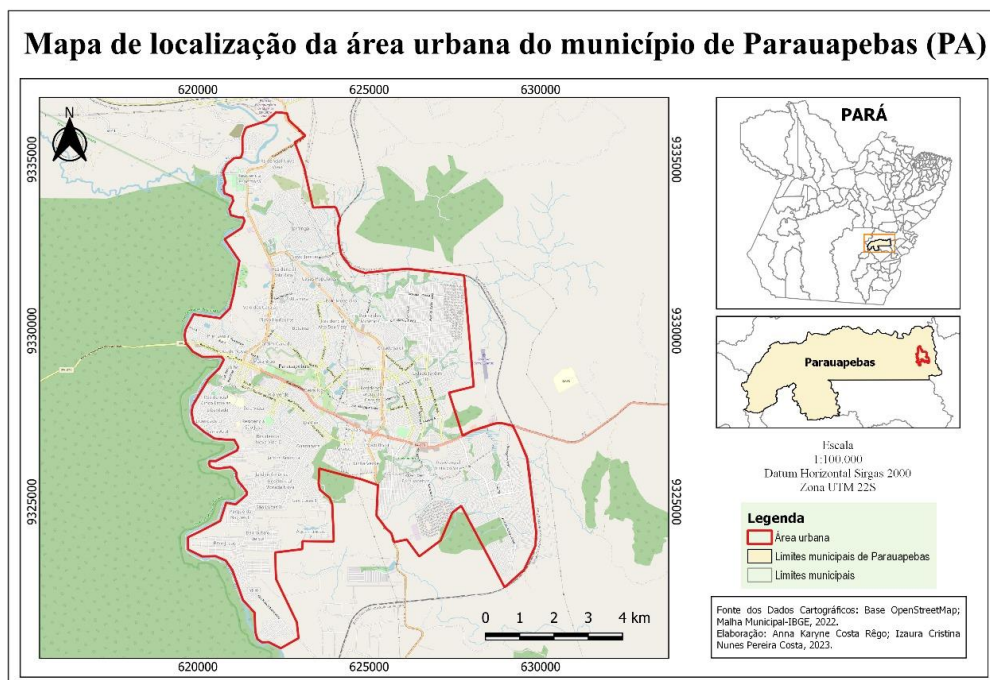
- Mapear os vazios urbanos, as iniciativas de agricultura urbana existentes e sua classificação tipológica na cidade de Parauapebas, Pará;
- Analisar o perfil socioeconômico e a dinâmica produtiva dos sistemas de agricultura urbana em Parauapebas a fim de fornecer subsídios para estratégias de desenvolvimento local, especialmente relacionadas à segurança alimentar e à ocupação de mão de obra nas áreas urbanas da cidade;

- Analisar a relação entre agricultura urbana e o Plano Diretor de Parauapebas, com a identificação dos desafios e oportunidades para sua integração no planejamento urbano.

3. ÁREA DE ESTUDO

Este estudo foi conduzido em Parauapebas, localizado na mesorregião sudeste paraense, com uma extensão territorial de 6.886,20 km² e uma população de 267.836 habitantes conforme o censo do IBGE (2023).

Figura 1: Área de Estudo, perímetro urbano do município de Parauapebas, estado do Pará.



Fonte: Elaboração própria (2023). Bases de dados do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

4. QUESTÕES CIENTÍFICAS E HIPÓTESES

Capítulo 2: Uso do solo e identificação de vazios urbanos na cidade de Parauapebas: subsídio para o planejamento da agricultura urbana

Questão: Como os vazios urbanos estão distribuídos na cidade de Parauapebas e de que maneira as iniciativas de agricultura urbana existentes podem ser mapeadas e classificadas nesse contexto?

Hipótese: A análise do uso do solo e a identificação de vazios urbanos proporcionarão subsídios valiosos para um planejamento estratégico da agricultura urbana, permitindo o aproveitamento otimizado de espaços subutilizados e promovendo a sustentabilidade nas áreas urbanas do município para o desenvolvimento de práticas agrícolas.

Capítulo 3: Caracterização socioeconômica da horticultura urbana em Parauapebas – Pará.

Questão: Qual é o perfil socioeconômico dos agricultores urbanos de Parauapebas e de que maneira esses sistemas de produção podem contribuir para a ocupação de mão de obra e segurança alimentar?

Hipótese: A análise da caracterização socioeconômica da horticultura urbana em Parauapebas fornecerá insights significativos sobre o perfil dos praticantes, suas condições de vida e as possíveis contribuições dessa prática para aspectos econômicos, oferecendo subsídios importantes para o desenvolvimento de estratégias de apoio e políticas públicas no contexto local.

Capítulo 4: Agricultura urbana, planejamento urbano e políticas públicas no município de Parauapebas – Pará.

Questão: Qual a inserção da agricultura urbana no âmbito do Plano Diretor Urbano de Parauapebas e quais são os desafios e oportunidades para sua integração efetiva no planejamento urbano, visando promover o desenvolvimento sustentável na cidade?

Hipótese: A análise da agricultura urbana, seu relacionamento com o planejamento urbano e seu envolvimento com políticas públicas em Parauapebas revelará sinergias potenciais, sendo que, a integração efetiva desses elementos pode resultar em estratégias mais sustentáveis, beneficiando tanto a comunidade quanto o ambiente urbano no município.

REFERÊNCIAS

ABUD, G. M. B.; LOPES, M. L. B.; CORRÊA, R. do S. S.; ALMEIDA, R. H. C. Agricultura urbana e periurbana: potencialidades e limitações para o desenvolvimento do município de Benevides (Pa). *Rev. Agro. Amb.*, v. 12, n.4, p. 1395-1416, out./dez. 2019.

ARRUDA, J. **Agricultura urbana na região metropolitana do Rio de Janeiro: sustentabilidade e repercussões na reprodução das famílias.** Tese (Doutorado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade). Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, RJ, 2011.

BECKER, B. K. Revisão das políticas de ocupação da Amazônia: é possível identificar modelos para projetar cenários? *Parcerias Estratégicas*, v. 6, n. 12, p. 135-159, 2001.

_____. Geopolítica da Amazônia. *Estudos Avançados*. 19 (53), 71 -86. 2005.

BECKER, B. K.; STENNER, C. **Um futuro para a Amazônia.** 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

CAMARGO, L. H. R. Ordenamento Territorial e Complexidade: por uma reestruturação do espaço social. In Almeida, F. G. e Alves, L. A. S. **Ordenamento Territorial:** coletânea de textos com diferentes abordagens no contexto brasileiro. 1ª ed. Vol. 01, p. 288. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

- COLASANTI, K.; LITJENS, C.; HAMM, M. Growing Food in the City: the Production Potential of Detroit's Vacant Land. **The CS Mott Group for Sustainable Food Systems**, p. 1–13, 2010.
- COUTINHO, M. N. **Agricultura urbana: práticas populares e sua inserção em políticas públicas**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.
- COSTA, H. S. M.; ALMEIDA, D. A. O. de. Agricultura Urbana: possibilidades de uma praxis espacial? **Cadernos de Estudos Culturais**, v. 4, p. 61-68, 2012.
- DA SILVA, J. R. S. et al. Caracterização socioeconômica e ambiental de quintais urbanos em Marituba, estado do Pará. **Desenvolvimento Socioeconômico em Debate**, v. 7, n. 2, p. 165-177, 2022.
- DE SOUSA, L. V. **Experiências de agricultura (peri) urbana coletiva: outras experiências econômicas?** Tese de Doutorado. Universidade de Coimbra (Portugal). 2014.
- DELGADO, Cecília. A crise como oportunidade para repensar o Ordenamento Territorial. **Revista Jatobá**, Goiânia, v. 2, 2020.
- EL BILALI, H.; BERJAN, S.; SIMIC, J.; DESPOTOVIC, A.; CADRO, S.; KULINA, M. Urban agriculture in Bosnia: Case of Sarajevo region. **Journal of Central European Agriculture**, v. 14, n. 4, p. 1585-1597, 2013.
- FRÓES JÚNIOR, P. S. M. et al. Canais e Margens de Comercialização da Agricultura Urbana: o caso do bairro Curuçambá, Região Metropolitana de Belém. **Orbis Latina**, v. 12, n. 1, p. 139-157, 2022.
- FRÓES JÚNIOR, P. S. M. **Agricultura Urbana no município de Ananindeua (PA): análise socioeconômica e ambiental das práticas adotadas no bairro do Curuçambá**. 96 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Agronomia (PGAGRO), Campus Universitário de Belém, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2020.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022, população e domicílios: primeiros resultados**. IBGE. Rio de Janeiro. 2023. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102011.pdf>. Acesso em: 22 de agosto de 2020.
- LACERDA, N.; MARINHO, G.; BAHIA, C.; QUEIROZ, P.; PECCHIO, R. Planos diretores municipais: aspectos legais e conceituais. **Revista brasileira de estudos urbanos e regionais**, v. 7, n. 1, p. 55-55, 2005.
- LOWENSTEIN, D. M., MINOR, E. S. Herbivores and natural enemies of brassica crops in urban agriculture. **Urban Ecosystems**, 2018.
- LUCENA, L. P. de; MASSUIA, F. M. O papel da moderna agricultura urbana de Singapura na política de segurança alimentar e na contribuição da redução de emissão de CO2 na atmosfera. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 13, 2021.
- LWASA, S; MUGAGGA, F. WAHAB, B.; SIMON, D.; CONNORS, J.; GRIFFITH, C. Urban and peri-urban agriculture and forestry: Transcending poverty alleviation to climate change mitigation and adaptation. **Urban Climate**, v. 7, p. 92-106, 2014.
- MADALENO, I. M. **A cidade das mangueiras: agricultura urbana em Belém do Pará**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. n.1., 2002. 193 p.

- MELO, A. C. C.; CARDOSO, A. C. D. Cidade para quem? O descompasso entre políticas ambientais e urbanas na periferia do capitalismo. **Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**, v.21, n.29, 2014.
- MELO, A. C. C.; CARDOSO, A. C. D. O papel da grande mineração e sua interação com a dinâmica urbana em uma região de fronteira na Amazônia. **Nova Economia**. v.26, n.Especial, p.1211-1243, 2016.
- MONTEIRO, J. R.; MONTEIRO, M. do S. L. Hortas comunitárias de Teresina: agricultura urbana e perspectiva de desenvolvimento local. **REVIBEC-Revista Iberoamericana De Economía Ecológica**, p. 47-60, 2006.
- MOURA, J. A.; FERREIRA, W. R.; LARA, L. de B. L. S. Agricultura urbana e periurbana. **Mercator-Revista de Geografia da UFC**, v. 12, n. 27, p. 69-80, 2013.
- MORGAN, K. Feeding the City: The Challenge of Urban Food Planning. **International Planning Studies**, Vol. 14, no. 4, 2009, 341-348.
- MOUGEOT, L. J. A. Agricultura Urbana: conceitos e definições. **Revista de Agricultura Urbana**, n. 1, jul. 2000.
- MOUGEOT, L. J. A. For self-reliant cities: urban food production in a globalizing South. In: KOC, M.; MACRAE, R.; MOUGEOT, L. J. A.; WELSH, J. (Org.) **For hunger-proof cities: sustainable urban food systems**, p. 11-25, 1999.
- NASCIMENTO, C. P. O processo de urbanização da Amazônia e seus mecanismos entre a década de 1930 e 1980. **Ateliê Geográfico**, v. 5, n. 2, p.227-256. Agos/2011. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/atelie/article/view/15489>. Acesso em: 18 fev. 2022.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **ONU prevê que cidades abriguem 70% da população mundial até 2050**. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2019/02/1660701>. Acesso em: 21 de abril de 2020.
- PESSOA, C. C.; DE SOUZA, M.; SCHUCH, I. Agricultura urbana e segurança alimentar: estudo no município de Santa Maria-RS. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 13, n. 1, p. 23-37, 2006.
- PINTO, R. S. B. F. F. **Hortas urbanas: Espaços para o desenvolvimento sustentável de Braga**. Dissertação de Mestrado em Engenharia Municipal, Especialização em Planejamento Urbanístico, Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2007.
- PIRES, V. C. Agricultura urbana como fator de desenvolvimento sustentável: um estudo na Região Metropolitana de Maringá. **Pesquisa & Debate. Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Economia Política**, v. 27, n. 2(50), p. 69– 84, 2016.
- PÖLLING, B.; MERGENTHALER, M.; LORLEBERG, W. Professional urban agriculture and its characteristic business models in Metropolis Ruhr; Germany. *Land Use Policy*, 2016, vol. 58, p.366-379.
- PREFEITURA DE PARAUPEBAS. **Cidade do Minério de 1981 a 2004, a população de Parauapebas cresceu mais de 10 vezes, chegando ao número de 110 mil habitantes**. Disponível em: <https://www.parauapebas.pa.gov.br/index.php/component/sppagebuilder/48-historia-de-parauapebas.html> Acesso em: 21 de abril de 2020.
- PRATES, R. C.; BACHA, C. J. C. Os processos de desenvolvimento e desmatamento da Amazônia. **Economia e Sociedade** [online]. 2011, v. 20, n. 3.

- SANTANDREU, A.; LOVO, I. C. Panorama da agricultura urbana e periurbana no Brasil e diretrizes políticas para sua promoção. Belo Horizonte: FAO: MDS: SESAN: DPSD, 2007.
- SANTOS, V. M. **A Economia do Sudeste Paraense: fronteira de expansão na periferia brasileira**. 341f. Tese de doutorado (doutorado em desenvolvimento econômico). Unicamp. Campinas, SP, 2011.
- SANTOS, M. A. S.; SILVA, M. Y. C. Agricultura Urbana e Periurbana na Região Metropolitana de Belém: um estudo exploratório com produtores de hortaliças no município de Marituba. **Movendo Ideias**, 12(Jun), p. 87–93. 2007.
- SAVIAN, M. Agricultura urbana na promoção de cidades sustentáveis. 2021. 105 f. Tese (doutorado) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Agroveterinárias, Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal, Lages, 2021.
- SIVIERO, A. et al. Cultivo de espécies alimentares em quintais urbanos de Rio Branco, Acre, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, v. 25, n. 3, p. 549–556, 2011.
- SOUZA, A. C.; LOPES, F. D. Contradições na prática coletiva da agricultura urbana: uma análise Bourdieusiana. **Cadernos EBAPE**. BR, 2022.
- SOUZA, M. J. L.; RODRIGUES, G. B. **Planejamento urbano e ativismos sociais**. Coleção Paradidáticos; Série Sociedade, espaço e tempo. São Paulo: UNESP, 2004. 136p.
- SOUZA, M. Amazônia, população e modernidade. In: SILVA, O. M. A. da; HOMMA, A. K. O. (Org.) **Pan-Amazônia: visão histórica, perspectivas de integração e crescimento**, p. 93-108, 2015.
- TAVARES, M. G. C. A Amazônia Brasileira: Formação histórico-territorial e perspectivas para o século XXI. **GEOUSP - Espaço e Tempo**, São Paulo, n. 29 - Especial, p. 107-121, 2011.
- TRINDADE JÚNIOR., S-C. C. Pensando a modernização do território e a urbanização difusa na Amazônia. **Mercator (Fortaleza. Online)**, v. 14, p. 93-106, 2015.
- TRINDADE JÚNIOR., S-C. C. Cidade e floresta: paisagens, interações e horizontes de vida urbana na Amazônia. **Ciência Geográfica**, v. XXV, p. 311-324, 2021.
- VALENT, J. Z.; DE OLIVEIRA, L.; VALENT, V. D. Agricultura urbana: o desenvolvimento de um projeto social. **Desenvolvimento Regional em debate**, v. 7, n. 2, p. 4-19, 2017.
- VIEIRA, A; ALVES, L. da S. F. Direitos reais secundários e planejamento urbano: uma alternativa às estratégias clássicas de pensar o território. **Urbe, Revista Brasileira de Gestão Urbana** [online]. 2021
- VIEIRA, A; ALVES, L. da S. F. O planejamento urbano na produção científica brasileira: revisão integrativa de literatura. **Revista FIDES**, v. 13, n. 1, p. 135-154, 2022.
- VILLAÇA. F. Dilemas do Plano Diretor. In: CEPAM. **O município no século XXI: cenários e perspectivas**. Fundação Prefeito Faria Lima – Cepam. 237 – 247. São Paulo. 1999.
- UTZIG, A. P.; LIMA, M. A.; MICHELS, G. C.; NERBAS, P. F. Agricultura urbana e legislação urbanística nos municípios da RMPA. In: XVIII Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional - ANPUR, 2019, Natal - RN. **Anais... XVIII Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional - ANPUR**. Natal: ANPUR, 2019.

USO DO SOLO E IDENTIFICAÇÃO DE VAZIOS URBANOS NA CIDADE DE PARAUAPEBAS, PARÁ: SUBSÍDIO PARA O PLANEJAMENTO DA AGRICULTURA URBANA¹

Land use and identification of urban gaps in the city of Parauapebas, Pará: support for urban agriculture planning

Uso del suelo e identificación de vacíos urbanos en la ciudad de Parauapebas, Pará: apoyo para la planificación de la agricultura urbana

RESUMO

A urbanização, além do impacto demográfico, abrange mudanças sociais, econômicas, culturais e espaciais. Em Parauapebas, o rápido crescimento, impulsionado pela maior província mineral do mundo desde 1977, resultou em migração expressiva e expansão desordenada. A falta de planejamento levou à ocupação irregular de áreas sensíveis, evidenciando sérias consequências socioambientais. Com uma economia centrada na mineração, a cidade expandiu-se para áreas rurais, deslocando atividades agrícolas para espaços urbanos. Essa urbanização descontrolada destaca a necessidade premente de diversificação econômica para o desenvolvimento sustentável. Uma alternativa sugerida é promover a agricultura urbana (AU) para atender às demandas sociais, econômicas e ambientais. O estudo, usando geoprocessamento, identificou 257 polígonos de vazios urbanos (254,78 hectares) e 165 de AU (399,54 hectares), revelando uma diversidade notável de atividades. A pesquisa ressalta a importância contínua de esforços, incluindo políticas públicas e estratégias gerenciais, para fortalecer e expandir a AU em Parauapebas, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e políticas urbanas.

Palavras-chave: Urbanização; Consequências Socioambientais; Diversificação econômica; Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT

Urbanization, in addition to the demographic impact, encompasses social, economic, cultural and spatial changes. In Parauapebas, rapid growth, driven by the largest mineral province in the world since 1977, was achieved through significant migration and disorderly expansion. The lack of planning led to the irregular occupation of sensitive areas, highlighting serious socio-environmental consequences. With an economy centered on mining, the city expanded into rural areas, moving agricultural activities to urban spaces. This uncontrolled urbanization highlights the urgent need for economic diversification for sustainable development. A suggested alternative is to promote urban agriculture (UA) to meet social, economic and environmental demands. The study, using geoprocessing, identified 257 urban void polygons (254.78 hectares) and 165 UA polygons (399.54 hectares), revealing a remarkable diversity of activities. The research highlights the continued importance of efforts, including public policies and management strategies, to strengthen and expand the UA in Parauapebas, contributing to sustainable development and urban policies.

Keywords: Urbanization; Socioenvironmental Consequences; Economic; Diversification; Sustainable Development.

¹ Artigo submetido à revista Revista Brasileira de Assuntos Regionais e Urbanos – BARU.

RESUMEN

La urbanización, además del impacto demográfico, abarca cambios sociales, económicos, culturales y espaciales. En Parauapebas, el rápido crecimiento impulsado por la mayor provincia minera del mundo desde 1977 ha resultado en una migración significativa y una expansión desordenada. La falta de planificación ha llevado a la ocupación irregular de áreas sensibles, evidenciando graves consecuencias socioambientales. Con una economía centrada en la minería, la ciudad se ha expandido hacia áreas rurales, desplazando las actividades agrícolas hacia espacios urbanos. Esta urbanización descontrolada destaca la necesidad apremiante de diversificación económica para el desarrollo sostenible. Una alternativa sugerida es promover la agricultura urbana (AU) para satisfacer las demandas sociales, económicas y ambientales. El estudio, utilizando geoprocusamiento, identificó 257 polígonos de vacíos urbanos (254,78 hectáreas) y 165 de AU (399,54 hectáreas), revelando una diversidad notable de actividades. La investigación destaca la importancia continua de esfuerzos, incluyendo políticas públicas y estrategias de gestión, para fortalecer y expandir la AU en Parauapebas, contribuyendo al desarrollo sostenible y a las políticas urbanas.

Palabras llave: Urbanización; Consecuencias Socioambientales; Diversificación económica; Desarrollo Sostenible.

1. INTRODUÇÃO

A formação das cidades está relacionada com o crescimento da população humana mundial. A expectativa é que até 2050, 70% da população mundial viva em áreas urbanas (ONU, 2019). A urbanização, fenômeno abrangente, engloba transformações sociais, econômicas e espaciais. Embora ofereça vantagens, a falta de planejamento pode resultar em mazelas socioambientais, como evidenciado no processo de urbanização em Parauapebas.

Parauapebas tornou-se município em 1988 por meio da lei estadual nº 5443/88 e em 20 anos sua população mais do que triplicou, saltando de 71.568 em 2000, para 267.836 habitantes em 2023, de acordo com dados dos censos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). No período compreendido entre 1980 e 2016, o crescimento da mancha urbana passou de 6,42 km² a 63,27 km², equivalente a 876% superior ao seu núcleo inicial (Melo e Cardoso, 2016).

Atualmente, Parauapebas é classificada de acordo com critérios do IBGE como uma cidade de porte médio (cidades com 100 mil a 500 mil habitantes). Porém, além da contagem populacional levou-se em consideração a combinação de critérios demográficos e socioeconômicos, para essa classificação.

Em Parauapebas está localizada a maior província mineral do mundo, Carajás. Sua exploração iniciou em 1977, pela então estatal Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), hoje, Vale S.A, que provocou um grande fluxo migratório ao território motivado pelas oportunidades de trabalho na mineradora, em empresas prestadoras de serviços e no comércio (Loureiro, 2023).

O aumento populacional, aliado a falhas de planejamento e gestão, desencadeou um avanço desordenado de habitações em áreas sem condições de proporcionar o bem-estar da população (Melo e Cardoso, 2016). Consequências e desafios que permanecem nos dias atuais, evidenciando as desigualdades sociais existentes. Outro impacto foi o avanço das fronteiras urbanas em direção às áreas rurais, atividades agrícolas, antes desenvolvidas no meio rural, passaram a compor os espaços urbanos do município.

Apesar da grande expansão territorial, ainda é observada a presença de muitos espaços vazios nas áreas urbanas que permanecem subutilizados ou abandonados, tornando-se alvo de grande especulação imobiliária. Os lotes vazios ou subutilizados, que não cumprem com sua função social são classificadas como vazios urbanos.

Destarte, é notória a necessidade de realizar o planejamento urbano da cidade de Parauapebas para evitar a repetição de impactos socioeconômicos e ambientais, bem como a dependência contínua da mineração como principal fonte econômica, considerando no planejamento urbano a diversificação das atividades econômicas.

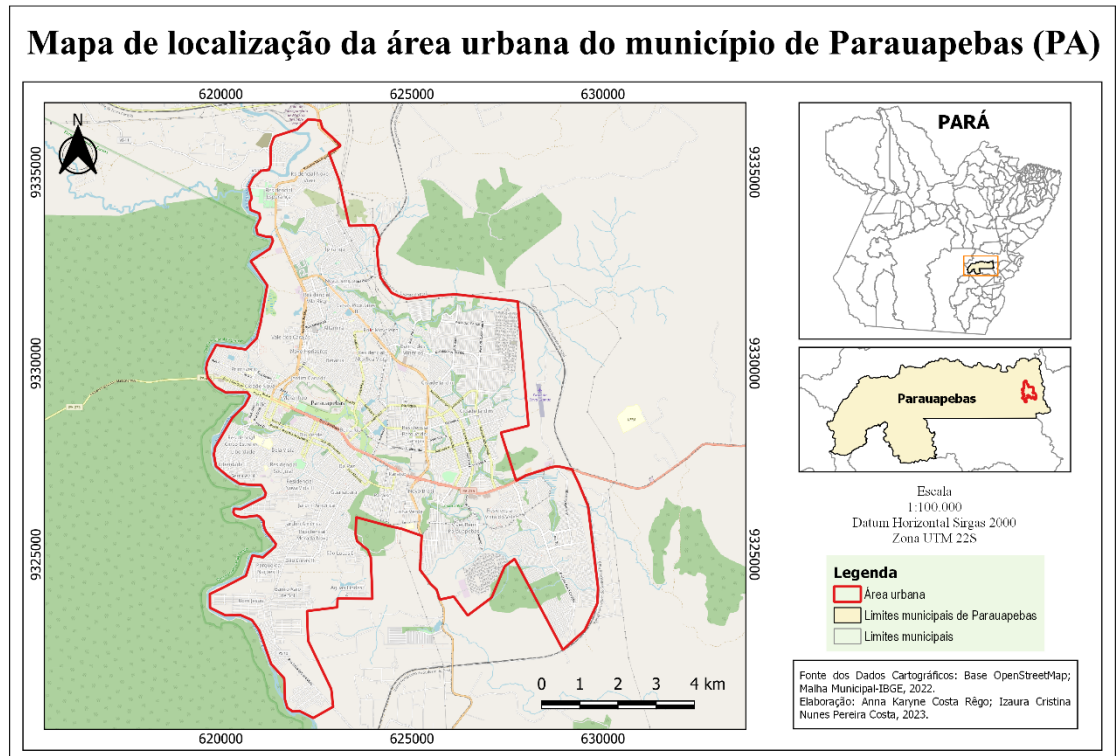
Uma alternativa viável para atender às demandas socioeconômicas e ambientais é fomentar a agricultura urbana (AU). Nesse sentido, segundo Mougeot (2000), a AU é uma solução viável para múltiplos problemas nas cidades, pois a prática pode melhorar a segurança alimentar, diminuir a pobreza, gerar oportunidades de emprego, diminuir a emissão de carbono nas zonas urbanas, além de possibilitar a ocupação de espaços ociosos (Santandreu e Lovo, 2007). A utilização dos espaços vazios no meio urbano representa oportunidade potencial para a implementação da agricultura urbana (Sperandio et al., 2015; Savian, 2021). Com o intuito de enriquecer a discussão sobre AU em cidades médias no Brasil e fornecer uma base informativa para embasar os diálogos essenciais à formulação e ao fortalecimento de políticas públicas, este artigo objetiva mapear os vazios urbanos, identificar as iniciativas de AU em curso e propor alternativas para fortalecer a AU em Parauapebas, no estado do Pará.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1. Área de estudo

O estudo foi realizado no perímetro urbano do município de Parauapebas, localizado na mesorregião do Sudeste do Pará, a 06° 03' 30" de latitude Sul e 49° 55' 15" de longitude a Oeste (figura 01), com área territorial de 6.885,794 km², população estimada em 267.836 habitantes e densidade demográfica de 38,90 hab./km² (IBGE, 2023).

Figura 1: Mapa de localização da área de estudo, perímetro urbano de Parauapebas, Pará, 2023.



Fonte: Elaboração própria (2023).

De acordo com o Plano Diretor do Município de Parauapebas (PDMP), instituído pela lei complementar nº 24 de 05 de janeiro de 2021 e com a Lei dos Bairros (Lei Nº 4.879, de 16 de junho de 2020), o município foi dividido em cinco zonas (norte, nordeste, central, sudeste e sul) e os bairros foram delimitados, totalizando 42 bairros (Parauapebas, 2021).

Zona norte: predomínio de uso misto e zona especial de interesse social (ZEIS), contendo núcleos comerciais distintos da zona central e composta por 15 bairros: Beira Rio; Parque dos Carajás; Vila Rica; Habitar Feliz; Altamira; Novo Horizonte; Jardim Canadá; Betânia; Alto Bonito; FAP; Santa Luzia; Novo Viver; Vale do sol; Tropical; Polo Moveleiro.

Zona nordeste: uso residencial, com potencial comercial margeando as principais avenidas, com arruamentos bem definidos, composta por 2 bairros: Minérios e Cidade Jardim.

Zona central: uso residencial e concentração de comércio e serviços, devido ao caráter histórico das edificações e monumentos de interesse histórico e cultural. Composta por 14 bairros: Cidade Nova; Primavera; Maranhão; Rio Verde; União; Liberdade I; Liberdade II; Da Paz; Caetanópolis; Guanabara; Nova Vida; Paraíso; Esplanada; Linha Verde. Sendo os três últimos com menor adensamento populacional e com grande especulação imobiliária.

Zona sudeste: com características diversas apresentando uso residencial, com arruamentos definidos, com potencial comercial em desenvolvimento; características comerciais industriais; e com a presença de várias formas de subsistência familiar. Composta por 5 bairros: Nova Carajás; Apoena; Amazônia; Alvorá; e Novo Brasil.

Zona sul: uso residencial, com potencial comercial margeando as principais avenidas, com arruamentos bem definidos. Possui 6 bairros, sendo eles: Parque das Nações; São Lucas; Brasília; Morada Nova; Jardim América; Jardim Planalto. Seus bairros são os mais novos do município, com boa parte de espaço em fase de ocupação.

2.2. Coleta e análise de dados geoespaciais

Para determinar o potencial de desenvolvimento da AU no município, foi realizada a identificação e mensuração dos vazios urbanos e das práticas de agricultura urbana a partir da análise de uma ortofotocarta do perímetro urbano do município. Ambos foram realizados manualmente, levando em consideração aspectos como: cor, textura, sombreamento, forma, disposição no terreno, localização e época de tomada das cenas.

A ortofotocarta, os polígonos do perímetro urbano e das divisões dos bairros foram fornecidos pela Secretaria Municipal de Governo da prefeitura de Parauapebas (SEGOV), elaborados no ano de 2021.

Foram considerados como vazios urbanos os lotes vagos ou subutilizados, caracterizados por áreas urbanizadas e parceladas, mas que não estão ocupadas por edificações e com dimensões maiores ou iguais a 3.000 m². Não foram mapeadas as áreas com vegetação florestal e a hidrografia; áreas de escolas ou unidades de pesquisa; pontos turísticos não urbanizados e novos parcelamentos do solo (loteamentos), metodologia também utilizada por Savian (2021).

Considerando que a zona sul encontra-se em processo de ocupação, conforme indicado no Plano Diretor do município (Parauapebas, 2021), e que os bairros limítrofes da zona norte também compartilham características semelhantes, optou-se por não mapear os espaços vazios nessas áreas. Essa decisão foi tomada com o intuito de evitar potenciais vieses na pesquisa decorrentes da dinâmica de ocupação ainda em curso nessas localidades.

Os vazios e as práticas de agricultura urbana foram mapeados no software *Quantum GIS*, com vetorização dos polígonos e classificação na tabela de atributos. As informações dos polígonos foram exportadas em formato de planilha para análise dos dados.

Para análise dos dados foram utilizadas as categorias de vazios urbanos propostas por Neelam e Keshav (2017), Hashem *et al.* (2022) e Aleha *et al.* (2023) para comparar com os resultados obtidos:

- **Subutilização devido à centralização de infraestrutura:** vazios formados devido à ausência de projetos eficientes de urbanização, centralizando ações de infraestrutura, desfavorecendo as condições segurança, lazer e acessibilidade para usuários de bairros periféricos ou zonas isoladas;
- **Subutilização devido à ausência funcional:** espaços que ocupam terrenos valorizados na cidade, porém não são utilizados, onde a fragmentação tende a propiciar depósitos de lixo e índices de criminalidade; e
- **Subutilização geográfica:** vazios criados devido a não adequação das características geológicas, como rios, obstáculos físicos ou terrenos irregulares.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o objetivo de oferecer uma compreensão abrangente da agricultura urbana em Parauapebas, a seção de resultados foi estruturada em três subseções. A primeira aborda o dimensionamento dos vazios no perímetro urbano, fornecendo informações sobre extensão e distribuição geográfica. A segunda destaca as iniciativas de agricultura urbana na cidade, enquanto a terceira mapeia a distribuição espacial das atividades, oferecendo uma visão holística do cenário urbano.

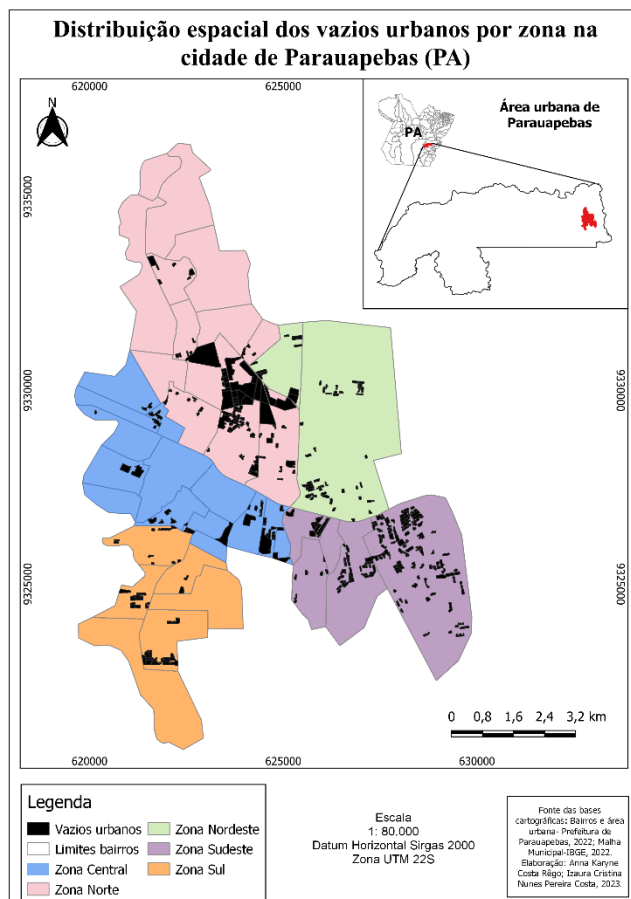
3.1. Vazios urbanos em Parauapebas

O município de Parauapebas abrange uma área total de 688.579,4 hectares (ha), com 8.241 ha correspondente a mancha urbana. Neste estudo foram mapeados 257 polígonos de espaços vazios com área maior ou igual a 3.000 m² ao longo das áreas urbanas consolidadas do município equivalente a 254,78 hectares (figura 2). Esse resultado corresponde a 3,09% do espaço urbano. Segundo o Instituto Escolhas (2022), esse valor é considerado relativamente pequeno quando comparado a outros municípios brasileiros, como Francisco Beltrão (PR), que possui 20% da área total da malha urbana desocupada (Ghisi, 2017), e Brasília (DF), com 50,9% de sua zona urbana consolidada composta por glebas desocupadas (Moraes, 2018). De Lima e Gadens (2019) identificou que 28% do bairro Tatuara, em Curitiba, é ocupado por lotes vazios ou remanescentes urbanos. Em Lages, Santa Catarina, Savian (2021) concluiu que 29,3% do perímetro urbano é ocupado por lotes vazios e glebas não urbanizadas.

Contudo, a ausência de estudos semelhantes na região norte limita a inferência, indicando que essa situação pode ser padrão para as cidades da região (Instituto Escolhas, 2022). Essa hipótese é reforçada ao comparar os resultados dessa pesquisa com os resultados encontrados em Belém, em pesquisa realizada pelo Instituto Escolhas, onde as áreas ociosas representam 2,4% do território da cidade.

O resultado encontrado é significativo para o contexto de Parauapebas e possui implicações para o planejamento urbano, uma vez que esses espaços são passíveis de aproveitamento para produção de alimentos, áreas de lazer, espaços culturais, habitação ou centros educacionais (Omar e Saeed, 2019; Aleha *et al.*, 2023). No que tange o desenvolvimento e gestão das cidades, a identificação e estudo de espaços vazios permite compreender o histórico de ocupação e transformações no território local, contribuindo para a adequada utilização territorial desses espaços (Hwang e Lee, 2019).

Figura 2: Distribuição espacial dos vazios urbanos no município de Parauapebas, Pará, 2023.



Fonte: Elaboração própria (2023).

Em geral, a funcionalidade de áreas vazias ou subutilizadas depende de uma série de parâmetros acerca dos aspectos econômicos, sociais, culturais e legislações vigentes (Omar e

Saeed, 2019). A distribuição espacial desses vazios, juntamente com a quantidade e a área correspondente (tabela 1), serve como base para a compreensão do panorama urbano de Parauapebas, contribuindo para a formulação de estratégias e políticas de planejamento urbano sustentável.

Tabela 1: Distribuição, quantidade e área dos vazios urbanos identificados em Parauapebas, Pará, 2023.

Zonas/Bairros	Nº de espaços vazios	Área (ha)	% em relação a área mapeada total
Central	32	50,24	19,7%
Cidade Nova	3	2,08	0,8%
Esplanada	10	19,94	7,8%
Guanabara	3	2,61	1,0%
Liberdade I	2	8,85	3,5%
Maranhão	3	2,69	1,1%
Nova Vida	4	4,73	1,9%
Paraíso	6	7,60	3,0%
Primavera	2	1,42	0,6%
União	1	0,31	0,1%
Nordeste	49	35,05	13,8%
Cidade Jardim	39	21,68	8,5%
Minérios	10	13,37	5,2%
Norte	61	82,59	32,4%
Beira Rio	28	21,81	8,6%
Betânia	2	0,88	0,3%
Jardim Canadá	6	2,82	1,1%
Parque dos Carajás	15	47,30	18,6%
Vale do Sol	4	6,85	2,7%
Vila Rica	6	2,92	1,1%
Sudeste	113	86,91	34,1%
Amazônia	7	3,10	1,2%
Nova Carajás	97	70,79	27,8%
Novo Brasil		13,02	5,1%
Total Geral	257	254,78	100,0%

Fonte: Elaboração própria (2023).

Zonas Nordeste e Central: As Zonas Nordeste e Central possuem as menores proporções de vazios urbanos, com os valores de 13,8 e 19,7%, respectivamente. Em ambas as Zonas as características são compatíveis com a categoria 2 (subutilização devido à ausência funcional). Atribui-se aos resultados da zona nordeste a presença de loteamentos e terrenos pequenos que não se enquadram na metodologia de classificação. Segundo o Plano Diretor do Município esta Zona caracteriza-se predominantemente por uso residencial, com potencial comercial margeando as principais avenidas, com arruamentos bem definidos (Parauapebas, 2021). O percentual da Zona Central pode ser explicado pelo adensamento populacional e área comercial que favorecem a edificação/utilização de terrenos.

Zona Sudeste: A proporção de espaços vazios na zona Sudeste representa 32,4% de áreas não utilizadas no município. Segundo o PDMP (2021), esta zona é caracterizada por predominante uso residencial e industrial, com ruas definidas e comércio em desenvolvimento. Ocorre ainda uma região verde com atividades de subsistência predominantemente mista, com a presença de várias formas de subsistência familiar (Parauapebas, 2021). Os espaços vazios da Zona Sudeste são compatíveis com a categoria 1 (subutilização de planejamento), 2 (subutilização devido à ausência de funcionalidade) e 3 (subutilização geográfica).

Na mencionada zona, o bairro Nova Carajás sobressai-se com o maior número de espaços vazios, 97, totalizando 70,79 ha, representando 27,8% do total geral. Este resultado possivelmente está associado à sua origem. O bairro surgiu com a proposta de um bairro planejado por iniciativa de uma grande loteadora em 2009. Entretanto, invasões eventuais nessa localidade depreciaram o valor dos terrenos em algumas áreas do loteamento, resultando em parcelas significativas de áreas disponíveis que permaneceram desocupadas, sem uma finalidade habitacional ou funcional determinada.

Outro possível motivo para concentração de vazios urbanos no Bairro Nova Carajás foi a implementação da Estrada de Ferro S11D, que devido aos ruídos pode ter gerado desinteresse na compra de lotes nos arredores da ferrovia. Tal fato pode ser justificado por Aleha (2023), pois quando um trem se aproxima as residências e estruturas próximas tendem a vibrar e o som de alerta da buzina é bastante alto, causando incômodo aos habitantes das proximidades.

Além disso, o município passou por um declínio econômico entre o segundo semestre de 2015 e o primeiro semestre de 2020 devido à forte dependência da produção mineral, especialmente do minério de ferro, que enfrentou desafios decorrentes de flutuações nos preços globais desses recursos. Ademais, fatores como políticas econômicas nacionais, mudanças regulatórias, instabilidade política e crises econômicas no Brasil, especialmente durante o período de recessão, contribuíram para o declínio econômico. A pandemia de COVID-19 também teve um impacto significativo, com restrições à movimentação, interrupções nas atividades econômicas e choques na oferta e demanda, agravando ainda mais os desafios econômicos locais. Esses fatores elevaram significativamente os níveis de desemprego no município, levando muitas pessoas a deixarem a cidade e/ou a devolverem os lotes à loteadora por não conseguirem arcar com as parcelas do financiamento.

Contudo, destaca-se que a maior concentração de espaços vazios está localizada em uma área próxima à pontos turísticos, áreas de lazer, shopping, supermercados, restaurantes de alto padrão e das principais avenidas do bairro, que foram originalmente destinadas ao uso

comercial. Tal fato pode ser explicado em função da supervalorização desses espaços por estarem localizados em área nobre do bairro.

Zona Norte: A região Norte também apresenta uma presença expressiva, com 61 espaços vazios abrangendo uma área considerável de 82,59 hectares, representando 32,4% do total, onde os espaços inutilizados encaixam-se nas categorias 1 e 3. Nesta Zona ocorre o predomínio de uso misto, residencial, comercial, órgãos da administração pública, entre outros (Parauapebas, 2021).

Os bairros Beira Rio e Parque dos Carajás contribuíram significativamente para a quantidade de vazios identificados nessa zona, o que também pode estar relacionado a supervalorização desses espaços em detrimento da infraestrutura, serviços disponíveis e da localização estratégica desses bairros. Conforme destacado por Oliveira et al. (2020), a produção de espaços vazios resulta da especulação imobiliária, que prioriza ganhos futuros em detrimento das qualidades presentes. Isso propicia que o preenchimento e o esvaziamento urbano sejam moldados pela dinâmica do capital e pela incorporação imobiliária.

No contexto deste estudo, observa-se esse fenômeno nos bairros Nova Carajás, Cidade Jardim, Beira Rio e Parque dos Carajás, nos quais o aumento especulativo nos valores imobiliários é evidente devido terem sido concebidos para serem planejados e, conseqüentemente, os valores dos imóveis nesses bairros ultrapassam significativamente os praticados nas demais regiões. A terra é tratada como mercadoria, e sua valorização está sujeita a uma variedade de fatores, incluindo históricos, econômicos, comerciais e ambientais (Oliveira et al., 2020).

1.1. Iniciativas de Agricultura Urbana em Parauapebas

Parauapebas possui 42 bairros, sendo identificadas práticas de agricultura urbana em 21. Foram mapeados 165 polígonos, totalizando 399,54 hectares dedicados à AU (Tabela 2). Esses resultados assemelham-se aos encontrados pelo Instituto Escolhas (2022) em Belém.

Tabela 2: Distribuição das atividades de agricultura urbana em zonas e bairros do município de Parauapebas - PA.

Zona/Bairro/Atividade	Quantidade	Área (ha)	%
Central	5	9,43	2,36%
Caetanópolis	1	1,67	0,42%
Horticultura	1	1,67	0,42%
Esplanada	1	3,31	0,83%
Linha Verde	1	4,06	1,02%
Pecuária	1	4,06	1,02%
Paraíso	2	0,39	0,10%
Horticultura	1	0,17	0,04%
Piscicultura	1	0,22	0,05%
Nordeste	1	0,76	0,19%
Dos Minérios	1	0,76	0,19%
Pecuária	1	0,76	0,19%
Norte	45	22,71	5,68%
Alto Bonito	9	0,80	0,20%
Culturas anuais	3	0,11	0,03%
Horticultura	6	0,68	0,17%
Jardim Canadá	3	0,33	0,08%
Horticultura	3	0,33	0,08%
Polo Moveleiro	1	0,29	0,07%
Horticultura	1	0,29	0,07%
Santa Luzia	2	19,75	4,94%
Horticultura	1	0,01	0,00%
Pecuária	1	19,74	4,94%
Tropical	28	1,12	0,28%
Culturas anuais	6	0,29	0,07%
Horticultura	19	0,56	0,14%
Piscicultura	3	0,28	0,07%
Vale do sol	1	0,32	0,08%
Horticultura	1	0,32	0,08%
Vila Rica	1	0,10	0,03%
Horticultura	1	0,10	0,03%
Sudeste	70	169,78	42,49%
Alvorá	1	125,96	31,53%
Pecuária	1	125,96	31,53%
Amazonas	1	38,99	9,76%
Pecuária	1	38,99	9,76%
Nova Carajás	68	4,83	1,21%
Culturas anuais	4	0,12	0,03%
Fruticultura	4	0,54	0,14%
Horticultura	41	1,70	0,43%
Piscicultura	19	2,46	0,62%
Sul	44	196,85	49,27%
Brasília	8	41,78	10,46%
Fruticultura	1	5,18	1,30%
Horticultura	4	1,39	0,35%
Pecuária	2	31,65	7,92%
Piscicultura	1	3,56	0,89%
Jardim América	3	1,00	0,25%
Horticultura	2	0,09	0,02%
Piscicultura	1	0,91	0,23%
Jardim Planalto	13	14,36	3,59%
Culturas anuais	1	0,01	0,00%
Fruticultura	1	0,19	0,05%

Horticultura	6	1,05	0,26%
Pecuária	1	13,05	3,27%
Piscicultura	4	0,04	0,01%
Morada Nova	2	0,93	0,23%
Horticultura	2	0,93	0,23%
Parque das nações	10	1,43	0,36%
Culturas anuais	3	0,14	0,03%
Horticultura	7	1,29	0,32%
São Lucas	8	137,36	34,38%
Culturas anuais	1	0,05	0,01%
Horticultura	3	0,16	0,04%
Pecuária	4	137,16	34,33%
Total Geral	165	399,54	100,00%

Fonte: Elaboração própria (2023).

O resultado encontrado demonstra que a área ocupada por iniciativas de AU corresponde a 0,02% em relação a área total do município e 1,84% em relação ao perímetro urbano. Apesar de representar uma porcentagem pequena em relação ao perímetro urbano, ainda é possível identificar uma grande oportunidade para desenvolver a cultura local e promover a expansão do mercado consumidor dos produtos cultivados no município, oferecendo uma alternativa interessante para diversificar a oferta de alimentos. Essa perspectiva ganha relevância ao analisar o significativo investimento de mais de 43 milhões de reais em 2019, proveniente de instâncias pública e privada, em projetos de produção agropecuária. Entretanto, esses investimentos ainda não foram suficientes para gerar uma produção que atenda satisfatoriamente à demanda local por alimentos, conforme indicado por Loureiro (2023).

Campbell *et al.* (2016) ressaltam que ao cultivar alimentos nas cidades, a dependência do abastecimento de regiões distantes é reduzida. A demanda de políticas públicas voltadas à AU não significa que esta atividade tenha capacidade de atender o abastecimento de alimentos de forma dominante para as populações urbanas, mas representa uma oportunidade de aumento na oferta de alimentos e disponibilidade de produtos mais saudáveis (Ackerma *et al.*, 2011).

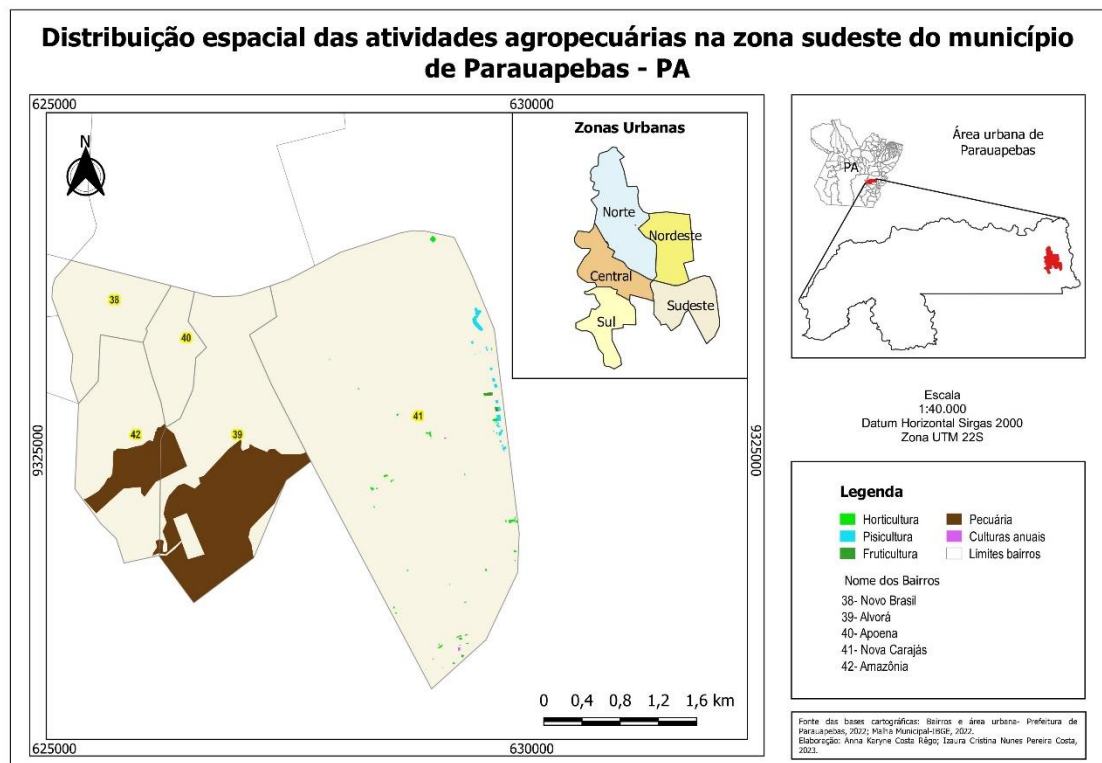
Quando analisado o número de iniciativas por categoria, as atividades hortícolas, representam 60% do total das iniciativas, refletindo apenas 2,7% da área ocupada pelas atividades de AU. Em seguida, encontram-se a piscicultura (18%), culturas anuais (11%), pecuária (8%) e fruticultura (4%), conforme detalhado na Tabela 02. A predominância na produção de hortaliças também foi identificada por Fróes Júnior (2020).

A horticultura em ambientes urbanos é facilitada pela adaptação de espécies de ciclo curto, uma vez que é possível realizar colheitas frequentes ao longo do ano, atendendo à constante demanda por produtos frescos em áreas urbanas. Essa prática otimiza o uso eficiente

do espaço e contribui para a sustentabilidade ao atender à demanda local, minimizando a necessidade de transporte de longa distância e reduzindo a pegada de carbono associada ao transporte de alimentos.

Ao analisar a distribuição espacial das práticas de AU por Zona no município de Parauapebas, observou-se que a Zona Sudeste concentrou o maior número de iniciativas (n=70), sendo o bairro Nova Carajás o que possui o maior número de práticas, 68, sendo 41 relacionadas à horticultura e 19 à piscicultura. Cabe destacar ainda a presença da atividade pecuária nos bairros Amazônia e Alvorá, a existência dessa atividade nesses bairros está diretamente relacionada com o histórico de ocupação do município e suas atividades econômicas (figura 3).

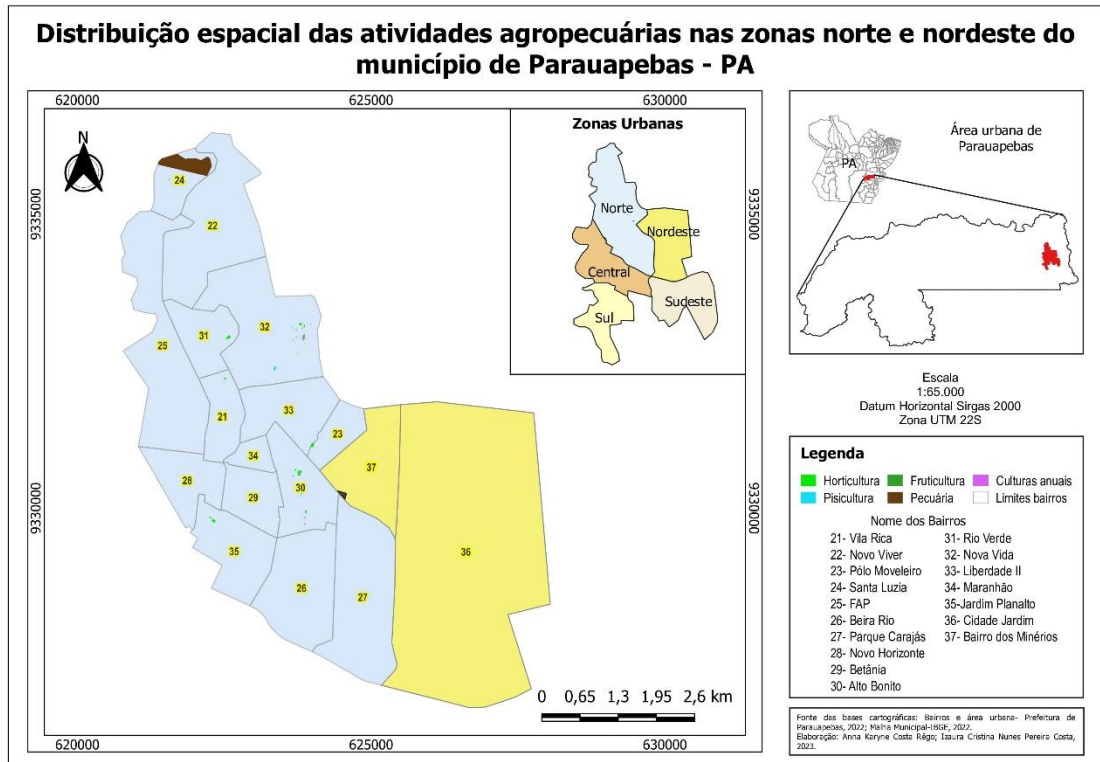
Figura 3: Distribuição espacial das práticas de agricultura urbana na Zona Sudeste do município de Parauapebas, Pará.



Fonte: Elaboração própria (2023).

A Zona Norte apresentou o segundo maior número de iniciativas de AU (n=45), com destaque para a horticultura (figura 4). Nessa Zona as atividades foram predominantes nos bairros mais novos como o bairro Tropical, o segundo com maior número de iniciativas, 19 práticas de horticultura entre as 28 identificadas. Na Zona Nordeste foi identificada apenas uma atividade, sendo essa de produção animal.

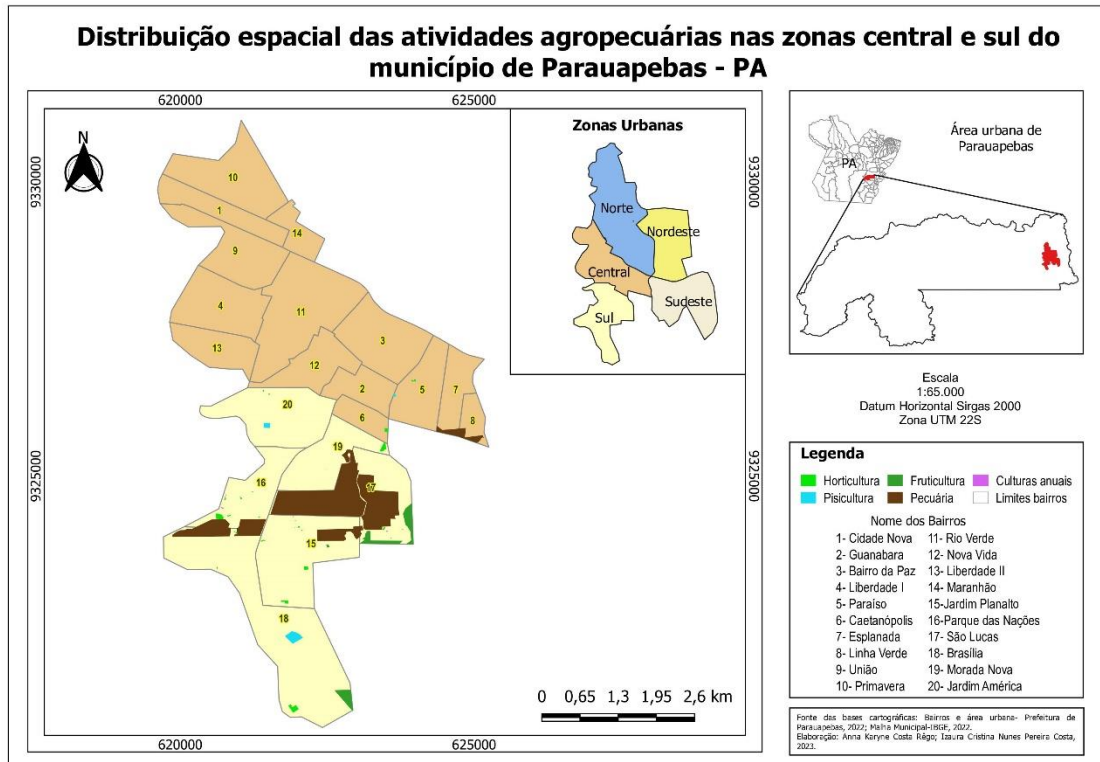
Figura 4: Distribuição espacial das práticas de agricultura urbana nas Zonas Norte e Nordeste do município de Parauapebas, Pará.



Fonte: Elaboração própria (2023).

Zona Central apresentou poucas iniciativas de AU (Figura 5), o que pode ser atribuído ao seu histórico e características atuais dos bairros que a compõem. Estes são atualmente caracterizados por maior adensamento populacional, desenvolvimento comercial e tendência a ter moradores com melhores condições socioeconômicas. Já a Zona Sul possui características antagônicas à Zona Central, visto que esta está em processo de ocupação e consolidação, possui os bairros mais novos e tangenciais à Zona Rural. Jardim Planalto se destaca como o terceiro bairro com a maior concentração de iniciativas, contabilizando 13 das 44 identificadas na Zona Sul. Notavelmente, os bairros com as maiores concentrações de atividades estão predominantemente localizados nas áreas periféricas do município, corroborando uma tendência destacada por Rorato et al. (2023).

Figura 5: Distribuição espacial das práticas de agricultura urbana nas Zonas Central e Sul do município de Parauapebas, Pará.



Fonte: Elaboração própria (2023).

Além de apresentar a maior diversidade de práticas a Zona Sul também apresentou a maior extensão de área ocupada pela agricultura urbana, com destaque para a área ocupada pela pecuária. Observou-se que a pecuária ocupa uma vasta área de 374,7 hectares, representando impressionantes 93,8% da área mapeada. As maiores áreas ocupadas por esta atividade são as zonas Sul, Sudeste e Norte, com 181,86, 38,99 hectares, respectivamente. A atividade concentra-se nas periferias destas zonas, onde o processo de ocupação é mais recente e apresentam mais áreas disponíveis. Os resultados dessa pesquisa corroboram com o estudo de Komakech *et al.* (2014), em Kampala, capital da Uganda, onde a predominância da pecuária ocorreu em regiões periféricas, economicamente desfavorecidas e com maiores disponibilidades de áreas.

As culturas anuais ou temporárias apresentaram a menor ocorrência, com apenas 0,72 hectares cultivados.

2.3 Distribuição da agricultura urbana, possíveis estratégias e perspectivas da utilização de espaços vazios para produção de alimentos

Foi analisada a distribuição espacial dos espaços vazios e das práticas de agricultura urbana nas diferentes regiões do município de Parauapebas, a fim de propor, nesses espaços, o desenvolvimento de práticas de AU, considerando as necessidades e características de cada zona, a fim de fortalecer as relações locais e melhorar a qualidade de vida da população.

Dada a relevância do estudo foram elaboradas 4 propostas para subsidiar a AU em Parauapebas. As medidas apresentadas no quadro 1 reúnem critérios e formas de implementação de AU adaptadas de Martin e Wagner (2018); Omar e Saeed (2019), Dona, Mohan e Fukushi (2021), Colson-Fearon e Versey (2022) e Aleha (2023). As estratégias reunidas nesta pesquisa podem subsidiar ações voltadas ao planejamento urbano, gestão ambiental e projetos que conciliam o desenvolvimento econômico e social na cidade de Parauapebas.

Quadro 1: Propostas de fortalecimento de agricultura urbana no município de Parauapebas, Pará.

Proposta	Prática	Zona indicada	Ação necessárias
1. Disponibilização de espaços vazios públicos ou privados, por meio de parcerias, para instituições educacionais e formativas, como escolas, igrejas e outras organizações.	Horta compartilhada por instituições que se comprometam a reutilizar o espaço vazio para o cultivo alimentar.	Todas as zonas	Palestras sobre produção sustentável e educação ambiental, capacitação técnica e informe da disponibilidade de espaços vazios nas referidas instituições.
2. Fornecer espaços vazios de zonas desenvolvidas para moradores de zonas mais distantes que praticam o cultivo.	Horticultura por agricultores urbanos para fins comerciais.	Norte e Central	Capacitação técnica e palestras de comércio e controle financeiro.
3. Disponibilizar espaços vazios para associações de moradores, que por sua vez, irão cadastrar e selecionar famílias produtoras. As associações devem informar a necessidade de apoio técnico ou financeiro para as famílias cadastradas.	Horticultura, fruticultura ou culturas anuais	Sudeste, Norte	Capacitação técnica e palestras de comércio e controle financeiro.
4. Oferecer os espaços vazios de maior dimensão para famílias produtoras, onde as famílias devem manifestar interesse às secretarias municipais, fornecendo a localização, dimensão e necessidade de apoio técnico ou financeiro	Criação de animais, fruticultura ou piscicultura	Sudeste, Norte	Capacitação técnica e palestras de comércio e controle financeiro. Fiscalização e orientação acerca do descarte de resíduos.

Fonte: Adaptado de Martin e Wagner (2018); Omar e Saeed (2019), Dona, Mohan e Fukushi (2021) e Aleha (2023).

Zona Sudeste: Considerando a variabilidade socioeconômica dos habitantes dessa Zona, a distribuição e o dimensionamento dos seus Vazios, percebe-se que todas as propostas são passíveis de implementação na Zona Sudeste. Cabe salientar que essas propostas devem ser

acompanhadas de ações educacionais e medidas de ajuste pelas autoridades e órgãos municipais, principalmente nas áreas periféricas devido à sua complexidade e vulnerabilidade social. Isso se faz necessário para evitar o surgimento de aspectos sociais negativos como a sobrecarga de trabalho sobre as mulheres que tendem a combinar suas tarefas domésticas com as atividades agrícolas (Veenhuizen, 2006), o trabalho infantil e a evasão escolar (Edet e Etim, 2014).

Zona Central e Nordeste: As zonas central e nordeste exibem as menores proporções de AU. A partir da área somada de espaços vazios em ambas as zonas, que corresponde a 85,29 hectares, e presente subutilização funcional (categoria 2), as ações de aproveitamento voltadas a cultivos urbanos são as propostas 1 e 2. Sugere-se também palestras educativas acerca da produção de alimentos nas escolas e associações de bairro. Informar os cidadãos por quem são cultivados e possibilidades de projetos de cultivo urbano em seus bairros estimula o interesse de crianças e adultos na produção de alimentos (Azunre, 2019). Geralmente, a utilização de áreas urbanas para fins agrícolas é uma alternativa de geração de renda e consumo doméstico, ocorrendo em menor proporção em áreas com industriais e atividades comerciais (Azunre 2019).

Zona Norte: Embora detenha a segunda maior concentração de iniciativas, a zona norte apresenta uma área relativamente modesta ocupada por práticas de agricultura urbana, totalizando apenas 22,71 hectares, equivalente a 5,7% da área mapeada. Considerando que a zona norte possui 82,59 hectares de espaços vazios, sendo estes classificados nas categorias 1 (subutilização devido a planejamento) e 3 (subutilização geográfica), as propostas de utilização nesses espaços são projetos que estimulem a utilização dos espaços vazios por associação de moradores e famílias produtoras com tradição na agricultura urbana.

Zona Sul: Ao considerar os resultados deste estudo para o estabelecimento de estratégias de planejamento urbano, deve-se considerar também as especificidades da Zona Sul, uma vez que esta não teve seus espaços vazios mapeados em virtude de ser composta pelos bairros mais novos do município, com boa parte de seu território ainda em fase de ocupação (Parauapebas, 2021). O histórico de uso do solo dessa Zona deve ser cuidadosamente ponderado no estabelecimento desse planejamento, uma vez que a Zona Sul era originalmente composta por áreas de fazendas. O que justifica o destaque da atividade pecuária nessa zona, resultando em expressivos 49,3% da área mapeada, totalizando 196,85 hectares. Diante disso, recomenda-se que atenção especial seja dado à esta Zona, a fim de evitar que os problemas identificados nas demais Zonas do município se repliquem.

Conforme observado por Mubvami e Mushamba (2006), a definição dos usos do solo no âmbito das políticas de ordenamento territorial não ocorre aleatoriamente. A inclusão da Agricultura Urbana durante a elaboração dos instrumentos urbanos é crucial, pois torna desafiador incorporá-la adequadamente na implementação dos planos caso seja negligenciada nesse estágio (Mubvami e Mushamba, 2006).

Delgado (2020) destaca a importância da integração da AU no Ordenamento Territorial como um elemento essencial para fortalecer tanto o tecido urbano quanto periurbano, pois além de garantir a soberania alimentar, a AU atende às necessidades das famílias socialmente vulneráveis. Sua singularidade reside na não ocupação irreversível do solo, alinhando-se a uma perspectiva transformadora dos vazios urbanos, denominada "Zonas Agrícolas de Inclusão". Em sintonia, a agricultura urbana é apresentada como benéfica ao meio ambiente e ao bem-estar social e econômico, contrapondo a visão de retrocesso social (Delgado, 2020).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O emprego do geoprocessamento de imagens para mapear vazios urbanos emerge como uma ferramenta importante na identificação e quantificação de áreas subutilizadas nas cidades, oferecendo uma avaliação do potencial para a implementação e desenvolvimento da agricultura urbana em áreas subutilizadas. A compreensão dos desafios, potenciais e implicações da agricultura urbana em uma localidade possibilita a construção de políticas públicas mais eficazes que impulsionem a resiliência e a prosperidade no meio urbano.

Este artigo evidenciou que as práticas de Agricultura Urbana (AU) integram o ecossistema urbano de Parauapebas, sugerindo um potencial para a expansão dessa atividade. Apesar de Parauapebas não ter sido originalmente planejada para a produção e consumo de alimentos, as condições existentes indicam que a agricultura urbana pode desempenhar um papel crucial na conexão entre a utilização dos espaços vazios, a produção de alimentos e o bem-estar da população, contribuindo assim para a construção de uma cidade sustentável. Contudo, para assegurar o êxito das propostas apresentadas neste estudo, é essencial que estas sejam devidamente ajustadas a cada localidade, garantindo sua implementação e acompanhamento adequado.

REFERÊNCIAS

- ACKERMA, Kubi, *et al.* *The Potential for Urban Agriculture in New York City: growing capacity, food security and green infrastructure.* New York, Urban Design Lab, Columbia University, 2011.
- ALEHA, Anum, *et al.* Urban void as an urban catalyst bridging the gap between the community. *Frontiers in Built Environment.* Vol 9, p. 1-15, abril, 2023.
- AZUNRE, Gideon Abagna, *et al.* A review of the role of urban agriculture in the sustainable city discourse. *Cities.* Vol. 93, p. 104-119, out. 2019.
- COLSON-FEARON, Brionna, VERSEY, H Shelae. Urban Agriculture as a Means to Food Sovereignty? A Case Study of Baltimore City Residents. *Int J Environ Res Public Health.* 5, 19, (19), Oct. 2022.
- DE LIMA, Marina Sutile; GADENS, Letícia Nerone. O vazio como espaço potencial para a agricultura urbana: estudo em Curitiba. *SIUU*, Barcelona-Santiago de Chile, Junio 2019, v. 11, p. 1, 2019.
- DELGADO, C. A crise como oportunidade para repensar o Ordenamento Territorial: potenciar os vazios urbanos para a prática de Agricultura Urbana. *Revista Jatobá*, Goiânia, v. 2, 2020.
- DONA, Chethika Gunasiri Wadumestri; MOHAN, Geetha; FUKUSHI, Kensuke. Promoting Urban Agriculture and Its Opportunities and Challenges: A Global Review. *Sustainability*, 13, 9609. 2021.
- EDET, Glory. e ETIM, Nsikak-Abasi. A. Child labour in agriculture among poor rural households: Some issues and facts. *European Journal of Physical and Agricultural Sciences*, vol. 2, nº 1, p. 13 - 19. 2014.
- FRÓES JÚNIOR, Paulo Silvano Magno. *Agricultura Urbana no município de Ananindeua (PA): análise socioeconômica e ambiental das práticas adotadas no bairro do Curuçambá.* Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Agronomia (PGAGRO), Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2020.
- HASHEM, Omnia Mamdouh; WAHBA, Sherine Mohy-Eldin; NASR-ELDIN, Tarek Ibrahim. Urban voids: identifying and optimizing urban voids potential as a revitalization source in enhancing developing countries' city income. *Journal of Engineering and Applied Science.* Vol., 69, nº 6, p. 1-30, 2022.
- INSTITUTO ESCOLHAS. *Os desafios e o potencial da agricultura urbana em Belém: Parte II – a agricultura urbana e periurbana de Belém.* Instituto Escolhas. 2022.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Parauapebas.* Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/parauapebas/panorama>. Acesso em: 13 ago. 2023.
- KOMAKECH, Allan John; *et al.* Maps of animal urban agriculture in Kampala City. *Agron. Sustain. Dev.* 34, p 493–500, 2014.
- KUSHWAH, Ar. Neelam, and RATHI, Keshav. Urban Voids: Reclaiming Urban Space. *International journal of Advance Research, Ideas and innovation in technology*, vol.3, p. 196-202, 2017.

- LOUREIRO, João Paulo Borges de. *Mineração, agricultura e sociedade: o caso de Parauapebas, Amazônia Brasileira*. Tese (Doutorado) - Curso de Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Belém, 2023.
- MARTIN, Wanda; WAGNER, Lindsey. How to grow a city: cultivating an urban agriculture action plan through concept mapping. *Agric & Food Secur*, 7, 33, 2018.
- MELO, Ana Carolina Campos; CARDOSO, Ana Cláudia Duarte. O papel da grande mineração e sua interação com a dinâmica urbana em uma região de fronteira na Amazônia. *Nova Economia*. v.26, nº especial, p.1211-1243, 2016.
- MOUGEOT, Luc. J. A. Agricultura Urbana: conceitos e definições. *Revista de Agricultura Urbana*, n. 1, jul. 2000.
- MORAES, Luciana Rocha de. *Meio Cheio, Meio Vazio: uma análise dos vazios urbanos de Brasília*. Dissertação (mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de Brasília, Brasília, 2018.
- MUBVAMI, Takawira. and MUSHAMBA, Shingirayi. Integration of Agriculture in Urban Land Planning. In: RUAF FOUNDATION (ed.) *Cities Farming for the Future: Urban Agriculture for Green and Productive Cities*. RUAF Foundation, the Netherlands, IDRC, Canada and IIRR publishers, the Philippines. 2006.
- NEELAM, Kushwah; KESHAV, Rathi. Urban Voids-Reclaiming Urban Space. *International Journal of Advance Research, Ideas and Innovations in Technology*, v. 3, n. 1, 2017.
- OLIVEIRA, Edson Aparecida Araujo Querido; NUNES, Luciana Learte Moura; DE MORAES, Marcela Barbosa. Características Socioeconômica e ambiental da Agricultura Urbana em Imperatriz-MA. *Redes*, v. 24, n. 3, p. 241-270, 2019.
- OLIVEIRA, Luziany; NOGUEIRA, Hugo; NASCIMENTO, Adriana. A relação entre os vazios urbanos, as ações e as políticas públicas: abordagens socioambientais. Brasília: VI ENANPARQ. v. 1. p. 2493-2507. 2020.
- OMAR, Nermeen Ali; SAEED, Hassan. Urban voids as potential resources for the city development. *Journal of Engineering Sciences Assiut University Faculty of Engineering*. Vol. 47, nº. 5, p. 585–600, set., 2019.
- PARAUPEBAS. *Lei Complementar nº 24, de 05 de janeiro de 2021*. Institui O Plano Diretor do Município de Parauapebas e revoga a lei municipal nº 4.328, de 30 de dezembro de 2006.
- RORATO, Geisa Zanini. *et al.* Mapeamento e caracterização das iniciativas de agricultura urbana e periurbana em Porto Alegre. *Revista Campo-Território*, Uberlândia, v. 18, n. 50, p. 182–205, 2023
- SANTANDREU, Alain; LOVO, Ivana C. *Panorama da agricultura urbana e periurbana no Brasil e diretrizes políticas para sua promoção*. Belo Horizonte: REDE e IPES, 2007.
- SAVIAN, Moisés. *Agricultura urbana na promoção de cidades sustentáveis*. Tese (doutorado em Produção Vegetal) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages, 2021.
- SPERANDIO, Ana Maria Girotti; *et al.* Ocupação De Vazio Urbano Como Promotor Do Planejamento Para Cidade Saudável. *PARC*, v. 6, n. 3, p. 205–215, 2015.

VEENHUIZEN, René Van. *Cities farming for the future: Urban agriculture for green and productive cities*. Philippines: RUAF Foundation, IDRC and IIRR. 2006

CAPÍTULO III: CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA HORTICULTURA URBANA EM PARAUAPEBAS

RESUMO

A expansão urbana teve um impacto significativo na produção e consumo de alimentos, destacando a agricultura urbana como uma ferramenta crucial para alcançar a autossuficiência alimentar e reduzir a escassez nas áreas urbanas. Em Parauapebas, Pará, a transição de áreas rurais para urbanas está relacionada à rápida expansão urbana do município, provocada pelo grande fluxo migratório em busca de oportunidades de trabalho no setor mineral. Contudo, a instabilidade econômica, a pandemia e outras adversidades levaram a desafios socioeconômicos, como desemprego e devolução de lotes, impactando a dinâmica de ocupação do bairro Nova Carajás. Apesar da maior concentração de espaços vazios em áreas nobres, as regiões mais periféricas e limítrofes com a zona rural do bairro apresentam alto número de ocupações irregulares e lotes vazios utilizados para atividades agropecuárias, principalmente horticultura. Estudos anteriores destacam as vantagens da agricultura urbana, como a utilização de terrenos ociosos e a melhoria da qualidade de vida. No entanto, na região amazônica, especialmente no Pará, as pesquisas e iniciativas de apoio à agricultura urbana são incipientes, requerendo avanços para compreender as interações desse setor com as sociedades urbanas e formular políticas públicas específicas. Diante desse contexto, o estudo visa analisar o perfil socioeconômico e a dinâmica produtiva da horticultura no bairro Nova Carajás, Parauapebas. A pesquisa, realizada com 18 agricultores, revelou que a maioria pratica a horticultura para autoconsumo e comercialização, considerando-a como ocupação principal. No entanto, observou-se lacunas na gestão do negócio, falta de assistência técnica frequente e baixos níveis de escolaridade. Esses fatores podem impactar a eficiência e a qualidade da produção, destacando a necessidade de estratégias para melhorar a assistência técnica, capacitar em gestão agrícola e promover práticas sustentáveis. A implementação de políticas públicas voltadas para a agricultura urbana é essencial para promover o crescimento econômico e garantir condições favoráveis aos agricultores locais, incluindo incentivos financeiros, programas de capacitação e infraestrutura adequada.

Palavras-chave: Hortas; Agricultura Urbana; Políticas Públicas; Sustentabilidade.

ABSTRACT

Urban expansion has had a significant impact on food production and consumption, highlighting urban agriculture as a crucial tool for achieving food self-sufficiency and reducing food shortages in urban areas. In Parauapebas, Pará, the transition from rural to urban areas is related to the rapid urban expansion of the municipality, caused by the large migratory flow in search of job opportunities in the mineral sector. However, economic instability, the pandemic and other adversities led to socioeconomic challenges, such as unemployment and return of lots, impacting the occupation dynamics of the Nova Carajás neighborhood. Despite the greater concentration of empty spaces in prime areas, the more peripheral regions bordering the rural area of the neighborhood have a high number of irregular occupations and empty lots used for agricultural activities, mainly horticulture. Previous studies highlight the advantages of urban agriculture, such as the use of idle land and the improvement of quality of life. However, in the Amazon region, especially in Pará, research and initiatives to support urban agriculture are incipient, requiring advances to understand the interactions of this sector with urban societies and formulate specific public policies. Given this context, the study aims to analyze the socioeconomic profile and productive dynamics of horticulture in the Nova Carajás neighborhood, Parauapebas. The research, carried out with 18 farmers, revealed that the majority practice horticulture for self-consumption and commercialization, considering it as their main occupation. However, gaps in business management, lack of frequent technical assistance and low levels of education were observed. These factors can impact the efficiency and quality of production, highlighting the need for strategies to improve technical assistance, train agricultural management and promote sustainable practices. The implementation of public policies aimed at urban agriculture is essential to promote economic growth and guarantee favorable conditions for local farmers, including financial incentives, training programs and adequate infrastructure.

Keywords: Vegetable gardens; Urban Agriculture; Public policy; Sustainability.

1. INTRODUÇÃO

A expansão urbana teve um impacto significativo na produção e consumo de alimentos, destacando a agricultura urbana como uma ferramenta crucial para alcançar a autossuficiência alimentar e reduzir a escassez nas áreas urbanas (Lemos, 2015). Além disso, a prática da agricultura na cidade desempenha um papel fundamental na valorização do patrimônio rural no

contexto urbano, oferecendo oportunidades para fortalecer a identidade das pessoas e melhorar sua qualidade de vida (Carvalho; Branduini, 2017).

Em Parauapebas, Pará, a transição de áreas rurais para urbanas está relacionada a rápida expansão urbana do município, provocada pelo grande fluxo migratório de pessoas vindas de outras cidades e estados em busca de oportunidades de trabalho no setor mineral, com a perspectiva de melhores condições de vida. A cidade cresceu em direção a áreas originalmente ocupadas por fazendas.

Os proprietários de grandes áreas próximas ao núcleo urbano do município, diante da demanda existente, ingressaram no mercado imobiliário ou negociaram suas terras com grandes loteadoras, resultando no surgimento de vários loteamentos urbanizados. Esse fenômeno intensificou-se a partir de 2008 com o lançamento do loteamento Nova, considerado o maior loteamento aberto do Brasil até então, com 12 mil lotes em uma área de 12 milhões de m² (Melo e Cardoso, 2014).

Entretanto, ocupações irregulares eventuais depreciaram o valor dos terrenos em algumas áreas do loteamento. Outros marcos importantes no histórico do bairro merecem destaque, são eles: a implantação da Estrada de Ferro S11D na fronteira do bairro, que devido aos ruídos e outros impactos pode ter gerado desinteresse na compra de lotes nos arredores da ferrovia; e, o declínio econômico vivido pelo município entre o segundo semestre de 2015 e o primeiro semestre de 2020, associado diretamente à forte dependência da produção mineral, especialmente do minério de ferro, que enfrentou desafios decorrentes de flutuações nos preços globais desses recursos, às políticas econômicas nacionais, mudanças regulatórias, instabilidade política, crises econômicas no país e a pandemia de COVID-19. Esses fatores elevaram significativamente os níveis de desemprego no município, levando muitas pessoas a deixarem a cidade e/ou a devolverem seus lotes à loteadora por não conseguirem arcar com as parcelas do financiamento. Tais fatos afetaram diretamente a dinâmica de ocupação do bairro, resultando em parcelas significativas de áreas disponíveis que permaneceram desocupadas, sem uma finalidade habitacional ou funcional determinada.

Contudo, destaca-se que a maior concentração de espaços vazios está localizada em uma área próxima à pontos turísticos, áreas de lazer, shopping, supermercados, restaurantes de alto padrão e das principais avenidas do bairro, que foram originalmente destinadas ao uso comercial. Fato que pode ser explicado em função da supervalorização desses espaços por estarem localizados em área nobre do bairro.

As áreas do bairro consideradas mais periféricas e limítrofes com a zona rural, apresentam alto número de ocupações irregulares e lotes vazios ou subutilizados sendo ocupados por atividades agropecuárias, sendo predominante a produção de hortaliças.

Na literatura são identificados estudos que evidenciam a transformação desses vazios em áreas verdes. Kaufman e Bailkey (2000) destacam as vantagens da agricultura urbana (AU), como a utilização de terrenos ociosos, melhoria da paisagem urbana e aumento das áreas verdes. De acordo com Silva, Silva e Alejandro (2016) as hortas urbanas representam uma estratégia eficaz para ocupar esses espaços e revitalizar áreas específicas, gerando vitalidade urbana e envolvimento das comunidades. Para Gonçalves (2014) e Comelli (2015) o cultivo de hortas se destaca como oportunidade promissora para a melhoria da qualidade de vida nas áreas urbanas. As hortas urbanas são uma forma eficiente de praticar a agricultura em espaços urbanos, ocupando pequenas áreas disponíveis nas cidades (Mougeot, 2000). As hortas não apenas produzem alimentos para subsistência e geração de renda, mas também contribuem para a segurança alimentar e nutricional, sendo essenciais quando combinadas com políticas públicas para garantir o direito à alimentação (Siqueira; Espósito; Souza, 2019).

Apesar de muitos estudos sobre a natureza da Agricultura Urbana, é evidente que os estudos necessitam de avanços, especialmente para compreender as interações desse setor com as sociedades urbanas e para formular políticas públicas específicas que abordem as demandas do setor agropecuário nesse novo contexto de produção e comercialização (Fróes Júnior, 2020).

Na região amazônica, em particular no estado do Pará, as pesquisas e as iniciativas de apoio à AU estão em estágio inicial e concentrando-se na Região Metropolitana de Belém RMB o que evidencia a demanda por investigações sobre o tema em outras cidades do estado. De acordo com Fróes Júnior (2020), na maioria dos municípios, especialmente aqueles que integram áreas metropolitanas, não há, por parte do poder público, o reconhecimento e a legitimação da Agricultura Urbana como uma atividade produtiva individualizada.

A partir dessa observação surgiram os seguintes questionamentos: No município de Parauapebas, como a horticultura é desenvolvida na área urbana? Quem são os agricultores urbanos dessa cidade? Essa prática é reconhecida e legitimada pelo poder público? Assim, este estudo tem como objetivo analisar o perfil socioeconômico e a dinâmica produtiva da horticultura desenvolvida no bairro Nova Carajás, em Parauapebas. A análise da caracterização socioeconômica da horticultura urbana em Parauapebas fornecerá informações importantes sobre o perfil dos praticantes, suas condições de vida e as possíveis contribuições dessa prática para aspectos econômicos, oferecendo subsídios importantes para o desenvolvimento de estratégias de apoio e políticas públicas no contexto local.

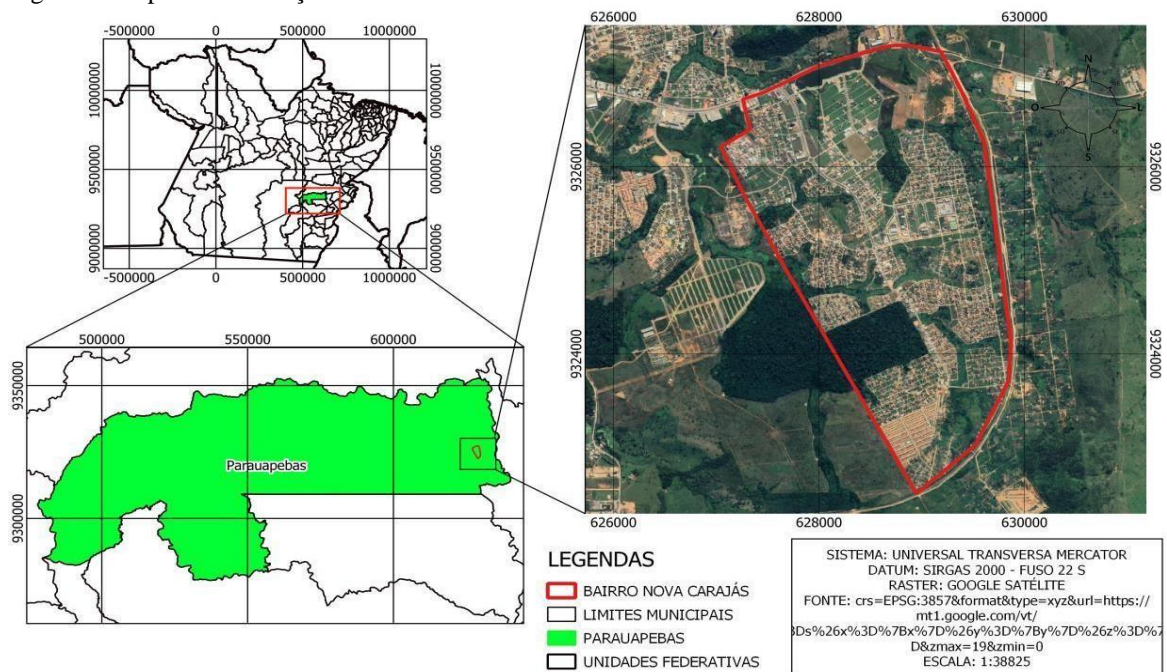
2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Área de Estudo

Este estudo foi conduzido em Parauapebas, localizado na mesorregião sudeste paraense, com uma extensão territorial de 6.886,20 km² e uma população de 267.836 habitantes conforme o censo do IBGE (2023).

Através de uma análise geoespacial do perímetro urbano, identificou-se a maior concentração de práticas de horticultura no bairro Nova Carajás e, por esse motivo, foi escolhido para o desenvolvimento da pesquisa (Figura 1).

Figura 1: Mapa de localização do estudo.



Fonte: Elaboração própria (2023).

2.2. Coleta e análise de dados

A identificação e o mapeamento das hortas urbanas foram realizados a partir da análise de uma ortofotocarta do perímetro urbano do município utilizando o *software* de geoprocessamento de imagens livre, *Quantum Gis (QGIS)* versão 3.26.3 (Buenos Aires), com a identificação visual das áreas com a prática de horticultura. A delimitação dos polígonos foi realizada manualmente, levando em consideração aspectos como: cor, textura, sombreamento, forma e disposição no terreno, com posterior validação em campo.

Após a validação dos polígonos das hortas urbanas, foi aplicado um questionário para caracterização socioeconômica dos produtores, sistema de produção e capacidade administrativa e empreendedora dos produtores (Apêndice 1). Junto ao questionário, foi aplicado um termo de consentimento para cada produtor entrevistado a fim de garantir a

salvaguarda social da pesquisa. O questionário auxiliou na coleta de informações similares às observadas em estudos anteriores (Fróes Júnior, 2020; Pacheco et al., 2018; Araújo et al., 2017; Silva e Sablayrolles, 2014; Santos e Silva, 2007; Madaleno, 2002), possibilitando uma comparação abrangente com os resultados de outras pesquisas realizadas no estado do Pará.

Os questionários foram preenchidos garantindo o anonimato dos participantes. Foram entrevistados 18 agricultores. Os entrevistados tinham conhecimento de que estavam participando de uma coleta de dados para análise científica, e nenhum deles expressou desconforto ou solicitou a retirada de seus dados do estudo.

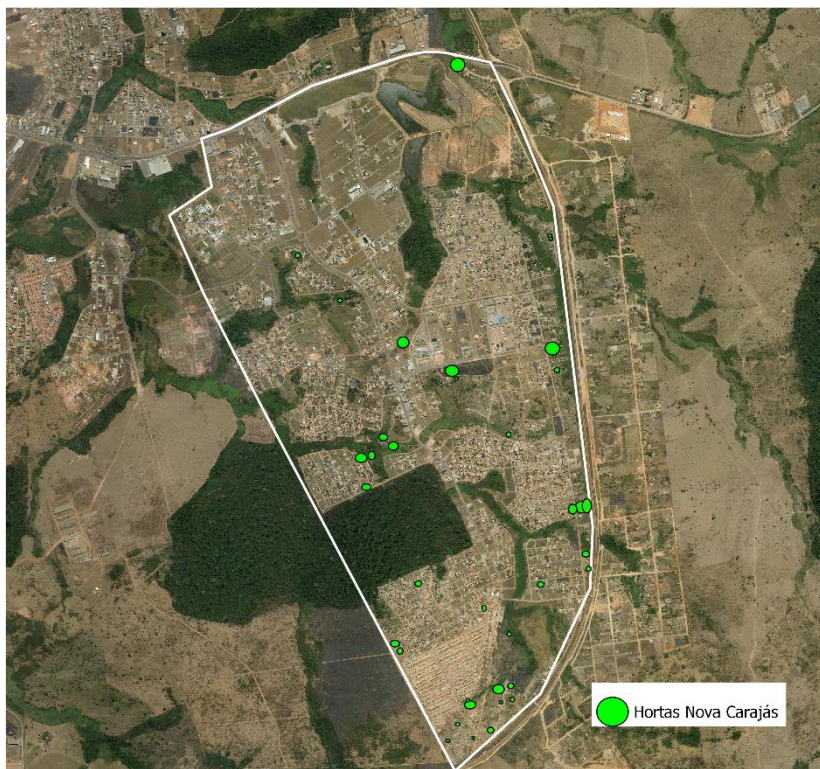
Os dados coletados com a aplicação do questionário foram tabulados e processados utilizando o programa *Microsoft Office Excel* 2016. As análises foram conduzidas com base nos modelos de estatística descritiva.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Práticas de horticultura no bairro Nova Carajás

Na identificação e mapeamento das hortas urbanas foram identificados 40 polígonos com características semelhantes às práticas de horticultura distribuídos no bairro (figura 2). As áreas dos polígonos totalizaram 17.024,35 m², tendo variação de 27,68 m² até 2.577,7 m², com área média dos polígonos de 415,23 m².

Figura 2: Distribuição Espacial das Hortas Urbanas no bairro Nova Carajás, Parauapebas-PA.



Fonte: Elaboração própria (2023).

Após o mapeamento, foram escolhidos aleatoriamente 25 polígonos para uma investigação *in loco* e coleta de dados socioeconômicos. Dentre esses polígonos, em 4 a atividade já não estava em andamento (figura 3), em 3 a atividade estava ocorrendo, mas não foi possível identificar os responsáveis, e em 18 a atividade estava plenamente ativa, permitindo a identificação dos responsáveis e a aplicação do questionário socioeconômico.

Figura 3: Sistemas de produção de hortaliças desativados no bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará.



Fonte: Banco de dados da pesquisa (2022).

O bairro Nova Carajás, originalmente planejado, foi impactado por ocupações irregulares em áreas destinadas inicialmente ao uso público e espaços verdes. Essa ocupação desordenada foi predominantemente realizada por migrantes de outras cidades e estados em busca de condições de vida mais favoráveis, conforme relatos dos moradores.

De acordo com as respostas obtidas por meio do questionário, a maioria da dos horticultores do bairro Nova Carajás, é composta por migrantes de outros estados (67%), tais como Maranhão (33%), Goiás (11%), Piauí (6%), Ceará (6%), Amazonas (6%) e Bahia (6%) (Figura 3). Esse resultado assemelhe-se em parte com os encontrados por Sequeira (2014) e Fróes Júnior (2020) em estudo realizado na Região Metropolitana de Belém, região Nordeste do Pará, onde a AU é predominantemente desenvolvida por migrantes, em sua maioria oriundos da zona rural e de outros municípios do nordeste paraense. No contexto de Parauapebas essa parcela de agricultores naturais de outros estados, reflete as expectativas de migração devido à rápida expansão do município impulsionada pelos empreendimentos minerários (tabela 1).

Tabela 1: Perfil dos Produtores: origem, tempo de residência no município e na propriedade no Bairro Nova Carajás, Parauapebas - PA.

Estado de origem	Estado de origem	Frequência (%)	Tempo médio de residência em Parauapebas (anos)	Tempo médio de residência na propriedade (anos)
AM	1	6%	22	1
BA	1	6%	10	6
CE	1	6%	5	1
GO	2	11%	23	2
MA	6	33%	13	4
PA	6	33%	7	5
PI	1	6%	8	2
Total Geral	18	100%	12	4

Fonte: Elaboração própria (2023).

A média geral de tempo de residência em Parauapebas para a amostra é de 12 anos. Os produtores oriundos do estado de Goiás (GO) têm o maior tempo médio de residência em Parauapebas, com 23 anos, indicando uma presença mais duradoura desses migrantes na região. Os agricultores do Amazonas (AM), Bahia (BA), Ceará (CE) e Piauí (PI) têm tempos médios de 22, 10, 5 e 8 anos, respectivamente (tabela 1). Quanto à média geral de tempo de residência na propriedade, observou-se o período de 3 anos para a amostra em questão, tempo médio inferior ao encontrado por Sequeira (2014).

Essa análise oferece um panorama sobre a distribuição de migrantes de diferentes estados em Parauapebas e os padrões de tempo de residência, proporcionando uma compreensão valiosa da dinâmica populacional na região. De maneira geral, evidencia-se uma variação nos tempos médios de residência na propriedade quando comparados ao tempo total de permanência em Parauapebas. Essa avaliação conjunta é crucial para a compreensão das tendências relacionadas à estabilidade e mobilidade residencial na região, indicando uma diversidade de padrões de estabelecimento e deslocamento entre os agricultores migrantes.

Em relação ao gênero dos entrevistados, foi possível observar que 56% dos entrevistados (n=10) são do gênero masculino, enquanto 44% (n=8) são do gênero feminino (tabela 2), corroborando a tendência identificada por Sequeira (2014), Fróes Júnior (2020) e Savian (2021), na qual a predominância masculina sobre a feminina é confirmada no desenvolvimento das atividades de AU e diferem dos resultados encontrados por Madaleno (2002), Araújo *et al.* (2017), Pacheco *et al.* (2018) e Fragelus (2020), esses estudos também foram realizados no estado do Pará e revelaram que as práticas de AU eram predominantemente realizada por mulheres.

Cabe destacar que inclusão de perspectivas de gênero em estudos sobre agricultura urbana tem se tornado mais comum, buscando a compreensão das experiências de homens e mulheres envolvidos na agricultura urbana. A mudança na percepção do "agricultor urbano" reflete uma abordagem mais diversificada, afastando-se da visão tradicional masculinizada e uniforme do residente urbano dedicado à agricultura (Sequeira, 2014).

Tabela 2: Gênero dos horticultores do bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará.

Gênero	Quantidade	%
Masculino	10	56%
Feminino	8	44%
Total	18	100%

Fonte: Elaboração própria (2023).

Quanto à faixa etária, as idades dos entrevistados variaram de 28 a 74 anos (tabela 3). Entre as pessoas que praticam a atividade, a maioria encontra-se na faixa etária de 40 a 49 anos, resultados semelhantes também foram identificados em outros estudos também realizados no estado do Pará (Sequeira, 2014, Fragelus, 2020 e Fróes Júnior, 2020). A média de idade dos participantes é de 47,88 anos. Chama a atenção a presença reduzida de adultos jovens (6%) no gerenciamento de negócios de agricultura urbana. Estes resultados corroboram com dados encontrados por Fróes Júnior (2020).

Tabela 3 Faixa etária dos horticultores do bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará.

Idade	Quantidade	%
20 - 29 anos	1	6%
30 - 39 anos	3	17%
40 - 49 anos	7	39%
50 - 59 anos	4	22%
60 - 69 anos	2	11%
> 70 anos	1	6%
Total	18	100%

Fonte: Elaboração própria (2023).

No que diz respeito ao nível de escolaridade, observou-se que 66,7% (n=12) dos entrevistados concluíram o Ensino Fundamental I, enquanto 16,7% (n=3) concluíram o Ensino Fundamental II. Além disso, 6% (n=1) possuem ensino médio completo, e 11,1% (n=2) são analfabetos (tabela 4). Essa distribuição assemelha-se a padrões comuns encontrados em estudos sobre agricultura urbana em países em desenvolvimento, nos quais o nível de escolaridade frequentemente se concentra no Ensino Fundamental (Pacheco et al., 2018). No estado do Pará padrão semelhante foi encontrado por Sequeira (2014) e Fragelus (2020). Segundo Fragelus (2020), a baixa escolaridade dos agricultores urbanos torna desafiadora sua

integração no mercado de trabalho; no entanto, a prática da agricultura permite que eles atendam às suas necessidades.

O padrão identificado para os agricultores urbanos no estado do Pará difere significativamente dos identificados no Sul do país por Savian (2021). O nível de escolaridade dos entrevistados identificado pelo autor predominou entre as categorias de ensino médio completo e ensino superior incompleto. As categorias, ensino fundamental, completo e incompleto, e não alfabetizado, representaram a menor parcela entre os entrevistados.

Tabela 4: Escolaridade dos horticultores do bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará.

Escolaridade	Quantidade	%
Analfabeto	2	11%
Ensino Fundamental I	12	67%
Ensino Fundamental II	3	17%
Ensino médio	1	6%
Ensino Superior	0	0%
Total	18	100%

Fonte: Elaboração própria (2023).

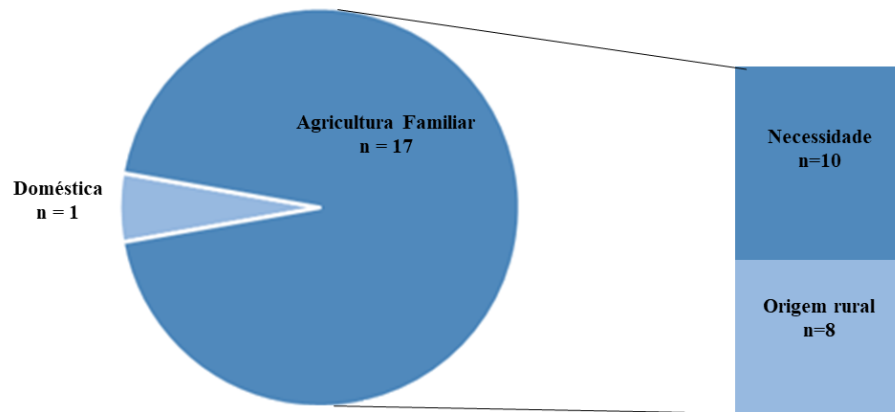
A análise das ocupações principais e do fator decisivo para a produção de hortaliças entre os entrevistados forneceu uma perspectiva inicial valiosa para entender os fatores que influenciam a prática da horticultura no bairro Nova Carajás. A maioria dos horticultores (n=17) apontou ter a agricultura como sua principal ocupação, com apenas um caso em que o trabalho doméstico é a principal atividade. Esses dados indicam que a agricultura desempenha um papel predominante nas atividades laborais dos entrevistados sendo sua ocupação principal (figura 4).

Em relação aos estímulos para o desenvolvimento da horticultura, observou-se que as principais razões são divididas entre "Necessidade" (n=10) e "Origem rural" (n=8). O fator "Origem rural" pode indicar que alguns horticultores possuem experiência prévia na agricultura. Já o fator "Necessidade" sugere o desenvolvimento da horticultura como meio de subsistência. (figura 4). No estudo realizado por Silva (2019), em Marituba – Pará, a autora identificou que apesar dos problemas impostos pela atividade, a questão da estratégia de renda se sobressai, seguida pelo prazer em mexer com a terra e por último, ter histórico de vida com a agricultura.

Quando contrastados os resultados da ocupação principal e do estímulo para produção de hortaliças percebe-se a importância dessa atividade na economia local, sendo a principal fonte de renda para esses agricultores, divergindo dos resultados encontrados por Araújo et al. (2017) e Pacheco et al. (2018), onde os entrevistados tinham outra atividade laboral como fonte de renda. Rodrigues *et al.* (2020) identificaram diferentes categorias de agricultores, incluindo

aqueles para quem a atividade agrícola é a principal fonte de renda, servidores públicos que a praticam de forma complementar e empresários que a realizam paralelamente ao seu comércio.

Figura 4: Representação esquemática da ocupação principal e estímulo para iniciar a produção de hortaliças no bairro Nova Carajás, Parauapebas – Pará.

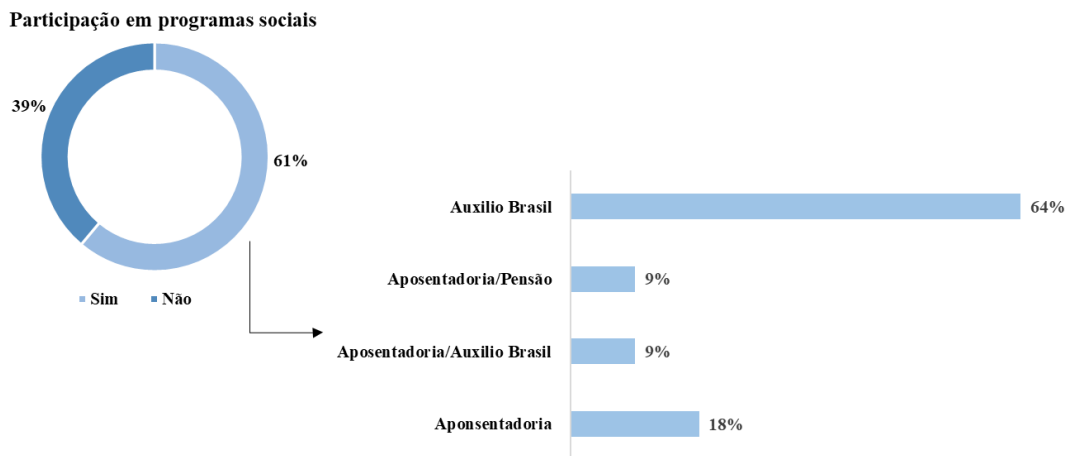


Fonte: Elaboração própria (2023).

Quando avaliado o acesso à benefícios sociais, dentre os entrevistados foi observado que 61% (figura 5) participam de programas sociais do governo federal. Em destaque, o atual programa “Bolsa família” (conhecido como Auxílio Brasil no período de aplicação dos questionários), apresentou a maior participação entre os entrevistados (64%). Esse resultado assemelha-se com o encontrado por Sequeira (2014) e Fróes Júnior (2020) em Ananindeua – Pará e diferem dos encontrados por Silva (2019), em Marituba – Pará.

O programa Auxílio Brasil que tem como premissa transferir renda para famílias em situação de extrema pobreza (renda de até R\$105,00 por pessoa) e pobreza (renda entre R\$ 105,01 e R\$ 210,00 por pessoa), demonstrando sua relevância proeminente na subsistência da comunidade. Apesar de participações em menor escala, a presença em programas como "Aposentadoria" (18%), "Aposentadoria/Auxílio Brasil" (9%) e "Aposentadoria/Pensão" (9%). Esse resultado demonstra a importância desses benefícios no suporte às famílias, fornecendo assistência essencial para atender às suas necessidades básicas, mas também aponta para desafios socioeconômicos existentes e, simultaneamente, abre oportunidades para a implementação de novos programas ou o reforço dos já existentes.

Figura 5: Representação esquemática da participação dos produtores de hortaliças do bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará, em programas sociais.



Fonte: Elaboração própria (2023).

Ao comparar os dados de acesso a programas sociais com a renda per capita calculada a partir das declarações nas entrevistas, identificou-se uma discrepância. Notavelmente, o critério de acesso ao programa "Auxílio Brasil" não reflete a realidade da renda declarada, uma vez que todos os entrevistados não se enquadram nas categorias de extrema pobreza e pobreza registradas pelo governo federal.

A análise dos dados de renda per capita e renda familiar mensal dos produtores de horticultura no bairro Nova Carajás revela uma variabilidade significativa nos perfis econômicos presentes na comunidade. A maioria dos entrevistados ($n=7$) demonstra uma renda per capita de até 1 salário-mínimo (SM), com valores variando de R\$242,40 e R\$1.212,01. Todos esses casos estão enquadrados na faixa de renda familiar mensal até 1 SM, equivalente a R\$ 1.212,00 no período da pesquisa (figura 6).

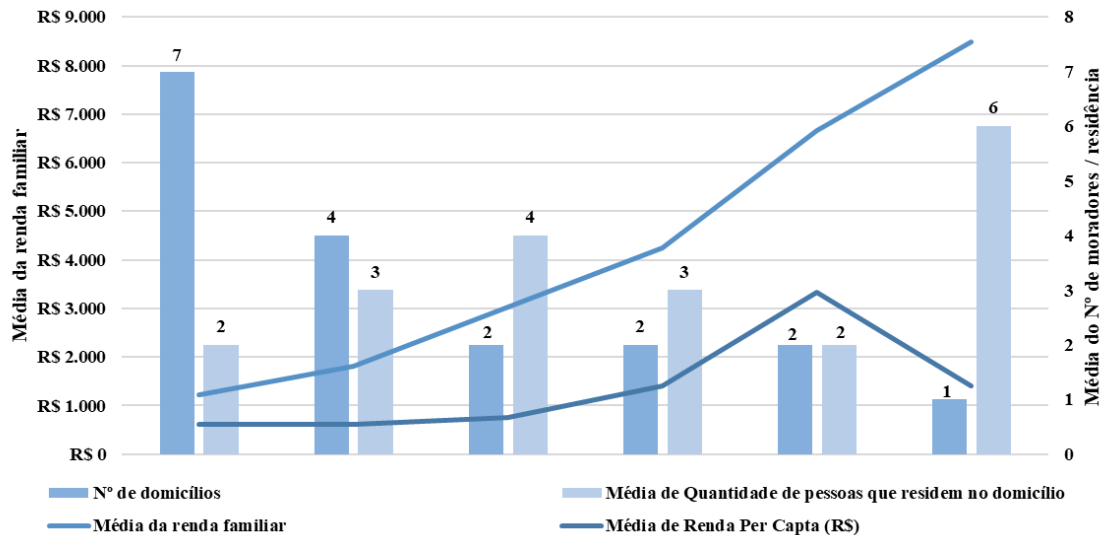
Além disso, observa-se uma presença considerável de famílias com renda per capita na faixa de 1 a 2 SM, representando 4 dos 18 entrevistados. As rendas familiares mensais variam de R\$454,50 a R\$909,00. Esse grupo mostra uma diversificação nos níveis de renda, embora ainda esteja dentro de faixas consideradas economicamente sensíveis (figura 6).

Outras faixas de renda, como de 2 a 3 SM, de 3 a 4 SM e mais de 6 SM, indicam uma diversidade ainda maior na comunidade. Notavelmente, duas famílias apresentam uma renda per capita superior a 6 SM. Os dois casos com renda per capita na faixa de 5 a 6 SM destacam-se como pontos "Outliers", sugerindo uma situação econômica mais confortável para esses produtores (figura 6).

No geral, a análise destaca a heterogeneidade econômica no bairro Nova Carajás, com uma predominância de famílias em faixas de renda mais baixas, mas também com representação

em estratos de renda mais elevados. Essa diversidade é necessária para compreender as nuances socioeconômicas da comunidade e pode fornecer indicadores valiosos para futuras intervenções e políticas de desenvolvimento local (figura 6).

Figura 6: Renda per capita dos produtores de hortaliças do bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará.



Fonte: Elaboração própria (2023).

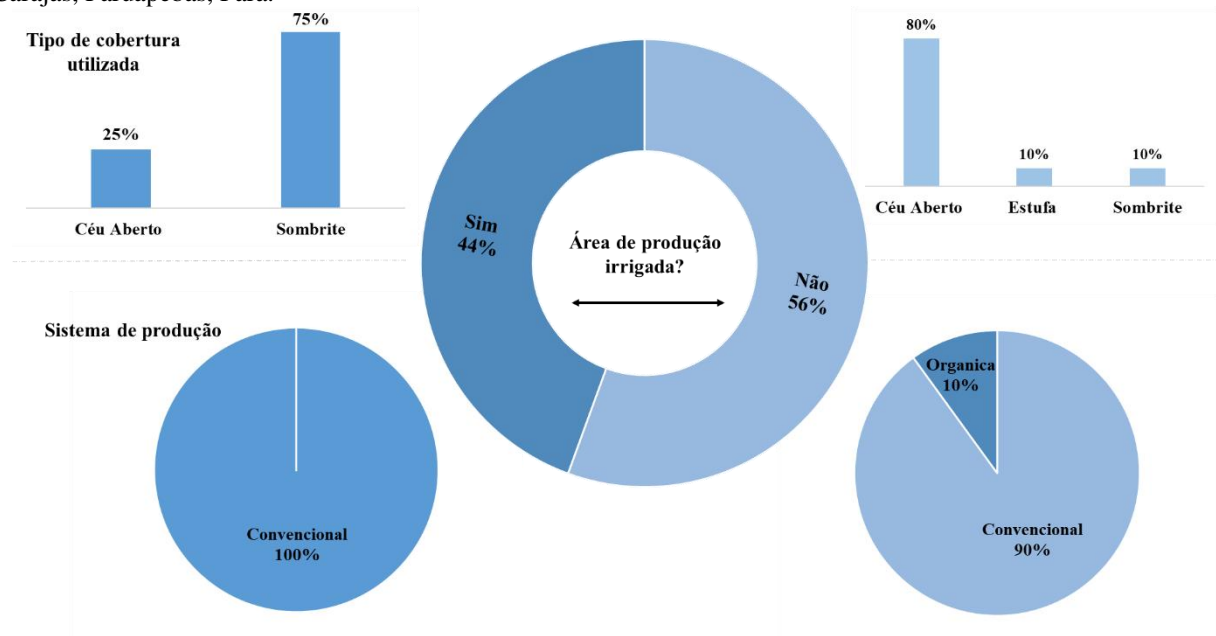
A importância da água para o desenvolvimento das culturas agrícolas ressalta a necessidade de garantir que a fonte de água esteja alinhada com as exigências específicas dessas culturas. Diante dos desafios enfrentados no abastecimento de água no bairro, a pesquisa identificou que 56% dos entrevistados não utilizam sistema de irrigação em suas hortas. No entanto, entre os 44% que adotam a irrigação, as opções mais comuns incluem o abastecimento público (50%), poço comum (38%) e rios e igarapés (13%).

Em todos os casos de irrigação, os entrevistados utilizam aspersores, sendo que, na maioria dos casos, são empregados apenas em parte da área produtiva (33%), enquanto em uma escala menor, são utilizados para irrigar toda a produção (11%). Dentre as culturas beneficiadas pela prática de irrigação, destacam-se aquelas conhecidas popularmente como couve, cebolinha, alface, pimenta, coentro e hortelã.

Os resultados da pesquisa revelaram ainda padrões distintos nas práticas de cultivo adotadas pelos agricultores no que diz respeito à irrigação e às técnicas de produção. Todos os agricultores que contam com sistemas de irrigação optam por métodos convencionais de cultivo (figura 7). Além disso, 75% dos horticultores que utilizam irrigação também utilizam telas de sombreamento “sombrite” como estratégia para controlar a incidência direta da luz solar.

Por outro lado, entre os agricultores que não dispõem de sistemas de irrigação, observou-se que 90% deles utilizam métodos convencionais de produção, enquanto 10% adotam práticas de cultivo orgânicas. Ao avaliar a cobertura da área de cultivo desses agricultores, observou-se que a maioria (80%) produzem a céu aberto. Esta prática pode estar relacionada a fatores como custos operacionais mais baixos. Apenas 10% dos agricultores utilizam estufas, indicando um interesse em controlar as condições ambientais para otimizar a produção. Os outros 10% utilizam tela de sombreamento (sombrite), para minimizar a exposição excessiva à luz solar (figura 7).

Figura 7 Representação esquemática dos sistemas de produção adotados pelos horticultores do bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará.



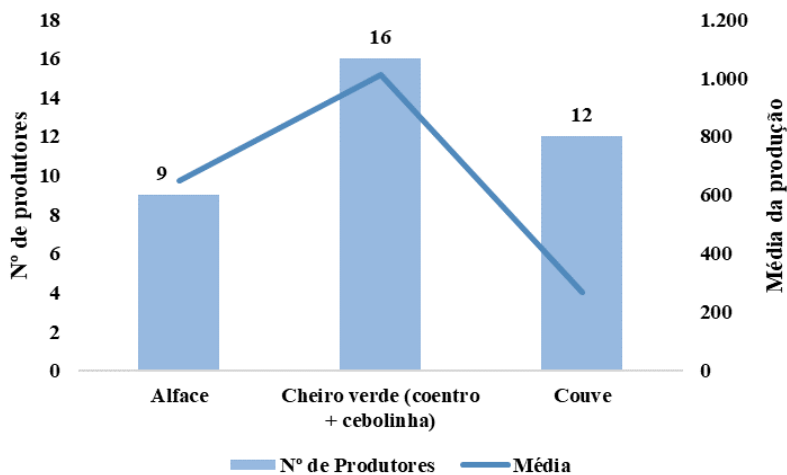
Fonte: Elaboração própria (2023).

Essa análise ressalta a diversidade nas práticas agrícolas dentro da comunidade estudada, sugerindo que fatores como acesso à irrigação, métodos de cultivo e escolha de cobertura da área estão interligados. Esses resultados oferecem subsídios importantes para o desenvolvimento de estratégias de apoio aos agricultores, considerando as particularidades de cada grupo e promovendo práticas sustentáveis e eficientes.

Os agricultores foram indagados sobre as principais culturas produzidas. Como resultado, observou-se que *Coriandrum sativum* L. (coentro) e *Allium schoenoprasum* (cebolinha) são as culturas mais produzidas pela maioria dos agricultores (n=16). A produção conjunta dessas duas culturas resulta em um produto popularmente conhecido na região como “cheiro verde”, sendo muito utilizado na culinária regional. A produção média de “cheiro

verde” corresponde a 1012 maços/mês. A *Brassica oleracea* (couve) é produzida por 12 agricultores, tendo uma produção média equivalente a 268 maços/mês. Entre os entrevistados, 9 agricultores relataram que realizam o cultivo de *Lactuca sativa* (alface). A produção média dessa cultura foi equivalente a 651 pés/mês (figura 8). O valor total no gráfico ultrapassa o número de entrevistados pois alguns deles produzem mais de uma das culturas.

Figura 8: Principais culturas produzidas pelos horticultores do bairro Nova Carajás e sua produtividade média.



Fonte: Elaboração própria (2023).

Os agricultores foram questionados sobre o destino de sua produção e a motivação para continuar produzindo. Os resultados revelaram que a maioria, 88% dos produtores, destina seus produtos tanto para o autoconsumo e comercialização e tem como motivação a renda gerada pela sua comercialização. Um percentual de 6%, destina a produção para o autoconsumo e tem como motivação o lazer, enquanto outro grupo igualmente proporcional, 6%, direciona seus produtos exclusivamente para a comercialização e tem como motivação a renda gerada pela comercialização (figura 9).

Esses resultados indicam a predominância do destino da produção para o autoconsumo e comercialização, isso sugere uma estratégia que combina a segurança alimentar e a oportunidade de gerar renda adicional por meio da venda de excedentes.

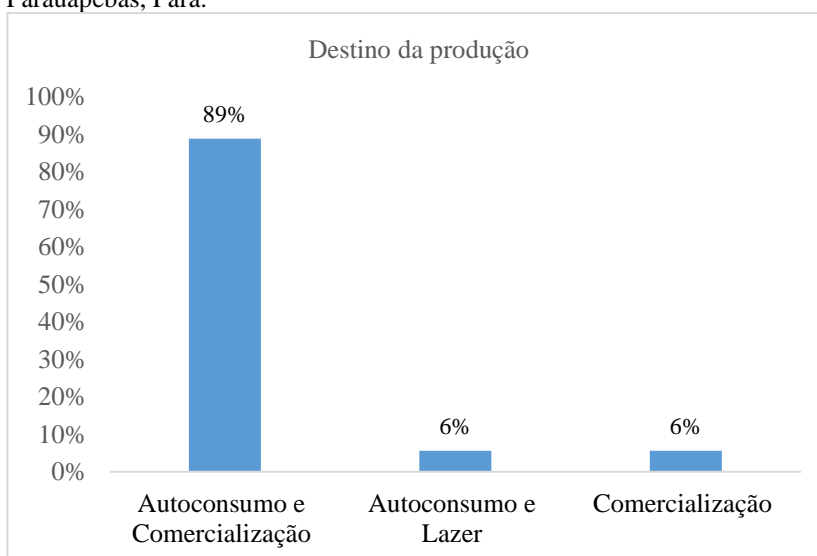
A horticultura doméstica urbana pode ser considerada uma forma de produzir fora de mercado ou mesmo uma economia de subsistência e que cumpre papel na complementação da alimentação com o fornecimento de produtos frescos (Pessoa; Souza; Schuch, 2006). No estudo de Sequeira (2014) as principais motivações foram a garantia de renda e as dificuldades em conseguir trabalho.

Os agricultores que direcionam sua produção para o autoconsumo e lazer revela uma ênfase na qualidade de vida e no aproveitamento dos produtos cultivados para fins recreativos, assim como observado por Silva (2019). Isso pode refletir uma busca por equilíbrio entre trabalho e lazer, reforçando a ideia de que a agricultura vai além de uma atividade puramente comercial.

Por fim, os 6% que escolhem destinar sua produção exclusivamente para a comercialização indicam uma orientação mais voltada para o aspecto econômico para atender à demanda do mercado local.

Pesquisas conduzidas em Santa Maria – RS por Pessoa, Souza e Schuch (2006) revelam que a maioria dos praticantes de agricultura urbana destina seus produtos para consumo próprio, podendo também vender ou doar o excedente. No mesmo estudo, os autores destacam que 26,3% dos entrevistados consideram a prática como um passatempo, enquanto 44,7% a praticam por razões culturais, como a tradição agrícola. Os resultados evidenciam a principal motivação por trás da iniciativa da agricultura urbana, identificada por Araújo (2016), a qual reside na garantia da segurança alimentar e nutricional, juntamente com a participação ativa das comunidades locais, o incremento de renda para os produtores e a promoção de atividades recreativas por meio de hortas. Dessa maneira, essas iniciativas almejam proporcionar às famílias da comunidade acesso a alimentos mais saudáveis, ao mesmo tempo em que contribuem para o aumento da renda.

Figura 9: Destino da produção e motivação seguir produzindo observados entre horticultores do bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará.

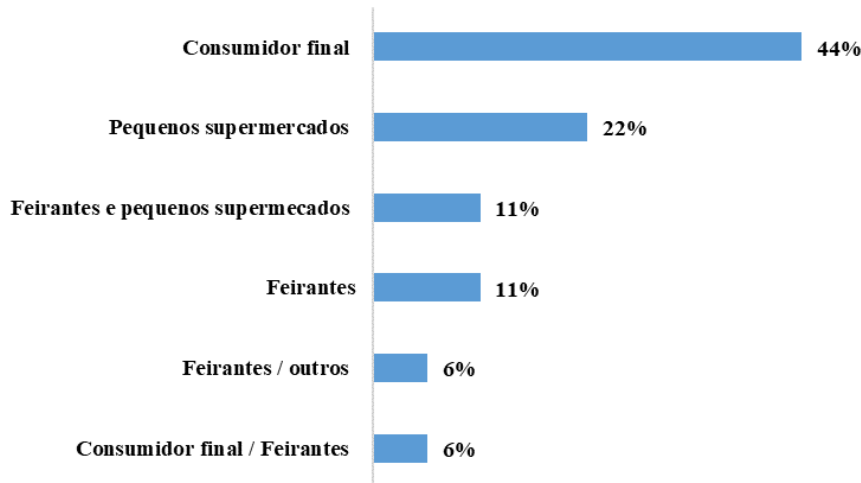


Fonte: Elaboração própria (2023).

Os agricultores que direcionam sua produção para a comercialização têm os consumidores finais como sua principal clientela, 44%, conforme demonstrado na figura 10. Geralmente, esses consumidores adquirem os produtos diretamente nas propriedades, uma prática que beneficia os agricultores, evitando custos operacionais associados ao transporte da produção. Resultado semelhante foi observado por Honda, Gomes e Cabral (2016), a comercialização ocorre diretamente na residência dos agricultores, onde já existem clientes regulares dentro da própria comunidade.

Os pequenos supermercados correspondem a 22% dos clientes dos agricultores urbanos do bairro Nova Carajás, seguidos pelos feirantes e pela categoria que combina feirantes e pequenos supermercados, ambos com 11%. A combinação das categorias consumidor final e feirantes e feirantes e outros correspondem a 6% cada. A baixa relação comercial com os grupos que incluem feirantes e outros agentes comerciais se dá em função do valor pago no produto, pois estes buscam preços mais baixos para posterior revenda, assumindo o papel de atravessadores.

Figura 10: Principais clientes dos horticultores do bairro Nova Carajás, Parauapebas - Pará.

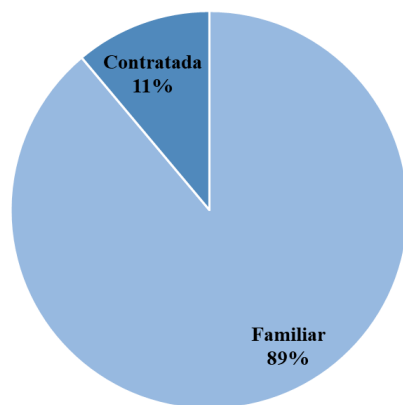


Fonte: Elaboração própria (2023).

Quando questionados sobre a mão de obra utilizada no processo produtivo, 89% dos agricultores entrevistados relataram utilizar a mão de obra familiar (figura 11) e 11% mão de obra contratada. Ao correlacionar esses resultados com o destino da produção e a motivação, observou-se que 78% dos que utilizavam a mão de obra familiar destinavam a produção para o autoconsumo e comercialização, motivados por atender suas necessidades alimentares e financeiras.

A média do número de trabalhadores envolvidos no processo produtivo é de 2,5 para mão de obra contratada e 1,5 para mão de obra familiar (figura 11). A utilização de mão de obra contratada pode estar relacionada ao tamanho da família e o fator idade dos agricultores urbanos. De acordo com Silva (2019) o emprego de mão de obra contratada para tratamentos culturais diversos na AU se deve principalmente por motivo da idade avançada dos agricultores, que mesmo tendo poucos recursos investem em ajuda externa para manter a produção.

Figura 11: Representação esquemática referente a mão de obra utilizada nas práticas de horticultura do bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará.



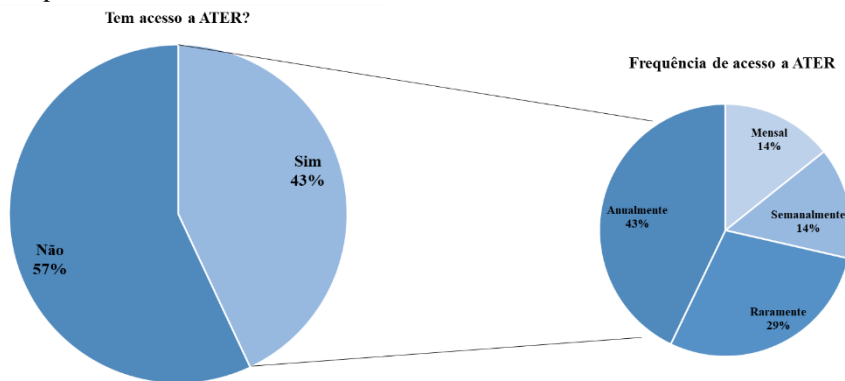
Mão de Obra Utilizada para produção	Finalidades da Produção	% dos entrevistados
Contratada	Autoconsumo e Comercialização	11%
	Autoconsumo e Comercialização	78%
Familiar	Autoconsumo e Lazer	6%
	Comercialização	6%

Mão de Obra Utilizada na produção	Média do N° de trabalhadores na produção	% de entrevistados
Contratada	2,5	11%
Familiar	1,5	89%

Fonte: Elaboração própria (2023).

Em relação aos serviços de assistência técnica e extensão rural (ATER), a maioria dos entrevistados, 57%, declarou não receber nenhum tipo de assistência. Entre os 43% que recebem algum tipo de acompanhamento de ATER, 14% relataram que recebem acompanhamento técnico semanal, 14% mensal, 43% anualmente e 29% que não conseguiram estabelecer uma frequência de acesso aos serviços, responderam raramente (figura 12). Os resultados encontrados reforçam o observado por Silva e Sablayrolles (2014) A agricultura urbana na região amazônica enfrenta desafios significativos, destacando-se a escassez de assistência técnica e limitações no espaço disponível para produção.

Figura 12: Representação esquemática do acesso aos serviços de ATER pelos horticultores do bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará.



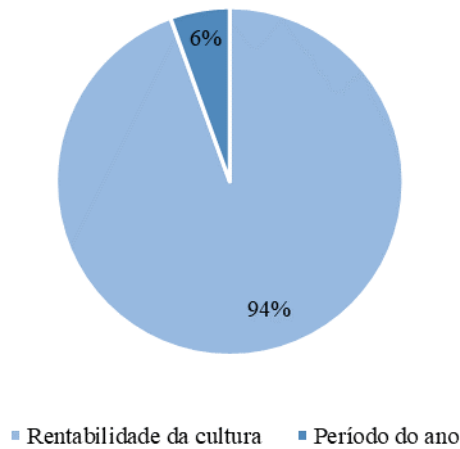
Fonte: Elaboração própria (2023).

A deficiência no acesso aos serviços de ATER pode ser um dos fatores determinantes para a limitada diversificação na produção agrícola, além de representar um obstáculo significativo no planejamento e gestão eficiente da produção. Sendo este último facilmente identificado quando observa-se os resultados sobre os questionamentos referentes ao planejamento da produção.

Compreender as preferências e critérios adotados pelos agricultores pode orientar na elaboração de estratégias mais eficazes de apoio e desenvolvimento à horticultura de forma a auxiliar no planejamento e diversificação da produção, visando o fortalecimento da atividade, ampliação do mercado e aumento de faturamento.

Quando avaliados os resultados referentes ao planejamento da produção, observou-se que o critério de maior relevância para definir as culturas a serem produzidas foi a rentabilidade da cultura, indicada por 94% dos agricultores (n=17). Apenas 6% (n=1) leva em consideração o período do ano (figura 13).

Figura 13: Critérios utilizados pelos horticultores do bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará, na escolha das culturas produzidas.



Fonte: Elaboração própria (2023).

A análise dos resultados revela um claro predomínio da rentabilidade como principal impulsionador nas decisões de planejamento da produção entre a maioria dos agricultores e diferem dos resultados encontrados por Fróes Júnior (2020), onde a rentabilidade pouco se expressou devido ao baixo retorno financeiro alegado por parte dos entrevistados. Entretanto, corroboram os resultados identificados na análise da destinação da produção, onde 89% dos agricultores relataram destinar a produção para o autoconsumo e comercialização.

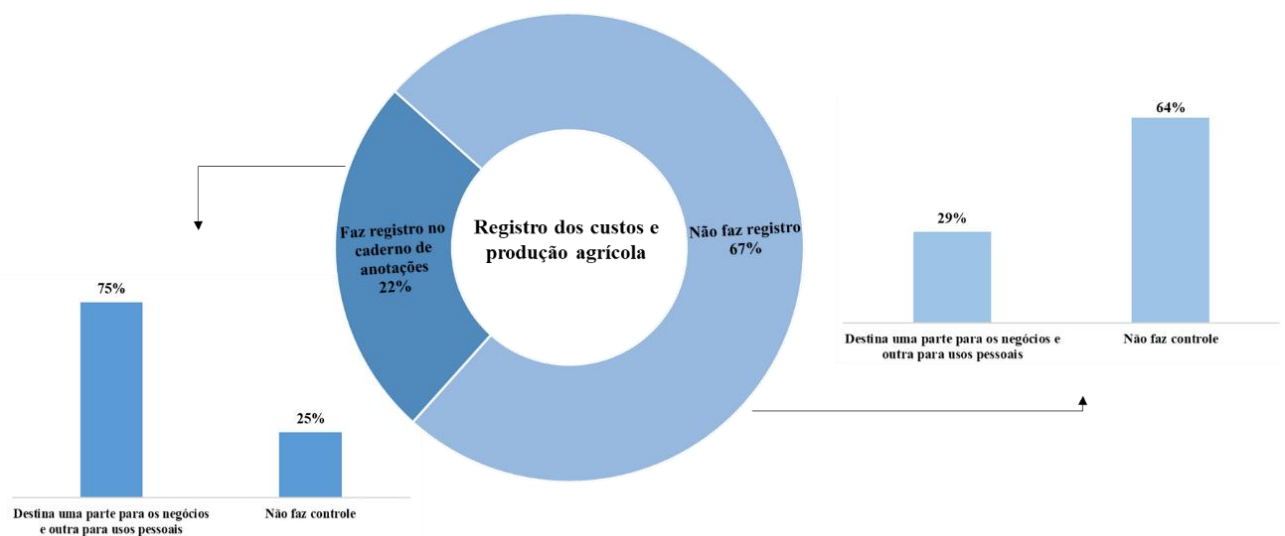
Apesar de apenas 1 agricultor relatar que levava em consideração o período do ano para determinar o que será produzido, este fator deve receber maior atenção, visto que na região de estudo predominam duas estações, período seco – o “verão amazônico” e o período chuvoso – o “inverno amazônico”. Diante disso, conhecer as condições climáticas no setor agrícola, é fundamental, pois estas condicionam a maioria das explorações agropecuárias, determinando as culturas e épocas de plantio, de acordo com Crepaldi (2012).

Apesar de os agricultores indicarem a rentabilidade das culturas como critério para sua adoção, a pesquisa revelou que 67% deles não realizam nenhum tipo de registro da produção (figura 14). Apenas 22% afirmaram fazer registros em cadernos de anotações, sendo que 75% desses destinam parte dos recursos para o negócio e parte para gastos pessoais, porém, não conseguem estabelecer valores exatos alegando a variabilidade da renda e das despesas pessoais. Outros 25% só contabilizam os custos de produção. Embora afirmem fazer registros em cadernos de anotações, esses agricultores não conseguiram determinar o custo total e/ou o custo unitário da produção. Eles reconhecem a existência de falhas no registro das informações,

atribuindo isso a eventuais esquecimentos. Esses resultados evidenciam a ineficiência na gestão do negócio.

A falta de registros financeiros prejudica a gestão da atividade e impossibilita realizar inferências sobre sua viabilidade. De acordo com Silva (2016) é comum o produtor brasileiro considerar a sua contabilidade em desembolsos visíveis e imediatos (sejam eles feitos de modo formal ou apenas mental), com gastos como por exemplo: combustíveis, insumos agrícolas, entre outros.

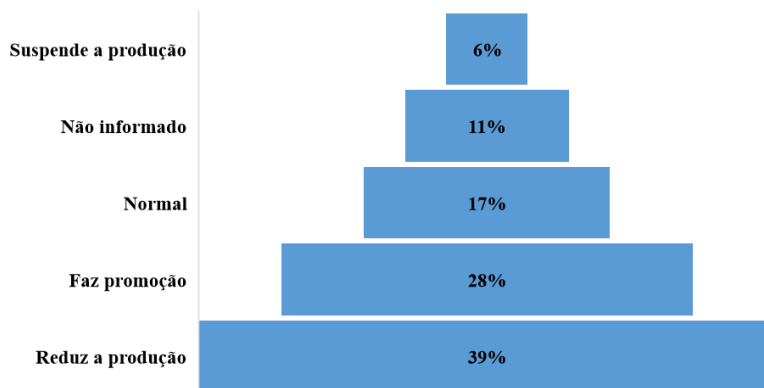
Figura 14: Representação esquemática da gestão dos custos de produção da horticultura no bairro Nova Carajás, Parauapebas, Pará.



Fonte: Elaboração própria (2023).

Em relação às estratégias adotadas pelos horticultores para evitar problemas financeiros devido à variação de preços dos produtos no mercado, 39% alegaram reduzir a produção, 28% alegaram fazer promoção, 17% seguem produzindo normalmente e 6% paralisam a produção para evitar prejuízos (Figura 15).

Figura 15: Estratégias adotadas pelos horticultores do bairro Nova Carajás, em Parauapebas, Pará, para evitar problemas financeiros devido a variação de preços dos produtos no mercado.



Fonte: Elaboração própria (2023).

Entre os que reduzem a produção é possível inferir que estes buscam adaptar-se às mudanças no mercado, ajustando a escala de produção para evitar possíveis prejuízos. Em síntese, os resultados destacam a diversidade de estratégias adotadas pelos horticultores para enfrentar desafios financeiros associados à volatilidade dos preços. Essas abordagens refletem uma adaptação consciente às condições do mercado, mostrando a resiliência e a capacidade de resposta dos produtores diante das complexidades econômicas que influenciam o setor hortícola. Essas descobertas podem fornecer importantes direcionamentos para o desenvolvimento de políticas e práticas que apoiem a sustentabilidade financeira dos produtores nesse contexto.

CONCLUSÕES

O surgimento e crescimento da horticultura no bairro Nova Carajás originaram-se da necessidade de subsistência dos praticantes, predominantemente migrantes do gênero masculino, com baixos níveis de escolaridade. Esses agricultores cultivam principalmente para o autoconsumo e para comercialização, considerando a agricultura urbana como sua ocupação principal.

Os resultados evidenciaram que a maioria desses agricultores não recebe assistência técnica com frequência, o que pode impactar a eficiência e a qualidade da produção. Além disso, observa-se uma lacuna na gestão do negócio, com muitos agricultores conduzindo suas operações de forma inapropriada. Esta ausência de gestão eficaz pode limitar o potencial de crescimento e sustentabilidade da horticultura no bairro. Portanto, é crucial considerar estratégias que visem melhorar a assistência técnica, proporcionar capacitação em gestão

agrícola e promover práticas sustentáveis para fortalecer a base econômica desses agricultores, garantindo assim o desenvolvimento sustentável da horticultura no bairro Nova Carajás.

A implementação de políticas públicas voltadas para a agricultura urbana poderá desempenhar um papel fundamental na promoção do crescimento econômico, na melhoria das práticas agrícolas e na garantia de condições mais favoráveis aos agricultores locais. Tais políticas podem incluir incentivos financeiros, programas de capacitação, acesso facilitado a assistência técnica e a criação de infraestrutura adequada para a produção e comercialização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, A. S. O planejamento urbano e ambiental na construção de cidades sustentáveis: As hortas urbanas comunitárias em Porto, Portugal, e Belo Horizonte, Brasil. **Urbana: Rev. Eletrônica Cent. Interdiscip. Estud. Cid**, v. 8, n. 2, p. 190–209, 2016.
- ARAÚJO, A. S.; ANJOS, D. R.; SILVA, R. S.; SANTOS, M. A. S.; MARTINS, C. M.; ALMEIDA, R. H. C. Análise socioeconômica de agricultores da comunidade quilombola do Abacatal, Ananindeua, estado do Pará, Brasil. **Biota Amazônia**, v. 7, n. 1, p. 30–37, 2017. DOI: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18561/2179-5746/biotaamazonia.v7n1p30-37>.
- CARVALHO, I. V. DE; BRANDUINI, P. N. Patrimonio y agricultura urbana en Recife: Análisis y directrices para el barrio de Várzea. **Revista Urbano**, v. 20, n. 36, p. 30–41, 2017. DOI: <https://doi.org/10.22320/07183607.2017.20.36.03>
- COMELLI, J. P. **Agricultura urbana: contribuição para a qualidade ambiental urbana e desenvolvimento sustentável. Estudo de Caso – hortas escolares no município de Feliz/RS**. 2015. 203 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/139382/000989842.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 10 julho 2023.
- CREPALDI, S. A. **Contabilidade Rural: uma abordagem decisorial**. São Paulo: Editora Atlas, 2012.
- FRAGELUS, Kente. **Contribuição da agricultura urbana e periurbana ao desenvolvimento local do município de Marituba- Pará**. 2020. 74 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Pará, Belém, 2020. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/15421>. Acesso em: 01 de novembro de 2023.
- FRÓES JÚNIOR, P. S. M. **Agricultura urbana no município de Ananindeua (PA): análise socioeconômica e ambiental das práticas adotadas no bairro do Curuçambá**. 2020. 98 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2020.
- GONÇALVES, R. G. G. **Hortas Urbanas – Estudo de Caso de Lisboa**. 2014. 130 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrônoma). Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa. Portugal, 2014. Disponível em: https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/6809/1/VERS%20c3%83O%20DEFINITIVA_Tese%20de%20Mestrado_Rita%20Gon%20c3%a7alves.pdf. Acesso em: 10 nov. 2022.

- HONDA, Y. F.; GOMES, S. C.; CABRAL, E. R. Agricultura familiar em área periurbana do município de Ananindeua-PA: práticas e estratégias desenvolvidas. **Horizonte Científico**, 10(1), p. 1–23. 2016.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Parauapebas**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/parauapebas/panorama>. Acesso em: 13 ago. 2023.
- KAUFMAN, J. e BAILKEY, M. **Farming inside cities: Entrepreneurial urban agriculture in the United States**. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy, 2000.
- LEMOS, N. D. S.; ANDRADE, L. M. D. S. DE; MEDEIROS, V. A. S. DE. Desafios do Planejamento Urbano no Brasil e seus Marcos legais sob a Ótica da Agricultura Urbana. **Paranoá: cadernos de arquitetura e urbanismo**, n. 61–70, 2015.
- MADALENO, I. M. (2002). **A cidade das mangueiras: agricultura urbana em Belém do Pará**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. n.1., 2002. 193 p
- MELO, A.C.C; CARDOSO, A. C. D. Cidade para quem? O descompasso entre políticas ambientais e urbanas na periferia do Capitalismo. **Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**, v. 21, n. 29, p. 82-82, 2014. DOI: 10.5752/P.23161752.2014v21n29p82
- MOUGEOT, L. J. A. Agricultura urbana: conceito e definição. **Revista de Agricultura Urbana**, v. 1, n. 1, p. 01-08, 2000.
- PACHECO, L. B.; REBELLO, F. K., SANTOS, M. A. S.; FRÓES JÚNIOR, P. S.; SILVA, S. M. Avaliação das potencialidades para a agricultura urbana no entorno da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), município de Belém (PA). **Agrarian Academy**, v. 5, n.10, p. 16–28, 2018.
- PESSOA, C. C.; SOUZA, M. DE; SCHUCH, I. Agricultura urbana e segurança alimentar: estudo no município de Santa Maria – RS. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 13, n. 1, p. 23–37, 2006.
- RODRIGUES, C. O.; LOPES, M. L. B.; REBELLO, F. K.; SILVA CORRÊA, R. D. S. Caracterização socioeconômica dos sistemas de Agricultura Urbana e Periurbana adotados no Município de Irituia, Pará, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. 1–21, 2020.
- SAVIAN, Moisés. **Agricultura urbana na promoção de cidades sustentáveis**. Tese (doutorado em Produção Vegetal) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages, 2021.
- SANTOS, M. A. S.; SILVA, M. Y. C. Agricultura Urbana e Periurbana na Região Metropolitana de Belém: um estudo exploratório com produtores de hortaliças no município de Marituba. **Movendo Ideias**, 12(Jun), p. 87–93. 2007.
- SEQUEIRA, Gisela Romariz. **Agricultura urbana e periurbana no Curuçambá em Ananindeua, Região Metropolitana de Belém**: perspectivas e desafios. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Meio Ambiente, Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia, Belém, 2014.
- SILVA, E. R. R.; SABLAYROLLES, M. G. P. Caracterização das Atividades de Agricultura Urbana: Um Estudo de Caso em Santarém – Pará. **Cadernos de Agroecologia**, 9(4), p. 1–13. 2014.
- SILVA, G. J. A.; SILVA, S. E.; ALEJANDRO, C. Densidade, dispersão e forma urbana. Dimensões e limites da sustentabilidade habitacional. **Arquitextos Vitruvius**, v. 189, 2016.

SILVA, R. Fazendeiros não fazem a contabilidade correta. **Revista de Política Agrícola**, v.25, n.3, p.125-129. 2016.

SILVA, J. S. da. **Caracterização socioeconômica e estudo da valoração dos quintais rurais no município de Marituba, PA**. 2019. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural 2019. Dissertação (Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2019.

SIQUEIRA, D. P.; ESPÓSITO, M. P.; SOUZA, B. C. L. Direito à alimentação e os direitos da personalidade: da previsão à concretização desse direito sob a perspectiva do acesso à justiça. **Revista de Constitucionalização do Direito Brasileiro**, v. 2, n. 2, p. 1–28, 2019.

CAPÍTULO IV: AGRICULTURA URBANA, PLANEJAMENTO URBANO E POLÍTICAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS

RESUMO

A Agenda 2030 da ONU estabeleceu 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas para serem alcançadas até 2030, incluindo o ODS 11, que visa tornar cidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis, com metas específicas, como fortalecer relações entre áreas urbanas, periurbanas e rurais (11.a) e implementar políticas integradas para eficiência de recursos, mitigação e adaptação às mudanças climáticas (11.b), que refletem o compromisso global com cidades mais sustentáveis. Em consonância com as discussões internacionais sobre mudanças climáticas, o papel da agricultura urbana na mitigação dos impactos ambientais é destacado, indicando a necessidade de políticas públicas que respaldem o desenvolvimento ordenado dessas práticas nos espaços municipais. Considerando que o município de estudo apresentou um acentuado crescimento urbano nas últimas décadas e um baixo índice de desenvolvimento sustentável de acordo com o monitoramento do programa cidades sustentáveis, esse artigo teve por objetivo analisar o Plano Diretor de Parauapebas enquanto instrumento de gestão e promoção das iniciativas de desenvolvimento da agricultura urbana. Para isso, foram realizadas entrevistas com agricultores urbanos de grande relevância no município e agentes dos poderes executivo e legislativo. Também foi realizada uma pesquisa no texto do plano diretor do município utilizando palavras-chave relacionadas a agricultura urbana. Os resultados direcionam para uma baixa participação popular na definição de prioridades e políticas públicas voltadas para a agricultura urbana. A análise do plano diretor municipal demonstra a necessidade de atualização para incluir diretrizes que promovam a agricultura urbana, alinhando-se aos princípios de desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Espaço Urbano; Plano Diretor; Ordenamento Urbano; Diretrizes Urbanísticas; Sustentabilidade.

ABSTRACT

The UN 2030 Agenda established 17 Sustainable Development Goals (SDGs) and 169 targets to be achieved by 2030, including SDG 11, which aims to make cities inclusive, safe, resilient and sustainable, with specific goals, such as strengthening relationships between urban areas ,

peri-urban and rural areas (11.a) and implement integrated policies for resource efficiency, mitigation and adaptation to climate change (11.b), which reflect the global commitment to more sustainable cities. In line with international discussions on climate change, the role of urban agriculture in mitigating environmental impacts is highlighted, indicating the need for public policies that support the orderly development of these practices in municipal spaces. Considering that the municipality under study has shown marked urban growth in recent decades and a low rate of sustainable development according to monitoring by the sustainable cities program, this article aimed to analyze the Parauapebas Master Plan as an instrument for managing and promoting initiatives development of urban agriculture. To this end, interviews were carried out with urban farmers of great relevance in the municipality and agents of the executive and legislative branches. A search was also carried out in the text of the municipality's master plan using keywords related to urban agriculture. The results point to low popular participation in defining priorities and public policies aimed at urban agriculture. Analysis of the municipal master plan demonstrates the need for updating to include guidelines that promote urban agriculture, in line with the principles of sustainable development.

Keywords: Urban Space; Master Plan; Urban Planning; Urban Guidelines; Sustainability.

1. INTRODUÇÃO

As cidades brasileiras têm passado por profundas transformações desde a década de 1970. Diante disso, o entendimento da diversidade dos aspectos do espaço urbano tornou-se uma preocupação crescente para o planejamento e a gestão urbana (Bargos; Matias, 2011). A falta de um planejamento urbano eficaz contribuiu para o crescimento desordenado de vários municípios, resultando em fragilidades e deficiências nas dimensões socioeconômicas e ambientais, sendo o uso inadequado da terra um dos aspectos mais evidentes (Oliveira, 2004; Melo e Romanini, 2007).

Projeções da ONU indicam que, até 2050, 68% da população mundial viverá em assentamentos urbanos e periurbanos, com cerca de 3 bilhões de pessoas enfrentando carências de infraestrutura básica e alimentos saudáveis (ONU, 2022). Diante desse cenário, a agricultura urbana (AU) emerge como uma oportunidade na agenda global para enfrentar desafios socioambientais. No Brasil o Programa Nacional de Agricultura Urbana e Periurbana, de 2018, respaldado pelo Decreto 11.700/2023, abrange aspectos como crédito, assistência técnica, inovação, sustentabilidade ambiental e inclusão socioeconômica.

No âmbito municipal, o Estatuto da Cidade, estabelecido pela Lei nº. 10.257/2001, direciona a política urbana, visando um desenvolvimento sustentável e equitativo. Dentre seus instrumentos, o Plano Diretor surge como peça fundamental para orientar o crescimento e a ocupação do espaço urbano (Brasil, 2001).

O desenvolvimento do Planejamento Urbano no Brasil remonta à Política Nacional de Desenvolvimento Urbano de 1973 (Brasil, 1973), consolidando-se com a Constituição Federal de 1988 e a definição do Plano Diretor como seu instrumento básico. Esse planejamento interfere diretamente na organização espacial, buscando inserir o território em uma ordem econômica e ideológica (Camargo, 2009; Vieira; Alves, 2022).

O planejamento urbano resulta na formação de cidades sustentáveis, conforme definido pelo Estatuto da Cidade, abrangendo o direito à terra urbana, moradia, saneamento ambiental, infraestrutura urbana, transporte, serviços públicos, trabalho e lazer, visando atender às necessidades das gerações atuais e futuras (Brasil, 2001).

Integrar a agricultura urbana ao planejamento vai além de seu papel alimentar e econômico; ela é essencial para promover a integração prática da vida urbana, beneficiar a gestão ambiental, a sustentabilidade e zonear o espaço de acordo com os atributos locais da cidade (Lemos *et al.*, 2015).

A Agenda 2030 da ONU, pactuada por 193 países, incluindo o Brasil, estabeleceu 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas a serem alcançadas até 2030. No contexto urbano, o ODS 11 visa tornar cidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis. Isso envolve proporcionar habitação acessível, urbanizar favelas, garantir transporte seguro e acessível, promover urbanização sustentável, proteger patrimônio cultural e natural, reduzir impacto ambiental, melhorar a segurança contra desastres e assegurar acesso a espaços públicos seguros e verdes. Metas específicas, como fortalecer relações entre áreas urbanas, periurbanas e rurais (11.a) e implementar políticas integradas para eficiência de recursos, mitigação e adaptação às mudanças climáticas (11.b), refletem o compromisso global com a criação de cidades mais sustentáveis e resilientes (ONU, 2023).

Relacionando-se ao Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (IDSC) da Agenda 2030, Parauapebas atualmente apresenta uma classificação geral considerada "baixa" no IDSC, entretanto no que se refere a ODS 11, o município está com a classificação "muito baixa" (Programa Cidades Sustentáveis, 2023). Essa avaliação destaca a necessidade de aprimorar as práticas sustentáveis e fortalecer as políticas urbanísticas para elevar o nível de desenvolvimento sustentável no município.

Diante da necessidade de tornar as cidades sustentáveis, a agricultura urbana apresenta potencialidade para ser adotada como uma estratégia no desenvolvimento de cidades e comunidades sustentáveis (Savian, Boff e Boff, 2021). Dessa forma, torna-se essencial examinar os dispositivos legais que respaldam sua prática e fomentam um desenvolvimento ordenado nos espaços municipais. Esses sistemas alimentares desempenham um papel importante no planejamento do uso da terra, enfatizando a necessidade de estabelecer políticas públicas que respaldem projetos comunitários relacionados a essa prática.

Ao realizar estudos que abordam a agricultura urbana, destaca-se a necessidade de repensar a cidade para o futuro, especialmente considerando a crescente atenção que essa temática tem recebido ao longo do tempo. É relevante ressaltar a importância da participação popular na definição dessas prioridades, acompanhando e demandando ações que contribuam para a melhoria da qualidade de vida na cidade (Michels *et al.*, 2019).

No contexto de Parauapebas, o Plano Diretor do Município publicado em 2021, visa promover a integração entre atividades urbanas e rurais de forma complementar, buscando o desenvolvimento socioeconômico e ambiental. O plano almeja potencializar ações locais para garantir a exploração econômica qualificada de recursos naturais, respeitando princípios de proteção ambiental e equilíbrio ecológico, além de incentivar a organização associativa e cooperativa dos agentes envolvidos na produção rural e urbana de bens e serviços (Parauapebas, 2021).

O notável crescimento urbano experimentado por Parauapebas nas últimas décadas, evidencia uma lacuna na implementação de um planejamento eficaz de políticas públicas direcionadas às necessidades fundamentais da população. Nesse contexto, surge a seguinte indagação: o Plano Diretor do município de Parauapebas, fornece orientação, posiciona-se como instrumento de gestão e promove a implementação de ações voltadas para o desenvolvimento da agricultura urbana? Com esse questionamento, o objetivo da pesquisa foi analisar o Plano Diretor de Parauapebas enquanto instrumento de gestão e promoção das iniciativas de desenvolvimento da agricultura urbana.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para alcançar o objetivo da pesquisa, optou-se por realizar um estudo de natureza qualitativa e exploratória. Essa decisão metodológica é fundamentada na capacidade desses métodos de explorar e compreender o significado atribuído por indivíduos ou grupos a um problema social ou humano (YIN, 2016).

Optou-se por realizar um estudo de caso centrado na análise do plano diretor da cidade de Parauapebas, Pará, buscando compreender a percepção de diversos atores sociais, incluindo dois agricultores urbanos de diferentes zonas do município, um membro do poder executivo e dois membros do poder legislativo municipal. Os critérios de seleção levaram em consideração a representatividade na gestão municipal, reconhecimento na comunidade, atuação direta na administração municipal e envolvimento em iniciativas de agricultura urbana em Parauapebas.

As entrevistas foram conduzidas utilizando um roteiro semiestruturado composto por 27 perguntas (Apêndice I), distribuídas em categorias como dados pessoais e perfil do entrevistado, avaliação da produtividade e comercialização da produção, acesso a políticas públicas, motivações, desafios, perspectivas e conhecimento do Plano Diretor Municipal no que se refere aos seus objetivos e relevância.

As informações obtidas nas entrevistas foram tratadas como confidenciais e anônimas. Durante a análise, cada participante foi identificado pelas iniciais do grupo pertencente, seguida da numeração em algarismos romanos: AU I e II, para agricultor urbano; SECM para membro da secretaria municipal de produção rural; e VER I e II para vereadores. Após organização e sistematização das informações coletadas nas entrevistas, os resultados foram apresentados de maneira descritiva.

Para avaliar como a agricultura urbana está incorporada nas diretrizes urbanísticas do município, procedeu-se à análise do plano diretor. Nessa etapa, verificou-se se o plano diretor contemplava alguma diretriz de desenvolvimento sustentável que abordasse a agricultura urbana. A pesquisa incluiu a busca por termos como "Agricultura Urbana", "Horta Urbana" ou "Paisagem Produtiva", metodologia também utilizada por Michels *et al.* (2019).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os aspectos abordados revelaram a importância de examinar como as políticas públicas têm a capacidade de promover e sugerir iniciativas de agricultura urbana no município. Isso se deve ao fato de que as diversas perspectivas dos entrevistados podem influenciar no processo decisório, especialmente no contexto das novas diretrizes que poderão integrar uma possível revisão do atual Plano Diretor.

3.2. Caracterização dos participantes

3.2.1. *Agricultor Urbano I – AU I*

O primeiro entrevistado selecionado para a pesquisa é do gênero masculino, trata-se de um agricultor “modelo”, considerado referência na prática da agricultura urbana (AU), especialmente na produção hidropônica de alface. O agricultor desenvolve a atividade há 10 anos. Antes de trabalhar com a hidroponia, desenvolveu várias outras atividades antes da agricultura, chegando a empreender em outras áreas, não alcançando êxito. Porém, viu na produção de alface hidropônica uma boa opção de investimento. A partir de então começou a buscar mais informações sobre a prática, visitou outros produtores e buscou apoio técnico junto a prefeitura.

Atualmente o agricultor tem uma produção diária de 800 pés de alface produzidos em sistema hidropônico e possui uma boa infraestrutura com o sistema mantido por energia solar. Segundo ele, ao longo dos anos, boa parte das receitas foram sendo reinvestidas no negócio para chegar nas condições atuais.

Quando questionado sobre o destino da produção, o produtor relatou que 80% da produção é destinada para lanchonetes e “bacieiras” (mulheres que vendem hortaliças nas esquinas das ruas), a parcela restante, é comercializada diretamente na propriedade, e outra, muito pequena, é consumida pela família, cerca de 2 pés por semana.

3.2.2. *Agricultor Urbano II – AU II*

Trata-se de uma pessoa do gênero feminino que desenvolve a horticultura há 13 anos, sendo 11 em Parauapebas. A prática da atividade surgiu da necessidade de sobrevivência da família proveniente de outra cidade. A experiência anterior de trabalhar com a agricultura no meio rural contribuiu para o desenvolvimento e êxito da atividade.

A agricultora relatou que vende toda a produção diretamente na propriedade. Para facilitar a comercialização, ela e seu esposo construíram um pequeno ponto de venda dos produtos na extremidade do terreno, as margens de uma avenida bem movimentada. Além disso, outro fator favorável para a comercialização da produção é a localização estratégica da propriedade, que está situada próximo ao Centro de Abastecimento de Parauapebas – CAP, maior feira do município. Essa proximidade possibilita que os feirantes façam aquisições dos produtos em sua propriedade para que cheguem frescos à feira.

A produção é bem diversificada e realizada por ela e seu esposo, em propriedade alugada. Apesar da boa produção a agricultora relatou que enfrentam muitas dificuldades e destacou a falta de mão de obra, os custos com insumos e a falta de apoio do poder público.

3.2.3. *Membros dos poderes executivo e legislativo municipal*

Atores dos Poderes Legislativo e Executivo são considerados importantes ao analisar as percepções sobre o Plano Diretor como instrumento de gestão e promoção das iniciativas de desenvolvimento da agricultura urbana (Tabela 1).

Tabela 3: Perfil dos agentes dos poderes executivo e legislativo.

Nº	Função	Escolaridade	Experiência na função (em anos)
1	Secretário Municipal - SECM	Ensino Superior com Pós-Graduação	7,5
3	Vereador – VER I	Ensino médio incompleto	15,5
4	Vereador – VER II	Ensino médio incompleto	7,5

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Ao analisar as informações dos entrevistados, observa-se que o agente do poder executivo é o único que possui formação em curso de graduação superior e os agentes do poder legislativo não chegaram a concluir o ensino médio. Em relação ao tempo de atuação na função, o representante do poder executivo, juntamente com o vereador II possuem o menor tempo de experiência na função, mas acumulam experiências de outras áreas, incluindo a agricultura.

O nível de escolaridade dos agentes do poder legislativo chama a atenção, o que pode influenciar a abordagem e a compreensão das questões técnicas relacionadas à agricultura urbana. A formação superior do agente do poder executivo pode trazer uma compreensão mais técnica e especializada para as discussões sobre a inserção da agricultura no planejamento urbano.

3.3. Percepção dos agricultores quanto às iniciativas de agricultura urbana no município

Com relação percepção sobre a agricultura urbana no município, o AU I relatou que a principal motivação para iniciar a prática foi a vontade de empreender, ser dono do próprio negócio, além de ver na produção de alface, por meio da hidroponia, uma excelente oportunidade. Quando a atividade teve início o local ainda era classificado como zona rural, mas a cidade cresceu rápido e hoje o local pertence a um dos bairros mais novos do município.

O AU I também relatou que no início realizou um levantamento sobre as práticas de agricultura e identificou mais de 20 hortas relativamente grandes e, semelhantes à dele, identificou pelo menos cinco. Diante disso, o agricultor afirmou ser um bom negócio e que se identificou com a prática. O agricultor destacou ainda que esse tipo de atividade não necessita

de uma área muito grande, tem potencial para ser lucrativo, mas requer uma certa disposição, no geral, é um negócio muito bom.

Para a AU II, o desenvolvimento da agricultura urbana poderia ser mais favorável para os agricultores, pois as vezes se sente desmotivada. Segundo ela, anteriormente, chegavam a receber da prefeitura insumos para produção, porém, atualmente, não há apoio do poder público. Na ocasião da entrevista, ela relatou uma situação ocorrida durante a visita de técnicos da prefeitura:

“O pessoal da prefeitura veio aqui e perguntaram se podiam filmar a nossa horta. A gente era ‘besta’ e deixou filmar. Depois esse povo fez outdoor e tudo como se fosse eles que ‘tavam’ fazendo e não é nada disso. A gente paga o aluguel daqui e tudo pro dono. Aí meu marido ficou numa raiva, desse dia pra cá nunca mais ele deixou ninguém tirar foto” (AU II - Relato).

De acordo com AU II poderia haver ainda mais práticas de agricultura urbana, porém, além da falta de apoio do poder público, ainda sofrem com a dificuldade de encontrar mão de obra.

Na dimensão de alternativas que podem ser desenvolvidas pelo Poder Municipal, o AU I apontou o acompanhamento técnico por profissionais qualificados que deem orientações que realmente sejam viáveis e que possa melhorar a produção. O agricultor relatou que recebe assistência técnica da empresa que comercializa materiais e insumos para produção hidropônica. Para AU II o poder público poderia iniciar investindo em capacitações para os agricultores e para aqueles que desejam iniciar na atividade.

Na próxima subseção são apresentadas as informações sobre o plano diretor segundo as percepções dos entrevistados pertencentes aos poderes executivo e legislativo.

3.4. O Plano Diretor segundo a percepção dos agentes dos Poderes Executivo e Legislativo

Entre os elementos relevantes que contribuem para atingir o objetivo estabelecido, esta análise concentra-se na avaliação do Plano Diretor como instrumento de gestão e sua comunicação com a comunidade. As respostas foram organizadas de acordo com a percepção dos entrevistados (quadro 1).

Quadro 2: Plano Diretor de acordo com a percepção dos agentes dos poderes legislativo e executivo.

Entrevistado	Pergunta: O que é o Plano Diretor?
SECM	“O plano diretor é o documento que normatiza tudo o que pode e o que não pode ser feito dentro da cidade, quais as atividades que podem ser desenvolvidas e de que forma. Determina como a cidade será organizada para isso é feito todo um estudo, um levantamento do que já tem na cidade e o que pode ser feito no futuro. Como o próprio nome já sugere é o documento que vai direcionar o crescimento da cidade, para isso, é necessário que haja todo um planejamento”.
VER I	“O plano diretor você planeja o que você tem de recurso e o que você vai investir nas obras principais da cidade, né? Qual a prioridade da cidade? Você elege prioridades e aí dentro do teu orçamento, você verifica o que vai fazer com teu orçamento, com o orçamento que tu tem no município para investimento. Aí tu elege as prioridade que entram dentro desse plano, que é o plano diretor que é o desenvolvimento da cidade, né? De obras, enfim infraestrutura da cidade. Então, o plano diretor é quando você planeja a cidade, o desenvolvimento da cidade”.
VER II	“O Plano Diretor é tipo um manual de regras para organizar a cidade e melhorar a vida da população”.
Entrevistado	Pergunta: Como é feita a divulgação do Plano Diretor?
SECM	“Bom, até onde eu sei, ele tem que passar por aprovação na câmara, então possivelmente a divulgação deve ser feita aí nos meios de comunicação oficiais do governo e outros meios de comunicação, onde a sociedade é convidada para participar da audiência pública para sua construção”.
VER I	“Primeiro, os órgãos competentes, os técnicos do município, fazem um estudo, quando eles faz esse estudo bem aprofundado, eles traz e apresentam para a sociedade. Inclusive eu participei da audiência pública né? Aqui!, né? Eles já vêm com dados, tudo! A gente questiona se tá correto ou não correto, da situação que tem que ser, a sociedade ela questiona, né? Ou então aprova. Mas, geralmente quando vem o plano diretor ele já vem determinado se é aquilo, então muda, algumas coisinhas né? Na audiência pública mesmo é só para dar legalidade das mudanças que tem no plano diretor. Porque aí é muito técnico e as pessoas geralmente, ela não dá conta de acompanhar. Não entende, né? Não entende muito como é que é na realidade isso, né? E termina que as vezes passa e depois você vai ver a, a comunidade vai ver, que não tinha que ter passado dessa forma. Daria para melhorar aqui, mas isso infelizmente acontece, não é só em Parauapebas não”.
VER II	“A divulgação do Plano Diretor é realizada por meio de audiências públicas, consultas populares, canais de comunicação da Prefeitura e redes sociais, né? Tentando fazer com que a população seja informada e possa contribuir apresentando suas demandas. Quanto mais gente souber, melhor, pelo menos a gente entende que é mais gente para colaborar e participar do processo, mas ainda precisamos melhorar muito e trazer as pessoas para essas discussões”.
Entrevistado	Pergunta: Qual a importância do Plano Diretor para a gestão municipal?
SECM	“Ele é de extrema importância, por que ele é o documento que norteia o desenvolvimento da cidade”.
VER I	“Ah, o município que não tem um plano diretor é aquilo, né? Praticamente não existe. Um Plano Diretor é aquele que vai nortear todo o desenvolvimento da cidade, toda a organização da cidade. É igual a vida da gente, você vai planejar tudo o que você faz. Tudo o que o você faz, você planeja, né? Se tu ganha um salário mínimo, tu não pode gastar mais do que um salário. Então você tem que se planejar, né? Tirar o do ônibus, tirar o da comida, enfim, tirar o da roupa e tu tem que viver com aquilo ali. [...] eu acho que nós de Parauapebas estamos muito atrasados com nosso plano diretor do município porque o município já era para estar em um outro patamar, na minha visão. É uma visão crítica que eu tenho, inclusive eu faço essa crítica à até nós, mandatários, né? No parlamento e assim, eu acho que ainda pensa muito pequeno no município. E tem pensado muito pequeno por que Parauapebas é uma cidade que ela é rica que está se tornando pobre, né? Por que assim, no meu entendimento falta, falta muita clareza em muitas coisas, né? E precisa melhorar e muito. Agora o plano diretor é fundamental, né? Pra você desenvolver a cidade”.

VER II	<i>“O Plano Diretor é essencial para orientar o crescimento da cidade. É um guia para a gestão municipal. O Plano Diretor é fundamental porque guia o crescimento da cidade de um jeito organizado, evitando que a cidade vire, digamos assim, uma ‘bagunça’ e mantendo as coisas organizadas a gente melhora a qualidade de vida da população”.</i>
Entrevistado	Pergunta: Como é feita a revisão do Plano Diretor?
SECM	<i>“É feita conforme a necessidade do município”.</i>
VER I	<i>A revisão ocorre conforme a demanda, a necessidade do município.</i>
VER II	<i>Bom, no meu ponto de vista, a revisão do Plano Diretor ocorre conforme a demanda do município. A revisão do Plano Diretor envolve análise de como as coisas estão funcionando, ouvindo a opinião da população em reuniões e ajustando ou estabelecendo novas diretrizes conforme a necessidade, para a cidade continuar crescendo.</i>

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Analisando as respostas obtidas, percebe-se uma falta de clareza quanto à natureza do plano diretor e à sua estratégia de divulgação. No entanto, há um entendimento razoável em relação aos seus objetivos. A escassa divulgação das discussões referentes ao plano diretor pode ter acarretado uma participação limitada da população e, conseqüentemente, um desconhecimento em relação às diretrizes urbanísticas municipais, o que, na prática, traduz-se em uma lacuna no atendimento às necessidades da comunidade e representa um desafio para planejar o futuro do município (Padilha *et al.*, 2022). A comunidade, ao participar desse processo, consegue perceber de maneira mais clara as limitações do Poder Público em atender às demandas apresentadas, sendo que o Poder Público é responsável por promover políticas e realizar ações visando a diminuição das desigualdades sociais, bem como assegurar o acesso da população a equipamentos e serviços públicos (Muniz, 2006).

3.5. As iniciativas de agricultura urbana segundo a percepção dos agentes dos Poderes Executivo e Legislativo

Considerando a premissa de que o desenvolvimento da agricultura urbana é uma prática que está gradativamente conquistando espaço nas áreas urbanas, essa subseção concentra-se na compreensão das percepções dos atores públicos sobre o tema (Quadro 2).

Quadro 3: Percepção dos representantes dos poderes executivo e legislativo a respeito da agricultura urbana em Parauapebas - PA.

Entrevistado	Pergunta: Qual sua percepção sobre a agricultura urbana no município?
---------------------	--

SECM	<p><i>“A Leitura que eu tenho é que ela é ainda incipiente. Acho que tem um potencial maior, há possibilidade de a gente avançar. Eu acredito muito nos trabalhos mais coletivos, eu acho que temos áreas urbanas, que poderiam ser melhores aproveitadas num debate de organização né, ou, tanto informal quanto formal, uma associação, mas mesmo grupos informais, que se tem áreas públicas mesmo, que poderiam ser utilizadas por moradores de uma quadra, que poderiam se juntar de forma informal, criar um regimento de funcionamento, e poderia ser utilizado essa área pra produção até de alimentos, para melhorar a qualidade de sua alimentação com a inclusão de verduras e o excedente, trabalhar a comercialização como geração de renda”.</i></p>
VER I	<p><i>“Hoje assim, há um ensaio das hortas, né? Que já tem várias, mas ainda um pouco tímidas, né? É um pouco tímida, não é só a horta em si, né? Mas muita coisa dá pra fazer, muita coisa dá pra fazer em todos os bairros se você olhar tem áreas apropriadas para que a gente tenha mais investimentos nessa área. E o poder executivo, ele tem a obrigação de incentivar isso aí, né? Se você não incentivar dificilmente a pessoa vai ter as condições de tocar, mas se olhar com carinho, por isso que te falei agora há pouco que esse projeto de lei que eu criei aqui na câmara e graças a Deus os vereadores aprovaram e o prefeito não desaprovou ele do investimento urbano, da questão da agricultura que no meu entendimento é um rico projeto né? Que você desenvolver ali o trabalho próximo da tua casa né? E tu não vai ter muito gasto e tal, muito melhor até do que na roça, por que na roça tu tem que trazer o material pra vender, então não precisa e tem mercado, e tem mercado. Uma outra que no meu entendimento é que aqui é muito fraco é a questão da cooperativa, né? Se a gente se organizasse em cooperativismo, pra que a gente pudesse produzir com selo, bem organizadinho, né? Seria show de bola. Mas assim, ainda temos uma dificuldade muito grande com a questão da cooperativa aqui pra dar certo. Mas já tá ensaiando algumas cooperativas aí, tá ensaiando alguns institutos também, que vem nessa questão, porque o alimento, o alimento ele é tudo. A lei é federal, você pode comprar o tanto que você quiser da agricultura familiar para a merenda escolar. Então assim, [...] nós temos uma merenda escolar de péssima qualidade porque esse biscoito, ou é esse de sal ou é esse recheado, que isso é veneno pra criança, sendo que nós podemos produzir um lanche extraordinário e mudar essa coisa. Então assim, as vezes a gente mesmo coloca nas nossas escolas né? Um lanche que vai prejudicar nossos alunos. Então assim, isso dá pra mudar”.</i></p>
VER II	<p><i>“A agricultura urbana já existe, ali pra VS 10 por exemplo, até criação de gado tem, tem uma hidroponia bem grande pra lá, que o produtor produz muita alface, tem outros produtores de hortaliças também, mas acho que podia ter mais apoio. Se as pessoas puderem plantar nas áreas desocupadas da cidade, nesses lotes vazios, seria bom pra todo mundo. A agricultura urbana em Parauapebas tem potencial para o mercado local, proporcionar alimentos saudáveis à população e criar oportunidades de trabalho, mas é um setor que merece atenção e incentivo”.</i></p>

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Os agentes dos poderes executivo e legislativo de Parauapebas apresentam percepções diversas sobre a agricultura urbana no município. Para SECM I a agricultura urbana ainda é incipiente, mas há potencial para avançar. Assim, sugere a formação de grupos informais ou formais para aproveitar áreas urbanas subutilizadas na produção de alimentos e, destaca a importância da organização coletiva para melhorar a qualidade da alimentação e gerar renda.

Para o VER I existem iniciativas de hortas, mas são consideradas incipientes. Em todos os bairros há áreas apropriadas para investimentos em agricultura urbana e destaca a responsabilidade do poder executivo em incentivar essas iniciativas, mencionando um projeto de lei aprovado na câmara chamado de “Hortas Urbanas” (Projeto de Lei nº 95/2021). Durante a entrevista o vereador destacou que a lei foi criada, mas que não estava sendo executada.

Durante a entrevista o vereador destacou que a lei foi criada, mas que não estava sendo executada.

Já de acordo com o VER II, a agricultura urbana já existe, citando exemplos de produção de alface e até criação de animais de grande porte. Destacou, ainda, o potencial da agricultura urbana para fornecer alimentos saudáveis, gerar oportunidades de trabalho e abastecer o mercado local, sendo necessário mais apoio e incentivo, especialmente para realizar o cultivo em áreas desocupadas da cidade.

Os resultados assemelham-se aos encontrados por Padilha *et al.* (2022) e indicam que os representantes dos poderes executivo e legislativo reconhecem o potencial da agricultura urbana em Parauapebas, mas também destacam desafios e a necessidade de mais incentivos, organização coletiva e apoio do poder público para impulsionar essa prática e obter seus benefícios. Além disso, é necessário compreender nível de interesse da comunidade sobre a prática. A análise sobre o interesse da população a respeito da AU, segundo a percepção dos agentes do Executivo e Legislativos estão apresentados na subseção a seguir.

3.6. Interesse da população pela agricultura urbana segundo a percepção dos agentes dos Poderes Executivo e Legislativo

A investigação desse aspecto gera subsídios para compreender as percepções dos membros desses poderes quanto à receptividade e envolvimento da comunidade na agricultura urbana (quadro 3). Ao explorar as respostas fornecidas por esses representantes é possível compreender não apenas o atual nível de interesse, mas também as potenciais áreas de estímulo e desenvolvimento, fundamental para o delineamento de estratégias eficazes que promovam uma maior participação da população no cenário agrícola urbano, enfatizando a importância do engajamento comunitário para o sucesso de iniciativas voltadas ao desenvolvimento sustentável em Parauapebas.

Quadro 4: Percepção dos representantes dos poderes executivo e legislativo a respeito do interesse da população pela prática da agricultura urbana em Parauapebas - PA.

Entrevistado	Pergunta: Qual sua percepção sobre o interesse da população para o desenvolvimento da agricultura urbana no município?
SECM	<i>“Eu acho que nós já temos iniciativas interessantes. Em anos passados, ela menor. Hoje, com grande mercado, que tem para essa questão dos produtos originária da questão da folhagem, há uma iniciativa maior nesse processo, e pra além, que é importante destacar, algo que tem avançado também, nessa questão urbana, são grupos de mulheres que também estão começando trabalhar produção de flores, ou seja, então além de ter essa produção na área de alimentação de folhagem como: alface, cheiro-verde, nessa lógica. Mas já tem avançado também, grupos de mulheres que estão trabalhando nessa questão de seus quintais, da produção de flores, e hoje, organizado pela secretaria, por uma diretoria, que</i>

	<i>a gente chama diretoria técnica-social, tem dois espaços, onde essas mulheres estão comercializando as mudas de flores. Uma é no próprio CAP, na feira do produtor e o outro espaço, que começou recente, que é lá no shopping. Então, são dois espaços onde essas mulheres estão comercializando também na linha de flores”.</i>
VER I	<i>“Eu acho ainda pequeno porque, porque se as pessoas não vê um incentivo da prefeitura, do poder público em si, se as pessoas não verem esse incentivo e vê as pessoas começando a ganhar dinheiro né? Começando o negócio melhorar, quando as pessoas começam a ver, elas começam a abrir a mente pra isso. Você já imaginou, vou falar aqui uma coisinha pequenininha, você ter 100 cheiro-verde por dia, 100 alface por dia, 100 couve por dia, 100 jiló por dia, um tanto de quilo aí de quiabo, um tanto de quilo de abobrinha verde, um tanto de quilo de maxixe, enfim, todas essas coisas que dá pra produzir no meio da cidade, no meio do lote, em espaço pequeno, quando você vê no final do mês não tem emprego que ganhe isso”.</i>
VER II	<i>“Eu acho que se houver um programa ou qualquer outro tipo de incentivo específico para a agricultura urbana a população vai se interessar em produzir, principalmente aquelas famílias de baixa renda, baixo nível de estudo e que não consegue oportunidades de trabalho em empresas, por exemplo, para elas eu acredito que seria muito bom. Além de produzirem para sua alimentação né? Também poderiam vender em feiras, entregar para supermercados, essas coisas... principalmente se tiver incentivo e facilidade. Acho que muita gente gostaria de plantar se tivesse apoio. Nós aqui do legislativo podemos trabalhar para isso, é uma proposta muito boa, inclusive tem uma lei para isso, mas não está sendo executada”.</i>

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

As avaliações dos membros do poder executivo e legislativo sobre a receptividade da população em relação ao desenvolvimento da agricultura urbana em Parauapebas revelam perspectivas distintas. O SECM manifestou uma percepção positiva em relação às iniciativas existentes, enfatizando o crescente interesse, especialmente no mercado de produtos da horticultura. Destacou avanços notáveis nos grupos de mulheres envolvidos na produção de flores, indicando uma diversificação nas atividades agrícolas urbanas. O SECM também ressaltou a organização desses grupos e a comercialização bem-sucedida de produtos em diferentes locais, como o Centro de Abastecimento de Parauapebas (CAP), a feira do produtor e o shopping da cidade.

Em sintonia com esse contexto, foi sancionada em agosto de 2023 a Lei nº 14.660, que destaca a priorização de grupos de mulheres da agricultura familiar na aquisição de alimentos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Esta legislação estabelece que pelo menos 50% da venda da família deve ser registrada em nome da mulher. A lei especifica que, no mínimo, 30% dos recursos do PNAE devem ser direcionados à aquisição de alimentos diretamente da agricultura familiar, priorizando grupos específicos. Essa proposta legislativa busca reconhecer o papel relevante das mulheres na agricultura, promovendo igualdade de condições e valorização por meio de políticas públicas afirmativas (Brasil, 2023). Essas ações indicam um esforço conjunto podem impulsionar a agricultura urbana em Parauapebas, considerando tanto as perspectivas locais quanto as medidas legislativas a nível nacional.

Entre os representantes do legislativo, o VER I considerou que o interesse da população pela AU ainda é baixo, atribuindo isso à falta de incentivo visível por parte do poder público em geral. Adicionalmente, inferiu que o aumento do interesse estaria diretamente ligado à percepção das pessoas sobre ganhos financeiros e melhoria nas condições de vida. Por fim, ilustrou a viabilidade econômica da agricultura urbana, mencionando a produção diária de diversos alimentos em espaços pequenos. O agente VER II, sugeriu que o interesse da população pela agricultura urbana poderia ser impulsionado por programas de incentivo específicos. Na oportunidade, também destacou o potencial benefício para famílias de baixa renda e baixo nível de estudo, oferecendo oportunidades de subsistência, geração de renda e, expressou a crença de que muitas pessoas gostariam de desenvolver a AU, desde que houvesse apoio e facilidades, apontando para a possibilidade de atuação do legislativo nesse sentido.

Essas respostas indicam a existência de esforços e avanços na agricultura urbana e no interesse pela prática, mas também apontam para a necessidade de maior visibilidade, incentivo e facilidades para atrair um interesse mais amplo da população, especialmente nas camadas com menor poder aquisitivo e escolaridade. Dentro desse contexto, observa-se que a Agricultura Urbana não é apenas uma prática isolada, mas faz parte de um esforço mais amplo para promover formas de produção e consumo que priorizem a cooperação, a sustentabilidade e a equidade (Manoel e Andion, 2023).

3.7. Alternativas para o fomento e fortalecimento da agricultura urbana no município de acordo com os membros dos poderes Executivo e Legislativo

A análise da percepção dos representantes dos poderes executivo e legislativo sobre o que pode ser feito para fomentar a agricultura urbana em Parauapebas, é crucial pois suas visões podem refletir as diretrizes e prioridades governamentais, influenciando diretamente as iniciativas destinadas ao desenvolvimento agrícola urbano. As percepções e sugestões apresentadas pelos membros dos Poderes Executivo e Legislativo acerca das ações passíveis de serem implementadas para fomentar e fortalecer o desenvolvimento da agricultura urbana em Parauapebas estão apresentadas no quadro 4.

Quadro 5: Percepção dos representantes dos poderes executivo e legislativo a respeito do que pode ser feito para fomentar a agricultura urbana em Parauapebas - PA.

Entrevistado	Pergunta: Na sua opinião, o que pode ser feito fomentar e fortalecer o desenvolvimento da agricultura urbana no município?
--------------	---

SECM	<p><i>“Para mim, acho que primeiro debate é o levantamento da disponibilidade de áreas para isso. Dar uma avaliada, porque a partir de uma área que eu acho que é possível a gente iniciar um debate com a comunidade. Até numa área pública, trabalhar o processo de organização. Essa lógica como falei antes, ela pode ser de forma que vários bairros já tem a sua associação, que pode ser um trabalho coordenado pela associação no bairro ou a partir disso, talvez um grupo interessado, uma forma a Constituição no grupo informal, mas com a construção de um regimento de funcionamento de utilização de espaço pra mim são as duas formas que é possível mas primeiro, permanece a necessidade de levantar as áreas disponíveis, para a partir disso, incentivar esse processo de produção que será um pouco pra além do seu quintal e o outro ali um desafio um pouco maior, que seria o incentivo da produção do fundo de quintal. Então esse seria um pouco do desafio maior pelo tamanho da cidade e aí teria que envolver um trabalho mais conjunto, envolvendo para além da secretaria de produção, talvez um trabalho que poderia ser construído em parceria com a secretaria de assistência social, junto com a secretaria de produção, fazer esse levantamento pra fazer esse debate do incentivo a produção de hortaliças de fundo de quintal”.</i></p>
VER I	<p><i>“Parceria com governo municipal, governo estadual e governo federal. Agora por exemplo, o governo federal tá abrindo linha de crédito para as mulheres, mulheres solteiras né? Que não tem oportunidade, que precisam de uma produção, que precisa de um recurso melhor. Então tem linha de crédito aí pra tudo que é lado. O que precisa é do poder municipal, do poder executivo municipal abrir as portas para essas pessoas. Como é que vai buscar? Como é que busca? Como é que consegue? As pessoas não tem esse conhecimento. Então assim, que o poder público prepare uma equipe para buscar recursos de fundos perdidos, para investir nessas pessoas. Fez isso, aí a coisa muda, não estaria do jeito que nós estamos hoje, né?”.</i></p>
VER II	<p><i>“Para fomentar a agricultura urbana, é importante fazer investimentos em capacitação, infraestrutura adequada, acesso a crédito e apoio técnico aos agricultores”.</i></p>

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

As respostas dos membros dos poderes executivo e legislativo sobre o que pode ser feito para fomentar e fortalecer o desenvolvimento da agricultura urbana em Parauapebas destacam algumas estratégias detalhadas a seguir:

1. Disponibilização de áreas para cultivo: Um dos atores da pesquisa sugeriu iniciar as discussões a partir da identificação de áreas disponíveis para a prática da agricultura urbana e destacou a importância de avaliar o potencial dessas áreas. Esse aspecto demonstra a importância do mapeamento dos vazios urbanos e áreas subutilizadas, uma vez que esses espaços são passíveis de aproveitamento para produção de alimentos, áreas de lazer, espaços culturais, habitação ou centros educacionais (Omar e Saeed, 2019; Aleha *et al.*, 2023).

Comelli (2015) destaca que a promoção da agricultura no meio urbano não apenas contribui para tornar as cidades mais produtivas e autossuficientes, mas também incorpora um apelo ambiental à atividade. Além disso, resgata a interligação do ser humano com a biodiversidade e a agricultura. Assim, a identificação e aproveitamento dessas áreas não apenas atendem a demandas práticas, como a produção de alimentos, mas também promovem benefícios ambientais e culturais, fortalecendo a conexão entre as comunidades urbanas e o

meio ambiente (Comelli, 2015). Essa correlação destaca a complexidade e a abrangência das oportunidades que a agricultura urbana pode oferecer para o desenvolvimento sustentável das cidades.

2. Parcerias governamentais: de acordo com um dos entrevistados há necessidade de estabelecer parcerias entre os poderes municipal, estadual e federal. Além disso, foi dado destaque à abertura de linhas de crédito pelo governo federal para mulheres que desejam se envolver na produção agrícola, e ressaltou a importância do poder municipal em orientar e facilitar o acesso a esses recursos.

3. Investimentos e apoio técnico: a importância de investir em capacitação, infraestrutura adequada, acesso a crédito e apoio técnico para os agricultores urbanos também recebeu destaque por um dos entrevistados. Essa visão reconhece que a promoção da agricultura urbana requer suporte efetivo, indo além da disponibilidade de áreas.

Essas respostas destacam a necessidade de uma abordagem coordenada, envolvendo diferentes setores da administração municipal, parcerias governamentais e a capacitação dos envolvidos. O foco na identificação de áreas apropriadas, no acesso facilitado a recursos e no estímulo ao desenvolvimento técnico, ressalta a complexidade e a importância de estratégias abrangentes para impulsionar a agricultura urbana em Parauapebas.

Iniciativas desse tipo, respaldadas por políticas públicas, têm o potencial de criar instrumentos e ações que fortaleçam as práticas produtivas, especialmente aquelas voltadas para atender às necessidades nutricionais de grupos sociais vulneráveis. Assim, a sociedade, em colaboração com ações governamentais, deve estabelecer a implementação de programas e metas para uma futura política de agricultura urbana, definindo estratégias que impulsionem a transformação social (Coutinho e Costa, 2011).

3.8. Motivações para a formulação de políticas públicas voltadas à agricultura urbana

Atualmente, a agricultura urbana está emergindo como um tema de destaque tanto no contexto brasileiro quanto global. Compreender as iniciativas e demandas presentes nesse cenário é imprescindível para a implementação efetiva de políticas públicas adequadas (Vinhaes e Hespanhol, 2022). Diante desse contexto, buscou-se identificar as motivações que impulsionam o desenvolvimento da agricultura urbana, considerando as perspectivas de todos os entrevistados (quadro 5).

Quadro 6: Motivações para formulação de políticas públicas voltadas a agricultura urbana, de acordo com a percepção dos agentes do poder executivo, legislativo e agricultores urbanos no município de Parauapebas – PA.

Entrevistado	Pergunta: Na sua opinião, quais as motivações para que sejam formuladas políticas públicas voltadas para o desenvolvimento da agricultura urbana no município?
AU I	“É lucrativo!”
AU II	“Tem tanta gente que tem tanto lote, que não é construído nada e tá lá só o mato, por que que essa pessoa não arrenda isso pra alguém que queira trabalhar nele? Saída tem dos produtos, entendeu? Saída tem do produto porque a gente aqui, não vence. Mas assim, não sei nem te falar direito mulher. Não tem motivação nenhuma, o povo só quer as coisas de graça, só venha à nós, sabe? Eu acho assim que eles da prefeitura acostumaram muito em dar o peixe pescado, entendeu? Com o peixe pescado, não ensinaram a pescar, não deram a vara, o anzol a linha, pra pessoa pescar e sim o peixe pescado, aí fica difícil. Hoje com tanto programa que tem aí né? Tipo federal, estadual, até no município tem também, se não me engano parece que tem, o negócio de um “bolsa não sei o que aí”, “cartão não sei o que”, aí ninguém quer trabalhar mulher? Ninguém quer trabalhar, entendeu? Aí fica difícil.
SECM	“Como nós temos ainda o desafio de implementar ou consolidar uma política de produção mais rural, você tem praticamente a centralidade, e ela está posta mais nesse debate. Se, nos nossos 34 anos, a gente olhar pela primeira vez que dentro da secretaria de produção rural, se tem uma equipe específica pra fazer esse acompanhamento. Antes se dava de forma mais informal, ou seja, alguém que vinha procurar aqui tomar um tech 08:26, disponibilizar, então a partir de 2021 que nós já constituímos uma equipe ontem ela está direcionada para isso. Então o primeiro desafio foi esse, que é a equipe fazer essa aproximação da equipe para com a pessoa que trabalhava nessa questão da produção urbana, porque que não havia esse tipo de política, então primeiro é esse debate. E, para mim, o segundo é construir essa política, quais são as ações, quais seriam as motivações para isso, ou seja, pra mim teria que ter um debate dentro da própria secretaria, para dizer: “oh, é interessante? Nós temos condições de acompanhar?” Então pra mim esse desafio e até pra partir disso estabelecer um pouco metas. Então esse ano, enquanto secretaria nós temos condições de atender 50, 100 famílias? Ano que vem, podemos atender 150? Mas como ela não é ainda não está pautaria dentro da secretaria, tem que ser dialogado um pouco sobre a questão da produção urbana ou debate maior que a gente já tem avançado na produção Peri urbana, ou seja, da pessoa que tem chácara em torno da cidade e que ele está fazendo esse debate com o pessoal das chácaras, mas de forma mais urbana é muito incipiente a inserção e o trabalho da secretaria de produção com esse pessoal”.
VER I	“No caso, o que que acontece, no meu entendimento, as vezes a gente se amarra muito aqui na emenda parlamentar do vereador A, B, C ou D, [...] Como o município precisa de uma matriz econômica pra que a gente tenha sustentabilidade. No meu entendimento, o município tinha, fazer um fundo pra esse investimento nessa área, pra ver o resultado. ‘Ah, eu vou investir aqui nesse produtor, eu vou dá o investimento pra você aqui esse ano e você vai se virar’. No ano que vem eu já vou dá pro outro, pro outro, pro outro, pro outro. Então se eu atendi 50 aqui, eu já vou atender outros 50, não os mesmos 50 que eu atendi no primeiro ano. Assim: ‘Ó, vou te dar todos os investimentos aqui e você vai tocar e tal’. Hoje nós temos o banco do povo né? Pra fazer esses financiamentos aqui pelo município. Então assim nós temos o banco do povo aqui que essa questão que a gente sabe da dificuldade financeira do município e tal, então assim, quando o município tem qualquer dificuldade financeira a gente se ‘quebra’, aí esses dias eu estava até falando: “olha, nós precisamos criar um fundo do CFEM, por exemplo, pra uma necessidade quando não pagar, deixar de pagar o CFEM e a arrecadação cair você ter aquele fundo lá pra que você possa mexer, claro que com a autorização da câmara, né? Olha eu preciso pegar esse dinheiro pra resolver emergência e tal. Então assim, então, quando você não tem o fundo pra você, pra você é... fazer essas aplicações de recurso e aí assim, mas o que eu penso mesmo que dá recursos do governo federal, recursos de fundos perdidos, só precisa ter uma equipe qualificada pra captar esse recurso. Também tem a questão da diversificação da matriz econômica. É diversificar, aí não tem saída! Porque se você diversificar a produção, é tem produção que ela, ela no verão ela produz bem como as hortaliças, já no inverno as hortaliças não é tão bom né? Aí é onde tem que ter a fruticultura, [...]. Por exemplo mesmo nessas chácaras a maioria desse pessoal estão criando peixe. Então eles criam o peixe, eles tem diversificado, eles tem o limão, tem a laranja, então tudo isso tem, tem comércio né? Em algumas chácaras já tem o açaí e agora já estão plantando o cacau. Então assim, diversificando essas coisas aí a gente vai alcançar

	<i>um outro patamar né em Parauapebas. Abastecimento do mercado local é o primeiro né? Abastecer o mercado local”.</i>
VER II	<i>“É importante ter políticas públicas para esse setor, porque como eu já falei, através da agricultura a gente tem a produção de alimentos, gera renda e ainda pode aproveitar esse monte de lote vazio que tem aí pela cidade. Isso tudo vai refletir na melhoria do aspecto econômico e de desenvolvimento da cidade, as pessoas poderão ter novas oportunidades de melhorar a condição de vida das suas famílias, sem falar na saúde né? Que também melhora quando a gente consome alimentos saudáveis”.</i>

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

De acordo com as entrevistas realizadas, as respostas dos membros dos poderes executivo e legislativo, assim como dos agricultores urbanos, destacam diversas motivações para a formulação de políticas públicas direcionadas ao desenvolvimento da agricultura urbana em Parauapebas:

- **Perspectiva financeira:** a lucratividade foi apontada por um dos entrevistados de forma bem enfática, evidenciando a importância financeira como principal impulso para o desenvolvimento da atividade. No estudo realizado por Vinhaes e Hespanhol (2022) a agricultura urbana desempenha um papel significativo, oferecendo oportunidades de subsistência para famílias inteiras. Em diversos casos, ela se configura como a principal fonte de renda ou assume um papel essencial como complemento financeiro.

- **Oportunidade de uso de áreas ociosas:** destaca a proposta de aproveitar áreas desocupadas, como lotes vazios para práticas agrícolas, com enfoque não apenas de impulsionar a produção, mas também otimizar espaços urbanos subutilizados.

Diante do rápido processo de urbanização no Brasil, surge o desafio de reconsiderar a utilização de terrenos urbanos ociosos para a agricultura urbana. Apesar da abundância dessas áreas nas cidades, muitas vezes não são reconhecidas e enfrentam desafios, principalmente relacionados à propriedade. A dificuldade está em harmonizar conceitos, uma vez que a agricultura, tradicionalmente associada a atividades rurais, necessita ser integrada ao ambiente urbano, onde as práticas não-agrícolas são predominantes (Coutinho e Costa, 2011). Sperandio *et al.* (2015) e Savian (2021) também ressaltam que a utilização dos espaços vazios no meio urbano representa oportunidade potencial para a implementação da agricultura urbana.

- **Diversificação econômica:** a sugestão de criar um fundo municipal para investir na agricultura urbana indica uma visão de longo prazo e de sustentabilidade econômica. A diversificação da matriz econômica, incluindo propostas como financiamentos do banco do povo, reflete a necessidade de estratégias abrangentes para impulsionar o setor. A menção de buscar recursos federais e de fundos perdidos destaca a dependência da colaboração externa

para impulsionar a agricultura urbana. A sugestão de criar um fundo do CFEM demonstra a busca por soluções financeiras inovadoras para lidar com desafios emergenciais.

Essas análises destacam a urgência de enfrentar obstáculos estruturais e incentivar a diversificação econômica por meio do desenvolvimento da agricultura urbana em Parauapebas, além da importância do estabelecimento de estratégias para impulsionar de maneira eficaz a agricultura urbana no município. Entretanto, um aspecto relevante é ponto de preocupação e merece destaque, a presença marcante do assistencialismo no município, também identificado por Loureiro (2023). Essa prática molda a percepção das pessoas em relação ao apoio governamental, muitas vezes associando-o à simples provisão de recursos sem estimular a autonomia e o desenvolvimento sustentável. Nesse contexto, a análise da agricultura urbana e das políticas a ela relacionadas deve considerar essa dinâmica cultural, explorando maneiras de superar a mentalidade assistencialista para promover iniciativas mais integradoras e transformadoras.

3.9. Desafios para a formulação de políticas públicas voltadas à agricultura urbana

A formulação de políticas públicas direcionadas à agricultura urbana enfrenta diversos desafios que requerem abordagens estratégicas e abrangentes. Em primeiro lugar, a complexidade das dinâmicas urbanas exige uma compreensão aprofundada das interações entre o meio rural e o ambiente urbano, considerando fatores socioeconômicos, ambientais e culturais. Além disso, a falta de integração efetiva entre diferentes esferas governamentais muitas vezes resulta em lacunas na implementação e coordenação das políticas, comprometendo seu impacto positivo. A garantia de acesso a áreas para cultivo, especialmente em locais densamente urbanizados, representa um obstáculo considerável, uma vez que a disponibilidade de terras muitas vezes está sob pressão de demandas imobiliárias. A conscientização pública e a mudança de percepções sobre a agricultura urbana são igualmente desafios, exigindo esforços significativos para destacar seus benefícios socioeconômicos, ambientais e de segurança alimentar. Portanto, a superação desses desafios requer uma abordagem integrada que envolva planejamento urbano sustentável, cooperação interinstitucional e sensibilização da comunidade. Nesse contexto, foram abordados temas na busca de identificar os desafios encontrados nas diversas visões sobre a implementação de políticas públicas para a AU (Quadro 6).

Quadro 7: Desafios enfrentados para a implementação de políticas públicas voltadas a agricultura urbana, de acordo com a percepção dos agentes do poder executivo, legislativo e agricultores urbanos no município de Parauapebas – PA.

Entrevistado	Pergunta: Na sua opinião, quais os desafios para a implementação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento da agricultura urbana no município?
AU I	<p><i>“Eu diria sim que, eu acho que eu até toquei nesse ponto um pouco atrás, é que, no final das contas é um negócio, então eu diria que o principal, que falta, questão de política pública, alguma forma de melhorar a produção. Olha só, ao longo desses 10 anos, que a gente passa aqui, a gente já mudou várias vezes, várias técnicas, que a gente tem de produzir alface, e envolve toda uma gama de coisas, de onde a gente vê aqui, as bancadas, mas vai até as bombas, tem toda a nutrição do alface nas bombas, tem todo o combate, os pesticidas... então, assim, ao longo desses 10 anos, a gente vai aprendendo, aprendendo, e vai mudando, então, eu acredito que a melhor forma seria algum modo de dar isso para a população, que no começo, realmente é muito difícil, você produzir porque tem tanta coisa, que quando a gente não sabe da maneira ideal acaba não fazendo da melhor maneira, então, eu acredito que, sim um apoio nesse sentido. Não só o custo de implantação, tem essa dificuldade do custo de implantação, só que principalmente no começo, quando você não sabe com todos detalhes como funciona, é bem difícil. Aqui a gente sempre recorre, igual eu falei pra você, aos engenheiros da Hidrogood, eles sempre estão dispostos, sempre que a gente manda mensagem. Mas ainda assim, é tanta coisa, eu não sei assim como algum tipo de treinamento, porque eu acredito assim que... Formação, capacitação, informação tanto na parte produtiva quanto na de empreendedora. Tanta gente, para “essas bandas” indo pro presídio, e se tivesse algum tipo de apoio, eu acho que um apoio, incentivo, às vezes o que falta não é nem vontade, é só... vamos dizer assim, eu não quero dizer assim “capacidade”, está faltando só aquele pouquinho de conhecimento, aquele pontapé inicial. Aqui por exemplo a gente, quando começou, o que ajudou muito foi se aproximar de outro pessoal de horta, então eles que passara todas aquelas “manhas” iniciais. Então, teria sido muito difícil, se não fosse isso. Então, é suprir exatamente esse ponto, essa falta técnica mesmo”.</i></p>
AU II	<p><i>“As pessoas não querem enfrentar sol e chuva não mulher”.</i></p>
SECM	<p><i>Dos bairros mais recentes, eu vou lhe dizer que o maior desafio é o tamanho do imóvel, que está sobrando. Se a gente pegar, o princípio de Parauapebas, os lotes urbanos eram 12x30. Depois foi baixando 10x10, 10x30, 10x20, agora chega a ser 10x12. Praticamente é o espaço da habitação. O Segundo desafio é o do levantamento de áreas públicas e da gente ter uma política de inserção desse processo, ou seja, como é que nós vamos trabalhar. E o terceiro, que é, o que eu sempre digo, pode ser cultural ou não, que é questão de você viabilizar um trabalho mais coletivo ainda característica que é uma característica muito individualizado. Então, é um desafio como iniciativas individuais elas não permitem ou são pequenas demais pra trabalhar essa questão da produção. A gente não conseguiu avançar muito em uso de áreas de forma mais coletiva. Se a gente olhar, nós temos uma experiência. Aí, o grande desafio é esse, de compreender que é possível produzir de forma coletiva. Isso pra mim é um passo, eu não quero dizer que uma questão cultural, mas eu acho que é um debate que precisa ser feito sobre esse trabalho mais produtivo, de uso de área coletiva, que é possível usar a área de forma coletiva. Então esse é pra mim o grande desafio, estabelecer uma política de incentivo. Que hoje, não se tem. Nesse debate da produção política que tem é produção rural, o máximo que se tem é fortalecimento de investimento na produção Peri urbano, mas na produção urbana não se tem uma política, que você, de quem é responsabilidade de fazer esse debate: é da secretaria de produção rural? Talvez sim, talvez não! Ah não, esse é um debate que precisa ser coordenado pela secretaria da assistência social? Por onde é que quem coordena esse debate e implementa as políticas para esse processo de produção. Acho que esse é de é um gargalo que precisa ser melhor dirimido, para a partir disso a gente entender de quem é a responsabilidade de cuidar dessa política, tendo essa clareza. Quais são as ações que vão ser implementadas pra isso acontecer.</i></p>

VER I	<p><i>“Ter uma boa qualificação técnica né? Conhecimento né? Pra fazer... pra implantar esse projeto pra dar certo né? Se for o caso copiar de onde funciona, onde dá certo né? O que é bom a gente copia e só muda o sistema, adequa a realidade daqui. Então assim, no meu entendimento nós, nós não temos outra saída aqui em Parauapebas se não for fazer esses investimentos. Porque nesses o retorno é muito rápido, é muito rápido, e o que é que faz o município girar bem economicamente? O recurso ele tem que girar né?, girar no comércio, girar na van, girar no mototáxi, no taxista, enfim... no uber, enfim... ele girar, o dinheiro tem que ficar girando, e dinheiro de pobre não fica na mão né? Então ele girando é uma forma de você ter a economia bem aquecida nesses detalhes e aí vem o maior né? Que aí você tem que se preparar em cooperativa que é pra você entregar pra merenda escolar, vender pra prefeitura. É e quando você tem uma produção assim muito boa e aí você começa a estender isso pra outros município né? Você começa a exportar também, né? Então assim, no meu entendimento, a gente tá muito atrás nisso aí, tá muito atrás, já tem investimentos né? Eu não posso negar, que tem! Os investimentos nós já temos coisas bacanas, mas tá muito longe do ideal”.</i></p>
VER II	<p><i>“Entre os principais desafios o que me parece é que existe uma falta de planejamento para execução de alguns projetos ou uma falta de diagnóstico adequado para contemplar os beneficiários com os projetos aqui na cidade. Alguns são beneficiados, mas não tem aptidão pra produzir nada, daí quando os técnicos voltam lá para verificar a produção tá tudo abandonado, jogado, as vezes nem existe mais. Já ouvi até falar que tem gente que é contemplado com projeto e depois vende toda a infraestrutura, isso acaba desanimando quem realmente precisa e não é contemplado. Acredito que essas coisas precisam ser mais bem amarradas e fiscalizadas até para evitar que coisas desse tipo aconteçam. Além disso tem a questão da falta de consciência das pessoas, por exemplo em uma horta comunitária, muitos não sabem trabalhar em coletivo. Essas coisas precisam ser trabalhadas também por meio de formações, por exemplo, para que as pessoas percebam que trabalhando em conjunto elas vão produzir mais, colocar mais produto no mercado e conseqüentemente vão ganhar mais dinheiro. Nessa parte da conscientização também tem que ser trabalhado com a população em geral para que entendam a importância dessas práticas [...] como é que se diz?? Acho que é... respeitem né? Que respeitem o trabalho dos outros, não jogando lixo, quebrando ou até mesmo furtando a produção, coisa que a gente sabe que acontece muito, principalmente nos espaços públicos, né? Tem gente que não entende que aquilo ali gera benefício pra todo mundo. Ali mesmo no complexo turístico é um exemplo, um lugar tão bonito, cheio de plantas muito bonitas, tem todo um trabalho que paisagismo com as plantas e flores que são produzidas pelas mulheres do projeto "Florindo o mundo", ou seja, um local feito pra população, mas tem gente que não respeita, quebram galhos ou arrancam as plantas, isso é muito triste. Então precisa dessa conscientização também, que pode até ser trabalhada em conjunto com as escolas do município, as crianças aprendem lá e reproduzem com seus familiares. Pra gente conseguir chegar nesse patamar de conscientização e investimentos e capacitação e infraestrutura é interessante que haja uma colaboração entre poder público, sociedade civil e iniciativa privada para superar esses desafios. Com vontade e apoio, dá pra superar esses desafios e fazer a agricultura urbana crescer”.</i></p>

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

As respostas dos membros dos poderes executivo e legislativo, assim como dos agricultores urbanos, destacam uma série de desafios para a implementação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento da agricultura urbana em Parauapebas:

- **Necessidade de suporte técnico:** os resultados indicaram a falta de conhecimento técnico como um desafio significativo, com necessidade de treinamento, capacitação e informações, tanto na produção quanto na gestão empreendedora.

De acordo com Mougeot (2000), a dimensão social da agricultura urbana aborda o envolvimento dos cidadãos por meio de capacitação, gestão participativa e incentivo governamental. Sendo uma forma social de organização das comunidades, a agricultura urbana pode resultar na criação de novas oportunidades econômicas e de emprego (Meyer, 2010).

- **Desafio climático:** assegurar a constância e disponibilidade da produção ao longo do ano destaca-se como uma questão relevante, especialmente diante das recentes e intensas mudanças climáticas. Essa preocupação ressalta a necessidade de estratégias adaptativas para garantir a sustentabilidade da agricultura urbana em face a condições climáticas variáveis.

Ao correlacionar esse desafio com os benefícios dos espaços de cultivo para a cidade, torna-se evidente a importância da agricultura urbana como uma solução multifacetada. Além de contribuir para a segurança alimentar local, os espaços de cultivo apresentam vantagens como a diminuição das ilhas de calor, a melhora da qualidade do ar, o reaproveitamento de resíduos orgânicos e águas da chuva, a promoção de maior biodiversidade e a disponibilidade de alimentos seguros e locais (Michels *et al.*, 2019).

Essas iniciativas também são positivas, visto que podem reduzir a importação de alimentos (Loureiro, 2023), evidenciando a contribuição da agricultura urbana para a autonomia alimentar das cidades. Dessa forma, ao enfrentar o desafio climático, a agricultura urbana não apenas responde às necessidades sazonais, mas também se posiciona como uma estratégia integrada para promover a resiliência e a sustentabilidade das comunidades urbanas.

- **Dimensões reduzidas dos lotes urbanos:** a diminuição no tamanho dos lotes urbanos nos novos loteamentos é apontada por possivelmente tornar inviável a construção de moradia e o estabelecimento de área de produção necessárias. Essa limitação pode representar um obstáculo para a adoção de práticas agrícolas eficazes.

- **Carência de políticas específicas:** destacada a ausência de políticas claras e coordenadas para a produção urbana, apontada como necessidade de definição de responsabilidades entre diferentes secretarias e órgãos.

Para Macias (2008), o desafio desta agricultura está em incluir programas que promovam a equidade alimentar, a integração social e que forneçam condições para criar capital humano. Coutinho e Costa (2011) recomendam que a sociedade, em colaboração com ações governamentais, deve estabelecer também a implantação de programas e metas para uma futura política de agricultura urbana, delineando estratégias de transformação social.

Com o respaldo de políticas públicas, esses projetos podem desempenhar um papel crucial na criação de instrumentos e ações destinados a fortalecer práticas produtivas voltadas para atender às necessidades nutricionais de grupos sociais vulneráveis, consolidando a

agricultura urbana como uma prática mobilizadora que fortalece a cultura alimentar. Isso, por conseguinte, contribui para proporcionar uma vida mais sustentável a esses grupos (Coutinho e Costa, 2011).

- **Cultura individualista e dificuldade de coletividade:** as entrevistas enfatizaram de maneira clara a urgência de incentivar estratégias coletivas como meio essencial para impulsionar a agricultura urbana. A organização em cooperativas e associações emerge como uma abordagem eficaz para facilitar a entrada nos mercados. Essas iniciativas não apenas geram trabalho e renda, mas também exemplificam a economia solidária, fundamentada em relações de cooperação, trabalho associado e autogestão, com a solidariedade como valor central (Ferreira *et al.*, 2014).

- **Planejamento e fiscalização inadequados:** as entrevistas evidenciaram que a falta de assistência técnica qualificada, planejamento eficaz e monitoramento da produção está diretamente associada ao uso inadequado de recursos e ao abandono de iniciativas.

Assim, é crucial construir uma concepção da agricultura, atribuindo-lhe os significados desejados, o que terá implicações diretas na elaboração de políticas públicas e na criação de realidades sociais concretas que promovam a transformação social (Coutinho; Costa, 2011).

- **Desafio na educação e segurança:** os resultados evidenciaram a urgência de intensificar a educação acerca dos aspectos ambientais, sociais e financeiros pertinentes à agricultura urbana. Além disso, destacam a necessidade de aprimorar a segurança pública para prevenir possíveis perdas na produção decorrentes de furtos e roubos.

Segundo Macias (2008), o desafio dessa prática está em incluir programas que promovam a equidade alimentar, a integração social e que ofereçam condições para criar capital humano. Contudo, não se deve presumir que essas qualidades emergirão naturalmente. As pessoas precisam adquirir conhecimento e novas habilidades para a realização da agricultura urbana, possibilitado por meio da experiência e educação. Conforme Ferreira *et al.* (2014), a interação entre as pessoas é construída como uma rede permeada por um fluxo de comunicação e informações e, quando há densidade nas interações, potencializa a ajuda mútua e permite o alcance de objetivos coletivos.

- **Interação entre os diferentes setores da economia:** destaca-se a importância da colaboração entre o poder público, a sociedade civil e a iniciativa privada para impulsionar a agricultura urbana em Parauapebas, fomentando alternativas sustentáveis e promovendo o desenvolvimento socioeconômico.

Apesar dos riscos identificados, as políticas públicas e o planejamento desempenham papéis importantes na criação de instrumentos e ações voltadas para fortalecer práticas produtivas, especialmente aquelas direcionadas ao atendimento nutricional de grupos sociais que enfrentam carências alimentares. A agricultura urbana, neste contexto, surge como uma prática mobilizadora e fortalecedora da cultura alimentar (Coutinho e Costa, 2011). Estes desafios englobam questões práticas, estruturais e culturais, destacando a complexidade de promover a agricultura urbana e ressaltando a necessidade de uma abordagem abrangente e colaborativa para superar essas barreiras.

Os resultados também respaldam as conclusões do estudo de Souza *et al.* (2019), que destaca a ausência de políticas adequadas para o setor, aliada à falta de suporte técnico e financiamento limitado. Apesar das contribuições observadas para impulsionar o emprego e aprimorar a produção, oferta e acesso aos alimentos, a carência de medidas específicas se apresenta como um fator restritivo (Souza *et al.*, 2019).

Nos espaços coletivos de debate, surge a necessidade premente de construir uma concepção unificada da agricultura urbana, atribuindo-lhe os significados desejados. Essa construção de significados terá implicações diretas na formulação de políticas públicas, podendo gerar realidades sociais concretas que promovam a transformação social e contribuam para a construção da democracia.

3.10. Plano Diretor de Parauapebas e agricultura urbana

Após análise do Plano Diretor foi constatado que não há nenhum tipo de abordagem específica sobre agricultura urbana. Acredita-se que a compreensão e abordagem do tema como espaço verde em cidades ainda precisam ser aprimoradas. Entretanto, cabe destacar a preocupação do poder público em tornar a cidade mais verde, evidenciada na Seção I do Plano Diretor, que versa a respeito do Sistema de Infraestrutura Verde – SINVERDE, visando elevar o índice de área verde no município (m²/habitante), de maneira a atingir e superar os padrões recomendados e, distribuir de forma equitativa em todo território municipal, espaços de lazer que contenham paisagens naturais (Parauapebas, 2021).

Art. 176. Compõem o Sistema de Infraestrutura Verde:

- I - Áreas Especiais de Relevante Interesse Ambiental – AERIAS;
- II - Unidades de Conservação Federais, Estaduais e Municipais existentes ou criadas após a aprovação desta Lei;
- III - Faixas Arbóreas do Sistema Viário.

Art. 179. As AERIAS são compostas por:

- I - Áreas de Preservação Permanente - APPs;
- II - Áreas Verdes Urbanas - AVUs;

III - Corredores Verdes - CVs.

Art. 181. As Áreas Verdes Urbanas - AVUs são espaços territoriais urbanos com recursos ambientais, apresentando cobertura vegetal nativa ou outras formas de vegetação, criadas por iniciativa do Poder Executivo Municipal, e as indicadas e averbadas nas plantas e memoriais descritivos dos parcelamentos de glebas.

Art. 182. Ficam estabelecidas as seguintes categorias de AVUs, sem prejuízo de outras que poderão ser criadas posteriormente por meio de lei:

- I - praças com área verde;
- II - parque urbano;
- III - parque linear urbano;
- IV - jardim botânico;
- V - horto florestal;
- VI - bosque.

A FAO em 2012 destacou a importância de criar cidades mais sustentáveis, reconhecendo a necessidade de integrar o planejamento urbano em diversas cidades, tanto nos países desenvolvidos quanto nos em desenvolvimento. No caso dos países em desenvolvimento, o conceito de cidades verdes orienta o planejamento urbano a fim de garantir os princípios de segurança alimentar, oportunidades de trabalho e renda digna, além de promover um ambiente limpo e uma governança eficiente para todos os cidadãos (FAO, 2014).

Uma alternativa para promover o desenvolvimento de cidades mais sustentáveis é o reconhecimento e a integração dos princípios da agricultura urbana nas políticas de planejamento urbano. Esse enfoque visa fortalecer e aprimorar as comunidades, proporcionando melhorias no bem-estar social. A agricultura urbana, nesse contexto, destaca-se como uma solução viável para a construção de cidades verdes, conforme sugerido pela FAO em 2012.

É relevante considerar que os Planos Diretores desempenham um papel determinante na relação com o espaço verde construído e podem influenciar diretamente a implantação e manutenção da agricultura urbana (Michels *et al.*, 2019). A ênfase na importância da agricultura urbana para a qualidade do ambiente urbano, a produção de alimentos saudáveis e a geração de renda coloca em destaque a necessidade de alinhar esse conhecimento com as diretrizes estabelecidas nos Planos Diretores municipais. Nesse sentido, a integração da agricultura urbana nos Planos Diretores emerge como uma estratégia eficaz para promover práticas sustentáveis, otimizando o uso do espaço urbano e impulsionando benefícios sociais e ambientais nas comunidades.

Em Parauapebas, uma cidade considerada de médio porte, experimenta um significativo aumento populacional devido à expansão de empreendimentos minerários na região, o que atrai

uma considerável quantidade de pessoas em busca de oportunidades de emprego. Diante dessa realidade, a ausência de uma alternativa de planejamento urbano a curto prazo pode resultar no agravamento de problemas sociais no município.

Para mitigar essa situação e promover a equidade na distribuição de recursos à população, torna-se imperativo apresentar alternativas viáveis e sustentáveis. Este conceito é abordado por Silva, Silva e Alejandro (2016), que argumentam que cidades de médio porte têm experimentado um crescimento expressivo nos últimos anos, tornando-se polos atrativos para investimentos, caracterizados por um crescimento exponencial. Essas tendências reforçam a urgência de implementar políticas públicas direcionadas à gestão da paisagem produtiva e à adaptação à globalização econômica.

No que diz respeito ao desenvolvimento econômico citado no plano diretor, os artigos 204 e 205 apresentam as diretrizes adotadas pelo poder público:

Art. 204. São diretrizes para o desenvolvimento econômico do Município de Parauapebas:

[...]

III - estimular o fortalecimento das cadeias produtivas do Município;

[...]

IX - fortalecer a agricultura familiar no Município, inclusive nas áreas indígenas.

Art. 205. Para a realização das diretrizes previstas no artigo anterior, o Poder Público Municipal deverá interagir com os setores industriais, agrícolas, comerciais na perspectiva de adoção das seguintes ações estratégicas:

I - estímulo ao associativismo, cooperativismo e ao empreendedorismo como alternativas para a geração de trabalho e renda.

[...]

Nesse sentido, as diretrizes do Plano Diretor de Parauapebas, conforme estabelecido nos artigos 204 e 205, apresentam elementos que podem ser correlacionados com a agricultura urbana:

1. Estímulo ao fortalecimento das cadeias produtivas (Art. 204, III): essa diretriz pode ser associada à agricultura urbana ao promover o desenvolvimento e fortalecimento das atividades agrícolas na área urbana. Incentivar práticas agrícolas locais contribui para a diversificação das cadeias produtivas, especialmente aquelas relacionadas à produção de alimentos nas zonas urbanas;

2. Fortalecimento da agricultura familiar (Art. 204, IX): a ênfase no fortalecimento da agricultura familiar abrange não apenas áreas rurais, mas também se estende à zona urbana. Essa diretriz sugere que políticas e ações devem ser implementadas para apoiar a produção

agrícola dentro do próprio município, incluindo espaços urbanos propícios à agricultura familiar.

3. Estímulo ao associativismo, cooperativismo e empreendedorismo (Art. 205, I): essa ação estratégica pode ser diretamente aplicada à agricultura urbana, pois o estímulo ao associativismo e cooperativismo pode promover a organização de agricultores urbanos, facilitando a troca de conhecimento, recursos e a comercialização conjunta. Além disso, o apoio ao empreendedorismo pode impulsionar iniciativas individuais na área da agricultura urbana.

Assim, é possível observar que o Plano Diretor de Parauapebas não incorpora diretrizes específicas voltadas para o estímulo da agricultura urbana. Apesar dessa lacuna, dentro do escopo do plano, surgem oportunidades para articular, promover e integrar a agricultura urbana como um elemento estratégico de desenvolvimento econômico do município.

Por outro lado, é evidente que o tema está ganhando destaque em nível nacional, como indicado pela Portaria 467/2018. Esse cenário sugere que os municípios, incluindo Parauapebas, tendem a abordar o tema com maior profundidade. Diante disso, este estudo evidenciou que o município necessita regulamentar a agricultura urbana, utilizando os instrumentos previstos no Estatuto da Cidade. Essa abordagem visa facilitar a integração efetiva da agricultura urbana nas políticas municipais, permitindo um desenvolvimento mais sustentável e alinhado às demandas socioeconômicas e ambientais.

A ausência de diretrizes específicas para a agricultura urbana no Plano Diretor de Parauapebas destaca a necessidade de uma revisão e atualização dessa legislação, a fim de incorporar políticas que abordem o desenvolvimento sustentável, a segurança alimentar e a promoção de práticas agrícolas nas áreas urbanas. Comparativamente, municípios como Rondon do Pará (Lei Municipal nº 444/2003), Ananindeua (Lei Municipal nº 2.224/06) e Belém (Lei Ordinária nº 9916/2023), todos no Pará, já avançaram nesse aspecto ao estabelecerem legislações específicas.

A ausência de diretrizes similares em Parauapebas pode indicar uma oportunidade para a comunidade e os gestores públicos considerarem a implementação de políticas específicas para a agricultura urbana, alinhando-se a experiências bem-sucedidas em outros municípios do Pará e promovendo o desenvolvimento sustentável local.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo dos anos, as práticas de agricultura urbana têm ganhado destaque em Parauapebas. À medida que as representações da agricultura urbana se desenvolvem, governo

e sociedade enfrentam o desafio de definir a implementação de programas e metas para uma futura política de agricultura urbana. Esse processo implica na disputa e estabelecimento de estratégias de transformação social, tanto no campo quanto na cidade, refletindo um compromisso conjunto com a promoção de práticas agrícolas sustentáveis e inclusivas.

O debate sobre esse tema é complexo e estratégico, enfrentando desafios significativos para sua efetiva implementação como política social e sua integração nas diretrizes urbanas e ambientais. Apesar do potencial para fomentar a cooperação e desencadear transformações sociais profundas, existe o risco de adotar abordagens conservadoras que ofereçam soluções pontuais, sem abordar os problemas estruturais mais amplos.

No entanto, o Plano Diretor do município não reconhece a agricultura urbana como uma prática possível em seu perímetro urbano. Além disso, infere-se que elaboração do plano não foi participativa, carece de uma divulgação eficiente e, conseqüentemente, sua importância estratégica como fonte de oportunidades para melhorar o bem-estar da população ainda é desconhecida por diversas esferas da sociedade.

A ausência de diretrizes para a agricultura urbana no Plano Diretor de Parauapebas destaca a necessidade de uma revisão e atualização dessa legislação, enquanto outros municípios paraenses, como Rondon do Pará, Ananindeua e Belém, já estabeleceram leis específicas para essa prática.

Diante dessa disparidade legislativa, se faz necessário que Parauapebas considere essas experiências exitosas de outros municípios paraenses ao revisar e aprimorar seu plano diretor, incorporando políticas específicas para a agricultura urbana, promovendo o desenvolvimento sustentável e atendendo às demandas da comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEHA, Anum, *et al.* Urban void as an urban catalyst bridging the gap between the community. **Frontiers in Built Environment**. Vol 9, p. 1-15, abril, 2023.

BARGOS, Danúbia Caporusso Bargas; MATIAS, Lindon Fonseca. Áreas verdes urbanas: Um estudo de revisão e propostas conceituais. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (REVSBAU)**, Piracicaba – SP, v. 6, n. 3, p.172-188, 2011.

BRASIL. **Lei Complementar Nº 14, de 8 de junho de 1973**. Dispõe sobre a criação de Estados e Territórios.1973.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**: Estatuto da Cidade. 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm. Acesso em: 09 de nov. 2023.

BRASIL. **Portaria 467, de 7 de fevereiro de 2018 (Sesan)**. Institui o Programa Nacional de Agricultura Urbana e Periurbana. Diário Oficial da União, Nº 29, de 09 de fevereiro de 2018. Brasília – DF.

BRASIL. **Lei nº 14.660, de 24 de outubro de 2023**. Altera o art. 14 da Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, para incluir grupos formais e informais de mulheres da agricultura familiar entre aqueles com prioridade na aquisição de gêneros alimentícios no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e para estabelecer que pelo menos 50% (cinquenta por cento) da venda da família será feita no nome da mulher. Diário Oficial da União. 162. Ed Brasília, DF.

BRASIL. **Lei 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 11 de julho de 2001.

CAMARGO, Luís Henrique Ramos. Ordenamento Territorial E Complexidade: Por Uma Reestruturação Do Espaço Social. In Almeida, F. G. & Alves, L. A. S. (Eds), **Ordenamento Territorial**: coletânea de textos com diferentes abordagens no contexto brasileiro. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1 ed. Vol. 01, 2009.

COMELLI, Juliana Pasquetti. **Agricultura urbana: contribuição para a qualidade ambiental urbana e desenvolvimento sustentável**: estudo de caso hortas escolares no município de Feliz/RS. Dissertação de mestrado em engenharia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS. Porto Alegre, 2015.

COUTINHO, Maura Neves; COSTA, Heloisa Soares de Moura. Agricultura urbana: prática espontânea, política pública e transformação de saberes rurais na cidade. **Revista Geografias**, v. 7, n. 2, p. 81-97, 1 dez. 2011.

FAO - Food and Agricultural Organization of the United Nations. **Growing Greener Cities in Latin America and the Caribbean**. 2014. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i3696e.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2023.

FERREIRA, Gabriel Murad Velloso. *et al.* Redes sociais e economia solidária: uma análise das redes de relacionamento dos pequenos produtores rurais participantes do Projeto Esperança/ Coesperança. **RAMA: Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, v. 7, n. 1, p. 151-171, 2014.

LEMOS, Natália da Silva; ANDRADE, Liza Maria da Souza de; MEDEIROS, Valério Augusto Soares de. Desafios do planejamento urbano no Brasil e seus marcos legais sob a ótica da agricultura urbana. **Paranoá**, 14(14). 2015.

LOUREIRO, João Paulo Borges de. **Mineração, agricultura e sociedade: o caso de Parauapebas, Amazônia Brasileira**. Tese (Doutorado) - Curso de Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Belém, 2023.

MACIAS, Thomas. Working toward a just, equitable, and local food system: the social impact of community-based agriculture. **Social Science Quarterly**, v. 89, n. 5, 2008.

MANOEL, André Augusto; ANDION, Carolina. Agricultura urbana, inovação social e governança: Um estudo em Florianópolis. **Cadernos Metr pole**, v. 25, n. 57, p. 563–590, 2023.

MELO, Evanisa Fátima Reginato Quevedo; ROMANINI, Anicoli. Gestão da Arboriza o Urbana na Cidade de Passo Fundo/RS. **Revista da Sociedade Brasileira de Arboriza o Urbana**, v.2, n.1, 2007.

MEYER, Richard L. Innovative microfinance: potential for serving rural markets sustainably. In: KOHN, Doris (Ed.). **Finance for Food: towards New Agricultural and Rural Finance**. KFW. Berlin, p. 89-114. 2014.

MICHELS, Guilherme Cipriano; UTZIG, Ana Paula; LIMA, Marcia Azevedo de; NERBAS, Patrícia de Freitas. Agricultura Urbana e os Planos Diretores: Uma Análise Dos Municípios da RMPA. **EUROELECTS**, 3, 1038-1049, 2023.

MOUGEOT, Luc. J. A. Agricultura Urbana: conceitos e defini es. **Revista de Agricultura Urbana**, n. 1, jul. 2000.

MUNIZ, Maria  gueda Pontes Caminha. **O Plano Diretor como Instrumento de Gestão da Cidade: o caso da cidade de Fortaleza-CE**. Disserta o de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN. Natal/ RN, 2006.

OLIVEIRA, Lucimara Albieri. **O papel da praça na cidade: aspectos ambientais, de uso e percep o**. Disserta o (Mestrado), Faculdade de Arquitetura e Engenharia, Universidade de Passo Fundo, 2004.

OMAR, Nermeen Ali; SAEED, Hassan. Urban voids as potential resources for the city development. **Journal of Engineering Sciences Assiut University Faculty of Engineering**. Vol. 47, n . 5, p. 585–600, set., 2019.

ORGANIZA O DAS NA OES UNIDAS (ONU). **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 09 nov. 2023.

PADILHA, Ana Cl dia Machado; LEITE, Amanda Regina; VIEIRA, Adriana Carvalho Pinto; SOUZA, Marcelino de. Incentivos   agricultura urbana? Análise do plano diretor do município de Passo Fundo-RS. **Gestão & Planejamento**, v. 23, p. 56-77, 2022.

PARAUPEBAS. **Lei Complementar n  24, de 05 de janeiro de 2021**. Institui O Plano Diretor do Município de Parauapebas e revoga a lei municipal n  4.328, de 30 de dezembro de 2006.

PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS. ** ndice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – IDSC na Agenda 2030**. Disponível em: <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/profiles/1505536/>. Acesso em: 09 de dez. de 2023.

SAVIAN, Moisés. **Agricultura urbana na promo o de cidades sustentáveis**. Tese (doutorado em Produ o Vegetal) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages, 2021.

SAVIAN, Moisés; BOFF, Pedro; BOFF, Mari Inês Carissimi. Pode a agricultura urbana contribuir para o desenvolvimento de cidades e comunidades sustentáveis? **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, 2021.

SILVA, Geovany Jessé Alexandre da; SILVA, Samira Elias; ALEJANDRO, Carlos. Densidade, dispersão e forma urbana. Dimensões e limites da sustentabilidade habitacional. **Arquitextos Vitruvius**, São Paulo, ano 16, n. 189.07, fev. 2016.

SOUZA, Joeli Silva de. CARDOSO, Ryzia de Cassia Vieira; PARAGUASSÚ, Lídice Almeida Arlego; SANTOS, Sidione Ferreira dos. The experience of community urban gardens: social organization and food security. **Revista de Nutrição**, v. 32, p. 1-11, 2019.

SPERANDIO, Ana Maria Girotti; *et al.* Ocupação De Vazio Urbano Como Promotor Do Planejamento Para Cidade Saudável. **PARC**, v. 6, n. 3, p. 205–215, 2015. Vieira; Alves, 2022.

VIEIRA, Anderson Henrique; ALVES, Larissa da Silva Ferreira. O Planejamento Urbano na Produção Científica Brasileira: Revisão Integrativa de Literatura. **REVISTA FIDES**, v. 13, p. 135-154, 2022.

VINHAES, Alan da Silva; HESPANHOL, Antonio Nivaldo. A agricultura urbana em Porto Ferreira - SP: o que é? como é? e para quem é?. **Revista de Geografia**, v. 39, n. 2, p. 165, 23 ago. 2022.

YIN, Roberth, K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo sintetiza as conclusões centrais da Tese, derivadas dos artigos científicos nos **capítulos 2, 3 e 4**, elaborados para atingir o objetivo geral do estudo. Diante do crescimento global da população, com a projeção de que 68% da população mundial estará em áreas urbanas até 2050 e da necessidade de alcançar as metas estabelecidas pelo ODS 11, de tornar as cidades sustentáveis, a pesquisa concentrou-se na avaliação da agricultura urbana, explorando a interação entre espaços vazios, sistemas de produção agrícola e planejamento urbano em Parauapebas, no estado do Pará. Parauapebas, impulsionada por projetos agropecuários governamentais e atividades mineradoras, enfrenta desafios socioambientais devido ao rápido crescimento demográfico. A agricultura urbana surge como uma alternativa para atenuar os impactos do crescimento urbano desordenado, embora enfrente desafios relacionados ao planejamento. Reconhecendo seus benefícios à saúde, ambiente e economia, ressalta-se a necessidade de uma avaliação cuidadosa para promover uma coexistência sustentável entre urbanização e produção agrícola.

No **Capítulo 2**, a abordagem de utilizar ferramentas de geoprocessamento para avaliar vazios urbanos foi apresentada, fornecendo uma visão abrangente das áreas subutilizadas. O estudo destacou a importância do planejamento urbano sustentável para cidades, identificando vazios urbanos expressivos e práticas agrícolas diversas, com destaque à horticultura. A necessidade de estratégias fortalecedoras, incluindo políticas públicas específicas, foi ressaltada para impulsionar o crescimento econômico e aprimorar as práticas agrícolas. O levantamento de espaços vazios apresenta-se como uma opção de gestão planejada e participativa que pode ser utilizada para outros municípios de forma a tratar os passivos socioeconômicos e ambientais, provocados pela ocupação desordenada dos espaços urbanos, de forma integrada, com a visão global da manutenção da otimização do uso do solo no perímetro urbano, confirmando a hipótese do **Capítulo 2**.

O **Capítulo 3** abordou a caracterização da horticultura urbana no bairro Nova Carajás, em Parauapebas, com foco na perspectiva socioeconômica. A análise de renda, ocupação e acesso a recursos revelou aspectos relevantes sobre o perfil dos entrevistados e as contribuições econômicas da prática, oferecendo subsídios importantes para o desenvolvimento de estratégias de apoio e políticas públicas locais. Diante dos desafios enfrentados pelos horticultores, ressalta-se a necessidade de formular políticas para apoiar adequadamente a agricultura urbana, adaptando instrumentos como acesso a crédito, mercados institucionais, assistência técnica e utilização dos vazios urbanos à realidade municipal. Nesse sentido, o estudo aceita a hipótese do capítulo 3.

A avaliação do Plano Diretor Municipal, apresentada no **capítulo 4**, apesar da amostragem ser pequena, foi composta por agentes estratégicos, os resultados foram satisfatórios e promissores no que se refere a realidade de Parauapebas e revelou a necessidade de repensar as políticas existentes, pois a agricultura urbana é uma estratégia holística para desafios urbanos, não apenas uma prática agrícola. Superar os desafios identificados em Parauapebas pode transformá-la em um exemplo de desenvolvimento urbano sustentável. O caminho à frente requer uma abordagem colaborativa e inovadora, com políticas públicas que incluam incentivos financeiros, capacitação e infraestrutura adequada para catalisar o crescimento econômico, melhorar as práticas agrícolas e reduzir os espaços urbanos ociosos ou subutilizados, identificados e categorizados no **capítulo 2**. Dessa forma, aceita-se a hipótese do capítulo 4.

Por fim, os resultados indicam a necessidade de uma abordagem integrada, envolvendo revisão do Plano Diretor e parcerias entre governo, comunidade e setores relevantes. A conscientização pública sobre os benefícios da agricultura urbana e a importância de políticas inclusivas necessárias para um desenvolvimento sustentável.

APÊNDICES



APÊNDICE I

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA



PROJETO: AGRICULTURA URBANA E PERIURBANA EM PARAUAPEBAS - PA

Entrevistador: _____

Data: ____/____/____ Código de identificação do entrevistado: _____

Código de Identificação (Número + "H p/Homem; M p/Mulher" + Bairro)

❖ PERFIL SOCIOECONÔMICO DO ENTREVISTADO

1. **Nome:** _____
2. **Endereço:** _____
3. **Coordenadas geográficas:** _____
4. **Telefone:** _____
5. **Estado Civil:** _____
6. **Sexo:** () Masculino; () Feminino;
7. **Idade:** ____ anos.
8. **Naturalidade:** _____
9. **Reside em Parauapebas há quantos anos?** _____ **E na propriedade?** _____
10. **A propriedade é?** () própria () Arrendada () Comodato () Invadida
11. **Grau de escolaridade:** () Ensino Médio (antigo 2º grau)
() 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental (antigo Completo;
primário); () Ensino Superior Incompleto;
() 5ª à 8ª série do Ensino Fundamental (antigo Ensino Superior Completo;
ginásio); () Analfabeto;
() Ensino Médio (antigo 2º grau) incompleto;
12. **Qual a sua ocupação principal?** _____
13. **Há quantos anos pratica agricultura urbana?** _____
14. **Como foi seu envolvimento com a agricultura urbana?**
() origem do campo () necessidade () influência dos vizinhos () incentivo do setor público () outros
15. **Somando a sua renda com a renda das pessoas que moram com você, quanto é, aproximadamente, a renda familiar mensal? (Marque apenas uma resposta)**
() Nenhuma renda; () Mais de 5 a 6 salários mínimos (de R\$ 6.060,01 até R\$ 7.272,00);
() Até 1 salário mínimo (até R\$ 1.212,00); () Mais de 6 a 7 salários mínimos (de R\$ 7.272,01 até R\$ 8.484,00);
() Mais de 1 a 2 salários mínimos (de R\$ 1.212,01 até R\$ 2.424,00); () Mais de 7 a 8 salários mínimos (de R\$ 8.484,01 até R\$ 9.696,00);
() Mais de 2 a 3 salários mínimos (de R\$ 2.424,01 até R\$ 3.636,00); () Mais de 8 a 10 salários mínimos (de R\$ 9.696,01 até R\$ 12.120,00);
() Mais de 3 a 4 salários mínimos (R\$ 3.636,01 até R\$ 4.848,00); () Mais de 10 salários mínimos (mais de R\$ 12.120,01).
() Mais de 4 a 5 salários mínimos (de R\$ 4.848,01 até R\$ 6.060,00);
16. **Você ou algum membro de sua família são beneficiários de Programas Sociais?** () Sim () Não. **Se sim, qual?**
() Aposentadoria; () BPC/LOAS
() Pensão; () Auxílio emergencial (COVID 19)
() Auxílio Brasil; () Outros _____
() Seguro defeso;
17. **Quantas pessoas residem com você em seu domicílio?** _____
18. **Quais as condições estruturais da residência?**
() Casa de alvenaria; () Casa de madeira; () Casa de Barro; () Casa de palha; () Outros _____
19. **Estado de conservação/manutenção do imóvel:**
() Precário; () Regular; () Bom; () Ótimo.
20. **Qual a condição do imóvel?**
() Próprio;
() Alugado;
() Cedido;
() Invadido;
() Herança de família;
() Outros _____.

21. Qual a fonte de energia da sua residência?

- () Equatorial Energia (Rede CELPA);
 () Energia a motor;
 () Energia Solar;
 () Sem fonte de energia;
 () Outros _____.

22. Qual a fonte de água da sua residência?

- () Poço Artesiano; () SAEP;
 () Rio/Igarapé; () Outros _____.

❖ CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO**23. Qual o tamanho da sua propriedade? _____****24. Qual o tamanho da área destinada para produção agrícola? _____ E como é dividida? _____****25. A área de produção agrícola é irrigada? () Sim () Não****26. Se sim, qual(s) sistema de irrigação? () Gotejamento () Aspersão () Micro aspersão****27. Distribuição do sistema de irrigação na área: () Parcial () Total****28. No caso de possuir irrigação, quais as culturas irrigadas? _____****29. Quantos litros de água são utilizados em média? _____****30. A produção é feita em: () Estufa () Céu aberto****31. O sistema de produção é: () Convencional () Orgânico****32. Qual o tamanho da área destinada para criação de animais? _____ E como é dividida? _____****33. Como você tem acesso a informações referentes ao sistema de produção?**

- () televisão () rádio () lojas de insumos () cursos () assistência técnica

34. Qual(is) a(s) finalidade(s) da sua produção?

- () Autoconsumo;
 () Comercialização;
 () Produção de medicamentos;
 () Autoconsumo e comercialização;
 () Lazer;
 () Troca
 () Outros _____

35. Quem são seus principais compradores? E qual a participação de cada um deles na aquisição da produção (em % aproximadamente)?

- () Feirantes;
 () Pequenos supermercados;
 () Supermercados atacadistas;
 () Prefeitura;
 () Vale;
 () Consumidor final;
 () Outros: _____

36. Você fornece produtos para algum programa governamental como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) ou o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), por exemplo? () Sim () Não. Se sim, qual? _____**37. Quantas pessoas trabalham no desenvolvimento das atividades? _____****38. A mão de obra é:**

- () Familiar () Voluntária () Contratada. **No caso de mão de obra contratada, qual o regime? () CLT () Empreita () Diária () Contrato**

39. Apresente os destinos da sua produção (Anexo do questionário). (Preencher tabela em anexo)**40. Você tem algum custo com o beneficiamento da sua produção?**

- () Não faço beneficiamento dos produtos;
 () O beneficiamento dos meus produtos não geram custos. Qual beneficiamento? _____;
 () Sim, os custos são baixos, principalmente com _____ R\$ _____;
 () Sim, os custos são altos, principalmente com _____ na faixa de R\$ _____;
 () Outros _____;

41. Você utiliza os resíduos da sua produção para outras finalidades produtivas e/ou comerciais? (Ex: artesanato e produção de adubo orgânico). () Sim; () Não; Se sim, Qual? _____

42. Com que frequência você recebe assistência técnica para produção?

Semanalmente	1 vez ao mês	Mais de uma vez ao mês ()	Trimestralmente	Semestralmente	Anualmente	Ve z ou outra	Nunca
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

43. Você emprega/utiliza as técnicas sugeridas? () Sim; () Não; Se sim, quais seriam?

44. No seu negócio, o que você fez para aumentar a sua produção nos últimos anos?

- () Aumento de área (quanto?) ()
) Compra de equipamentos (quais?) ()
) Aplicação de novas técnicas agrícolas (quais?) ()
) Não fiz nada.

❖ **COMPETÊNCIAS ADMINISTRATIVAS E EMPREENDEDORAS**

45. Na definição do que produzir o que você leva em consideração? (Selecione as opções e estabeleça um ranking de prioridades).

- () Período do ano;
 () Condições do Solo;
 () Preferência dos consumidores;
 () Produtos ofertados pelos concorrentes (Evitar a concorrência de produtos muito ofertado);
 () Rentabilidade;
 () Facilidade de Comercialização
 () Disponibilidade de mão de obra;
 () Outros _____

46. Você faz o registro dos seus custos e retorno financeiro da sua produção agrícola?

- () Sim; () Não. Se sim, como?
 () Caderno de anotações;
 () Aplicativo de computador _____;
 () Aplicativo de celular _____;
 () Outros _____;

47. Você contabiliza o dinheiro retirado do caixa do seu negócio para usos pessoais?

- () Não contabilizo;
 () Eu costumo deixar uma parte de R\$ _____ disponível para o negócio e o restante eu uso para gastos pessoais.
 () Sim, uma proporção de R\$ _____ é retirado de um valor médio de R\$ _____;
 () Outros _____

48. Você acha que a sua atividade tem gerado lucros? () Sim; () Não. Se sim, qual a margem de lucro? _____

49. Como você calcula essa margem de lucro? _____

50. Como você define gestão de negócios?

- () Excelente () Boa () Regular () Ruim () Péssima

51. Você busca assistência de órgãos especializados na gestão de negócios e empreendedorismo

- (SEBRAE, CNA, entre outros)? () Sim () Não

52. Que estratégias você utiliza para evitar problemas financeiros devido a variação dos preços dos produtos no mercado?

- () Redução na produção () Para de produzir () Faz Promoções () Nada, continua produzindo normalmente.

53. Você participa alguma cooperativa, associação ou outro tipo de grupo? () Sim () Não

ANEXO DO QUESTIONÁRIO

DESTINO DO PRODUTO				
Produto	Produção (un. / semana)	Consumo (%)	Venda (Destino) (%)	Preço Recebido (R\$)

*produzido em outros períodos do ano – indicar período.



APÊNDICE II

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA



PROJETO: AGRICULTURA URBANA E PERIURBANA EM PARAUAPEBAS - PA

Entrevistador: _____

Data: ____/____/____ Código de identificação do entrevistado: _____

Código de Identificação (PRO – Produtor + número; VER – Vereador; PRE – Presidente da câmara)

❖ PERFIL DO ENTREVISTADO

1. Nome: _____
2. Naturalidade
3. Reside em Parauapebas há quantos anos? 1,5 anos
4. Grau de escolaridade:
 - () 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental (antigo primário);
 - () 5ª à 8ª série do Ensino Fundamental (antigo ginásio);
 - () Ensino Médio (antigo 2º grau) incompleto;
 - () Ensino Médio (antigo 2º grau) Completo;
 - () Ensino Superior Incompleto;
 - () Ensino Superior Completo;
 - () Analfabeto;

❖ GRUPO DE PERGUNTAS ESPECÍFICAS PARA OS PRODUTORES

5. Qual a sua ocupação principal?
6. Há quantos anos pratica agricultura urbana? _____
7. Qual(is) a(s) finalidade(s) da sua produção?
 - () Autoconsumo;
 - () Comercialização;
 - () Produção de medicamentos;
 - () Autoconsumo e comercialização;
 - () Lazer;
 - () Troca
 - () Outros _____
8. Quem são seus principais compradores? E qual a participação de cada um deles na aquisição da produção (em % aproximadamente)?
 - () Feirantes;
 - () Pequenos supermercados;
 - () Supermercados atacadistas;
 - () Prefeitura;
 - () Vale;
 - () Consumidor final;
 - () Atravessadores;
 - () Cooperativa;
 - () Outros: _____
9. Qual(is) o(s) meio(s) de comercialização da produção?
 - () Contrato fixo, com entrega pelo produtor
 - () Contrato fixo, com retirada pelo comprador
 - () Venda no local
 - () Venda em ponto fixo próprio (excluído feiras)
 - () Venda porta a porta
 - () Venda em feiras
10. Você recebe algum tipo de assistência técnica? () Sim () Não. (Se não, ir para a pergunta 12).
11. Se sim, de quem? _____
12. Se sim, com que frequência você recebe assistência técnica para produção?

Semanalmente	1 vez ao mês	Mais de uma vez ao mês ()	Trimestralmente	Semestralmente	Anualmente	VeZ ou outra	Nunca
--------------	--------------	----------------------------	-----------------	----------------	------------	--------------	-------

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

13. Qual sua percepção sobre o desenvolvimento de atividades produtivas agrícolas no perímetro urbano?

❖ **GRUPO DE PERGUNTAS ESPECÍFICAS PARA OS AGENTES DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO SOBRE O PLANO DIRETOR**

14. O que é o Plano Diretor? _____

15. Como se deu/dá a construção do Plano Diretor?

16. Como é feita a divulgação do Plano Diretor?

17. Qual a importância do Plano Diretor para a gestão municipal? _____

18. Como é feita a revisão do Plano Diretor? _____

19. Como você avalia a participação da população na revisão do Plano Diretor?

20. Como você avalia a inserção da agricultura urbana no Planejamento Urbano do Município?

❖ **GRUPO DE PERGUNTAS ESPECÍFICAS PARA OS AGENTES EXECUTORES DE POLÍTICAS PÚBLICAS**

21. Sua instituição atende iniciativas de agricultura urbana? (X) Sim () Não

22. Quais as práticas de produção agrícola que são acompanhadas por sua instituição? **Nenhuma**

❖ **GRUPO DE PERGUNTAS COMUNS PARA TODOS OS AGENTES PESQUISADOS**

23. Qual sua percepção sobre a agricultura urbana no município?

As pessoas não entendem como agricultura urbana.

24. Qual sua percepção sobre o interesse da população para o desenvolvimento da agricultura urbana no município?

Não tem interesse.

25. Na sua opinião o que pode ser feito fomentar e fortalecer o desenvolvimento da agricultura urbana no município?

Capacitação

Deixar assistencialismo

Fortalecer as parcerias com as instituições de ensino e pesquisa

26. Você conhece algum projeto de agricultura urbana no município?

27. Na sua opinião, quais as motivações para que sejam formuladas políticas públicas voltadas para o desenvolvimento da agricultura urbana no município?

28. Na sua opinião, quais os desafios para a implementação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento da agricultura urbana no município?
