



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

MARIA DE NAZARETH OLIVEIRA MACIEL

**AGRICULTURA URBANA, SEGURANÇA ALIMENTAR E OS OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM TRÊS MUNICÍPIOS DA REGIÃO
METROPOLITANA DE BELÉM**

BELÉM
2024

MARIA DE NAZARETH OLIVEIRA MACIEL

**AGRICULTURA URBANA, SEGURANÇA ALIMENTAR E OS OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM TRÊS MUNICÍPIOS DA REGIÃO
METROPOLITANA DE BELÉM**

Tese de doutorado apresentada a Universidade Federal Rural da Amazônia, como parte das exigências do curso de Pós-graduação em Agronomia, área de concentração, Manejo e Conservação de Recursos Ambientais, para obtenção do título de Doutora.

Orientadora: Profa. Dra. Herdjania Veras de Lima

Coorientador: Prof. Dr. Daniel Pereira Pinheiro

**BELÉM
2024**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas da Universidade Federal Rural da Amazônia
Gerada automaticamente mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- M152a Maciel, Maria de Nazareth Oliveira
Agricultura Urbana, Segurança Alimentar e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em três Municípios da Região Metropolitana de Belém / Maria de Nazareth Oliveira Maciel. - 2024.
216 f. : il. color.
- Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Agronomia (PPGA), Campus Universitário de Belém, Universidade Federal Rural Da Amazônia, Belém, 2024.
Orientador: Profa. Dra. Herdjania Veras de Lima
Coorientador: Prof. Dr. Daniel Pereira Pinheiro.
1. Cidades Sustentáveis. 2. Insegurança Alimentar. 3. Produtores da Região Norte. 4. Serviços Públicos. I. Veras de Lima, Herdjania , *orient.* II. Título
-

CDD 630.1732

MARIA DE NAZARETH OLIVEIRA MACIEL

**AGRICULTURA URBANA, SEGURANÇA ALIMENTAR E OS OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM TRÊS MUNICÍPIOS DA REGIÃO
METROPOLITANA DE BELÉM**

Tese apresentada a Universidade Federal Rural da Amazônia, Programa de Pós-graduação em Agronomia, como parte das exigências do curso de doutorado em agronomia, área de concentração Manejo e Conservação de Recursos Ambientais, obtenção do título de Doutora.

Aprovada em 25 de junho de 2024

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Daniel Pereira Pinheiro

Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)
Presidente

Profa. Dra. Andréa Hentz de Mello

Programa de Pós-graduação em Dinâmicas Territoriais e Sociedade na Amazônia (PDTSA)
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA)
1ª Examinadora

Profa. Dra. Janayna Galvão de Araújo

Núcleo de Ecologia Aquática e Pesca da Amazônia (NEAP)
Universidade do Estado do Amapá (UEAP)
2ª Examinadora

Profa. Dra. Maria Lúcia Bahia Lopes

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano (PPDMU)
Universidade da Amazônia (UNAMA)
3ª Examinadora

Prof. Dr. Marcos Antônio Souza dos Santos

Programas de Pós-Graduação em Agronomia (PGAGRO)
Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA
4º Examinador

Dedico esta tese a meu filho, Luann Yago Oliveira Maciel, pelo exemplo de desapego ao adiar seus projetos e sonhos para ajudar a realizar os meus. Tu fostes um alento imprescindível e minha fonte de energia e de inspiração. Em todos os momentos em que a força me faltou ou que a dor me limitou a continuidade da tarefa e/ou quando surgiram os obstáculos encenados por terceiros, tu fostes as minhas mãos e cérebro necessários à continuidade desta obra científica que exigiu disciplina, mesmo que de quando em vez forjada na dor. Teu apreço, entusiasmo e respeito foram imprescindíveis. Em cada momento que precisei de contribuições e auxílios foi te ti que os recebi, tanto para os pequenos como para os grandes problemas dessa missão quase impossível. **GRATIDÃO!**

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e aos espíritos amigos por cuidarem de mim durante os percalços desta jornada. E, essencialmente ao meu mentor espiritual e anjo guardião pela fé renovada, forças dilatadas e luzes que ampararam e inspiraram a construção desta tese.

Agradeço ao meu filho amado, por ser minha mão direita à formatação desta obra e, sobretudo porque escolheu estar comigo nos momentos finais desta obra.

Agradeço aos meus pais pela benção de minha existência e por serem os grandes arquitetos de quem eu sou.

Agradeço muito especialmente as agricultoras e agricultores que me receberam em suas propriedades com carinho, dedicação e disposição às respostas dos questionários.

Singularmente agradeço a um casal amigo em Curuçambá, sua propriedade foi meu local de descanso e de refeições saborosas, somente possíveis em almas boas; especialmente a três agricultores de Belém (Tapanã e Mosqueiro) e Marituba (Comunidade Almir Gabriel), por me acompanharem em cada visita, sendo meu mapa de localização.

E, com muito carinho agradeço as líderes de duas associações de Ananindeua (Curuçambá), por convocarem seus pares para reuniões nas sedes das congregações, o que tornou possível a apresentação do projeto a uma coletividade.

Ao meu coorientador, pelas orientações e esclarecimentos, somando comigo em cada etapa, principalmente na pesquisa de campo. Agradeço especialmente por me receberes com tanto entusiasmo numa área tão distante de minha formação. Te sou grata pelo coleguismo de tratamento, pôr acreditares que realmente somos, pois trabalhamos na mesma Universidade Federal.

Agradeço aos amigos que tornaram os longos anos mais leves. Especialmente, os amigos de minha fé, que ratificaram a minha crença que o realmente existe é luz.

E, substancialmente, agradeço as três professoras e um professor, que foram maravilhosos examinadores de banca, em suas duas etapas, qualificação e defesa. Saibam que sem suas contribuições e luzes essa tese não teria sido possível.

A todas e todos que estiveram comigo por todo o caminho percorrido para meu doutoramento, agradeço imensamente.

Maria de Nazareth Oliveira Maciel

“...Digo, pois, isto: Quem pouco semeia, pouco também colherá; e quem semeia em abundância, também em abundância colherá. Dê cada um conforme propôs em seu coração, sem tristeza ou constrangimento; porque Deus ama ao que dá com alegria...”

2ª Epístola de S. Paulo aos Coríntios, cap 9,
versículos 6 e 7.

RESUMO

Nessa abordagem foi necessário lançar luz sobre a sustentabilidade da atividade agrícola, como uma prática humana de complexos e intrincados aspectos ambientais, econômicos e sociais. Esta tese teve como objetivo geral analisar a agricultura urbana no contexto da segurança alimentar e dos objetivos de desenvolvimento sustentável em três municípios da região metropolitana de Belém. A metodologia adotada, para coleta de dados primários, foi aplicação de questionário em escala Likert com visitas de campo, no período de novembro de 2023 a fevereiro de 2024, concomitante com a técnica de observação participante. A análise de dados foi feita com aplicação análise fatorial multivariada (AFM). A tese foi estruturada em cinco seções: título 1, que trata contextualização da pesquisa; título 2, que aborda agricultura urbana: consumo e produção responsáveis, ODS 12/agenda 2030; título 3, sobre as características sociodemográficas e econômicas dos agricultores urbanos; título 4, que tratou da agricultura urbana e segurança alimentar; e, título 5, que abordou a agricultura urbana e os objetivos desenvolvimento sustentável. No título 2, os principais resultados mostram que a atividade está ligada ao ODS 12 da Agenda 2030/ONU, de consumo e produção responsáveis, gerando benefícios sociais aos produtores, como: melhoria na qualidade de vida, incentivo as relações coletivas dentro dos ambientes de realização dos projetos, produz inclusão e empreendedorismo social, além de estimular à cidadania, contribui para segurança alimentar e nutricional, promovendo saúde mental e física, harmonia com a natureza, consciência sobre desenvolvimento sustentável e, ainda promove o conhecimento tradicional, tendo ainda uma função educacional. As características sociodemográficas dos agricultores urbanos explicam sua vocação para a prática agrícola, pois a maioria dos produtores são originários dos municípios do interior onde seus pais e avós já trabalhavam com agricultura e eles reportam seu aprendizado das práticas tradicionais. Nos três municípios, a prática da atividade agrícola contribui para a segurança alimentar e nutricional apesar dos desafios dos agricultores nos fatores técnico, recursos, econômico, social e ambiental. Os recursos tiveram cinco pontos de maior contribuição: promove harmonia com a natureza; saúde mental e física; estimula à cidadania; é importante ferramenta para inclusão e empreendedorismo social; e, contribui para melhoria na qualidade de vida. Quanto as contribuições para segurança alimentar e nutricional: a atividade oferece segurança alimentar e nutricional; a venda do excedente de produção oportunizou que nenhum membro da família coma menos, para economizar alimentos e, que a produção reduz a preocupação da comida acabar antes que tenha condição de comprar novamente. Noutro ponto, a prática agrícola nas cidades ouvidas, oferece contribuições para o

cumprimento de 12 ODS, com destaque para o município de Ananindeua, que se apresentou mais bem assistido nas três esferas de governos, pois os entrevistados reportam os incentivos recebidos como fundantes para a continuidade da produção, principalmente a dinâmica de acesso a prefeitura e as empresas de extensão. Em Marituba os agricultores demonstram sucesso em sua atividade e reportam, parcialmente, existir colaboração de políticas públicas. No entanto, em Belém a realidade apresentada pelo entrevistados é mais divergente, pois os agricultores manifestarem carência de políticas públicas.

Palavras-Chave: Cidades Sustentáveis; Insegurança Alimentar; Produtores da Região Norte; Serviços Públicos.

ABSTRACT

In this approach, it was necessary to shed light on the sustainability of agricultural activity, as a human practice with complex and intricate environmental, economic and social aspects. The general objective of this thesis was to analyze urban agriculture in the context of food security and sustainable development goals in three municipalities in the metropolitan region of Belém. The methodology adopted for primary data collection was the application of a questionnaire on a Likert scale with field visits, from November 2023 to February 2024, concomitant with the participant observation technique. Data analysis was performed using multivariate factor analysis (MFA). The thesis was structured in five sections: title 1, which deals with the contextualization of the research; title 2, which addresses urban agriculture: responsible consumption and production, SDG 12/2030 agenda; title 3, on the sociodemographic and economic characteristics of urban farmers; title 4, which dealt with urban agriculture and food security; and Title 5, which addressed urban agriculture and the Sustainable Development Goals. In title 2, the main results show that the activity is linked to SDG 12 of the 2030/UN Agenda, of responsible consumption and production, generating social benefits to producers, such as: improvement in the quality of life, incentive to collective relations within the environments where the projects are carried out, produces inclusion and social entrepreneurship, in addition to stimulating citizenship, It contributes to food and nutritional security, promoting mental and physical health, harmony with nature, awareness of sustainable development, and also promotes traditional knowledge, also having an educational function. The sociodemographic characteristics of urban farmers explain their vocation for agricultural practice, as most producers come from the municipalities in the interior where their parents and

grandparents already worked with agriculture, and they report their learning of traditional practices. In the three municipalities, the practice of agricultural activity contributes to food and nutritional security despite the challenges of farmers in technical, resource, economic, social and environmental factors. The resources had five points of greatest contribution: it promotes harmony with nature; mental and physical health; it stimulates citizenship; it is an important tool for inclusion and social entrepreneurship; and it contributes to improving the quality of life. Regarding contributions to food and nutrition security: the activity offers food and nutrition security; The sale of surplus production has given no family member the opportunity to eat less, to save food, and that production reduces the worry of food running out before they are able to buy it again. On another point, the agricultural practice in the cities interviewed offers contributions to the fulfillment of 12 SDGs, with emphasis on the municipality of Ananindeua, which was better assisted in the three spheres of government, as the interviewees report the incentives received as fundamental for the continuity of production, especially the dynamics of access to the city hall and extension companies. In Marituba, farmers demonstrate success in their activity and report, partially, that there is collaboration in public policies. However, in Belém the reality presented by the interviewees is more divergent, as farmers manifest a lack of public policies.

Keywords: Sustainable Cities; Food Insecurity; Producers from the Northern Region; Public Services.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo dos Desafios da Agricultura Urbana	21
Figura 2 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável	27
Figura 3 - Municípios Pesquisados.....	28
Figura 4 - Determinantes para análise da Agricultura Urbana	41
Figura 5 - Solução à crise ecológica sem afetar as relações econômicas	73
Figura 6 - Processo metodológico de pesquisa.....	109
Figura 7 – Pesquisas por Países/Locais	115
Figura 8 - Fases da pesquisa de campo.....	126
Figura 9 - Sistemas de Produção	138
Figura 10 - Mapa localização geográfica de Belém, Ananindeua e Marituba, no Estado do Pará, Brasil.....	153
Figura 11 – Desenvolvimento da Pesquisa de Campo	154
Figura 12 - Boxplot do valor de escore fatorial do fator 3 nos municípios.	166
Figura 13 - Mapa localização geográfica de Belém, Ananindeua e Marituba, no Estado do Pará, Brasil.....	183
Figura 14 – Fases da Pesquisa de Campo.....	184

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - População no Período.....	90
Tabela 2 - Variáveis Operacionais.....	117
Tabela 3 - Idade e Gênero.....	127
Tabela 4 - Nível educacional.....	129
Tabela 5 - Origem dos Produtores.....	130
Tabela 6 - Histórico familiar na agricultura.....	131
Tabela 7 - Número de membros.....	131
Tabela 8 – Localização da Atividade.....	133
Tabela 9 – Espécies Cultivadas por município.....	135
Tabela 10 - Dimensão da Propriedade.....	141
Tabela 11 - Forma de distribuição.....	142
Tabela 12 - Resumo da análise de variância para os fatores extraídos em categorias.	165
Tabela 13 - Valores do teste F da análise de variância para a fonte de variação município, faixa etária, escolaridade e gênero das variáveis latentes Fator 1 (F1), Fator 2 (F2), Fator 3 (F3) e Fator 4 (F3).....	193
Tabela 14 - Teste Tukey de comparação de médias por município para as variáveis latentes Fator 1 (F1) e Fator 4 (F4).....	194

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Tratamento e Recuperação	52
Quadro 2 - Síntese do que é Sustentável	55
Quadro 3 - Deliberações das Conferências das Partes – COP 1 a 11 (1995 - 2005).....	60
Quadro 4 - Deliberações das Conferências das Partes – COP 12 a 22 (2006 – 2016)	61
Quadro 5 - Deliberações das Conferências das Partes – COP 23 a 30 (2017 - 2025).....	63
Quadro 6 - Dimensões do Monitoramento de SAN (Brasil x FAO)	71
Quadro 7 - Princípios da Carta da Terra – parte 1	76
Quadro 8 - Princípios da Carta da Terra – parte 2.....	77
Quadro 9 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.....	80
Quadro 10 – Referências Utilizadas na Revisão Bibliográfica	110
Quadro 11 - Revisão do perfil da literatura em 30 referencias.....	111
Quadro 12 - Critérios avaliados no Questionário	155
Quadro 13 - Resultados descritivos e cargas fatoriais sobre segurança alimentar.	159
Quadro 14 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável aplicáveis a Agricultura Urbana...	178
Quadro 15 - Critérios avaliados no questionário aplicado aos produtores agrícolas.....	185
Quadro 16 - Resultados descritivos e valores das cargas fatoriais das variáveis que compõe a estrutura dos fatores extraídos pela análise fatorial multivariada.....	190

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AU	Agricultura Urbana
COP	Conferência das Partes
ONU	Organização das Nações Unidas
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
FAO	Food and Agriculture Organization (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura)
OMS	Organização Mundial de Saúde
SISAN	Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
LOSAN	Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional
DUDH	Declaração Universal dos Direitos Humanos
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
DHAA	Direito Humano a Alimentação Adequada

SUMÁRIO

RESUMO.....	7
ABSTRACT	8
1 CONTEXTUALIZAÇÃO	17
1.1 Contexto Histórico	18
1.2 Importância e Justificativa da Abordagem	23
1.3 Hipóteses	30
1.4 Objetivo geral	30
1.5 Objetivos específicos	30
1.6 Embasamento Teórico e Conceitual	31
1.6.1 Agricultura urbana, contexto histórico.....	31
1.6.2 Agricultura urbana, conceitos e impactos	38
1.6.3 Agricultura Urbana: Formas e Funções	43
1.6.4 Agricultura Urbana: Sistemas de Produção.	44
1.6.5 Desenvolvimento Sustentável: Uma Teoria Viável	48
1.6.6 Sustentabilidade e Insustentabilidade	53
1.6.7 A Convenção das Partes.....	59
1.6.8 Segurança Alimentar e Nutricional: Em busca da melhor definição	67
1.6.9 Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil: Arcabouço Normativo e Dimensões	70
1.6.10 Conceito interrelacionados: SAN, DHAA e Soberania Alimentar	72
1.6.11 Transformando o Mundo em 15 anos: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.....	79
1.6.12 Considerações Finais.....	91
1.6.13 Estrutura da Tese.....	91
REFERÊNCIAS	92
2 AGRICULTURA URBANA: Consumo e produção responsáveis, ods 12/agenda 2030.	104
RESUMO.....	104
ABSTRACT	104

2.1	Introdução.....	105
2.2	Revisão da Literatura	106
2.3	Materiais e Método	108
2.4	Resultados e Discussão.....	109
2.4.1	Referências bibliográficas	109
2.4.2	Agricultura Urbana: benefícios sociais nos artigos de referência	110
2.4.3	Agricultura Urbana.....	110
2.5	Locais Referência de Benefícios Sociais	114
2.5.1	Padronização dos Resultados	117
2.6	Conclusão	119
	REFERÊNCIAS	119
3	CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS E ECONÔMICAS DOS AGRICULTORES URBANOS EM TRÊS MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM.....	123
	RESUMO.....	123
	ABSTRACT	123
3.1	Introdução.....	124
3.2	Procedimentos Metodológicos.....	125
3.3	Resultados e Discussão.....	127
3.3.1	Gênero e Idade	127
3.4	Conclusão	142
	REFERÊNCIAS	143
4	AGRICULTURA URBANA E SEGURANÇA ALIMENTAR EM TRÊS MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM.....	146
	RESUMO.....	146
	ABSTRACT	147
4.1	Introdução.....	148
4.2	Materiais e Métodos	152
4.2.1	População de Pesquisa	152

4.2.2 Desenvolvimento da Pesquisa de Campo	153
4.2.3 Forma de Organização do questionário na escala Likert	154
4.2.4 Critérios Estatísticos, Análise e Comparação de Dados	156
4.2.5 Critérios para Interpretação dos Resultados e Relevância	157
4.3 Resultado e Discussão	158
4.3.1 Resultados descritivos e cargas fatoriais sobre segurança alimentar	158
4.3.2 Análise de variância dos valores de escores fatoriais	164
4.3.3 Análise comparada dos recursos gerais com o recurso terra para cultivo/municípios	165
4.4 Conclusão	167
REFERÊNCIAS	168
5 AGRICULTURA URBANA E OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM	175
RESUMO.....	175
ABSTRACT	176
5.1 Introdução.....	177
5.2 Material e Métodos	183
5.2.1 Da população de Pesquisa.....	183
5.2.2 Desenvolvimento da Pesquisa de Campo	184
5.2.3 Da forma de Estratificar o questionário em Escala Likert	185
5.2.4 Da Análise fatorial Multivariada.....	189
5.3 Resultados e Discussão.....	190
5.4 Conclusão	194
REFERÊNCIAS	195
6 CONCLUSÕES GERAIS	198
APENDICE 1 - GARANTIA DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	200
APENDICE 2 – QUESTIONÁRIO	201
ANEXOS	215

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A Segurança Alimentar e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são abordagens necessárias no contexto da Agricultura Urbana. Para sustentar essa tese, é necessário lançar luz sobre a sustentabilidade da atividade agrícola como uma prática humana que tem complexos e intrincados aspectos ambientais, econômicos e sociais, somados às singularidades políticas, culturais e territoriais (espaciais), que a margeiam.

As diretrizes da ONU (2015) são no sentido de que a evolução da produção agrícola está diretamente ligada ao cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, de eliminar a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima além de garantir a sobrevivência salutar das pessoas por todo o planeta. O que significa dizer que um ambiente agrícola sustentável produz segurança alimentar, gerando benefícios ao universo dos agricultores em diferentes nuances.

À vista desta abordagem, se faz necessário a evolução dos debates em torno da sustentabilidade, reiniciado com a publicação do Relatório Brundtland produzido pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, destacando as questões de insustentabilidade que margeiam a produção de alimentos do Norte ao Sul Global.

A produção sustentável de alimentos afiança a manutenção da produtividade agrícola com impactos ambientais mínimos, retornos econômicos e financeiros adequados às metas de redução da pobreza (Altieri, 2008) que estão expressas nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Consequentemente, pesquisas devem ser produzidas, na academia e fora dela, centradas nessa abordagem e/ou em perspectivas correlatas. Esta tese investiga a agricultura urbana tendo como cenário a Segurança Alimentar e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável consoante a visão dos próprios produtores ou agricultores urbanos.

E, para melhor compreensão do enfoque, será feito um breve relato sobre o contexto político, social, econômico e/ou cultural, para compreensão da teoria da sustentabilidade, que levou a ONU, no ano de 2015, a traçar a Agenda 2030 definindo 17 ODS, os quais perpassam pela segurança alimentar, que servirá de aporte ao tratamento das hipóteses e objetivos de pesquisa.

1.1 Contexto Histórico

A ONU retomou os debates às questões ambientais no início da década de 1980, após uma avaliação dos 10 anos da Conferência de Estocolmo. O documento final produzido trouxe o entendimento que a falta de apoio às questões ambientais é um embaraço ao progresso, sendo necessário examinar as questões ambientais de forma mais abrangente.

Assim sendo, no ano de 1983 a ONU criou a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, sob a coordenação da então primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland. Essa personagem movimentou os membros da comissão e promoveu discussões do norte ao sul global, tratando questões relacionadas ao meio ambiente e ao desenvolvimento, entregando um relatório robusto, que além de diagnosticar a falta de apoio às questões ambientais ainda ofereceu proposta robusta de mudança ao paradigma da produção aos governos, sociedade e academias.

Foram três anos de audiências com os líderes de governo e com o público geral, tanto em regiões desenvolvidas quanto em desenvolvimento – norte e sul global - possibilitando a escuta de diferentes grupos e pontos de vista no trato da agricultura, silvicultura, água, energia, transferência de tecnologias e desenvolvimento sustentável em geral (Brundtland *et al.*, 1987).

O documento final apresentado em 1987 foi intitulado “Nosso Futuro Comum”, conhecido como Relatório Brundtland, trouxe como desfecho a seguinte afirmação: ‘só existe desenvolvimento sustentável quando as necessidades do presente não comprometem as possibilidades de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades’. E, ainda registrou que a agricultura urbana é componente imprescindível ao desenvolvimento sustentável das cidades.

O pesquisador mais atento percebe que não se trata de uma proposta de estagnação do crescimento econômico, muito pelo contrário, o relatório Brundtland enfatiza a necessidade de conciliar desenvolvimento com questões ambientais e sociais, inclusive pautando conceitos que, até aquele momento, não eram diagnosticados como problemas ambientais, caso do aquecimento global e da destruição da camada de ozônio.

Nas exatas palavras de Brundtland *et al.* (1987) fatalmente, para a preservação de ‘nosso futuro comum’ é urgente uma revisão da relação ser humano/meio ambiente, a partir da aceitação que a velocidade das mudanças climáticas excede a capacidade das disciplinas e habilidades científicas avaliarem e proporem soluções.

A apuração dos detalhes científicos dos problemas que deveriam ser administrados recebeu um elenco de ações a serem adotadas pelos Estados membros, com estabelecimento de

metas à nível internacional para diversas instituições multilaterais. Toda essa iniciativa objetivou a geração de soluções, a longo prazo, para diminuição do consumo de energia, criação de tecnologias ao uso de fontes energéticas renováveis nos países em desenvolvimento, como condição para evolução da produção industrial.

O foco do relatório foi a sustentabilidade, a partir do entendimento que nas relações homem-meio ambiente existe um limite mínimo para o bem-estar da sociedade e um limite máximo para a utilização dos recursos naturais e, que essas duas direções devem seguir estratégias claras e efetivas (Brundtland *et al.*, 1987). O que significa dizer que cada etapa do caminho deve ser planejado com revisões periódicas para correção dos rumos quando necessário.

Conforme Brundtland *et al.* (1987) uma série de medidas foram propostas para promover o desenvolvimento sustentável, tais como, limitação do crescimento populacional e garantia de recursos básicos (água, alimentos, energia) a longo prazo, porque o modelo de crescimento econômico gerou desequilíbrios para coexistência das pessoas e do ambiente.

Apesar de existirem riqueza e fartura no mundo, a miséria, a degradação ambiental e a poluição crescem em escalas desproporcionais (Brundtland *et al.*, 1987) e, exatamente por isso, o ideal à sustentabilidade é conciliar desenvolvimento econômico, preservação ambiental e respeito às pessoas.

O atendimento das necessidades do presente não deve comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades, foi a conclusão definitiva, incorporada como o princípio de sustentabilidade durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, intitulada Cúpula da Terra ou Eco-92, que ocorreu no Rio de Janeiro/Brasil, revelando uma ideia/força, um contrato entre gerações de não devastar a natureza de forma irreversível.

Um processo “de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam, reforçando o potencial presente e futuro de atender as necessidades e aspirações humanas” (CMED, 1988, p. 49).

Partidária desse propósito, a ONU no ano de 2015 reuniu mais uma vez os chefes de Estado e de Governo e os altos representantes dos países e nações para aprovar a Agenda 2030, para o desenvolvimento sustentável, como planos de ação para transformação do mundo em 15 anos, atraindo as pessoas, o planeta para a prosperidade, compromissado em fortalecer a paz universal e a liberdade (ONU, 2015), a partir do acionamento de 17 áreas e 169 metas a serem cumpridas até o ano de 2030.

Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no seu conjunto são um apelo universal para o início de ações e estratégias para acabar com a pobreza, proteger o planeta e assegurar que todas as pessoas tenham paz e prosperidade, sendo fundamental garantir, dentro do tempo previsto, sistemas sustentáveis de produção de alimentos através de práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção, e que melhorem progressivamente a qualidade da terra e do solo.

E, para isso são necessárias sensibilizações, sendo um dos papéis desta tese sensibilizar a comunidade científica, pois é necessário acompanhar o cumprimento da Agenda, entendendo que os direitos e deveres dos governantes, iniciativa privada e comunidade científica são iguais, sem separação entre o Norte Global (onde estão os países mais desenvolvidos) e do Sul do Globo terrestre (onde concentram-se os países em desenvolvimento).

O comando é integração, sintonia e ajuda mútua, como única forma viável para equilibrar a economia, a sociedade e o meio ambiente nas três dimensões do desenvolvimento sustentável, concebendo que os direitos humanos independem de raça, cor, gênero (ONU, 2015) ou de quaisquer outros caracteres.

A ciência ou academia deve refletir os direitos humanos, direito dos trabalhadores, transparência, ter postura ética, promover e participar dos projetos de cunho social, além do foco educacional deverão centrar-se no exame da contribuição da educação superior no processo (Kraemer, 2004).

A agricultura urbana oferece comida na mesa das pessoas a partir de um processos sustentáveis e esta tese reflete o esforço do ideal iniciado na década de 1990 através de um conjunto de declarações, cartas e princípios para engajamento das universidades, tais como, a Declaração de Talloires (1990); a Declaração de Halifax (1991) os Acordos da Conferência da Terra (1992); e a Carta Copernicus (1993), documentos que potencializam a capacidade de ensinar, investigar e agir para a sustentabilidade.

Para consolidar esse cenário, foi criada pela ONU em 21 de março de 1994, a COP, sigla para '*Conference of the Parties*', que em tradução livre para o português significaria Conferência das Partes, organizada num encontro de continuidade anual, que terá sua 29ª edição em outubro de 2024, englobando diversos países, dentre eles o Brasil, comprometendo dirigentes máximos dos países-membros em deliberações sobre a prevenção das intervenções humanas perigosas ao sistema climático mundial por meio de ações e atividades no interior da conferência.

No ano de 2025 acontecerá a 30ª edição, que de forma inédita, o Brasil sediará bem no meio da Amazônia, em Belém, capital do estado do Pará. Um oportuno acontecimento para

incentivar ações a partir desta pesquisa, pois, exemplo, para o sucesso do 2º ODS, Fome Zero e Agricultura Sustentável, é fundamental o impulso à atividade por todo o globo terrestre, se estendendo às cidades, contribuindo para redução da emissão de gases do efeito estufa e contenção ou conciliação do aquecimento global, assunto prioritário e fundante para a Conferência das Partes, que envida esforços coletivos para adotar solução à crise climática, dando importância às demandas atuais dos mais diferentes países.

Ao abordar a prática sustentável da AU é importante pontuar que ela própria é uma atividade causadora de impactos que são desafios de sustentabilidade. Essa constatação deriva da própria causa, segundo Altieri (2008), porque para plantar é necessário substituir uma vegetação naturalmente adaptada por outra, um movimento gerador de um primeiro desafio, o ambiental; já o segundo desafio é econômico, devido ao tempo para geração de produtos de valor comercial, que é proporcional ao valor agregado.

Em terceiro lugar o autor aponta o desafio social, considerando que a prática agrícola precisa gerar empregos diretos e indiretos ao mesmo tempo que deve conter os fluxos migratórios do rural para o urbano, o que fatalmente gera um outro desafio, o territorial. No entanto, a agricultura é capaz de se integrar a outras atividades, a partir de um esforço da continuidade do uso multifuncional dos espaços (Altieri, 2008).

O desafio territorial relaciona-se com um quinto desafio, o tecnológico, pois para aumentar a produção e a produtividade, preservando a multifuncionalidade do território é fundamental a geração de tecnologias, o que volta ao primeiro desafio, porque as tecnologias impactam o meio ambiente (Figura 1).

Figura 1 - Ciclo dos Desafios da Agricultura Urbana



Fonte: Adaptado de Altieri (2008).

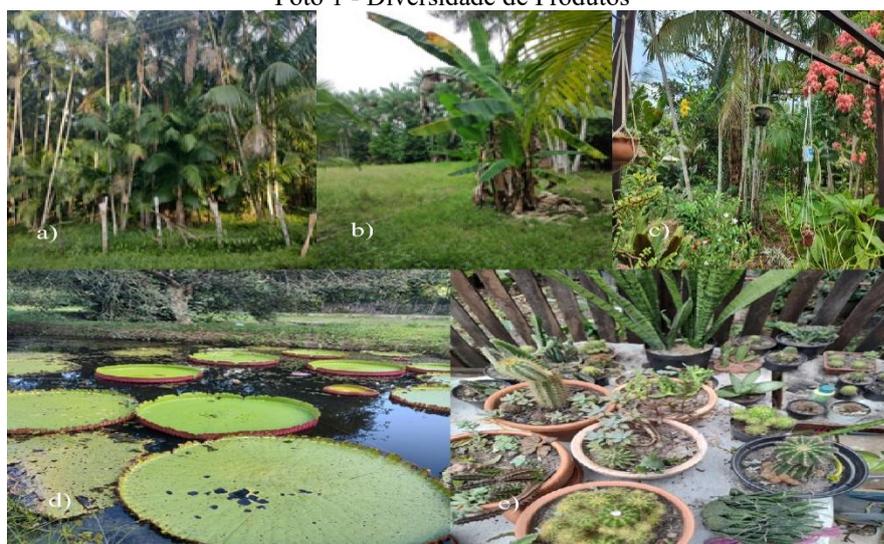
Em resumo, os cinco desafios, apontados por Altieri (2008), são cíclicos, dado que em cada etapa do processo de eliminar um problema finda por gerar outro, sem contar que podem evoluir em tamanho e complexidade a depender dos intempéries naturais, os quais para serem superados é fundamental o conhecimento dos aspectos físicos, biológicos e humanos do próprio meio onde a atividade está inserida.

Não se está falando de um conhecimento qualquer e sim de uma profundidade de habilidade, que somente a prática e a experiência adquirida tradicionalmente podem oferecer. E, ao buscar compreender esses desafios, esta tese pode contribuir mobilizando a participação de agentes públicos, empresas de extensão, sociedade civil e os agricultores locais para o tema, porque os habitantes urbanos dependem dos alimentos produzidos nas cidades.

Baseando-se nos resultados e informações aqui produzidos, pretende-se elaborar literatura ambiental e, ao mesmo tempo, contribuir para a geração de políticas públicas, além de fomentar ações e parecerias. Até porque a aprendizagem social ocorre com a participação de múltiplos atores ou *stakeholders*, com diferentes tipos de conhecimento e competências para compartilhar problemas e encontrar soluções (Bouwen, Taillieu, 2004).

Acredita-se favorecer uma postura de reflexividade, tanto sob olhar teórico quanto das pesquisas no campo, durante as quais foi encontrada abundância de agricultura e diversidade de produtos em áreas urbanas abertas ou fechadas, quintais, jardins construídos em locais contíguos ou circunvizinhos com pequenas faixas cultivadas nos limites da cidade, bem como áreas periféricas maiores, que se espalham em ilhas próximas (Foto 1).

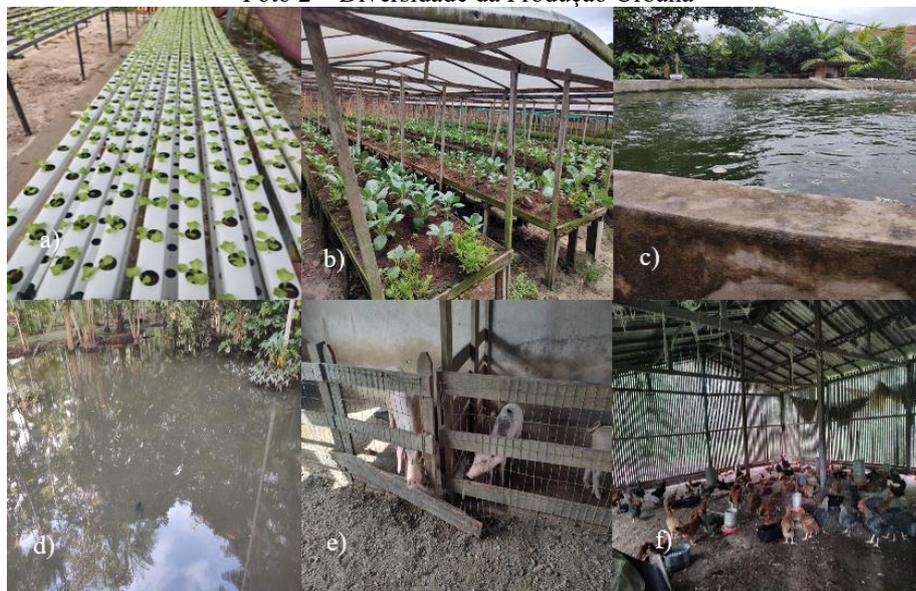
Foto 1 - Diversidade de Produtos



Fonte: Registro da Pesquisa de Campo (2023/2024).
Frutas Tapanã/Belém; b) Frutas/Outeiro/Belém; c/e)Flores e Plantas Ornamentais
Curuçambá/Ananindeua; d) Plantas Ornamentais/Fazenda Esperança/Marituba.

Além das hortaliças é produzido uma diversidade de produtos, criação de animais de pequenos porte (aves, de suínos e de peixes), o cultivo de ervas medicinais e culinárias, frutas, de flores e plantas ornamentais (Foto 2).

Foto 2 – Diversidade da Produção Urbana



Fonte: Registro da Pesquisa de Campo (2023/2024).

a/b) Hortaliças/Outeiro/Belém; c) Criação de Peixe/Mosqueiro/Belém; d) Criação de Peixe/Tapanã/Belém; e) Criação de Suínos/Mosqueiro/Belém; f) Criação de Aves/Mosqueiro/Belém.

1.2 Importância e Justificativa da Abordagem

A agricultura urbana é praticada em espaços desenvolvidos e gerenciados pela comunidade das cidades, que em esforço coletivo geram variedade de alimentos e/ou flores (Sovová; Krylová, 2019). No Brasil, a cultura não recebe ênfase e apoio necessários, existindo carência de subsídios dos governos municipais, estaduais e federal (Farfán *et al*, 2008; Monteiro, 2008).

No Pará a falta de incentivo é destacada na pesquisa produzida por Castelo Branco e Alcantara (2011), considerado o primeiro relato sobre agricultura urbana no Brasil, analisando produções com financiamento governamental, do período de 1996 a 2009 em todo o território nacional, e não foram encontrados relatos no estado do Pará. Logo, esta investigação é necessária ao atual contexto das cidades brasileiras, até porque sua inserção na Agenda 2030 é obrigatória, e, está ligada a pelo menos 12 dos seus 17 ODS.

No momento da elaboração desta pesquisa, a Agenda 2030 tem pouco mais de seis anos para ser cumprida, tempo limite à concretização dos objetivos e metas, onde a erradicar a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável é

objetivo primordial. E, a evolução na qualidade e na quantidade de produtos alimentícios produzidos nas cidades tem como consequência a melhoria da qualidade de vida do produtor, de sua família e da comunidade do entorno.

Os registros da literatura sinalizam que a produção urbana de alimentos oferece benefícios nutricionais e ambientais além de econômicos uma vez que contribuem para a subsistência das pessoas (Silva; Almada; Oliveira, 2019; Barata; Albuquerque; Simão, 2019; Tharrey *et al*, 2020; Vargas; Rivas; Herrera, 2020; Aguiar Pedro *et al*, 2020, Artmann; Sartison; D. Ives, 2021; Jordi-Sumanchez; Deuaz- Aguilar, 2021).

Ao visitar os locais de produção se constata o quanto a agricultura urbana contribui para o embelezamento da cidade. Tecnicamente, pode-se afirmar seu aporte a prevenção da erosão do solo e até mesmo deslizamentos de terra dentro dos limites municipais, promovendo a reciclagem de resíduos (Madaleno, 2002; Abdullah; Asif; Sanusi, 2020) e, no estado do Pará ainda existe carência de investigações sobre o tema.

O cultivo agrícola doméstico e comunitário tornou-se política alternativa para redução da pobreza e melhoria das condições alimentares das famílias no Brasil desde o final do século XX (Castelo Branco; Alcantara, 2011). Experiências brasileiras foram relatadas em diferentes tipos de publicações científicas, enfatizando sua contribuição para aumentar o bem-estar da população (Barata; Albuquerque; Simão, 2019; Aguiar Pedro *et al*, 2020; Cunha *et al*, 2020).

As pesquisas feitas no estado do Pará têm abordagem diversa, mas não foram encontradas, na época da produção desta tese, pesquisas que abordassem os ODS na completude de metas. A título de exemplo, a pesquisa Souza (2000), identifica diversidades de culturas, como cacau, borracha, castanha, madeira, por meio de núcleos planejados.

Madaleno (2002), ressalta a exuberância do cultivo agrícola em Belém, concluindo que uma em cada três famílias belenenses produzia vegetais ou criava animais dentro da cidade, destacando que o cultivo era feito em porções de terras diminutas, em regra compreendidas entre 51 e os 500 metros, com vista a subsistência.

Castelo Branco; Alcantara (2011), mostram as dificuldades e desafios provenientes da falta de organização social e/ou falta de acesso a assistência técnica, ao capital, a terra e a água e, destacam falta de pesquisas multidisciplinares e de longo prazo para avaliar e compreender melhor os benefícios e dificuldades dos projetos agrícolas e de se estabelecer métodos para superar os obstáculos.

A AU exemplifica melhores práticas para que alimentos cheguem à mesa das famílias brasileiras. Além de gerar segurança alimentar constitui parcela significativa de participação na produção agrícola do Brasil, agregando valor peculiar e função colaborativa ao cumprimento

da Agenda 2030 consoante iniciativa da ONU (Abdullah; Asif; Sanusi, 2020; Nações Unidas Brasil, 2022; Pinheiro, 2022; González-Ball, 2022).

Logo, analisar a estrutura agrícola de três municípios da região metropolitana de Belém contribuirá para atualização de diagnósticos sobre os ODS e seu papel na geração de alimentos saudáveis à mesa das famílias dos produtores no estado do Pará. O excedente de produção, quando vendido, gera a receita acessória, além de oferecer áreas verdes à logística urbana, ingredientes perfeitos à receita de incentivos à sustentabilidade (ONU, 2015; Maciel; Lima; Pinheiro, 2023).

O desenvolvimento sustentável é um desafio de mais de 40 anos de debates sobre políticas públicas e privadas e mais de 20 anos de discussões no direito internacional (Sachs, 2015). A Agenda 2030, obriga a evolução da sustentabilidade da produção nas cidades. As metas dos ODS são um aporte de entusiasmo e de mobilização social, injeção de recursos e maior vontade política para abordar as questões econômicas, sociais e ambientais relevantes (ONU, 2015), apoiando a resistência, resiliência e aperfeiçoamento dos ecossistemas.

Uma evolução em andamento, que foi acelerada nos últimos vinte anos, destacando as novas experiências, inclusive tratadas como ‘diferentes’, porque contrastam, segundo Altieri (2008), com o padrão proposto pelo ideário da Revolução Verde.

A sustentabilidade do desenvolvimento atraiu a atenção de profissionais das ciências agrárias, de outras áreas do conhecimento e das autoridades governamentais e adesão de inúmeros agricultores por todo o Brasil. Logo, é necessário concluir pela evolução desse ‘movimento’, que ficou mais complexo pela diversidade de denominações ou devido seu cunho técnico ou a aptidão produtiva *stricto sensu*, onde a agroecologia se destaca (Altieri, 2008), sendo relevantes o debate em torno dessas novas formas de praticar e viver a agricultura.

A Agenda 2030 não é ficção, o plano de 17 objetivos foi acolhido pela Sociedade Civil e pelos Estados Signatários como um propósito de racionalização para o uso do meio ambiente, de forma tal que se obrigam a criar cenários propícios com padrões de produção e de consumo conscientes e sustentáveis (ONU, 2015). Significa dizer que os homens e as nações contribuirão para o desenvolvimento sustentável quando produção e consumo não sejam frutos da degradação ambiental. E, para isso é necessário mudança na legislação, modificação na cultura das pessoas, sejam elas mandatárias ou simples cidadãos.

As iniciativas governamentais de incentivo ao engajamento da sociedade civil geram um ciclo virtuoso de conscientização para o desenvolvimento sustentável e ao Direito Humano a Alimentação Adequada (Navolar *et al*, 2010), como enfatiza o ODS 2, a diminuição dos índices de fome só é possível quando a agricultura for sustentável. Em outras palavras, para erradicar

a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar a nutrição é necessário promover a agricultura sustentável.

Para cumprir esse propósito é obrigatório o envolvimento dos Estados-Membro, já observado, em alguns países, por exemplo, na Espanha onde foi criada uma pasta ministerial denominada Ministério dos Direitos Sociais e da Agenda 2030 (Larrasoña, 2022). Diante desta ação se é possível perceber que o Estado Hispânico se obriga a adotar políticas que assegurem padrões de produção e de consumo sustentáveis.

No Brasil essa Agenda ainda é deficitária devido ausência de políticas específicas nos últimos anos. No estado do Pará o Instituto Escolhas, em parceria com a Prefeitura de Belém, produziu um relatório técnico intitulado “Os Desafios e o Potencial da Agricultura Urbana em Belém”. O objetivo do documento foi identificar o potencial e os principais problemas para o desenvolvimento da agricultura urbana em Belém, que foi apresentado para comunidade no dia 03/10/22, em evento realizado pelo governo municipal, e, está disponível na página da Agência Belém de publicidade.

Segundo o estudo, a agricultura urbana em Belém tem potencial para alimentar 1,9 milhão de pessoas, número maior que a população do município, produzindo hortaliças, frutas e criando pequenos animais (Instituto Escolhas, 2022).

O trabalho do instituto teve dois ciclos de resultados, a primeira etapa lançou luz sobre sistema alimentar de Belém e região, e no segundo ciclo foi diagnosticada a agricultura urbana e periurbana da capital do Pará. No entanto, em nenhuma de suas páginas foi citada que finalidade última seria diagnosticar a evolução das práticas sustentáveis de produção e consumo, conforme Agenda 2030.

Apesar dessa limitação de justificativa, o relatório técnico de Belém entrega relevantes resultados que poderão fomentar e incrementar a evolução de políticas públicas no contexto da Agenda 2030 em Belém e Região Metropolitana.

Em fase de desdobramento do diagnóstico, no dia 13 de junho de 2023, por iniciativa da prefeitura de Belém, a Câmara de Vereadores aprovou a Política Municipal de Apoio à Agricultura Urbana e Periurbana (Belém, 2023), inaugurando um processo de transição agroecológica para incentivar práticas de cultivo, criação, manejo, processamento e comercialização de produtos sustentáveis com baixa emissão de gases de efeito estufa, um tom de amadurecimento às discussões e conceituações de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável em área de importância crucial para a humanidade e o planeta.

A legislação de Belém desperta para um compromisso inarredável e inadiável, até porque, se aproxima o prazo final da Agenda. Ademais, o Pará vai sediar a 30ª Edição da

Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas, que ocorrerá em 2025, e uma Política Municipal de Apoio à Agricultura Urbana e Periurbana ilustra boa governança municipal.

Os objetivos e metas da Agenda 2030 são baseados em quatro dimensões: i) desenvolvimento econômico; ii) inclusão social; iii) sustentabilidade ambiental; e, iv) boa governança. Razão pela qual faz um diálogo com iniciativas voltadas à responsabilidade social, que representem os desafios mais universais que devem ser adotados (George *et al.*, 2016) é o caso da Lei nº 9.916, de 24 de julho de 2023, que institui a política municipal de apoio à agricultura urbana e periurbana de Belém (Belém, 2023)

Esta tese se alinha diretamente com doze dos dezessete objetivos da Agenda 2030, devido a sua proximidade com a agricultura urbana e a segurança alimentar, na compreensão que tanto a economia como as pessoas quanto o meio ambiente formam uma sinergia de base (Buttenbender *et al.*, 2021) para a vida no planeta.

Nesse cenário, os ideais de fome zero e agricultura sustentável; saúde e bem estar; educação de qualidade; igualdade de gênero; água potável e saneamento; trabalho decente e crescimento econômico; redução das desigualdades; cidades e comunidades sustentáveis; consumo e produção responsáveis; ação contra a mudança global do clima; paz, justiça e instituições eficazes; e, parcerias e meios de implementação funcionam em sinergia à compreensão da contribuição da agricultura urbana para segurança alimentar.

Deste modo, pode-se afirmar que a realização de 12 ODS e suas metas contribuem para evolução da agricultura e consequentemente nos ideais de alimentar as pessoas com fontes seguras (Figura 2).

Figura 2 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável



Fonte: Adaptado ONU (2015).

Para atingir esses doze objetivos é necessário que a produção agrícola seja sustentável, pois tanto em complexidade quanto por interconexão eles formam uma armadura para a melhoria da qualidade de vida por todo o globo terrestre. E nessa expectativa, que este trabalho analisa a segurança alimentar e os 12 ODS.

O planeta terra vive momento de reequação do conceito e das consequências da globalização e dos problemas complexos que afetam o desenvolvimento sustentável (Antônio Rendas, 2018) e, a partir desse entendimento esta pesquisa foi concebida para conhecer os meandros dessa atividade em três municípios do estado do Pará (Figura 3).



Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

São diversas as motivações para envolvimento das pessoas com agricultura nas cidades. Existe um mosaico de interesses, possibilidades e sonhos, que envolvem culturas, valores e tradições individuais e familiares, aplicadas mais diretamente em quatro categorias: integração social, saúde comunitária, regeneração urbana e segurança alimentar (Ruggeri *et al.* 2016; Cattivelli, 2020). Esta última foi nomeada nesta tese para análise da agricultura urbana por ser um movimento das pessoas.

A agricultura urbana (AU) atende aos indicadores sociais e contribui como uma atividade que se encaixa nos padrões de conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza, de acordo com o ODS 12, meta 12.8 (Maciel; Lima; Pinheiro, 2023).

A atividade resulta na melhoria da qualidade de vida, inclusão social e empreendedorismo, consciência para o desenvolvimento sustentável, relações coletivas do ambientes onde os projetos são realizados, que buscam segurança alimentar (Maciel; Lima; Pinheiro, 2023) cooperando para um cultivo em harmonia com a natureza que estimula à cidadania, promovendo saúde mental e física e o conhecimento tradicional, contribuindo para a função educativa.

Nada obstante, a literatura forneça *insights*, alguns temas permanecem inexplorados, tais como, sua ligação direta com os objetivos do desenvolvimento sustentável, pois mesmo que estudadas em áreas urbanas e metropolitanas, há uma pequena produção capaz de mensurar

a consciência dos agricultores urbanos aos ODS, pois o que se investiga, normalmente, são as percepções de um ou no máximo dois por vez.

São exemplos de pesquisas, Tharrey *et al.* (2020), que investigou o impacto da agricultura urbana na sustentabilidade dos estilos de vida; Russo; Cirella (2020) e Artmann; Sartison e D. Ives (2021), que analisam a consciência segurança alimentar; Park Jiwon e Miae Jeong (2020), analisa benefícios físicos e sociais da agricultura urbana, Jordi-Sumanech e Deuaz- Aguilar (2021), que analisam os significados sociais da prática nas cidades e, ainda, Jordi-Sumanech e Deuaz- Aguilar (2021), que estudam os conhecimentos tradicionais dos agricultores.

Ainda são escassas as pesquisas sobre a percepção do papel da agricultura urbana entre aqueles que moram em municípios e participam de projetos agrícolas ou que ainda não estão envolvidos diretamente, mas pretendem se inserir na atividade.

No caso do Brasil, em várias cidades e áreas metropolitanas, são encontradas experiências de AU apoiadas ou não pelo Estado ou Organizações Não Governamentais (ONGs), cuja natureza deve ser estudada, assim como suas formas de uso dos espaços por ela produzidos (Boukharaeva *et al.*, 2005).

Esta tese traz algumas novidades ao tratamento da agricultura urbana, não somente por cotejá-la com a segurança alimentar, mais do que isso, por lançar luz sobre as contribuições para os objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) e, precipuamente, porque a pesquisa de campo considerou os pontos de vista próprios dos agricultores, que são lacunas de conhecimento no que se refere as políticas públicas e privadas que lhes são oportunizadas nas cidades, consoante as metas da Agenda 2030, transformadas em afirmativas do questionário de pesquisa.

A literatura sobre o fenômeno tem se debruçado essencialmente sobre o seu contributo para a sustentabilidade das cidades e na importância ambiental desta iniciativas (Barata; Albuquerque; Simão, 2019). Esta tese foca a agricultura urbana, segurança alimentar e os objetivos de desenvolvimento sustentável em Ananindeua, Belém e Marituba, parte da Região Metropolitana de Belém (RMB), que foram priorizados devido a mitigação de custo para deslocamento em pesquisa de campo.

Mas, a RMB reúne oito municípios do estado do Pará em relativo processo de conurbação (integrados socioeconomicamente), o que significa dizer que se refere à extensão da capital paraense, formando com seus municípios lindeiros (ou próximos) uma mancha urbana contínua, sendo eles: Ananindeua, Barcarena, Belém, Benevides, Castanhal, Marituba, Santa Bárbara do Pará e Santa Izabel do Pará (IBGE, 2018).

1.3 Hipóteses

- i) A agricultura urbana praticada nos países de referência é um modelo que tem contribuído para garantir a conscientização sobre o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza, de acordo com o ODS 12, meta 12.8;
- ii) As características sociodemográficas e econômicas dos agricultores urbanos explicam sua vocação para a prática agrícola.
- iii) A prática da atividade agrícola contribui para a segurança alimentar e nutricional, apesar dos desafios dos agricultores nos fatores técnico, recursos, econômico, social e ambiental; e,
- iv) A prática agrícola nas cidades oferece contribuições para o cumprimento de 12 objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) da Agenda 2030.

1.4 Objetivo geral

Analisar a agricultura urbana no contexto da segurança alimentar e dos objetivos de desenvolvimento sustentável em três municípios da região metropolitana de Belém.

1.5 Objetivos específicos

- a) Verificar, por meio de um estudo de metanálise, se a agricultura urbana é uma atividade que se enquadra nos padrões de conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza, de acordo com o ODS 12, meta 12.8;
- b) Analisar características sociodemográficas e econômicas dos agricultores urbanos em três municípios da região metropolitana de Belém.
- c) Investigar as contribuições da agricultura urbana para a segurança alimentar e nutricional e analisar os desafios constatados pelos agricultores nos fatores técnico, recursos, econômico, social e ambiental em três municípios da região metropolitana de Belém; e,
- d) Analisar as contribuições da agricultura urbana para o atendimento de 12 dos 17 ODS/Agenda 2030, em Ananindeua, Belém e Marituba.

1.6 Embasamento Teórico e Conceitual

O percurso deste tópico tem como meta destacar que a atividade agrícola, o agregado ambiental, o resultado econômico e os ganhos sociais estão intrincados entre si, e com outros agrupamentos que a permeiam, como a política, a cultura, e o território. Sabe-se que a prática acontece na cidade e no campo e, embora a Agricultura Urbana (AU) apresente alguns aspectos semelhantes a práticas de Agricultura Rural (AR), a primeira possui singularidades não restritas a localização nos espaços urbanos. O fato de ser uma atividade inerente ao sistema econômico e ecológico urbano já remete à complexidade desse lugar (Mougeot, 2000).

Este item tem o propósito de desenvolver o estado da arte de temáticas que possam auxiliar nas discussões abordadas em todas as fases de pesquisa. Consequentemente, os assuntos que realçam o contexto histórico da agricultura urbana, os conceitos aplicados, os benefícios, tendências e desafios contemporâneos que a ligam a segurança alimentar e nutricional e aos objetivos de desenvolvimento sustentável.

1.6.1 Agricultura urbana, contexto histórico

Os espaços urbanos são utilizados nas práticas de cultivo tanto nas pequenas cidades como nas grandes regiões metropolitanas, representando uma realidade alternativa para alimentação das famílias, oportunizando pequenas trocas e/ou vendas, auxiliando na diversificação de nutrientes à disposição das pessoas. No entanto, essas realidades permanecem invisíveis ou são invisibilizadas, sendo obrigação dos pesquisadores e cientistas despertarem a consciência crítica sobre tais práticas (Lovo, 2016).

Para a autora, a prática agrícola nas cidades é invisibilizada pela falta de ações e políticas governamentais, porque em alguns cenários, circunstâncias e/ou realidades locais, somente a administração pública é organicamente capacitada para criar diferentes estratégias de fomento que possam viabilizar um plano de ação com metas e objetivos de pequeno, médio e longo prazos para um contexto organizacional.

Por conseguinte, para transformar as práticas urbanas em estratégias de longo alcance, facilitando acesso aos alimentos e contribuindo para a melhoria das condições urbanísticas das cidades é fundamental a participação dos governos tanto na esfera municipal como estadual e federal.

Assim, o caminho para reconhecimento da agricultura urbana pode ser mais bem compreendido a partir do seu contexto histórico. A aproximação da prática com as cidades tanto

no cenário de suprimento de alimentos como da materialização e utilização de espaços não é algo novo, muito pelo contrário, data de tempos longínquos (Mougeot, 1994; Lovo, 2016), considerando que o crescimento das cidades ocorre tanto pela ocupação de terras dedicadas as atividades rurais como pela viabilização de uso dos territórios com atividade produtiva.

Ademais, o processo de especulação é ligado às demandas por mais espaço, conquanto desde o surgimento das cidades, o aproveitamento da superfície para a produção dos alimentos é uma realidade tanto em seus limites como em espaços contíguos (Mougeot, 1994) e as explorações pela posse de terra tornam-se, para os oportunistas, uma ocasião de lucro fácil.

Mougeot (1994), ensina que o panorama da produção de alimentos nas cidades existe desde civilizações antigas nas diversas regiões do mundo, onde a prática não era considerada socialmente humilhante ou tecnicamente primitiva, posto ser uma atividade incentivada pelo Estado.

Assim, segundo o autor, nas diferentes civilizações humanas as populações urbanas têm se engajado na produção dos alimentos e criação de animais nas proximidades dos quintais das residências e ou em espaços fora da cidade, uma vez que seus produtos colaboram com diminuição da fome, sendo, portanto, imprescindíveis os fomentos governamentais.

As práticas de manejo do solo e criação de animais já são incorporadas à definição de agricultura urbana tanto no meio urbano quanto nos eixos acadêmico e institucional. Essa é a exata motivação de se constituir tema central nas conferências da agenda pública, em interação com agências de desenvolvimento, unindo forças com universidades e com a sociedade civil organizada para conhecer suas contribuições e desafios (Lovo, 2016).

Os debates sobre a agricultura urbana surgem a partir da emergência, na década de 1980, de um novo pensamento ambiental e são reafirmados em resposta aos desafios dos governos locais, responsáveis por criar ações públicas contra a fome e a pobreza urbana, alarmantes na década de 1990 (Santandreu; Lovo, 2007).

A título de exemplo, o Centro Internacional de Pesquisas para o Desenvolvimento (IDRC), corporação criada pelo Parlamento do Canadá em 1970 para apoiar os países em desenvolvimento no uso da ciência e tecnologia, fomenta soluções práticas de enfrentamento aos problemas sociais, econômicos e ambientais a partir de políticas direcionadas a criação de comunidades de pesquisa para construção e suporte de sociedades mais saudáveis, mais justas e mais prósperas.

No panorama global, a temática vem se afirmando no ambiente político e acadêmico. A base documental do IDRC é pioneira para apoiar e financiar projetos e pesquisas que

contribuem para a sistematização e geração do conhecimento com estratégias de promoção de pesquisas e ações práticas em localidades de diferentes regiões (Santandreu; Lovo, 2007).

O uso dos espaços urbanos para produção de alimentos é associado às crises econômicas em diversos países e épocas. O primeiro projeto comunitário com essa abordagem foi registrado na década de 1890 pelo gestor de Detroit para amparar famílias no enfrentamento da depressão econômica (Lyson, 2004).

É real a necessidade de complementação alimentar nos casos de racionamento nos períodos de guerra, por exemplo o projeto Liberty e Victory Gardens, durante e após a primeira e a segunda guerra mundial (Cosgrove, 1994; Lyson, 2004; Mougeot, 2006), assim como as situações de crises socioeconômicas, relatados em Rosário, na Argentina, em Cuba e em países de África e Ásia (Egziabher *et al.* 1994; Cruz; Medina, 2003; Mougeot, 2005; Mazzuca *et al.* 2009).

Os registros históricos apontam um momento de ruptura, levando a separação da agricultura com as cidade, tanto na produção de alimentos como na economia urbana (Mougeot, 1994), associada à privatização da propriedade da terra, que transferiu o privilégio de produzir alimentos para a elite, que passou a deter a propriedade e a posse do território.

Fato é que a preservação de espaços abertos e verdes recuperam a salubridade das cidades e proporcionam lazer aos trabalhadores. Esses lugares foram criados por leis com a finalidade de controlar as péssimas condições de higiene citadina (Benévolo, 1981; Hall, 2002) constituindo-se nos principais fatores de origem do planejamento urbano no final do século XIX, que deu origem as cidades jardins.

A experiência das cidades jardins também foi recriada no Brasil, nos estados do Rio de Janeiro (cidades-jardins laranjeiras); de São Paulo (bairro cidade jardim); e de Minas Gerais (bairro dos jardins). Para Howard (1996) a proposta das cidades-jardins tem como objetivos:

- i) Ofertar empregos com salários e poder aquisitivo superiores à população operária em ambiente saudável;
- ii) Oferecer meios de emprego para capital e talentos aos industriais com espírito empreendedor, às sociedades cooperativas, aos arquitetos, engenheiros, construtores e técnicos;
- iii) Assegurar um novo mercado à porta, para os produtos dos agricultores que ocupem a propriedade ou aos que para lá migrem;
- iv) Elevar padrões de conforto e saúde dos trabalhadores de todos os níveis; e,
- v) Estabelecer meios para atingir os objetivos em combinação saudável, natural e econômica de vida urbana e rural, usando para isso as terras de propriedade municipal.

Além do fato da prática da agricultura urbana não ser nova, é possível afirmar que no momento contemporâneo é realidade nos espaços urbanos, de forma planejada ou não programada, sem se restringir ao apoio dos governos. Por consequência, é possível afirmar que

No entanto, Santos (2000), esclarece que sua escala de uso nas cidades atuais, não pode ser comparada com a equivalência das cidades antigas nas quais existiam vazios e os vales não eram ocupados onde se desenvolviam atividades agrícolas. Ainda assim, mesmo que pareça paradoxo a agricultura na agenda política das cidades é mais avançada nos países do Norte (desenvolvidos - Europa e América do Norte) que nos do Sul (países em desenvolvimento), e, nos primeiros a prática é menos focada no bem-estar dos habitantes urbanos (Mougeot, 2006).

A produção de alimentos em espaços urbanos não pode ser compreendida de forma restritiva ou unicamente como estratégia de enfrentamento das adversidades socioeconômicas a que estão submetidos os pobres, nem somente como estratégias governamentais para lidar com a pobreza e os riscos ambientais:

Contemporaneamente as cidades e grupos na Europa e América do Norte vinculam a prática de produção de alimentos com a reciclagem e conservação de recursos, a terapia e recreação, a educação e o abastecimento seguro de alimentos, a arquitetura ecológica e a gestão de espaços abertos (Mougeot, 2006, p. 14).

Seu papel é relevante na construção de cidades resilientes, o que comprova sua relação com a melhoria do ambiente urbano, proporcionando mudanças de atitude no enfrentamento da crise ambiental atual (Larsen; Barker-Reid, 2009; Peduto; Satdinova, 2009; Tomkins, 2009) além de reforçar características de multifuncionalidade e interdisciplinaridade da agricultura em espaços urbanizados.

Mas, em seu percurso houve momentos de crise, e, o período de 1970 até 2005 ilustra uma trajetória de precariedade de informações e baixa atenção internacional, apesar da existência de projetos de cooperação bem-sucedidos a partir de trabalhos da *Agriculture Organization of the United Nations* (FAO), da *American Friends Service Committee* (AFSC), do *Fonds des Nations Unies pour l'Enfance* (UNICEF) e do Banco Mundial.

Projetos relevantes aconteceram na África: 1) o *Operation Feed Yourself* (OFY), realizado em Ghana; e 2) a cooperação para o desenvolvimento da agricultura urbana em Luzaka, Zâmbia, deram visibilidade aos impactos positivos da agricultura urbana, fomentando publicações e estudos acadêmicos, marcando, inclusive as décadas subsequentes.

Quanto ao uso do termo agricultura urbana, sabe-se que inicialmente foi utilizado exclusivamente na academia e nos meios de comunicação e mídia. Mas, a repercussão nos

projetos institucionais conduzidos por grupos multidisciplinares transformou essa realidade (Smit, 1996; Mougeot, 2000), passando a ser globalmente utilizado na década de 1980 a partir das informações e conhecimentos repassados no Relatório Nosso Futuro Comum, que resume e justifica a AU como componente imprescindível ao desenvolvimento urbano (Brundtland *et al.* 1991).

Na década de 1990 foi notável o crescimento das agências de cooperação internacional e o aumento das publicações, conferências, encontros, aumentando o número de graus universitários, de mestrado e doutorado a partir dessa abordagem (Smit, 1996). O estudo coordenado pelo PNUD intitulado *Urban Agriculture Initiative* em cooperação com outras agências, ofereceu respostas para o que é a agricultura urbana e sobre o que deveria ser feito para sua consolidação, culminando com a publicação de um informe global e de um livro de Smit *et al.* (1996) intitulado: “*Urban Agriculture: Food, Jobs and Sustainable*”.

Ademais, um programa denominado *Cities Fielding People*, coordenado pelo International Development Research Centre, Canada (IDRC) publiciza a prática nas cidades com um livro e uma série de artigos específicos. Somando-se a essas iniciativas, workshops e conferências globais foram realizadas, caso da *United Nations Conference on Environment and Development (UNCED) Global Summit*, em 1992 (ECO92), o *Global Fórum*, em 1994, o *World Future Society*, em 1996, e o *Habitat II*, 1996.

No contexto interno, o Brasil para o cenário internacional, inicia com o desenvolvimento de projetos de cooperação realizados com atores governamentais e não governamentais, inicialmente com a representação do estado de Minas Gerais nas discussões ambientais, consolidadas com a Conferência ECO92, que implantou a Agenda 21 para os municípios. Ainda, destaca-se a implantação dos Centros de Vivências Agroecológicas (CEVAEs), na cidade de Belo Horizonte, em 1995 (Lovo, 2011).

No âmbito do governo federal, por meio do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) a Agenda envolveu atores internacionais (Moreira, 2011), viabilizando contato com o Programa *Global Cities Farming for the Future* (CFF) para implantação do programa na América Latina e no Brasil: *o Ipes-Promoción del Desarrollo Sostenible e a Rede de Intercâmbio de Tecnologias Alternativas* (REDE/MG).

Nesse conjunto de circunstâncias, em 2006 o MDS passou a integrar o Conselho Consultor Regional do Programa *Global Cities Farming for the Future* (CFF), e, em 2007 participa do Seminário Internacional organizado pela FAO América Latina, e mais tarde transforma-se em signatário da Carta de La Paz, que contém compromissos com a agricultura urbana e a segurança alimentar e nutricional.

No contexto internacional, o MDS apresentou a experiência da política nacional de agricultura urbana nas oficinas temáticas, em 2008, durante o IV Fórum Urbano Mundial em 2008, na cidade de Nanjing (China), e, em 2010, no V Fórum Urbano Mundial, na cidade do Rio de Janeiro (Brasil).

No ano de 2007 foi produzido um relatório sobre o panorama da agricultura urbana e periurbana (AUP), as diretrizes políticas de promoção, identificação e caracterização de iniciativas em regiões metropolitanas brasileiras, representando variados organismos como, Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), Ministério do Desenvolvimento e Combate à Fome (MDS), Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SESAN), Rede de Intercâmbio de Tecnologias Alternativas (REDE), Fundação Ruaf e o Instituto para Promoción del Desarrollo Sostenible (IPES).

O documento identifica e caracteriza as iniciativas implementadas nas regiões metropolitanas brasileiras e descortina os desafios e as possibilidades para o desenvolvimento de políticas públicas a partir da agricultura (Santandreu e Lovo, 2007). Os autores acreditam ser possível colaborar com a geração de cidades produtivas e ecológicas, que respeitam a diversidade social e cultural, tornando-as inclusivas e capazes de promover a segurança alimentar e nutricional. Posto existir uma diversidade de possibilidades e o potencial para promover a interdisciplinaridade e a intersetorialidade, e considerando ações que integram o poder público, nas suas diferentes escalas, e a sociedade civil.

O resultado foi um levantamento em 23 países e 10 cidades, demonstrando, segundo FAO (2014) que a AUP é decisiva para a segurança alimentar e nutricional da parcela mais pobre da população urbana, abastecendo com “alimentos frescos, de alto valor, que geram renda e empregos, criam faixas verdes, melhoram a qualidade da vida urbana e estimulam o desenvolvimento econômico local”.

E, quando estimulada por iniciativas governamentais ou institucionais, promove a produção sustentável, melhorando a qualidade dos alimentos e a constância de produção, elemento crítico de sistemas alimentares urbanos resilientes (Santandreu; Lovo, 2007), mas, ainda carecem de segurança jurídica no Brasil.

Nesse contexto, até a finalização desta pesquisa, o projeto de lei que Institui a Política Nacional de Agricultura Urbana, iniciado na Câmara em 2015, PL nº906/2015 cujo substitutivo PL nº182/2017 foi encaminhado à Comissão de Agricultura e Reforma Agrária do Senado Federal em 17/04/2023, desde 09/05/2023 está na gaveta do senador relator. Apesar do fato de que em 2018 foi implantado o Programa Nacional de Agricultura Urbana e Periurbana pelo Ministério de Desenvolvimento Social (MDS) através de parcerias.

Por todo o exposto, pode-se observar que AUP é fundamental para alimentar a população mundial, urbana em sua maioria e que cresce de forma acelerada, que, segundo previsões da ONU, em 2025 será de 5,5 bilhões de habitantes (Smit *et al.*, 1996). Apesar de uma desaceleração no ritmo da urbanização durante a pandemia da Covid 19, a estimativa é que a população urbana aumente em 2,2 bilhões de pessoas a cada ano.

Em vista disso, o Relatório Mundial das Cidades 2022, lançado durante a 11ª sessão do Fórum Urbano Mundial, principal evento sobre desenvolvimento urbano sustentável, encerrada em 30 de junho de 2022 em Katowice, na Polônia e publicado pelo ONU-Habitat, aponta que população mundial será 68% urbana até 2050.

A agricultura urbana é fenômeno socioeconômico e espacial em crescimento acelerado nas cidades, sobretudo nos países em desenvolvimento, como estratégia de sobrevivência aos necessitados de alimentos e emprego (Madaleno, 2002), por ser um processo de gestão de recursos nos espaços intersticiais dos ecossistemas. Essa foi, inclusive, a recomendação da Cimeira da Terra durante a Rio 92, agenda 21 e, que se repete na Agenda 2030, como esperança de abrandar a pobreza e promover reequilíbrio ecológico dos assentamentos humanos. É o caso das cidades africanas onde além de complementar à renda, a AU enriquece a dieta diária de parcela não desprezável da classe média (Jansen Van Vuuren; Van Averbek; Slabbert, 2020).

Para Madaleno (2002) a designação agricultura urbana abarca uma infinidade de formas de exploração que vão do cultivo intensivo dos quintais privados, ao plantio de uma associação de diversas espécies vegetais à beira de estradas e caminhos, passando pela ocupação, as vezes ilegal, de lotes urbanos vazios pelo cultivo em vasos e recipientes.

São encontrados nas varandas, terraços, pátios, caves e bodegas, paredes de estrutura construída, até a prática da agricultura hidropônica, da aquacultura e das mais ricas e variadas formas de quase todos os tipos de gados e outros animais de pequeno porte, inclusive peixes em cativeiros (Madaleno, 2002).

Na definição do Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas (PDNU), tratasse de uma atividade que contribui para produção, processamento e comercialização de alimentos e energia, destinado a demanda urbana ou metropolitana, praticada em solo com recursos hídricos dispersos pelo tecido urbano ou desenvolvida nos arredores. A AU utiliza um sistema intensivo de reciclagem de recursos naturais e de resíduos sólidos urbanos, destinados a aumentar o rendimento das colheitas e a criação de animais (Smit *et al.*, 1996).

1.6.2 Agricultura urbana, conceitos e impactos

Agricultura urbana, *latu sensu*, é a soma de tarefas capazes de transformar o meio natural para sentido produzir materiais vegetais e criar animais uteis ao homem (Madaleno, 2002). *Stricto sensu*, é o conjunto de atividades de produção animal e vegetal exercidas no meio urbano, como espaço abrangente com áreas intersticiais não construídas e superfícies periurbanas.

A década de 1990 foi propícia à formação de grupos de interesse e redes de cooperação (Bourdieu, 2007), caso do Comitê Consultivo sobre Agricultura Urbana do PNUD, criado em 1990, fomentando a formação do Grupo de Suporte para Agricultura Urbana e criação, em 1995, da Rede Latino-americana de Investigações em Agricultura Urbana (Rede Águila). Esses coletivos contribuíram definição de um dos conceitos clássico na literatura:

“...é uma atividade localizada dentro ou nas margens de um centro urbano, uma cidade ou uma metrópole, contribuindo na ampliação de processos e na distribuição de diversos produtos alimentares e não alimentares, (re)utilizando amplamente recursos humanos, materiais, produtos e serviços, dentro e nos arredores de áreas urbanas, suprindo recursos humanos, materiais, produtos e serviços, em grande parte para essa mesma área urbana” (Mougeot, 2000, p. 10).

Essa definição ressalta a complexidade e a multifuncionalidade envolvida no conceito de agricultura urbana. Era necessário melhor elaboração e, cinco anos mais tarde, Mougeot (2005, p. 10) estrutura uma definição no seguinte axioma:

Agricultura Urbana (AU) é o cultivo, o processamento e a distribuição, com fins alimentícios e não alimentícios, de plantas, árvores e a criação de animais, tanto dentro como na periferia urbana, direcionado ao seu mercado cujo êxito provem do aproveitamento de recursos (espaços usados ou subutilizados, resíduos orgânicos), serviços (extensão técnica, financiamento, transporte) e produtos (agroquímicos, ferramentas, veículos), gerando, por sua vez, outros recursos (áreas verdes, microclimas, composto), serviços (abastecimento, recreação, terapia) e produtos (flores, aves e lácteos), em grande parte para a mesma área.

Descrição que não pretende expressar todo o alcance das práticas ou da quase infinita variedade e enorme talento das técnicas empregadas pelos agricultores urbanos. Essa diversidade direciona para o fato de que a AU é um processo em constante elaboração, expressando as singularidades dos diferentes axiomas e cenários (Mougeot, 2005).

Sua característica é de autoprodução de folhosas e animais para que a família acesse alimentos, comercializando o excedente localmente. É uma atividade produtiva e interativa que rebate a ideia predominante de que área urbana não construída é sinônimo de área ociosa

(Santandreu; Lovo, 2007). Para os autores, o conceito multidimensional inclui a produção, a transformação e a prestação de serviços:

Para gerar produtos agrícolas (hortaliças, frutas, plantas medicinais, ornamentais, cultivados ou advindos do agro extrativismo etc.) e pecuários (animais de pequeno, médio e grande porte) voltados ao autoconsumo, trocas e doações ou comercialização, (re) aproveitando-se, de forma eficiente e sustentável, os recursos e insumos locais (solo, água, resíduos, mão-de-obra, saberes etc.).

A discussão conceitual ainda está em curso e em pleno debate (Mougeot, 2001; Machado; Machado, 2002), pelo fato de não existir ainda uma descrição única, pois tanto as percepções como a própria materialidade, acerca do urbano, do rural e da agricultura são dinâmicos. A linha do tempo é extensa e complexa, conquanto o modo de produção e a organização social da antiguidade são diversos do que é experienciado atualmente (Bassetto, 2022) até porque atividade praticada na antiguidade não pode ser considerada a mesma do século XXI.

Para o autor, é fato que os sistemas de produção e a organização social evoluem e guardam interrelações que produzem uma certeza real; o futuro da atividade é grandioso e vantajoso para a economia, as sociedades e o meio ambiente.

A atividade impacta positivamente na psicologia humana, especialmente na era pós-pandemia, onde a depressão tornou-se um fenômeno comum em diversa faixa etária (Abdullah; Asif; Sanusi, 2020; Maciel; Lima; Pinheiro, 2023), garantindo segurança alimentar, produtos frescos e saudáveis à mesa, alternativa de socialização, que garante serviços ecossistêmicos, reduz o efeito de ilha de calor urbana, inclusive com captação de água da chuva para adaptação climática (Abdullah; Asif; Sanusi, 2020; Maciel; Lima e Pinheiro, 2023).

Ademais, esses espaços contribuem para o sequestro de carbono, aliviam os sistemas de resíduos urbanos através da compostagem, socorrem os ciclos de nutrientes, conectando a biodiversidade local, criando um refúgio aos animais, incluindo insetos polinizadores (Van Veenhuizen, 2006; Tóth; Timpe, 2017; Abdullah; Asif; Sanusi, 2020). Variados são os benefícios a saúde física e mental com efeitos psicológicos efetivos nos domínios cognitivo, porquanto a permanência em ambientes verdes provoca bem-estar e mitiga os impactos negativos da alienação humana à natureza (Sovová; Krylová, 2019; Maciel; Lima; Pinheiro, 2023) funcionando como medicamento para a cidade interior do ser.

Os espaços são vistos como lar e posse emocional (Bhatti e Church, 2001), pois encontrar a natureza produz sentido às questões ambientais abstratas, contribuindo para a consciência ambiental e estilos de vida sustentáveis (Okvat; Zautra, 2011), cooperam com a educação

ambiental, levando benefícios sociais aos agricultores, que costumam usar suas parcelas para observar animais e aprender sobre a natureza, fomentando a consciência ambiental, empoderamento comunitário, coesão social, inclusão e integração (Okvat; Zautra, 2011; Koopmans *et al.*, 2017), promovendo os sentimentos de pertencimento.

Contribuem com a redução do isolamento social, particularmente, entre os idosos, e ocasionalmente influenciam nas relações familiares e de trabalho (Abdullah; Asif; Sanusi, 2020), que é uma tendência para análise dos desafios hodiernos da abordagem. A AU suaviza problemas das cidades relacionados à alimentação, saúde, meio ambiente e geração de renda, além do fato dos consumidores de baixa renda acessarem produtos frescos em maior escala e com menores preços.

Camponeses que migraram para as cidades continuam suas práticas agrícolas e, existem famílias que testemunharam os espaços rurais em que habitavam tornarem-se urbanos e permanecem com suas atividades (Mattos *et al.*, 2015), em constante evolução tanto em sua dimensão estratégica quanto no avanço do conhecimento como na diversidade das pessoas que a praticam (FAO, 2018).

No Brasil no contexto das investigações científicas sobre agricultura urbana, o ano de 2000 marca a primeira publicação intitulada em periódico com o artigo “Urban Agriculture in Belém, Brazil”, cujos resultados apontam que cultivar os próprios alimentos é uma importante estratégia de sobrevivência, não surpreendendo assim o fato que muitos moradores produzam alimentos, mesmo em cidades congestionadas (Madaleno, 2002).

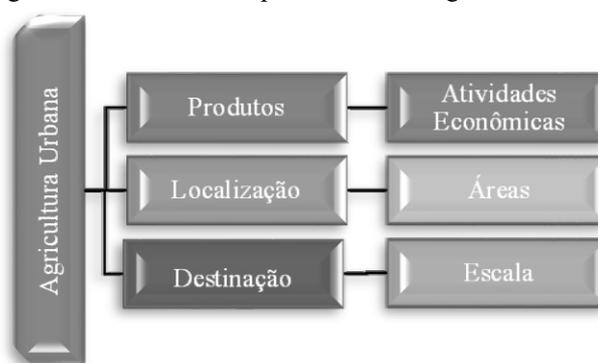
Apesar da diversidade de áreas cultivadas a atividade é ignorada pelos habitantes urbanos e é ainda invisível para os investigadores menos atentos (Madaleno, 2002), mesmo sendo pulverizada por todo o Brasil. Essa forma de produzir e usar o espaço geográfico deve ser considerada nos planejamento das cidades, devido a contribuição na articulação e construção das engrenagens inerentes ao processo permanente de reprodução do espaço urbano (Ferreira Castilho, 2007).

A atividade é praticada por cerca de 800 milhões de pessoas, distribuídas em todos os continentes (PNUD, 1999) com lugar nos debates dos estudiosos e dos gestores sérios de políticas públicas, pois desde seus primórdios constituiu-se em ferramenta ao processo de construção dos espaços urbanos (Boukharaeva *et al.* 2005).

Mougeot (2000), destaca seis fatores principais a serem observados que contribuem para sua conceituação e definição: i) tipo de atividade econômica; ii) sua localização; iii) os tipos de áreas utilizadas; iv) o sistema e a escala de produção; v) os tipos de produtos; e, vi) a destinação

da produção. Didaticamente, são seis determinantes ou dimensões acerca da agricultura urbana (Figura 4).

Figura 4 - Determinantes para análise da Agricultura Urbana



Fonte: Adaptado de Mougeot (2000).

As etapas de processamento e comercialização e interações devem ser observadas na análise do tipo de atividade econômica. Para examinar a localização da produção é necessário conhecer que entre a agricultura produzida nos espaços intraurbanos e as áreas periurbanas existem diferenças.

Ao examinar o tipo de área é necessário compreender sua existência em áreas cedidas, arrendadas, no próprio local de residência do agricultor ou em outros locais. Ao analisar as escalas e os sistemas de produção têm-se que são variados, todavia, alguns são de utilização reduzida, significando dizer que apesar da variedade de sistemas, alguns são pouco usados.

O consumo humano ou animal é a principal utilidade dos variados tipos de produtos, para além da produção de flores e plantas artesanais e da comercialização do excedente e, é bastante comum a produção ter os dois destinos simultâneos (Ferreira; Castilho, 2007).

Voltando a localização, elemento fundante na diferenciação da AU com relação à AR. Mougeot (2000) ensina, que para distinção segura, sólida e robusta é necessário observar o “princípio da integração ao sistema econômico e ecológico urbano”. O que significa, que a característica principal da AU é sua integração no sistema econômico e ecológico do meio urbano, definido pela palavra “ecossistema” urbano, considerado um elemento diferenciador fundante entre a agricultura urbana e agricultura rural.

Melhor explicando, não é a localização, urbana, que distingue a AU da AR, mas o fato de estar integrada e interagir com o ecossistema urbano. Essa integração não é captada na maioria das definições conceituais, porque não é desenvolvida em termos operacionais (Mougeot, 2000), pois a natureza das concentrações e sistemas de abastecimento das cidades

mudam conforme o progresso. Desse fato, a necessidade da interação adequada permanece desde o local da produção com o restante da cidade, de um lado, e da produção rural com as importações, de outro lado.

As especificidades da agricultura urbana: a) questões sociais (acesso à alimentação, saúde etc.); b) questões econômicas (desemprego, geração e manutenção de empregos etc.); e, c) questões ambientais (poluição de águas, ar, solo etc.) estão imbricadas e superpostas (Monteiro, 2002). Deste modo, só é possível compreender suas engrenagens pelo conjunto de suas funcionalidades no processo de produção dos espaços.

Pelo fato de a AU ser uma atividade social de cultivo, produção e processamento de produtos alimentícios ou não alimentícios, suas funções residem na segurança alimentar, bem-estar (meio ambiente, saúde etc.), identidade e nos laços de sociabilidade (Boukharaeva *et al.* 2005; Ferreira; Castilho, 2007)

O dinheiro e a razão fundamentam as engrenagens do mundo, levando o homem a substituir o naturalismo pela produção, metamorfoseando o espaço urbano e rural, alterando os arranjos dos objetos espaciais de organização social e das ações dela decorrentes (Ferreira; Castilho, 2007). Portanto, é necessário que o planejamento público contribua para que essa atividade seja ampliada de forma organizada, extrapolando a dimensão da segurança alimentar para exercer um papel no desenvolvimento humano sustentável nas cidades.

Algumas organizações internacionais já desenvolvem ações voltadas um crescimento ordenado, é o caso da Organização para Alimentação e a Agricultura das Nações Unidas e do Centro de Recursos para a Agricultura e Silvicultura Urbanas (Ferreira; Castilho, 2007), com iniciativas ampliadas para garantir segurança alimentar agregada ao desenvolvimento humano sustentável.

Os registros da FAO (1999) evidenciam a adaptabilidade da atividade às mudanças ocorridas nos espaços urbanos, tanto na expansão física quanto à diminuição da visibilidade das fronteiras urbano-rurais. Em países da África, América Central (destaque para Cuba) e Europa (especialmente França e Portugal) existem projetos e estudos voltados para este tema (Boukharaeva *et al.*, 2005).

Já nos países do Hemisfério Sul, são encontrados projetos no Brasil em maior número nas regiões sul e sudeste e em menor escala por todo o território, o que pode ser considerado contrário aos mecanismos do capitalismo globalizado, cujo modo de produção é hegemônico e de transformação dos espaços locais (FAO, 1999; Boukharaeva *et al.*, 2005).

1.6.3 Agricultura Urbana: Formas, Funções e Parcerias

A cada experiência se diversificam as formas e as funções, respeitando características típicas do ambiente, pois existem condicionantes físicas, sociais e econômicas que determinam seu tipo e amplitude. Os diversos territórios produzem e geram funções meritórias, sendo condicionadas pelo clima, temperatura, acessibilidade e topografia, disponibilidade hídrica e de mão-de-obra, além de solo livre de contaminantes.

É relevante a formação de redes de troca de experiências para propagar iniciativas de fomento e despertar para práticas sustentáveis da agroecologia e suas consequências nos grandes centros urbanos. A pressão constante da urbanização molda as práticas, conforme necessidades e disponibilidades (Russo; Cirella, 2020; Young *et al*, 2020).

Na diversidade de áreas se encontram desde pequenas hortas domésticas nos quintais, utilizando-se de materiais reutilizados e muitas vezes compartilhadas, dividindo-se tarefas e resultados, até fazendas, com extensos hectares focadas na produção agroecológica, de cunho familiar, sem uso de pesticidas ou defensivos químicos, a partir dos saberes tradicionais com uso de sementes crioulas, culturas orgânicas e criações de animais de pequeno porte (Pinheiro, 2022).

Dentre as técnicas se destacam, hidroponia popular, produção de sementes artesanais e biopreparação para controle de pragas e doenças, que através de iniciativas e parcerias, tornam-se viáveis para preparo, plantio, desenvolvimento e comercialização, principalmente quando existe suporte técnico até beneficiamento do produto e venda final.

Quanto as parcerias, as que mais se destacam são as diretamente feitas com outros setores da cadeia produtiva de alimentação e de serviços, como, restaurantes, escolas, estabelecimentos comerciais e o próprio consumidor individual (González-Ball, 2022), e, as plataformas digitais permitem uma aproximação das pontas do processo (Pinheiro, 2022), garantido segurança alimentar, trabalho, emprego e renda, nas atividades de produção agrícola e pecuária, de insumos, de transformação, comercialização, autoconsumo, trocas, doações e prestação de serviços (Jordi-Sumanech; Deuaz- Aguilar, 2021).

A diversidade e multiplicidade dos cenários de inserção da prática, que podem ser de indivíduos e de organizações formais ou informais, nas mais diversas condições sociais, bastando para isso disposição individual e/ou coletiva.

Características que fazem a prática ser desenvolvida também por as mulheres, desempregados, migrantes, pessoas com deficiência, privados de liberdade, onde se encontram

crianças, idosos, jovens em situações específicas de acolhimento, comunidades tradicionais, casas religiosas (Santandreu e Lovo, 2007; González-Ball, 2022).

Devido ao desenvolvimento em espaços privados e públicos de todas as esferas administrativas, institucionais, edificáveis, unidades de conservação, áreas de tratamento ou espaços verdes urbanos, são diversas as iniciativas disponíveis, de interesse político e civil para endossar estratégias de combate às mazelas urbanas (Madaleno, 2002), retomando a cidadania, educação ambiental, lazer, práticas de higiene e saúde, como suporte financeiro aos produtores, justificando a disseminação crescente nos centros urbanos (Philpott *et al.*, 2020) onde são encontrados variados sistemas de produção.

1.6.4 Agricultura Urbana: Sistemas de Produção.

Os sistemas de produção evoluem diuturnamente, dado que os agricultores urbanos são inventivos ao mesmo tempo que adaptam as práticas eles inventam outras novas (Madaleno, 2002), conforme as necessidade de adaptação, principalmente devido as condições próprias da área urbana como, restrições de espaço, proximidade dos consumidores e questões de saúde relacionadas ao contato entre as pessoas e a produção (Veenhuizen, 2007). Por esse prisma são diversos os sistemas utilizados, sendo os mais encontrados, o convencional, o hidropônico, o agroecológico e o orgânico.

1.6.4.1 Agricultura Convencional

O sistema convencional de produção é altamente dependente de insumos externos, como fertilizantes químicos e agrotóxicos (ADL *et al.*, 2011), que podem provocar múltiplos problemas como, o aumento das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), que responde por 30 a 35% das emissões (Defries; Rosenzweig, 2010), contaminação nos solos, da água e do ar, e resistência às pragas (Tschardtke *et al.*, 2012).

Devido essas questões com a evolução dos tempos, esse sistema passou a receber controle legislativo. No Brasil no dia 27 de dezembro de 2023 foi promulgada a lei nº 14.785, cujo parágrafo XXVI do art. 2º tratou do conceito de agrotóxicos, como:

produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e no beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens ou na proteção de florestas plantadas, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos (Lei 14.785, de 27/12/2023).

A supracitada lei trata pesquisa, experimentação, produção, da embalagem, rotulagem, o transporte, armazenamento, comercialização, utilização, importação, exportação, destino final dos resíduos e das embalagens, registro, classificação, controle, inspeção e fiscalização de agrotóxicos, de produtos de controle ambiental, de seus produtos técnicos e afins; ao tempo que revoga as Leis nºs 7.802, de 11 de julho de 1989, e 9.974, de 6 de junho de 2000, e partes de anexos das Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 9.782, de 26 de janeiro de 1999.

Seu objetivo além de atualizar os controles públicos sobre seu uso foi também consolidar os objetivos de desenvolvimento sustentável, mais especificamente o ODS 12 para assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis, mais especificamente a meta 12.2 para até 2030 os países deverão alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais.

Em vista da lei nº 14.785/2023, o sistema convencional pode cair em desuso, dado que os sistemas conceituados nos próximos tópicos mais se compatibilizam com as diretrizes da lei e dos ODS/Agenda 2030.

1.6.4.2 Agricultura Hidropônica

O termo hidroponia, como técnica de trabalho na água, se origina na antiga Mesopotâmia, localizada entre os rios Tigre e Eufrates (Brasil Escola, 2024). Os jardins suspensos da rainha Semíramis, famosa construção com base na hidroponia são vestígios históricos do uso de poços e canais para irrigação.

A partir do século XVII as pesquisas evoluem buscando desvendar os nutrientes necessários ao crescimento das plantas e, em 1940 os estudos científicos se tornam substanciais pelo aprofundamento das investigações da fisiologia, nutrição e crescimento das plantas sem uso do solo (Bezerra Neto; Barreto, 2012). Como ciência a hidroponia é aceita após a publicação dos trabalhos de Willian Frederick Gericke, da universidade da Califórnia, que cultivou frutas, cereais, flores e tubérculos em larga escala.

É uma técnica ou ciência para cultivar plantas sem a presença de solo, onde a transferência dos nutrientes é feita em enriquecida e balanceada solução aquosa, a partir da combinação de elementos - nitrogênio, fósforo, potássio - conforme necessidade das espécies - e um rigoroso controle do pH, para adaptar-se à região, clima, escassez de água ou falta de nutrientes (Julius Von Sachs; Wilhelm Knop, 1860):

- i) não minerais, carbono, hidrogênio e oxigênio, provenientes da água e do ar atmosférico;
- ii) macronutrientes, fósforo, cálcio, magnésio e enxofre; e,
- iii) micronutrientes, cloro, manganês, ferro, que serão absorvidos pelas raízes das plantas, suspensas a cerca de um metro do solo ou apoiadas em substrato inerte.

Suas vantagens são a economia de água, de energia de espaço e os produtos gerados são mais saudáveis e com qualidade superior, pois por serem cultivados em estufas, são livres de insetos e de outros animais que poderiam parasitar as plantas (Bezerra Neto; Barreto, 2012). O fato de evitar os contaminantes do solo não usa agrotóxicos para o combate de pragas, tornando o trabalho do produtor mais leve e limpo.

É um sistema de produção de uso contínuo a partir de metodologia científica, originado dos estudos da fisiologia da nutrição de plantas (Carrijo; Makishima, 2000). Exclui a necessidade de abaixar-se para colher devido à altura em que os vegetais são cultivados (Filgueira, 2007) além de extinguir a rotação de culturas, e, a quantidade de nutrientes acelera o crescimento, aumentando o interesse comercial (Bezerra Neto; Barreto, 2012).

Nos últimos anos têm avançado a prática da agricultura em ambiente protegido tanto no Brasil como globalmente, tanto para a hidroponia como para outras formas de cultivo sem solo. Mas, ela ainda a principal técnica no centro de uma nova forma de produção agrícola, a agricultura indoor ou controlada, que começa a se expandir, podendo-se afirmar, que se consolida como sistema de cultivo revolucionário e sustentável (Rodrigues, 2002).

No Brasil, o cultivo hidropônico em escala comercial evoluiu rapidamente nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, que vêm desenvolvendo pesquisas pioneiras (Santos, 2000). Sua escala comercial deveu-se ao pioneirismo de Shigueru Ueda e Takanori Sekine, que trouxeram a técnica do Japão, e apresentaram, em 1990, o primeiro projeto piloto de hidroponia comercial para a cultura da alface (Rodrigues, 2002).

1.6.4.3 Agricultura Agroecológica

Esse método tem origem na agroecologia, que, segundo Altieri (2004), é uma ciência que reúne os princípios agrônômicos com aspectos ecológicos e socioeconômicos para o desenvolvimento dos sistemas agrícolas. Seu nível de exigência técnica é reduzido, pois a autoconfiança criativa, o conhecimento empírico e os recursos locais disponíveis servem de palco para fomentar produtividade sustentável (Harwood, 1979). O resultado é uma estrutura semelhante à das florestas tropicais, com diversas espécies e uma configuração estratificada (Denevan *et al.*, 1984).

Os ganhos do cultivo diversificado vem das interações entre plantas cultivadas, animais e árvores, resultando em sinergismos benéficos que permitem aos agroecossistemas promoverem fertilidade de solo, controle de pestes e produtividade (Harwood, 1979; Altieri, 1987), oferecendo serviços ecológicos da biodiversidade, que nada mais é do que sustentabilidade, que tem diferentes significados a depender dos distintos grupos ou pessoas. No entanto, sua base é ecológica e para ser sustentável cinco características são necessárias, conforme Gliessman, (2001)

- a) ter efeitos mínimos no ambiente e não liberar substâncias tóxicas ou nocivas na atmosfera ou em águas superficiais ou subterrâneas;
- b) preservar e recompor a fertilidade, prevenir a erosão e manter a saúde do solo;
- c) usar a água que permita recarga dos depósitos aquíferos, manter as necessidades hídricas do ambiente e das pessoas;
- d) depender dos recursos internos do agro ecossistema, incluindo comunidades próximas; e,
- e) valorizar e conservar a diversidade biológica e garantir igualdade de acesso a práticas, conhecimentos e tecnologias agrícolas, possibilitando o controle local dos recursos agrícolas.

A agroecologia é considerada uma nova disciplina científica, uma ciência emergente que estuda os agroecossistemas integrando conhecimentos tradicionais, de agronomia, ecologia, economia e sociologia (Altieri, 1989). Segundo Guzmán (2002) o fato de a agroecologia incorporar o conhecimento tradicional que por definição não é científico, não pode ser considerada ciência.

Independente das divergências é certo que a agricultura agroecológica é um sistema de menor custo, que demanda menor uso de defensores agrícolas e tem sido a escolha para utilização mais efetiva no meio urbano.

1.6.4.4 Agricultura Orgânica.

Surge como método alternativo de produção, a partir da convicção pessoal do agricultor, movido pela preocupação com o meio ambiente e com a saúde (Dover; Tabot, 1992), embasado num conjunto de procedimentos envolvendo a planta, o solo e as condições climáticas, com objetivo de produzir alimentos saudáveis, com características e sabor originais (Gliessmann, 2001), alterando os preços dos produtos para os quais o termo orgânico se origina da expressão insumos orgânicos.

O desenvolvimento de um mercado de produtos orgânicos, comercializados a preços superiores aos convencionais, exigiu tanto certificação como definição legal de normas mínimas (IFOAM/1998). No entanto, esse sobrepreço ou prêmio na comercialização dos

produtos certificados acaba por atrair empreendedores com objetivo de lucro rápido num processo que esquece o meio ambiente (FFHC/2024).

Na maioria das vezes, apenas o atendimento mínimo às normas regulamentadas concede direito ao selo de qualidade. Tido de outra forma, a marca de qualidade é entregue pela simples substituição dos insumos convencionais por insumos orgânicos ou biológicos, mantendo a lógica produtiva dos sistemas convencionais (IFOAM/1998), o que não é o mais indicado, principalmente considerando os novos ODS/ONU/AGENDA 2030.

Globalmente se vive uma década de transformação e as mudanças radicais são necessárias para garantir um futuro justo, equitativo e sustentável para todos (ONU, 2015) e, o cumprimento desta promessa de transformação exige um sistema de desenvolvimento renovado e revigorado onde todos, inclusive os agricultores, colaborem e onde a escolha sustentável do sistema de produção é essencial.

1.6.5 Desenvolvimento Sustentável: Uma Teoria Viável

O tema não encanta os produtores que buscam apenas o ganho econômico, em razão de que para produzir alimentos de forma mais sustentável é necessário considerar cinco desafios (Altieri, 2008):

i) desafio ambiental, deriva da própria causa, pois a agricultura é uma atividade causadora de impactos ao meio ambiente, devido a substituição de uma vegetação naturalmente adaptada por outra, no caso os produtos.

Ora, esse movimento exige a redução do processo de sucessão natural com a finalidade de obter ganhos econômicos. Logo, o desafio consiste em buscar sistemas de produção agrícola adaptados ao ambiente para diminuir a dependência de insumos externos e de recursos naturais não renováveis;

ii) desafio econômico, no sentido que a atividade agrícola é apta a gerar produtos de valor comercial, a curto, médio e longo prazos, tanto maior quanto maior for o valor agregado.

O desafio perpassa pela adoção de sistemas de produção e de cultivo capazes de aprofundar redução das perdas e desperdícios de modo a gerar produtividade compatível com os investimentos.

Ademais, é forçoso o estabelecimento de mecanismos efetivos de tal modo que assegure a competitividade do produto agrícola no mercado interno e/ou externo, de forma a manter a economicidade da cadeia produtiva juntamente com a qualidade do produto.

iii) desafio social, capacidade da agricultura de gerar empregos diretos e indiretos e de contribuir para a contenção de fluxos migratórios, posto que eles aceleram desorganizam a urbanização. Logo, o desafio é adotar sistemas de produção capazes de gerar renda para o trabalhador rural em condições dignas de trabalho.

No caso, a remuneração deverá ser compatível com sua importância no processo de produção e, ao considerar o número de famintos no planeta, e particularmente no Brasil, é fundamental que a produção agrícola contribua para a segurança alimentar e nutricional Somando-se a isso é providencial que o contexto social não seja uma externalidade de curto prazo do processo produtivo e do desenvolvimento, que só

acontece com a construção de novos padrões de organização social da produção agrícola com a implantação de reforma agrária compatível com as necessidades locais e da construção de novas formas de estruturas produtivas.

iv) desafio territorial, posto que a agricultura é uma atividade capaz de se integrar a outras atividades rurais. Assim, o desafio é viabilizar uma efetiva integração agrícola com o espaço rural, por meio da pluriatividade e da multifuncionalidade desses mesmos espaços.

v) desafio tecnológico, pressupõe a força da dependência de tecnologias para possibilitar o aumento da produção e da produtividade. É necessário considerar que muitas tecnologias, mormente as intensivas em capital, ainda impactam o meio ambiente. Assim, é imperioso o desenvolvimento de novos processos produtivos onde as tecnologias ofereçam menores escalas de agressão ambiental e, mesmo assim seja capaz de manter uma adequada relação produção/produtividade.

Esses desafios aumentam em tamanho e em complexidade na medida em aumentam as limitações impostas pela natureza e superá-los, exige conhecimento sobre o meio, tanto em seus aspectos físicos e biológicos quanto em seus aspectos humanos (Altieri, 2008).

Há 16 anos atrás, o autor já mostrava a necessidade de uma denominada ‘nova agricultura’ capaz de conciliar processos biológicos, que trata a base do crescimento de plantas e animais com os processos geoquímicos e físicos, que formam a base do funcionamento de solos responsáveis pela sustentação da produção agrícola, somados ainda com os processos produtivos, que envolvem componentes sociais, políticos, econômicos e culturais.

Essa nova agricultura deveria basear-se no conhecimento sobre o funcionamento dos ecossistemas terrestres (Altieri, 2008) tendo como princípios:

- a) o equilíbrio da natureza é extremamente delicado e instável, onde os seres humanos podem modificá-lo irreversivelmente, no que pauta aos termos de escala de vida;
- b) a Terra não é um reservatório ilimitado de recursos;
- c) a sociedade jamais é indenizada, a longo prazo, nem por danos ambientais tampouco por desperdícios de recursos naturais, nem em termos econômicos, muito menos em termos sociais;
- d) o fictício bem-estar de alguns segmentos sociais se dá à custa da exploração real e atual de excluídos (invisibilizados), que não usufruem vantagens econômicas e sociais mínimas, e pelo comprometimento das novas gerações, que tendem a se deparar com problemas sociais e econômicos cada vez mais complexos.

Dessa maneira, é fundamental enfrentar os desafios elencados, para garantir uma agricultura e um desenvolvimento mais sustentáveis. Esse processo gera como principal inquietação, capaz de desassossegar os produtores, que é saber como tornar a agricultura brasileira mais sustentável e ao mesmo tempo garantir os ganhos de produtividade agrícola (Altieri, 2008).

Para responder essa questão, variadas tratativas já foram ensaiadas nos últimos anos, segundo o autor, por dentro e por fora do *status quo* reinante, algumas delas através de um

movimento que originalmente se chamou de agricultura alternativa (década de 1970) e que hoje se agrupa em torno das iniciativas de agricultura ecológica.

A partir desse preceito, foi difundida a agroecologia na América Latina, em vários países e no Brasil, em especial, como um padrão técnico-agronômico capaz de orientar as diferentes estratégias de desenvolvimento sustentável (Altieri, 2008) e, em perspectiva social, econômica e ecológica avaliar as potencialidades dos sistemas agrícolas na chamada teoria da sustentabilidade.

Ao analisar a teoria da sustentabilidade percebe-se que entender seus fundamentos é condição obrigatória para compreensão das obrigações dos governos, organizações privadas e da sociedade em geral para atingimento dos objetivos e metas da Agenda 2030.

Mas, o que é sustentabilidade? Ora, a doutrina sobre o tema não responde instantaneamente à questão, muito pelo contrário, afirma que o conceito de sustentabilidade é controverso e quase sempre mal definido (Altieri, 2008). No entanto, um ponto fundante é a compreensão que não se pode praticar a agricultura sem o reconhecimento da necessidade de sustentar a atividade, pois a produção de alimentos é uma complexa interação de variados fatores que perpassam pelos desafios já ensinados por Altieri (2008), ambiental, econômico, social, territorial e tecnológico.

Não é possível desconsiderar o fato de que o desenvolvimento agrícola é afetado pela evolução dos sistemas socioeconômicos e naturais. E, faz muito tempo que a atividade deixou de ser uma questão puramente técnica, passando a ser vista como um processo condicionado por dimensões sociais, culturais, políticas e econômicas (Conway; Barbier, 1990).

No passo a passo dos meandros da questão, é forçoso perceber que não é possível direcionar, por exemplo, a questão da sustentabilidade como apenas um desafio tecnológico da produção, pois, como ensinam Conway e Barbier (1990) e Altieri (2008) esse é somente um dos lados do problema, que não explica as razões fundamentais da não-sustentabilidade dos sistemas agrícolas.

O fato é que para implantar novos agroecossistemas são necessárias alterações nos determinantes socioeconômicos que governam o que, como e para quem é produzido (Conway; Barbier, 1990; Altieri, 2008). Mais que dimensões tecnológicas, as estratégias de desenvolvimento devem incorporar questões sociais, econômicas, territoriais, políticas e culturais, em quantidades maiores ou menores a depender do meio, local ou território.

O que significa dizer que é imprescindível o desenvolvimento de políticas e ações multifacetadas que auxiliem no controle dos fatores estruturais e socioeconômicos que determinam a crise agrícola-ambiental além do grau de miséria rural existente (Conway;

Barbier, 1990; Altieri, 2008) e porque não dizer o grau de miséria urbana, pois, mais do que uma profunda compreensão da ecologia humana dos sistemas agrícolas, são ainda necessárias medidas coerentes que possibilitem vislumbrar uma agricultura sustentável.

Por obvio, alguns caminhos de sucesso são encontrados, caso da participação da ciência, que trouxe a luz a agroecologia cuja implantação, de forma correta, pode representar um enorme salto na direção certa (Altieri, 1987), porque fornece os princípios ecológicos básicos para o estudo e tratamento de ecossistemas, que são ao mesmo tempo produtivos e preservadores dos recursos naturais.

Mas, é inadiável que esses caminhos sejam culturalmente sensíveis, socialmente justos e economicamente viáveis. Nessa abordagem se integram princípios agronômicos, ecológicos e socioeconômicos que possibilitam a compreensão e a avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e a sociedade como um todo (Altieri, 1987). Assim, segundo o autor, considera-se a unidade de estudo, que deve conter as dimensões ecológicas, sociais e culturais somadas à genética, agronomia e edafologia, ultrapassando a visão unidimensional.

Os pesquisadores são incentivados a penetrar no conhecimento e nas técnicas dos agricultores e a desenvolver agroecossistemas com uma dependência mínima de insumos agroquímicos e energéticos externos e, por consequência, em um agroecossistema a produção sustentável origina-se do equilíbrio, que para Altieri (1998) é um autodomínio entre plantas, solos, nutrientes, luz solar, umidade e outros organismos coexistentes, que torna o agroecossistema produtivo e saudável. É, no momento que essas condições de crescimento ricas e equilibradas prevalecem, as plantas permanecem resilientes de modo a tolerar estresses e adversidades. E, nas ocasiões nas quais agricultores empregam métodos alternativos ou medidas mais drásticas, como inseticidas botânicos, fertilizantes alternativos para controlar pragas específicas ou deficiências do solo, existem orientações de como fazer isso diligentemente, sem provocar danos desnecessários ou irreparáveis.

Além de lutar contra as pragas, doenças ou problemas do solo também tem o compromisso de restaurar a resiliência e a força do agroecossistema. Se a causa da doença, das pragas, da degradação do solo for entendida como desequilíbrio, então o objetivo do tratamento agroecológico é restabelecê-lo (Altieri, 1987). Assim, tanto o tratamento quanto recuperação são orientados por um conjunto de princípios e diretrizes tecnológicas (Quadro 1).

Quadro 1 - Tratamento e Recuperação

Estratégia agroecológica: elementos técnicos básicos	
Conservação e Regeneração dos Recursos Naturais	Solo - controle da erosão, fertilidade e saúde das plantas Água - captação/coleta, conservação, manejo e irrigação Germoplasma - espécies nativas de plantas e animais, espécies locais ou adaptadas Fauna e flora benéficas - inimigos naturais, polinizadores, vegetação de múltiplo uso.
Manejo dos Recursos Produtivos	Diversificação Temporal - rotações, sequências Espacial - policultivos, agroflorestas, sistemas mistos de plantio/criação de animais Genética - multilinhas Regional - zoneamento, bacias hidrográficas.
	Reciclagem dos nutrientes e matéria orgânica: Biomassa de plantas - adubo verde, resíduos das colheitas, fixação de nitrogênio Biomassa animal - esterco, urina etc. Reutilização de nutrientes e recursos internos e externos à propriedade.
	Regulação biótica (proteção de cultivos e saúde animal) Controle biológico natural - aumento dos agentes de controle natural); Controle biológico artificial - importação e aumento de inimigos naturais, inseticidas botânicos, produtos veterinários alternativos etc.
Implementação de Elementos Técnicos	Definição de técnicas de regeneração, conservação e manejo de recursos adequados às necessidades locais e ao contexto agroecológico e socioeconômico; O nível de implementação pode ser o da microrregião, bacia hidrográfica, unidade produtiva ou sistema de cultivo; A implementação é orientada por uma concepção holística (integrada) e, portanto, não sobrevaloriza elementos isolados; A estratégia deve estar de acordo com a racionalidade camponesa. *
*Incorporando elementos do manejo tradicional de recursos: a) intensifica o controle biológico de pragas fornecendo um habitat para os inimigos naturais; b) aumenta a capacidade de múltiplo uso do território; e, assegura uma produção sustentável das culturas sem o uso de insumos químicos que possam degradar o ambiente (ALTIERI; LETOURNEAU; DAVIS, 1983).	

Fonte: Adaptado de Altieri (2008).

O princípio utilizado para produzir autorregulação e sustentabilidade, conforme Altieri, Anderson e Merrick (1987), é a preservação e a ampliação da biodiversidade dos agroecossistemas. Significando que a restituição da biodiversidade aos agroecossistemas proporciona que o solo, as plantas e os animais formem diversidade de relações benéficas. As interações e sinergias devem ser aproveitadas por oferecer benefícios (Altieri, 2008):

- i. cobertura vegetal de proteção do solo;
- ii. constância na produção de alimentos, variedade na dieta alimentar, na produção de alimentos e nos outros produtos para o mercado;
- iii. os ciclos de nutrientes são concluídos para garantir eficácia de recursos; e,
- iv. conservação do solo e dos recursos hídricos através da cobertura morta e da proteção contra o vento.

Mas, a sustentabilidade e a preservação da diversidade cultural, que nutre as agriculturas locais, são entrelaçadas, onde outros pontos devem ser preservados, caso da etnociência, onde o conhecimento de um grupo étnico local e originário ilumina a importância de conhecer o

ambiente, a vegetação, os animais e os solos. Essa compreensão pode resultar em estratégias produtivas multidimensionais de uso da terra, que criam, dentro de certos limites ecológicos e técnicos, a autossuficiência alimentar das comunidades em determinadas regiões (Toledo *et al.*, 1985; Altieri, 2008).

A agroecologia tem o ferramental metodológico que incentiva a participação da comunidade como força geradora dos objetivos e atividades dos projetos de desenvolvimento sustentável. O estudo da agricultura tradicional ajuda no desenvolvimento de estratégias agrícolas, apropriadas às necessidades e bases de recursos de grupos específicos tanto de agricultores como de agroecossistemas regionais (Altieri, 1998).

Significando dizer, que aspectos dos sistemas tradicionais de conhecimento são relevantes, porque incluem conhecimento de práticas agrícolas e do ambiente físico, os sistemas taxonômicos populares e o emprego de tecnologias de baixo uso de insumos, sendo necessário a busca constante por essa transferência e sua preservação para evitar que se perca toda riqueza de práticas tradicionais, ocasionando sua insustentabilidade.

1.6.6 Sustentabilidade e Insustentabilidade

A percepção da maioria das pessoas é que a sustentabilidade está relacionada apenas às emissões de gases para a atmosfera como, tal qual, o gás carbônico, sendo este o único risco a que o planeta está exposto. Isto é um equívoco. Em realidade este é o principal problema, mas não é o único (Feiden, 2005).

Foi exatamente esta discussão que ocorreu na Conferência da ONU sobre mudanças climáticas no ano 2009 na Dinamarca, por ocasião da COP-15, onde países mais desenvolvidos se eximiram de compromissos pelas emissões de gases, causando evolução do efeito estufa, justamente porque na visão deles essa responsabilidades era dos países em desenvolvimento.

O exemplo esclarece que desenvolvimento sustentável não se restringe apenas a uma ação, como reduzir as emissões de gases que causam o efeito estufa, porque só reduzir, na sua continuidade o planeta pode colapsar e muitas espécies deixarão de existir.

Significa dizer que o termo sustentabilidade abriga um conjunto de paradigmas de uso dos recursos que visam atender as necessidades humanas, cunhado em 1987, como já foi dito com o Relatório *Brundtland*.

Para o cuidado da questão ambiental é necessário gerenciar de forma integrada todos os seus elementos, tais como água, ar, solo, florestas e oceano. Em outros termos, tudo que

circunda as humanidades precisa de cuidados especiais para que continue existindo e essa assertiva precisa ser verdadeira para todos.

Validando o que já foi dito, é fato que as sustentabilidades econômica e sociopolítica coexistem com a sustentabilidade ambiental, de tal modo que a conservação ambiental se encontre nas políticas de desenvolvimento (ONU,2015). Mas, essa iniciativa demanda mútua colaboração das pessoas, dos governos, das entidades privadas e do terceiro setor.

Não é verdade que as ações sustentáveis são difíceis de executar, pois a implantação de ações sustentáveis na maioria das vezes envolve atos e ações simples. Bruckmeier; Tovey (2009) citam a ações como ir a um supermercado com consciência, usar racionalmente a água nas residências, manipular o lixo de forma adequada. Por outro lado, os autores alertam para o fato de também envolver atitudes radicais quanto ao consumismo exagerado. Então, esse tipo de desenvolvimento passa por diversos aspectos e todos devem convergir para a preservação do meio ambiente.

No passado, defender o meio ambiente era coisa exótica, incomum ou extravagante. Muitos até criavam apelidos aos militantes, que eram denominados de ‘ecochatos’ (Bruckmeier; Tovey, 2009). No entanto, foi justamente do ativismo destes grupos que se deu uma espécie de despertar de consciência nos governos e na sociedade, intensificando os debates. Mas, o real despertar global originou-se nas graves alterações climáticas que estão ocorrendo e que certamente irão piorar nos próximos anos (ONU, 2015), suscitando a necessidade de melhor entendimento da sustentabilidade.

Existem ao menos duas visões da sustentabilidade, uma entendida como modernização ecológica e/ou ecoeficiência e outra denominada nova economia, cujos valores e prioridades alicerçam-se nos limites ao crescimento e na compreensão de que os recursos naturais não são infinitos (Buttel, 2000; Jackson; Michaelis, 2003; Bruckmeier; Tovey, 2009).

Essa última perspectiva exige a transformação radical da economia e da participação das pessoas, entendida no conceito de cidadania ecológica (Dobson; Bell, 2006), concebida como responsabilidade social do cidadão-consumidor, cujos princípios éticos estão na base das decisões econômicas, incluindo o consumo.

Para ser considerado ecológico os cidadãos não prescindem da responsabilidade ética, social e ambiental global. Logo, devem entrar em ação partir de medidas reais de redução do impacto negativo de seu comportamento de compra em relação ao meio ambiente e sobre outras pessoas (Dobson; Bell, 2006; Bruckmeier; Tovey, 2009) com o apoio da ciência.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas, têm como escopo um conjunto de 17 objetivos com suas metas para construir ações globais para que todas

as pessoas sejam alimentadas, saudáveis, empregadas, educadas, capacitadas e prósperas, mas não à custa de outros, ou seja, tudo deve acontecer com sustentabilidade.

Mas, sustentabilidade, sustentável e desenvolvimento sustentável, três nomenclaturas, embora utilizadas na literatura científica, no setor privado e nas políticas públicas como sinônimas, não recebem consenso conceitual. Não há somente dificuldade de definição, mas também da aplicação da prática, que geram discussões na literatura (Ciegis *et al.*, 2009), sendo variados seus significados terminológicos (Lindsey, 2011).

O ideal de sustentabilidade é aceito de forma restrita, mas existem esforços para completar os vazios, omissões ou enganos de interpretações o que também auxilia do entendimento do que seja sustentável.

1.6.6.1 Sustentável

A nomenclatura foi incluída nos dicionários após o Relatório de Brundtland, que, como já foi dito, oportunizou uma série de mediações com o intuito de assegurar o desenvolvimento sustentável, refletindo uma solução à escassez de recursos naturais desde a antiguidade, consolidando-se ao longo do tempo.

A ideia de sustentável pode ser resumida em alguns aspectos relativos à sua origem, que foi a deterioração. O Conceito foi apresentado como solução e por isso abrange tanto sustentabilidade como desenvolvimento vinculado a preocupação com o futuro (Quadro 2).

Quadro 2 - Síntese do que é Sustentável

Sustentável	Solução à escassez de recursos vinculados a questões energéticas e recursos naturais
	Originou-se da deterioração entre ecologia global e o desenvolvimento econômico
	Abrange a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável
	Preocupa-se com o futuro dos recursos naturais e da vida humana.

Fonte: Adaptado de Fell e Schreiber (2017).

Em resumo, o termo sustentável pode ser conceituado como coluna de sustentação, que além de amparar também incorpora os ideais de sustentabilidade e de desenvolvimento sustentável, fundamentado na continuidade da vida e dos recursos naturais, que ao mesmo tempo oferecem benefícios e desafios, conforme tendências.

1.6.6.2 Benefícios, tendências e desafios contemporâneos

No século XXI, a tendência de parceria entre o público e o privado evoluiu satisfatoriamente (Smit,1996) aumentando as trocas de experiências entre organizações, instituições cívicas voluntárias, de pesquisa, governos municipais, estaduais e federais (Lovo, 2016), o que contribuiu para homologação de acordos oportunos.

Em 16 de outubro de 2016, por ocasião do X Fórum Ibero-Americano de governos locais na cidade de Quito, que teve o objetivo de melhorar as condições de vida, foi proclamado como terceiro objetivo a cooperação integral entre as cidades. Essa cooperação converteu-se em centros de talento, conhecimento e inovação, demonstrando imensa capacidade para encontrar soluções inovadoras aos problemas concretos (Brasil, 2012).

Para potencializar o intercâmbio de experiências entre cidades e o desenvolvimento de projetos, implementados com êxito, em numerosas áreas urbanas, os líderes entenderam que a cooperação internacional e o conhecimento urbano partilhado são "chaves" para aperfeiçoar as cidades (Brasil, 2012).

Em continuidade, a Declaração de Quito sobre Cidades e Assentamentos Humanos Sustentáveis para Todos, aprovada na Conferência das Nações Unidas sobre Habitação e Desenvolvimento Urbano Sustentável (HABITAT III) ocorrida em Quito no ano de 2016, aprovou uma série de orientações para a agenda urbana, com o objetivo de subsidiar para 20 anos a urbanização sustentável.

Dentro da sobredita Conferência ocorreu um seminário internacional sobre a Agricultura Urbana nas Cidades do Século XXI, que ressalta variados arquétipos dessa parceria (Brasil, 2012), reconhecendo a necessidade de participação governamental para produzir mudanças nas atitudes e nas políticas oficiais.

Esses pactos iluminam o entendimento de que se os governos não funcionam como usurpadores do processo de evolução e sim como parceiros, que trocam experiências (Smit *et al.*, 1996), estão melhorando a vida dos cidadãos. Logo, para o processo de crescimento agricultura urbana é fundamental conjugação de esforços públicos e privados (Mougeot, 2005). Em outras palavras, a agricultura urbana se desenvolve com maestria quando diversas parcerias estão funcionando adequadamente.

Esses registros são relevantes quando as discussão sobre as multifunções assumidas pela agricultura urbana junta-se ao debate sobre a crise ambiental e os desafios para melhorar as condições de vida nas cidades, que é ponto singular desta tese.

À vista disso, o panorama histórico da primeira década do século XXI tem como característica a ampliação da compreensão do papel multifuncional de promoção de cidades resilientes (Dubbeling *et al.*, 2009):

Como sistemas socioecológicos, as cidades resilientes se caracterizam por uma “crescente autossuficiência e por sua capacidade para manejar ou voltar à normalidade após períodos de estresse ou de desastres” (Dubbeling *et al.*, 2009, p. 6-7).

De acordo com esses autores, as inovações possíveis podem ter um papel importante na mitigação de impactos climáticos e nas adaptações às necessidades urbanas. O desafio é superar a carência de dados confiáveis e de boa qualidade, para o aprimoramento do entendimento da natureza e do alcance e expansão de seu papel é necessário aceitar três caracteres (Pearson *et al.*, 2010):

- i) as estruturas e as funções das cidades mudam para responder a várias situações, como a escassez de recursos, pressão populacional e alterações climáticas;
- ii) as cidades crescem e como consequência, a rede de abastecimento de alimentos se torna complexa e custosa, aumentando os efeitos ambientais negativos (ilhas de calor, por exemplo); e,
- iii) são fundamentais as mudanças em suas práticas para criar sistemas integrados e mais adequados aos subprodutos da transformação dos alimentos e do consumo.

As políticas, leis e incentivos públicos são condição relevantes em duas direções prioritárias: a) definir estratégias para desenvolvimento de princípios para o desenho da cidade; e, b) definir direção operacional para intensificar as contribuições às cidade sustentáveis (Pearson *et al.*, 2010).

Esse relato histórico, esclareceu que existem desafios para consolidação da agricultura nas cidades assim como ficou evidente sua contribuição para o abastecimento alimentar urbano, mas falta uma rede de relações institucionais de promoção das boas práticas em discurso articulado com os aspectos multifuncionais da agricultura urbana. O que eleva a abordagem a outro patamar de interesse, dificultando manter oposições, muito pelo contrário oportuniza argumentos racionais de sustentação nos campos ambiental, social, econômico e ético (Brand; Muñoz, 2007).

Tais argumentos, segundo os autores, proporcionam um conjunto flexível que conduzem a razoabilidade da prática para qualquer cidade. Assim dizendo, obriga um encaixe da agricultura urbana não somente na forma espacial como no elemento simbólico da diversidade de cenários urbanos.

É óbvio que existem oposições concretas, mas o caminho deve ser de consolidação, enquanto estratégia política, a partir do olhar crítico sobre seu potencial, não prescindindo dos desafios da sustentabilidade e da gestão das cidades, que estão em constante disputa para o uso dos espaços urbanos, devido aos critérios econômicos, precipuamente.

Inclusive, é uma orientação da FAO que governos e administrações municipais reconheçam as oportunidades oferecidas pela agricultura urbana e periurbana para que possam melhorar os meios de subsistência e as condições de segurança alimentar e benefícios consideráveis na sustentabilidade social, econômica e ambiental. Por isso o ano de 2011 marcou o reconhecimento da agricultura urbana no Brasil, a partir de quatro iniciativas certificadas como tecnologias sociais no concurso promovido pela Fundação Banco do Brasil (FBB).

As quatro experiências certificadas com o prêmio na categoria Políticas públicas para erradicação da pobreza foram:

- i) Capacitando para a Inclusão Social e Produtiva, promovida pela Prefeitura Municipal de Maringá/Paraná em parceria com a Universidade Estadual de Maringá e financiada pelo Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS);
- ii) Agroecologia, agricultura urbana e segurança alimentar, em Embu das Artes/São Paulo, representada pela Sociedade Ecológica Amigos de Embu (SEAE);
- iii) Jardim Produtivo-Cidades Cultivando para o Futuro em Belo Horizonte/Minas Gerais, representada pela Associação dos Sem Casa do Bairro Cardoso e Adjacências; e
- iv) Tecnologia Agricultura Urbana e a Revolução dos Baldinhos, de Florianópolis/Santa Catarina, promovida pelo Centro de Estudos e promoção da Agricultura de Grupo (CEPAGRO).

Ainda se faz necessário trabalhar as capacidade de diálogos multirregionais para capacitar uma atuação conjunta, de tal forma que se adquira aprofundamento, compreensão e aceitação da multifuncionalidade da agricultura urbana através da integração das redes locais (governos e sociedade).

À integração soma-se a aceitação dos benefícios sociais de melhoria da qualidade de vida, inclusão social e empreendedorismo, evolução da conscientização para o desenvolvimento sustentável, relações coletivas nos ambientes onde os projetos são realizados (formação de redes), segurança alimentar e nutricional, cultivo em harmonia com a natureza, estímulo à cidadania, promoção da saúde mental e física, do conhecimento tradicional e da função educativa (Maciel; Lima; Pinheiro, 2023), já destacados no artigo intitulado horticultura urbana: benefícios sociais na agenda 2030 da ONU, já publicado na etapa inicial desta pesquisa

Dentre os esforços necessários para superação dos limites desafiadores à concretude da produção de alimentos em espaços intra e periurbanos, estão o fomento do acesso aos diferentes locais disponíveis e a viabilização de água em quantidade e qualidade suficientes para o cultivo (FAO, 2012), que relacionam-se a quantidade e a qualidade dos serviços de assessoria técnica e de extensão proporcionados aos grupos produtivos.

Em face do exposto, para além do conceito de agricultura urbana encontrar-se em construção, os desafios e as crises da contemporaneidade exigem revisão das percepções e dos valores à produção de alimentos, dos espaços e das dimensões prática além da compreensão elástica sobre o que é urbano a partir das imensas diferenças das cidades.

É necessário compreender que apesar dos desafios existe uma máxima contribuição, que é oferecer segurança alimentar e nutricional como tendência no mundo contemporâneo, que levou a ONU a criar no ano de 1995, uma conferência anual para mitigar os efeitos climáticos e resguardar a terra para continuidade da vida intitulada Convenção das Partes.

1.6.7 A Convenção das Partes

Também chamada de Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (UNFCCC), a Conference of the Parties (COP) é um fórum multilateral, que funciona como órgão supremo de tomada de decisões, do qual participam 193 países pertencentes a ONU e cinco territórios. A conferência funciona como espaço de diálogo e cooperação recíprocas entre líderes, autoridades e representantes de nações por todo o globo terrestre, para discutir e tomar medidas em relação às mudanças climáticas.

Sua origem e elaboração ocorreu no ano de 1992, durante a conferência Rio-92, também conhecida como Eco-92 ou Cúpula da Terra. Portanto, surgiu no contexto de uma reunião sobre o clima, que firmou seu tratado de criação, Suas atividade oficiais começam em março de 1994, reconhecendo, de pronto, que o sistema climático é um recurso planetário compartilhado e que sua estabilidade pode ser afetada pelas atividades humanas, industriais e agrícolas e pelo desmatamento, que liberam dióxido de carbono e outros gases, como os chamados gases de efeito estufa, que aquecem o planeta Terra.

A Congregação é crucial nas negociações de acordos e definições de estratégias às crescentes preocupações ambientais e suas reuniões são realizadas uma vez por anos, desde 1995, tendo sua frequência alterada quando das excepcionalidades. Nas definições da ONU a COP tem como principal objetivo revisar os instrumento legais implementados pela UNFCCC e alicerçar os mecanismos de discussão.

Para além disso, a COP acompanha e atualiza as estratégias e metas adotadas pelos países signatários para a solução da crise climática, atentando-se sempre às demandas atuais e do controle sobre a evolução ou descontinuidade das políticas de contenção da emissão dos gases do efeito estufa, responsáveis pelo aquecimento global. A participação de representantes de todos os territórios conhecidos, reforça o seu papel de órgão decisório intergovernamental, enfatizando a colaboração internacional como forma de atingir todas as metas relacionadas.

Normalmente participam mais de 60 mil representantes, incluindo os estados membros, líderes do setor ambiental, jovens ativistas, representantes de comunidades indígenas, jornalistas e outras partes interessadas.

Suas decisões são soberanas e obrigam todos os signatários. Os países membros já se reuniram 28 vezes em diversos países, até o momento de elaboração desta tese. A primeira reunião foi realizada na capital alemã, Berlim, em 1995, e é considerada a primeira COP, que decidiu que os encontros deveriam ser anuais, frequência essa que se mantém até o presente, exceto quando há decisão conjunta para realização em períodos distintos. Nos primeiros dez anos da conferência, de 1995 a 2005, foi criado o calendário anual de reuniões e foi adotado o Protocolo de Kyoto, como principais decisões (Quadro 3).

Quadro 3 - Deliberações das Conferências das Partes – COP 1 a 11 (1995 - 2005)

COP	Ano	Período	Local	Deliberações
COP 1	1995	28/03 a 07/04	Berlin, Alemanha	Foi criado calendário de reuniões anuais sequenciadas. Iniciou-se o processo de negociação de metas e prazos específicos para a redução de emissões de gases de efeito estufa pelos países desenvolvidos. Os países em desenvolvimento não foram incluídos, levando-se em conta o princípio da Convenção de que as “responsabilidades são comuns, mas diferenciadas”. Foram os primeiros passos para a criação do Protocolo de Kyoto. Aprovou as Atividades Implementadas Conjuntamente (AIC) com implantação de projetos de suporte e transferência de tecnologia para facilitar o cumprimento de metas de mitigação.
COP 2	1996	09/07 a 19/07	Genebra, Suíça	Adoção da Declaração de Genebra, cria obrigações legais de metas de redução as emissões de gases de efeito estufa, podendo, os países em desenvolvimento, solicitar ajuda financeira ao Fundo Global para o Meio Ambiente para programas com essa finalidade.
COP 3	1997	01/12 a 10/12	Kyoto, Japão	Adoção do Protocolo de Kyoto, estabelece metas de redução para gases de efeito estufa aos países desenvolvidos, “ <i>Países do Anexo I</i> ” (as metas são de 5,2% das emissões de 1990). Porém, Japão (-6%), Estados Unidos (-7%), e União Europeia (-8%) assumiram compromissos maiores. Os americanos acabaram não ratificando o acordo.
COP 4	1998	02/11 a 13/11	Buenos Aires, Argentina	Plano de ação de Buenos Aires, programa de metas para a abordagem de alguns itens do Protocolo em separado, a ‘ <i>análise de impactos da mudança do clima e alternativas de compensação</i> ’, com atividades implementadas conjuntamente, mecanismos financiadores e transferência de tecnologia.
COP 5	1999	25/10 a 05/11	Bonn, Alemanha	Execução do Plano de Ações de Buenos Aires e discussões sobre LULUCF (Land Use, Land-Use Change and Forestry), que trata de atividades à remoção de gás carbônico da atmosfera (florestamento e reflorestamento). Execução de atividades conjuntas em caráter experimental e auxílio para capacitação de países em desenvolvimento.
COP 6-I	2000	13 a 24/11	Haia, Holanda	Dividida em duas partes, devido à dificuldade de consenso em torno das questões de mitigação. A falta de acordo nas discussões sobre sumidouros, LULUCF, mecanismo de desenvolvimento limpo, mercado de carbono e

				financiamento de países em desenvolvimento levaram à suspensão das negociações, especialmente pela falta de acordo entre a União Europeia e os Estados Unidos em relação aos sumidouros e ao uso da terra.
COP 6-II	2001	16 a 27/07	Bonn, Alemanha	Segunda parte da 6ª Conferência, após a saída dos Estados Unidos do Protocolo de Kyoto, foi aprovado o uso de sumidouros para cumprimento de metas de emissão e foram discutidos limites de emissão aos países em desenvolvimento com assistência financeira dos desenvolvidos.
COP 7	2001	29/10 a 09/11	Marrakech, Marrocos	Adoção do Acordo de Marrakech a definição dos mecanismos de flexibilização, limitação do uso de créditos de carbono gerados de projetos florestais do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e estabelecimento de fundos de ajuda a países em desenvolvimento para iniciativas de adaptação às mudanças climáticas.
COP 8	2002	23/10 a 01/11	Nova Delhi, Índia	Ocorreu no mesmo ano da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+10), inicia discussão sobre uso de fontes renováveis na matriz energética das Partes. Adesão da iniciativa privada e de organizações não-governamentais ao Protocolo de Kyoto e apresenta projetos para a criação de mercados de créditos de carbono.
COP 9	2003	01/12 a 12/12	Milão, Itália	Discutiu a regulamentação de sumidouros de carbono no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, estabelecendo regras para a condução de projetos de reflorestamento, que se tornam condição para a obtenção de créditos de carbono.
COP10	2004	06/12 a 17/12	Buenos Aires, Argentina	Adoção de regras para o Protocolo de Kyoto, que entrou em vigor no início do ano seguinte, após a ratificação pela Rússia. Definição dos Projetos Florestais de Pequena Escala (PFPE) e divulgação de inventários de emissão de gases do efeito estufa por alguns países em desenvolvimento, entre eles o Brasil.
COP 11	2005	28/11 a 09/12	Montreal, Canadá	Adoção do 2º ciclo do Protocolo de Kyoto, após 2012, para o qual instituições europeias defendiam reduções de emissão na ordem de 20% a 30% até 2030, e entre 60% e 80% até 2050. Pela primeira vez, a questão das emissões oriundas do desmatamento tropical e a das mudanças no uso da terra são aceitas oficialmente no âmbito da Convenção.

Fonte: <https://fas-amazonia.org/blog-da-fas/2023/11/17/o-caminho-ate-dubai-confira-o-historico-de-cop-desde-1995/>

Os próximos dez anos, de 2006 a 2016, ocorreu além da revisão dos prós e contras do Protocolo de Kyoto, houve a busca consenso em torno do Acordo de Copenhague (Quadro 4).

Quadro 4 - Deliberações das Conferências das Partes – COP 12 a 22 (2006 – 2016)

COP	Ano	Período	Local	Deliberações
COP 12	2006	06/11 a 17/11	Nairóbi, Quênia	Revisão dos prós e contras do Protocolo de Kyoto, esforço de as 189 nações realizarem processos de revisão. Revisão do Protocolo de Quioto e regras para o financiamento de projetos de adaptação em países pobres. O governo brasileiro propõe oficialmente a criação de um mecanismo que promova efetivamente a redução de emissões de gases de efeito estufa originadas do desmatamentos em países em desenvolvimento.
COP 13	2007	03/12 a 15/12	Bali, Indonésia	Compromissos verificáveis à redução de emissões causadas por desmatamento das florestas tropicais, em substituição ao Protocolo de Kyoto. Inclusão da questão de florestas para ser considerada no próximo tratado climático com prazo até 2009 para definir as metas de redução de emissões oriundas do desmatamento em países em desenvolvimento. O processo oficial de negociação para o próximo acordo, cujas bases foram estabelecidas (Mapa do Caminho). Aprovação do Fundo de Adaptação, (países mais vulneráveis à mudança do clima enfrentarem impactos). Diretrizes para financiamento e fornecimento de tecnologias limpas para países em desenvolvimento.
COP 14	2008	01/12 a 12/12	Poznan, Polónia	Discussão de possível acordo climático global, antecessor da COP-15, e continuidade das negociações do “Mapa do Caminho”, em 2007. Injeção de esperança de Al Gore, ex-vice-pte dos EUA e mudança oficial de postura dos países em desenvolvimento.
COP 15	2009	07/12 a 19/12	Copenhague, Dinamarca	Busca consenso em torno do Acordo de Copenhague (AC), não foi aprovado pelos 192 membros. O encontro foi considerado o mais importante da história recente dos acordos multilaterais ambientais devido ao objetivo de substituir o Protocolo de Kyoto, vigente de 2008 a

				2012. Expectativa não só por sua importância, mas pelo contexto da discussão mundial sobre as mudanças climáticas.
COP 16	2010	29/11 a 11/12	Cancún, México	Criação do Fundo Verde do Clima, para administrar o dinheiro que os países desenvolvidos se comprometeram a contribuir para deter as mudanças climáticas – foram previstos US\$ 30 bilhões para o período 2010-2012 e mais US\$ 100 bilhões anuais a partir de 2020. Manutenção da meta fixada na COP-15 de limitar a um máximo de 2°C a elevação da temperatura média em relação aos níveis pré-industriais. Os participantes deixaram para decidir no encontro seguinte, em Durban (África do Sul), no final de 2011, o futuro do Protocolo de Kyoto, que expiraria em 2012. O Brasil lançou sua Comunicação Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa e anunciou a regulamentação da Política Nacional sobre Mudança do Clima através do Decreto nº 7.390, de 09/12/2010 (Brasil a primeira nação a assumir formalmente e se autoimpor limites de reduções de emissões (no máximo 2,1 bilhões de CO2 até 2020).
COP 17	2011	28/11 a 11/12	Durban, África do Sul	Compromisso de ações para conter o aumento da temperatura no mundo. Reconhecimento da necessidade de variações para minimizar problemas decorrentes das mudanças climáticas (definição de metas até 2015, que deveriam ser colocadas em prática a partir de 2020 - Plataforma de Durban). Uma das principais expectativas da COP 17 era de prorrogar o Protocolo de Kyoto, que implantou metas de redução na emissão de gases de efeito estufa na atmosfera, que se encerraria em 2012.
COP 18	2012	26/11 a 07/12	Doha, Catar	Após estourar o prazo limite, e adentrar pela madrugada, as negociações sobre as alterações climáticas terminaram com um acordo fechado às pressas entre os países participantes para combater o aquecimento global até 2020. Para evitar o fracasso do encontro, o Catar apresentou um texto de compromisso para “intensificar os esforços”. Entre os pontos acordados estavam a extensão do Protocolo de Kyoto. No final da Cúpula, não foram resolvidos os detalhes da segunda fase do Protocolo de Kyoto e nem a assistência financeira aos países em desenvolvimento para lidar com o aquecimento global, centro de um impasse entre os países dos hemisférios Norte e Sul. A falta de envolvimento dos anfitriões para tentar destravar a negociação foi criticada por delegados, principalmente os da União Europeia.
COP 19	2013	11/11 a 22/11	Varsóvia, Polónia	Preparação do terreno para a COP-21 para discutir as bases do compromisso global do Acordo de Paris. O Brasil pôs em pauta na COP-19 a necessidade de se estabelecer um novo ordenamento financeiro internacional baseado em uma economia de baixo carbono. Uma das ideias era a criação de uma espécie de “moeda-carbono”, que remuneraria os países que reduzirem as emissões de gases de efeito estufa.
COP 20	2014	01/12 a 12/12	Lima, Peru	Aprovação de um conjunto de decisões para negociação do novo acordo climático a ser aprovado na COP 21, em Paris. O documento final se adequou às exigências dos países emergentes e em desenvolvimento, entre os quais o Brasil, e obteve consenso dos 195 países, cientes de que o sucesso da COP de Paris dependia do documento de Lima, que traçou as bases sobre as quais os 195 países apresentariam, ao longo do primeiro semestre, seus compromissos de redução de emissões e de adaptação à mudança climática.
COP 21	2015	30/11 a 12/12	Paris, França	Acordo de Paris, documento que substituiu oficialmente o Protocolo de Kyoto. Acordo histórico, que pela primeira vez envolveu quase todos os países do mundo em um esforço para reduzir as emissões de carbono e conter os efeitos do aquecimento global, que valeria a partir de 2020, é a obrigação de participação de todas as nações – e não apenas países ricos – no combate às mudanças climáticas. Ao todo, 195 países membros da Convenção do Clima da ONU e a União Europeia ratificaram o documento. O objetivo de longo prazo do acordo é manter o aquecimento global “muito abaixo de 2°C”. Esse é o ponto a partir do qual cientistas afirmam que o planeta estaria condenado a um futuro sem volta de efeitos devastadores, como elevação do nível do mar, eventos climáticos extremos (como secas, tempestades e enchentes), e falta de água e alimentos. O texto faz referência a esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C, que os pontos serão revisados a cada cinco anos para direcionar o cumprimento da meta de temperatura e dar transparência às ações de cada país.

				Sobre quem irá pagar a conta das ações necessárias para o sucesso do acordo, acertou-se que países desenvolvidos irão bancar US\$ 100 bilhões por ano em medidas de combate à mudança do clima e adaptação em países em desenvolvimento.
COP 22	2016	07/11 a 18/11	Marrakech, Marrocos	Prioridades são as ação de adaptação, transparência, transferência de tecnologias, mitigação, capacitação, e perdas e danos. Os países definiram 2018 como o prazo para começar a operacionalização do Acordo de Paris, colocando em prática compromissos essenciais para limitar o aumento da temperatura global. Destacaram-se ainda novas iniciativas como a Under2 Coalition, visando reduzir emissões, e a Marrakesh Vision, comprometendo países ao uso de energias renováveis. Foco em ações de adaptação e resiliência, exemplificado pelo lançamento do Marrakech Investment Committee for Adaptation Fund. A COP22 reafirmou a necessidade de ação coletiva e colaborativa.

Fonte: <https://fas-amazonia.org/blog-da-fas/2023/11/17/o-caminho-ate-dubai-confira-o-historico-de-cop-desde-1995/>

Os últimos nove anos, 2017 a 2024, houve discussões sobre gênero, e foi marcado pela implementação do Acordo de Paris além do fato dos países concordarem com um “livro de regras”, que estabeleceu como os governos mediriam e reportariam seus esforços de redução de emissões causadas por desmatamento das florestas tropicais (Quadro 5).

Quadro 5 - Deliberações das Conferências das Partes – COP 23 a 30 (2017 - 2025)

COP	Ano	Período	Local	Deliberações
COP 23	2017	06/11 a 18/11	Bonn, Alemanha	Planos que reconhecem a importância das mulheres e dos povos originários na luta pela contenção do aquecimento global. Além da consolidação dos fundos para proteção às florestas. Destaque para fortalecimento das metas de energias renováveis e aumento do financiamento para a adaptação climática. Listar o Gender Action Plan, que ressaltou o papel das mulheres no combate às mudanças climáticas, e a Local Communities and Indigenous People's Platform, que reconheceu a importância das comunidades indígenas nas ações climáticas. Consolidação de fundos para a proteção de florestas por países como Noruega, Alemanha e Reino Unido e suporte a pequenos agricultores, compromisso renovado com ações climáticas inclusivas e abrangentes.
COP 24	2018	02/12 a 15/12	Katowice, Polônia	Marco na implementação do Acordo de Paris. Nesta edição, os países concordaram com um “livro de regras”, que estabeleceu como os governos mediriam e reportariam seus esforços de redução de emissões. Embora questões desafiadoras, como o aumento dos compromissos de corte de emissões e o apoio financeiro a países em desenvolvimento, tenham sido adiadas, houve avanços significativos. Dentre eles, destacam-se a adesão de 50 países à “Solidarity and Just Transition Silesia Declaration”, que enfatizou a necessidade de políticas de redução de emissões que incluam transições justas e a criação de empregos de qualidade. Fortalecimento da política de florestas para o clima e compromissos financeiros significativos de países e organizações para fundos climáticos e transição para energias renováveis.
COP 25	2019	02/12 a 19/12	Madri, Espanha	Ênfase à necessidade urgente de intensificar a luta contra as mudanças climáticas, com um apelo no documento final para que os governos apresentassem novos e mais robustos compromissos de redução de emissões na COP-26. Reconhecimento do papel crucial da ciência na orientação de políticas climáticas, a inclusão de questões como oceanos e uso do solo, e a aprovação de um novo Plano de Ação de Gênero. Falta de consenso sobre a regulação dos mercados de carbono, que ficou discussão na COP 26.
COP 26	2021	01/11 a 12/11	Glasgow, Escócia	Adiada por conta da pandemia de Covid-19, a COP-26, foi marcada por compromissos significativos, como a promessa de eliminação progressiva dos combustíveis fósseis por grandes emissores como China, Índia, EUA e União Europeia. Finalizou o livro de regras do Acordo de Paris e estabeleceu novas regras para o mercado de carbono, marcando um

				avanço na estruturação das ações climáticas. Foco para intensificação de esforços para limitar o aquecimento global a 1,5°C, estabelecendo um prazo para que os países revisassem metas de emissões. Mas, não houve um plano claro para um mecanismo de financiamento de perdas e danos e apoio financeiro aos países em desenvolvimento.
COP 27	2022	06/11 a 18/11	Sharm El Sheikh, Egito	Um marco significativo do evento foi a criação de um fundo para “perdas e danos”, destinado a ajudar países pobres afetados por desastres climáticos, uma proposta que encontrava resistência por parte dos países desenvolvidos. Progresso em manter a meta de aquecimento global de 1,5°C, as nações negociadoras apenas reafirmaram seus compromissos anteriores, sem apelos adicionais para reduções mais rápidas de emissões por grandes poluidores como China e Índia. As discussões sobre combustíveis fósseis e metano progrediram, com a China comprometendo-se a reduzir as emissões de metano. As negociações em torno de créditos de carbono não avançaram mantendo brechas que permitem que poluidores continuem emitindo carbono enquanto afirmam cumprir metas internacionais.
COP 28	2023	30/11 a 12/12	Dubai, Emirados Árabes Unidos	Um dos focos do evento foi a conclusão do primeiro “Global Stocktake” da ONU, uma avaliação do progresso em relação às metas climáticas estabelecidas pelo Acordo de Paris. Respostas a este balanço com ações decisivas, principalmente no que diz respeito à redução de emissões, transição energética e adaptação às mudanças climáticas. Avanços na ação de adaptação e no enfrentamento das perdas e danos, especialmente para os países em desenvolvimento, que enfrentam desafios desproporcionais devido às mudanças climáticas. compromissos com a redução de emissões, a transição para energias renováveis e a construção de resiliência climática, alinhando as finanças globais com um desenvolvimento de baixo carbono e resistente ao clima.
COP 29	2024	11/11 a 22/11	Baku, Azerbaijão	O principal objetivo é acordar financiamento para enfrentar a mudança do clima, incluindo a nova meta que os países em desenvolvimento precisarão assumir para ajudar os países em desenvolvimento. A discussão é central para o sucesso do próximo ciclo de compromissos nacionais de mitigação e adaptação e para estruturação do novo fundo de compensação para perdas e danos decorrentes da mudança climática.
COP 30	2025	10/11 a 21/11	Belém, Brasil	Espera-se que as novas Nationally Determined Contributions (NDC), que em versão livre significa contribuições nacionalmente determinadas, que são as metas e compromissos de redução de emissões de gases do efeito estufa (GEE) que cada país definiu para si a partir do Acordo de Paris, assinado em 2015, resultado da COP 21, estejam alinhadas até 2025 à 1,5°C com planos e meios de implementação robustos, concretizando a transformação dos resultados dos consensos globais em políticas públicas nacionais. Espera-se ainda um consenso sobre o financiamento para enfrentar a mudança do clima, incluindo a nova meta que os países em desenvolvimento precisarão assumir para ajudar os países em desenvolvimento. Espera-se progresso nas discussões de 2025 no Brasil.

Fonte: <https://fas-amazonia.org/blog-da-fas/2023/11/17/o-caminho-ate-dubai-confira-o-historico-de-cop-desde-1995/> c/c <https://climainfo.org.br/cop29-1/> c/c <https://www.gov.br/planalto/pt-br/agenda-internacional/missoes-internacionais/cop28/cop-30-no-brasil>.

A crise climática é latente de várias formas e o aquecimento global é um dos responsáveis pelo fato do ano de 2023 ter sido o mais quente da história, segundo relatório divulgado pelo Serviço de Mudanças Climáticas Copernicus da União Europeia.

A intenção da convenção é propor mensuração da realidade atual do planeta, como informa o próprio site da ONU, que explica estarem no ponto culminante de um processo chamado *Global Stocktake*, que significa levantamento Global, para conhecer os resultados das estratégias de enfrentamento da crise climática e analisar o quanto e o como, além de conhecer se o curso precisa ser corrigido.

O mundo chega a uma década decisiva para a ação climática (ONU, 2024), pois seus dados científicos mais recentes no Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas indicam que as emissões de gases de efeito estufa precisa ser reduzidas em 43% até 2030, em comparação com os níveis de 2019. Para ONU (2024) é fundamental limitar o aumento da temperatura até o final deste século e evitar os piores impactos das mudanças climáticas, incluindo secas, ondas de calor e chuvas torrenciais mais frequentes e severas.

Segundo afirmações do próprio Secretário Geral da ONU, o que está em jogo é a saúde do planeta e o bem-estar dos seres humanos. Ele visitou a Antártida, antes da COP 28, e seus relatos apontam que a “Antártida que já foi chamada de gigante adormecido está sendo acordada pelo caos climático”.

Um olhar estratégico para os resultados relatados pela ONU, a temática precisa ser abordada de forma mais enfática nos encontros anuais, dos quais se espera diálogo e resoluções efetivas em várias frentes relacionadas às mudanças climáticas e suas consequências.

Duas COP importantes estão agendadas, a COP29, que acontecerá no final de 2024 no Azerbaijão, que tem como curiosidade o fato de o comitê organizador ser formado exclusivamente por 28 homens, em contradição com a COP28 onde 63% dos participantes da organização eram mulheres.

O movimento global *She Changes Climate* criticou a postura, salientado ser um regresso na jornada em direção à paridade de gênero no clima, porque as mudanças climáticas afetam o cem por cento do globo terrestre, e não metade dele.

Recortando para a participação do Brasil na COP 28 se destaca o lançamento do Mapa do Caminho para a Missão 1.5, com a finalidade de apresentação de medidas por parte dos países para a maior cooperação internacional visando o aumento de temperatura máximo de 1,5° C, lembrando que o IPCC calcula que o planeta esteja 1,1° C mais quente do que o período pré-industrial. Esse valor de 1,5° C foi estabelecido pelo Acordo de Paris como o limite, embora crítico, menos danoso para a manutenção dos ecossistemas e dos ciclos naturais do planeta Terra."

O Brasil é um dos países que ratificou a UNFCCC e, por isso, constitui uma das partes da COP que acontece todos os anos. No ano de 2025, o país sediará o encontro da conferência pela primeira vez, conforme ficou aprovado durante a COP 28. Sendo uma das principais economias emergentes do mundo atual e detentor de enorme biodiversidade, com destaque para os ecossistemas de floresta, a participação do país nas COPs é essencial, pois assume papel de intermediário entre os países emergentes e os países desenvolvidos, além de suas estratégias

para o meio ambiente repercutirem internacionalmente, dado o interesse na Amazônia e o seu papel para a manutenção do clima em escala global.

Ao longo dos anos, o Brasil participou de tomadas de decisões como a criação do projeto de Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação (COP 12), no compromisso com a redução da emissão de gases do efeito estufa, nas discussões acerca da segunda fase do Protocolo de Kyoto e nas demais pautas referentes ao papel dos países desenvolvidos no combate ao aquecimento global, na proteção da biodiversidade e na necessidade de apoio aos países emergentes e subdesenvolvidos."

Quanto as duas futuras COPs, a 29ª Conferência das Partes acontecerá, pela primeira vez, em um país da região do Cáucaso, no Azerbaijão, cuja escolha foi criticada por se tratar de um país que apresenta forte produção e consumo de combustíveis fósseis.

A 30ª Conferência das Partes será sediada no Brasil, na cidade de Belém, no estado do Pará, capital localizada no bioma amazônico, que abriga uma das maiores biodiversidades do mundo e cuja conservação é crucial para o equilíbrio do clima no planeta Terra.

Em 2025 será a primeira vez que o Brasil sediará tal evento depois de um caminho de 29 anos de participação. No estado do Pará, já se observa um entusiasmo por parte do governo, que entende que: *“o Estado do Pará e Belém estão ávidos para receber a todos, e trabalhando para, por um lado, fazer um belo evento, mostrar que a Amazônia está preparada para receber o planeta, mas por outro também para a construção do desenvolvimento sustentável em favor da região”* (Brasil, 2024).

O governo federal parece estar envolvido com o necessário para o evento, expressando a certeza de que *“O Pará vai encantar o mundo... para fazer a melhor COP que já aconteceu ... uma coisa é discutir a Amazônia no Egito; ...em Berlim; em Paris. Agora, não. Agora a importância da Amazônia será discutida dentro da Amazônia”* (Brasil, 2024).

De acordo com estimativas da Fundação Getúlio Vargas (FGV), é esperado um fluxo de mais de 40 mil visitantes durante os principais dias da Conferência. Deste total, aproximadamente 7 mil compõem a chamada "família COP", formada pelas equipes da ONU e delegações de países membros.

Ao tratar de mudanças climáticas é preciso iluminar que uma estratégia importante para combater o aquecimento é o cultivo agrícola, que além dessa função também oferece segurança alimentar e nutricional e a “família COP” deve tratar a temática com a dedicação que o tema exige.

1.6.8 Segurança Alimentar e Nutricional: Em busca da melhor definição

As primeiras definições para Segurança Alimentar (SA) foram registradas em meados do século XX, a partir das dificuldades de alimentar a população frente às discordâncias econômicas e políticas (Maluf, 2007) pós primeira guerra mundial.

Tendo em conta o cenário desarmônico ou em consequência dele, segundo Priore *et al* (2014), o conceito evoluiu para agregar duas dimensões, distintas e complementares, a dimensão alimentar, que abarca a produção e disponibilidade de alimentos, e, a dimensão nutricional, que incorpora as relações entre o homem e os alimentos.

A construção internacional e nacional recebe contribuições histórica, social e política, iluminando cada época, fato que, segundo Machado; Sperandio (2020) interferiu em suas dimensões e estreitou relações com o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA), com a soberania alimentar e com o panorama da (*in*) segurança alimentar e nutricional.

Esse cenário, foi fundante, conforme Maluf, (2007) para em 1945 ser criada, como organismo internacional, a Organização para a Agricultura e Alimentação das Nações Unidas (FAO) e em 1948 a Organização Mundial da Saúde (OMS), cujos preceitos consolidam-se em 1948, na Declaração Universal dos Direitos Humanos, artigo 25 que toda pessoa tem direito à alimentação (Brasil, 2009).

Artigo 25-Toda pessoa tem direito a um nível de vida adequado que lhe assegure, assim como a sua família, saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário habitação, assistência médica e os serviços sociais necessários... (Declaração Universal dos Direitos Humanos, 1948).

Em 1966 a Assembleia Geral da ONU adota o Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (PIDESC), incorporando a previsão do artigo 25 da sobredita declaração, acelerando a discussão de que populações em situação de fome deveriam ser assistidas por programas governamentais (Pinheiro, 2008), de forma obrigatória.

Nesta mesma década foi lançada experiência para aumentar a produtividade agrícola de alimentos e a geração de estoques, fortalecida durante a década de 1970, em decorrência de quebras de safras provocadas pelas alterações climáticas na União Soviética, África e Austrália.

No ano de 1974, devido à crise mundial de escassez de alimentos foi realizada a Conferência Mundial de Alimentação (Novaes, 2008), que criou o Comitê de Segurança Alimentar Mundial, fórum das Nações Unidas, para monitorar e acompanhar as políticas mundiais de segurança alimentar (Pinheiro, 2008).

A partir do ano 1980, os ganhos de produtividade agrícola geraram excedentes e aumento de estoques, gerando queda dos preços dos alimentos colocados no mercado sob a forma de comidas industrializadas. Mas, os problemas resultantes do não acesso à alimentação continuaram recorrentes, ocasionando fome e desnutrição nos países em desenvolvimento.

Situação originada pela falta de acesso físico e econômico aos alimentos, em decorrência da pobreza e da falta dos recursos necessários para sua aquisição (renda e terra). Nesse quadro, no ano de 1983, a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) produz um novo conceito para segurança alimentar, agora considerando a importância do acesso físico e econômico aos alimentos (Maluf, 2007).

Na sequência, na década de 1990 ocorreram múltiplas conferências, no ano de 1992 acontece a Conferência Internacional de Nutrição, em 1993 a Conferência Internacional de Direitos Humanos, em 1996 a Cúpula Mundial da Alimentação (Magalhães, 2014) todas apoiadas tanto pela FAO como pela OMS.

Na sequência histórica dos acontecimentos, ainda em 1996 na Cúpula Mundial da Alimentação, que aconteceu na cidade de Roma, os 186 representantes de nações reconheceram que a pobreza é determinante à insegurança alimentar. Essa anuência originou o compromisso de ações permanentes para erradicar a fome de forma global, reduzindo o número de pessoas desnutridas pela metade até o ano de 2015 (Costa, 2012). Registre-se que o Brasil atingiu essa meta antecipadamente já no ano de 2014.

Dessa Cúpula Mundial originaram-se a Declaração de Roma sobre a Segurança Alimentar e o Plano de Ação da Cúpula Mundial da Alimentação. Ademais, nesse mesmo evento foi solicitado ao Alto Comissariado das Nações Unidas que fossem mais bem definidos os direitos relacionados à alimentação e suas formas de implementação e de realização (Siqueira *et al.*, 2014). No ano de 1999, foi publicado o Comentário Geral nº12, que estabeleceu:

O Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) ocorre quando cada homem, mulher e criança, sozinho ou em companhia de outros tem acesso, físico e econômico, ininterrupto, à alimentação adequada ou aos meios para sua obtenção. O DHAA não deverá ser interpretado em um sentido estrito ou restritivo, equacionando-o em termos de um pacote mínimo de calorias, proteínas e outros nutrientes específicos (ONU, 1999).

Em continuidade no ano de 2001, ocorreu em Cuba o Fórum Mundial de Soberania Alimentar, estabelecendo deveres às nações na criação de políticas específicas dentro de suas realidades. Essas estratégias deveriam garantir produção, distribuição e consumo sustentáveis

de alimentos, capazes de garantir o direito à alimentação para toda a população, respeitando as múltiplas características culturais dos povos (Freitas; Pena, 2007).

A promoção da Segurança Alimentar conecta-se com a Soberania Alimentar advinda da preferência que os países têm sobre a autonomia alimentar, que por sua vez está ligada à geração de emprego, à menor dependência das importações e oscilações de preços do mercado internacional; e à valorização da cultura e dos hábitos alimentares de cada nação (Belik, 2003).

Apesar dos atos e fatos históricos de providências mitigadoras que antecederam o ano de 2008, uma nova crise econômica mundial inicia-se nesse ano afetando o preço dos alimentos e impactando fortemente a segurança alimentar, mais fortemente aos grupos vulneráveis (FAO, 2011).

Naquele momento 37 países ficaram em risco de crise alimentar grave, estimada em mais de um bilhão de famintos, conforme diretivas da FAO (2011), que destacou que as causas eram de natureza estrutural, relacionadas mais diretamente a três fatores: i) o modelo de produção e de consumo adotado nos 30 anos anteriores; ii) às mudanças climáticas; e, iii) a crescente utilização de produtos agrícolas para a produção de agrocombustíveis.

O retrato ilustrado no parágrafo anterior, concentra terra, renda, tecnologia e conhecimento, subjugando as pessoas às grandes corporações, que aspiram à produção de monoculturas para exportação. Conforme Maluf (2007) tudo isso impacta de forma negativa o planeta provocando esgotamento dos recursos naturais e comprometendo a agrobiodiversidade além da exclusão de pequenos e médios produtores e da baixa geração de emprego, que resultam no padrão alimentar pouco equilibrado e prejuízos à cultura alimentar (FAO, 2011).

Registre-se, que a FAO propôs construção um novo sistema alimentar baseado no desenvolvimento sustentável e no princípio da soberania alimentar dos povos, a ser consolidado a partir do fortalecimento da agricultura familiar, tendo o Estado como regulador e promotor da cadeia produtiva. Assim, o Mercado deveria ter papel secundário no abastecimento e a alimentação seria componente das políticas de segurança alimentar e de controle e comércio internacional (FAO, 2011).

Em resumo, na trajetória internacional pode-se afirmar que essa abordagem reflete ou deveria refletir as perspectivas e os propósitos de cada país, variando conforme esfera econômica, social, contexto geográfico e visão política ideológica, envolvendo sempre os litígios de interesses entre nações (FAO, 2014).

No Brasil, a construção do conceito de Segurança Alimentar e Nutricional vem ocorrendo democraticamente, evidenciando de forma abrangente e intersetorial o desenvolvimento das políticas públicas, conforme destacado no próximo subitem.

1.6.9 Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil: Arcabouço Normativo e Dimensões

No ano de 2004, por ocasião da II Conferência Nacional de Segurança Alimentar, realizada em Olinda (PE), um grupo de trabalho elaborou proposta para a criação da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional e do Sistema de Segurança Alimentar e Nutricional (Freitas; Pena, 2007). Nessa mesma conferência foi conceituado que:

A Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) é o acesso regular e permanente de todos a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis (Brasil, 2006).

Nesse conceito duas dimensões relativas aos aspectos da produção e disponibilidade de alimentos nutritivos, estabelecendo relações obrigatórias entre o homem e os alimentos. À vista disso, Freitas e Pena (2007) ensinam que a Insegurança Alimentar e Nutricional advém dos problemas nessas duas dimensões, que se soma a prerrogativa de acesso aos bens naturais e essenciais, como é o caso da terra e da água para os sujeitos detentores de direito à alimentação adequada (Burity, 2010).

Ademais, a Lei Orgânica de Segurança Alimentar (LOSA) e Nutricional instituiu o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN) interagindo com o Direito Humano à Alimentação Adequada (Brasil, 2006). A LOSA estabeleceu princípios, diretrizes e objetivos por meio dos quais o Estado soma esforço com a sociedade civil para propor as políticas públicas relativas à Segurança Alimentar e Nutricional (SAN). O SISAN é responsável por aproximar produção, abastecimento, comercialização e consumo de alimentos, atentando para suas inter-relações (Brasil, 2006; Burlandy, 2009).

Em 2007 foi aprovado o Decretos nº 6.272, que dispõe sobre as competências e funcionamento do CONSEA, e o Decreto nº 6.273, que instituiu a Câmara Interministerial de SAN (CAISAN). Em 2010 foi aprovada a Emenda Constitucional nº 64, que incluiu o direito à alimentação aos demais direitos sociais (Art. 6º da Constituição Federal de 1988) sendo instituída a Política Nacional através do Decreto nº 7.272/2010.

O mesmo regulamento, estabelece parâmetros para o Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, aprovado, em 2011, durante a IV Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Priore *et al.*, 2014).

Segundo a FAO (2014) a mensuração e o monitoramento das dimensões do sistema de Segurança Alimentar e Nutricional ainda são desafios e a definição de suas dimensões trouxe como vantagens, a identificação e o monitoramento dos determinantes da Insegurança Alimentar e Nutricional. A FAO definiu quatro dimensões que foram readaptadas no Brasil, que acolhe seis dimensões (Quadro 6).

Quadro 6 - Dimensões do Monitoramento de SAN (Brasil x FAO)

FAO	BRASIL
Disponibilidade de Alimentos	Produção de Alimentos Disponibilidade de Alimentos
Acesso Físico e Econômico aos Alimentos	Renda Acesso à Informação
Utilização dos Alimentos	Saúde e acesso aos serviços de saúde
Estabilidade	Educação

Fonte: Adaptada de Machado e Sperandio (2020).

Das quatro as dimensões do sistema alimentar definidas pela FAO, a Estabilidade representa a quarta dimensão, que perpassa de forma transversal às demais. A primeira dimensão da FAO, representa a oferta adequada de alimentos para atender toda população e tem como referência o nível de consumo adequado, relacionada com a produção, comércio internacional e nacional, bem como ao abastecimento e a distribuição de alimentos.

A segunda dimensão ocorre quando todos têm a capacidade de obter alimentos de forma socialmente aceitável, por exemplo, por meio da produção, compra, caça ou troca. Essa dimensão é complexa, pois envolve recursos financeiros disponíveis para compra de alimentos (aspecto econômico) assim como a oferta de alimentos (aspecto físico).

A terceira se relaciona à utilização biológica influenciada pelas condições de saneamento básico e saúde das pessoas e a segurança microbiológica e química dos alimentos. Nesse sentido, abrange também o conhecimento nutricional, as escolhas e hábitos alimentares e o papel social da alimentação na família e na comunidade. Quanto a quarta, que se aplica de forma transversal às demais, se refere a necessidade de garantir a disponibilidade, o acesso regular e contínuo aos alimentos e a sua utilização.

No Brasil, são seis dimensões do sistema alimentar: i) Produção de Alimentos; ii) Disponibilidade de Alimentos, iii) Renda; iv) Acesso à Informação; v) Saúde e acesso aos serviços de saúde; e, vi) Educação e têm correspondência próxima às dimensões propostas pela FAO, para as quais são utilizados indicadores de monitoramento que permitem avaliar a evolução da situação na população.

1.6.10 Conceito interrelacionados: SAN, DHAA e Soberania Alimentar

Inicialmente, o conceito de SAN associou-se a questões como produção e suficiência alimentar, considerando que o período de guerras prejudica a disponibilidade e a oferta de alimentos em muitos países, inclusive foi palco para a Revolução Verde, como estratégia para evolução da produção de alimentos e a redução da fome.

Não obstante, já foi enfatizado em parágrafos anteriores, que o aumento da produção alimentar não foi diretamente proporcional a redução da fome, significando que a carência alimentar não foi resolvida, uma vez que a solução além da produção, envolvia questões de acesso aos alimentos (Kepple; Segall-Corrêa, 2011), significando dificuldades de as pessoas terem alimentos na mesa.

Logo, se percebeu que o conceito para além da garantia da disponibilidade e acesso aos alimentos, incorporava cenários de injustiça social, falta de renda e acesso à terra ou território, cultura e sustentabilidade e DHAA (Kepple; Segall-Corrêa, 2011).

O conceito de Direito Humanos a Alimentação Adequada (DHAA) também se encontra em construção e sua conquista origina-se das lutas e demandas sociais, avançados com a evolução da humanidade e modificado a partir das necessidades e das relações sociais das populações (Burlandy; Maluf, 2010). Assim, traduz-se no combate à fome, no acesso à alimentação nutricionalmente equilibrada, nas questões relacionadas a justiça social, econômica e política dos países e na alimentação livre de agrotóxicos e organismos geneticamente modificados (Abrandh, 2007) e soberania alimentar.

A Soberania Alimentar não adequado às necessidades do mercado internacional, que promove dependência dos povos à importação agrícola. O mercado internacional coloca em risco o patrimônio genético, cultural e ambiental do planeta, que se associa a promoção da saúde das populações, reforçando a importância de hábitos alimentares que respeitem a biodiversidade e as tradições culturais dos povos (Chonchol, 2005) porque as pessoas têm direito a decidir o que comem.

Sabe-se a inadequada mudança no padrão de hábitos alimentares de substituição dos alimentos tradicionais (arroz e feijão) por alimentos processados e ultraprocessados (forma natural modificada como, salsichas, sucos de pacotinho e sorvetes), se distancia da cultura alimentar podendo causar sérios prejuízos ao meio ambiente e saúde humana (Campos; Campos, 2007). Esse modelo de produção alimentar não se sustenta, sendo necessário alternativas para que se possa falar em Segurança Alimentar e Nutricional e em Soberania Alimentar, caso da produção agroecológica (Navolar *et al.*, 2010) apenas para citar um modelo.

Esse autor, explica que agroecologia se baseia no fortalecimento de uma agricultura sem insumos químicos, pautada em saberes tradicionais produzidos ao longo de gerações.

Uma alternativa para as formas atuais de produção que colocam em risco a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), a Soberania Alimentar (SA) e o Direito Humano a Alimentação Adequada (DHAA), que são acolhidos na Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), exigem o respeito à soberania, que confere aos países a primazia de decisão sobre a produção e o consumo de alimentos (Brasil, 2006).

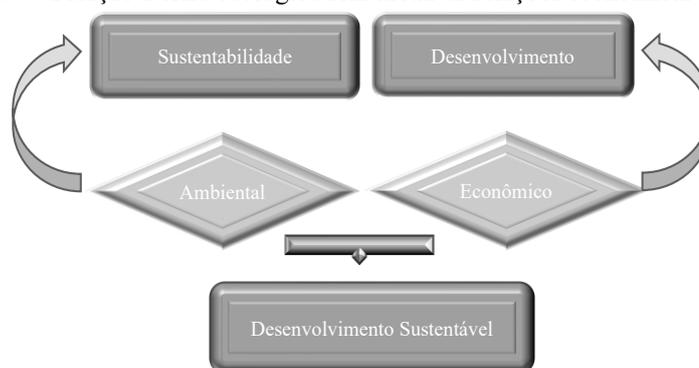
Os três conceitos são estritamente interrelacionados em abordagem integrativa pela necessidade de mudanças na forma de produzir, distribuir, armazenar, comercializar e consumir alimentos, direcionando-os para outra perspectiva de promoção da saúde e qualidade de vida. Em resumo, a SA e DHAA constituem princípios norteadores para a promoção da SAN

Nesse contexto, não é possível remodelar o sistema alimentar, pautando-o nos modelos de produção do agronegócio, porque alcançar da Soberania Alimentar e Nutricional não prescinde das discussão acerca da Soberania Alimentar, do Direito Humano a Alimentação Adequada assim como da sustentabilidade na produção e no consumo.

Desenvolver de forma sustentável é deixar às gerações futuras uma reserva de capital, análoga à que a geração atual recebeu das gerações anteriores, aproximando dois ideais antagônicos, o capitalismo e a ecologia, em um objetivo comum para melhorar a qualidade do sistema/sustentabilidade (Sachs, 1993).

Quando a sustentabilidade e a econômica são voltadas ao desenvolvimento sustentável gera capacidade de solucionar a crise ecológica sem afetar as relações econômicas (Jabareen, 2008). Nas palavras de Boff (2014) o desenvolvimento sustentável resolve o paradoxo entre o ambiental, mais centrado em sustentabilidade e o econômico, mais dedicado ao desenvolvimento (Figura 5).

Figura 5 - Solução à crise ecológica sem afetar as relações econômicas



Fonte: Adaptado de Jabareen (2008).

Em suma, a sustentabilidade pode ser alcançada com gestão integrada e holística do sistema ambiental humano, pois a proteção de suas questões ambientais, sociais e econômicas deve integrar o processo de desenvolvimento sustentável (Jabareen, 2008). Um esforço de proteção a ser realizado em sintonia com todos os *stakeholders*, gerando políticas públicas, empresariais, sociais, em nível internacional, nacional e regional adequadas.

Para Boff (2014) o respeito às limitações de cada bioma e às necessidades das gerações presentes e futuras são pilares fundamentais do conceito. Agindo assim, a sociedade rumará ao desenvolvimento, que será de fato sustentável à medida que for pautado em conceitos bem definidos, o que ainda não é verdade na maioria das vezes.

Na opinião do autor, isso se deve ao fato de o conceito ainda ser empregado de forma comercial, se transformando em modismo, cujo conteúdo não é verdadeiro, claro ou definido na consciência crítica das pessoas, criando a insustentabilidade da atual ordem ecológico-social, que tem como possíveis causas o fato dos habitantes considerarem a Terra um baú de recursos e o planeta não suporta mais esse tipo de presença humana.

Em resumo, a população cresce junto com as necessidades, sendo necessário que as pessoas aprendam a se relacionar de forma saudável com o planeta, controlando danos à biodiversidade, tais como, diminuição da disponibilidade de água e supressão das florestas agravado devido ao crescimento populacional.

O conceito mais integrador da sustentabilidade advém da construção de um novo paradigma civilizatório, que não significa apenas restringir a ecologia simplesmente ao ambientalismo, significando muito mais a ampliação de temas, como: sociedade, desenvolvimento, educação e indivíduo (Boff, 2014).

O autor convoca os seres humanos a seguirem sua natureza de cooperação e solidariedade para realizarem uma mudança em direção ao que ele chama de “paradigma do cuidado e da responsabilidade coletiva” (p. 73), devolvendo a vitalidade necessária ao planeta e ao mesmo tempo assegurando existência humana, como definido na carta da terra em 1994.

1.6.10.1 Carta da Terra

Na Carta da Terra estão os principais fundamentos do desenvolvimento sustentável. O projeto foi iniciado sob a coordenação do governo da Holanda, em parceria com Maurice Strong, subsecretário da Organização das Nações Unidas (ONU) na época.

Lançada em Haia no ano 2000 com a intenção de se tornar o documento oficial da ONU, a Carta da Terra, sinaliza o momento crítico da história, mostra que para seguir adiante é

necessário reconhecer que, no meio de uma magnífica diversidade de culturas e formas de vida, existe a família humana que ao mesmo tempo é uma comunidade terrestre com um destino comum.

Ao diagnosticar a situação global, a Carta reza que os padrões dominantes de produção e consumo estão causando devastação ambiental, redução dos recursos e uma massiva extinção de espécies. Comunidades estão sendo arruinadas. Os benefícios do desenvolvimento não estão sendo divididos equitativamente e o fosso entre ricos e pobres só está aumentando.

Segundo a Carta da Terra, a injustiça, a pobreza, a ignorância e os conflitos violentos têm aumentado e são causa de grande sofrimento. O crescimento sem precedentes da população humana tem sobrecarregado os sistemas ecológico e social.

As bases da segurança global estão ameaçadas. Essas tendências são perigosas, mas não são inevitáveis, conquanto que sejam vencidos alguns desafios para o futuro, escolhidos por todos, que podem fazer apenas uma escolha, dentre as duas disponíveis, formar uma aliança global para cuidar da Terra e uns dos outros ou arriscar a destruição e a da diversidade da vida. Para uma escolha satisfatória são necessárias mudanças fundamentais nos valores, instituições e modos de vida (Carta da Terra, 2000).

É fundamental entender que, quando as necessidades básicas forem atingidas, o desenvolvimento humano será primariamente voltado a ser mais e não a ter mais. O conhecimento e a tecnologia necessários para abastecer a todos e reduzir impactos ao meio ambiente já existem. A sociedade civil global cria oportunidades para construir um mundo democrático e humano. Os desafios ambientais, econômicos, políticos, sociais e espirituais estão interligados, e juntos é possível forjar soluções includentes (Carta da Terra, 2000).

A responsabilidade universal para realizar estas aspirações se encontra na decisão de viver com um sentido de responsabilidade universal, onde a identificação individual com toda a comunidade terrestre e com a comunidade local é imprescindível.

Todos são, ao mesmo tempo, cidadãos de nações diferentes e de um mundo no qual a dimensão local e global está ligada. Cada um compartilha da responsabilidade pelo presente e pelo futuro, pelo bem-estar da família humana e de todo o mundo dos seres vivos (Carta da Terra, 2000). O espírito de solidariedade humana e de parentesco com toda a vida é fortalecido quando o mistério da existência é reverenciado com gratidão pelo dom da vida, e com humildade em relação ao lugar que ocupa o ser humano na natureza (Quadro 7).

Quadro 7 - Princípios da Carta da Terra – parte 1

Respeitar e Cuidar da Comunidade da Vida.	Respeitar a Terra e a vida em toda sua diversidade.	Reconhecer que todos os seres vivos são interligados e cada forma de vida tem valor, independentemente de sua utilidade para os seres humanos Afirmar a fé na dignidade inerente de todos os seres humanos e no potencial intelectual, artístico, ético e espiritual da humanidade.
	Cuidar da comunidade da vida com compreensão, compaixão e amor.	Aceitar que, com o direito de possuir, administrar e usar os recursos naturais vem o dever de impedir o dano causado ao meio ambiente e de proteger os direitos das pessoas. Assumir que o aumento da liberdade, dos conhecimentos e do poder implica responsabilidade na promoção do bem comum.
	Construir sociedades democráticas que sejam justas, participativas, sustentáveis e pacíficas.	Assegurar que as comunidades em todos os níveis garantam os direitos humanos e as liberdades fundamentais e proporcionem a cada um a oportunidade de realizar seu pleno potencial. Promover a justiça econômica e social, propiciando a todos a consecução de uma subsistência significativa e segura, que seja ecologicamente responsável.
	Garantir as dádivas e a beleza da Terra para as atuais e as futuras gerações.	Reconhecer que a liberdade de ação de cada geração é condicionada pelas necessidades das gerações futuras. Transmitir às futuras gerações valores, tradições e instituições que apoiem, a longo prazo, a prosperidade das comunidades humanas e ecológicas da Terra.
Integridade Ecológica (como condição para respeitar e cuidar da Vida)	Proteger e restaurar a integridade dos sistemas ecológicos da Terra, com especial preocupação pela diversidade biológica e pelos processos naturais que sustentam a vida.	Adotar planos e regulamentações de desenvolvimento sustentável em todos os níveis que façam com que a conservação ambiental e a reabilitação sejam parte integral de todas as iniciativas de desenvolvimento. Estabelecer e proteger as reservas com uma natureza viável e da biosfera, incluindo terras selvagens e áreas marinhas, para proteger os sistemas de sustento à vida da Terra, manter a biodiversidade e preservar a herança natural. Promover a recuperação de espécies e ecossistemas ameaçadas. Controlar e erradicar organismos não-nativos ou modificados geneticamente que causem danos às espécies nativas, ao meio ambiente, e prevenir a introdução desses organismos daninhos. Manejar o uso de recursos renováveis como água, solo, produtos florestais e vida marinha de formas que não excedam as taxas de regeneração e que protejam a sanidade dos ecossistemas. Manejar a extração e o uso de recursos não-renováveis, como minerais e combustíveis fósseis de forma que diminuam a exaustão e não causem dano ambiental grave.
	Prevenir o dano ao ambiente como o melhor método de proteção ambiental e, quando o conhecimento for limitado, assumir uma postura de precaução.	Orientar ações para evitar a possibilidade de sérios ou irreversíveis danos ambientais, mesmo quando a informação científica for incompleta ou não conclusiva. Impor o ônus da prova àqueles que afirmarem que a atividade proposta não causará danos significativo e fazer com que os grupos sejam responsabilizados pelo dano ambiental. Garantir que a decisão a ser tomada se oriente pelas consequências humanas globais, cumulativas, de longo prazo, indiretas e de longo alcance. Impedir a poluição de qualquer parte do meio ambiente e não permitir o aumento de substâncias radioativas, tóxicas ou outras substâncias perigosas. Evitar que atividades militares causem danos ao meio ambiente.
	Adotar padrões de produção, consumo e reprodução que protejam as capacidades regenerativas da Terra, os direitos humanos e o bem-estar comunitário.	Reduzir, reutilizar e reciclar materiais usados nos sistemas de produção e consumo e garantir que os resíduos possam ser assimilados pelos sistemas ecológicos. Atuar com restrição e eficiência no uso de energia e recorrer cada vez mais aos recursos energéticos renováveis, como a energia solar e o vento. Promover o desenvolvimento, a adoção e a transferência equitativas de tecnologias ambientais saudáveis. Incluir totalmente os custos ambientais e sociais de bens e serviços no preço de venda e habilitar os consumidores a identificar produtos que satisfaçam as mais altas normas sociais e ambientais. Garantir acesso universal a assistência de saúde que fomente a saúde reprodutiva e a reprodução responsável. Adotar estilos de vida que acentuem a qualidade de vida e subsistência material num mundo finito.
	Avançar o estudo da sustentabilidade ecológica e promover a troca aberta e a ampla aplicação do conhecimento adquirido.	Apoiar a cooperação científica e técnica internacional relacionada à sustentabilidade, com especial atenção às necessidades das nações em desenvolvimento. Reconhecer e preservar os conhecimentos tradicionais e a sabedoria espiritual em todas as culturas que contribuam para a proteção ambiental e o bem-estar humano. Garantir que informações de vital importância para a saúde humana e para a proteção ambiental e garantir que as informações genéticas estejam disponíveis ao domínio público.

Fonte: Adaptado <http://www.abral44.com.br/ecoredes/numero2/terra.htm>

Para a Carta da Terra, é urgente uma visão compartilhada de valores básicos para proporcionar um fundamento ético à comunidade mundial, sendo fundamental a união e a esperança, que são interdependentes e objetivam, como critério comum, um modo de vida sustentável através do qual a conduta de todos os indivíduos, organizações, empresas, governos, e instituições transnacionais será guiada e avaliada segundo alguns princípios (Quadro 8).

Quadro 8 - Princípios da Carta da Terra – parte 2

Justiça Social e Econômica	Erradicar a pobreza como um imperativo ético, social e ambiental.	<p>Garantir o direito à água potável, ao ar puro, à segurança alimentar, aos solos não-contaminados, ao abrigo e saneamento seguro, distribuindo os recursos nacionais e internacionais requeridos.</p> <p>Prover cada ser humano de educação e recursos para assegurar uma subsistência sustentável, e proporcionar seguro social e segurança coletiva a todos aqueles que não são capazes de manter-se por conta própria.</p> <p>Reconhecer os ignorados, proteger os vulneráveis, servir àqueles que sofrem, e permitir-lhes desenvolver suas capacidades e alcançar suas aspirações em desenvolvimento e isentá-las de dívidas internacionais onerosas.</p> <p>Garantir que todas as transações comerciais apoiem o uso de recursos sustentáveis, a proteção ambiental e normas trabalhistas progressistas.</p> <p>Exigir que corporações multinacionais e organizações financeiras internacionais atuem com transparência em benefício do bem comum e responsabilizá-las pelas consequências de suas atividades.</p>
	Garantir que as atividades e as instituições econômicas em todos os níveis promovam o desenvolvimento humano de forma equitativa e sustentável.	<p>Promover a distribuição equitativa da riqueza dentro e entre as nações.</p> <p>Incrementar os recursos intelectuais, financeiros, técnicos e sociais das nações</p>
	Afirmar a igualdade e a equidade de gênero como pré-requisitos para o desenvolvimento sustentável e assegurar o acesso universal à educação, assistência de saúde e às oportunidades econômicas.	<p>Assegurar os direitos humanos das mulheres e das meninas e acabar com toda violência contra elas.</p> <p>Promover a participação ativa das mulheres em todos os aspectos da vida econômica, política, civil, social e cultural como parceiras plenas e paritárias, tomadoras de decisão, líderes e beneficiárias.</p> <p>Fortalecer as famílias e garantir a segurança e a educação amorosa de todos os membros da família.</p>
	Defender, sem discriminação, os direitos de todas as pessoas a um ambiente natural e social, capaz de assegurar a dignidade humana, a saúde corporal e o bem-estar espiritual, concedendo especial atenção aos direitos dos povos indígenas e minorias	<p>Eliminar a discriminação em todas suas formas, como as baseadas em raça, cor, gênero, orientação sexual, religião, idioma e origem nacional, étnica ou social.</p> <p>Afirmar o direito dos povos indígenas à sua espiritualidade, conhecimentos, terras e recursos, assim como às suas práticas relacionadas a formas sustentáveis de vida.</p> <p>Honrar e apoiar os jovens das comunidades, habilitando-os a cumprir seu papel essencial na criação de sociedades sustentáveis.</p> <p>Proteger e restaurar lugares notáveis pelo significado cultural e espiritual.</p>
Democracia, não violência e paz	<p>Fortalecer as instituições democráticas em todos os níveis e proporcionar-lhes transparência e prestação de contas no exercício do governo, participação inclusiva na tomada de decisões, e acesso à justiça</p> <p>Defender o direito de todas as pessoas a receber informação clara e oportuna sobre assuntos ambientais e todos os planos de desenvolvimento e atividades que podem afetá-las ou nos quais tenham interesse.</p> <p>Apoiar sociedades civis locais, regionais e globais e promover a participação significativa de todos os indivíduos e organizações na tomada de decisões.</p> <p>Proteger os direitos à liberdade de opinião, de expressão, de assembleia pacífica, de associação e de oposição.</p> <p>Instituir o acesso efetivo e eficiente a procedimentos administrativos e judiciais independentes, incluindo retificação e compensação por danos ambientais e pela ameaça de tais danos.</p> <p>Eliminar a corrupção em todas as instituições públicas e privadas.</p>	

	Fortalecer as comunidades locais, habilitando-as a cuidar dos seus próprios ambientes, e atribuir responsabilidades ambientais aos níveis governamentais onde possam ser cumpridas mais efetivamente.
Integrar, na educação formal e na aprendizagem ao longo da vida, os conhecimentos, valores e habilidades necessárias para um modo de vida sustentável.	Oferecer a todos, especialmente a crianças e jovens, oportunidades educativas que lhes permitam contribuir ativamente para o desenvolvimento sustentável. Promover a contribuição das artes e humanidades, assim como das ciências, na educação para sustentabilidade. Intensificar o papel dos meios de comunicação de massa no sentido de aumentar a sensibilização para os desafios ecológicos e sociais. Reconhecer a importância da educação moral e espiritual para uma subsistência sustentável.
Tratar todos os seres vivos com respeito e consideração.	Impedir crueldades aos animais mantidos em sociedades humanas e protegê-los de sofrimentos. Proteger animais selvagens de métodos de caça, armadilhas e pesca que causem sofrimento extremo, prolongado ou evitável. Evitar ou eliminar ao máximo possível a captura ou destruição de espécies não visadas.
Promover uma cultura de tolerância, não violência e paz.	Estimular e apoiar o entendimento mútuo, a solidariedade e a cooperação entre todas as pessoas, dentro das e entre as nações. Implementar estratégias amplas para prevenir conflitos violentos e usar a colaboração na resolução de problemas para manejar e resolver conflitos ambientais e outras disputas. Desmilitarizar os sistemas de segurança nacional até chegar ao nível de uma postura não-provocativa da defesa e converter os recursos militares em propósitos pacíficos, incluindo restauração ecológica. Eliminar armas nucleares, biológicas e tóxicas e outras armas de destruição em massa. Assegurar que o uso do espaço orbital e cósmico que mantenha a proteção ambiental e a paz. Reconhecer que a paz é a plenitude criada por relações corretas consigo mesmo, com outras pessoas, outras culturas, outras vidas, com a Terra e com a totalidade maior da qual todos são parte.

Fonte: Adaptado <http://www.abra144.com.br/ecoredes/numero2/terra.htm>

A promessa dos princípios contidos na Carta da Terra fundamenta-se no destino comum, que conclama às populações a buscarem um novo começo onde cada um se comprometa a adotar e promover os valores e objetivos da Carta, o que exige mudança na mente e no coração. Um novo sentido de interdependência global e de responsabilidade universal, de forma a desenvolver e aplicar com imaginação um modo de vida sustentável aos níveis local, nacional, regional e global, pois a diversidade cultural é uma herança preciosa, e diferentes culturas encontrarão suas próprias e distintas formas de realizá-la (Brasil, 2012).

É necessário aprofundar e expandir o diálogo global gerado pela Carta da Terra, aprendendo diuturnamente, na busca iminente e conjunta por verdade e sabedoria, porque vida muitas vezes envolve tensões entre valores importantes, o que pode significar escolhas difíceis. Mas, é fato irrefutável que é preciso encontrar caminhos para harmonizar a diversidade com a unidade, o exercício da liberdade com o bem comum, objetivos de curto prazo com metas de longo prazo (Carta da Terra, 2000).

Todo indivíduo, família, organização e comunidade têm um papel vital a desempenhar. As artes, as ciências, as religiões, as instituições educativas, os meios de comunicação, as empresas, as organizações não-governamentais e os governos são todos chamados a oferecer uma liderança criativa. A parceria entre governo, sociedade civil e empresas é essencial para uma governabilidade efetiva.

Para construir uma comunidade global sustentável, as nações do mundo devem renovar seu compromisso com as Nações Unidas, cumprir com suas obrigações respeitando os acordos internacionais existentes e apoiar a implementação dos princípios da Carta da Terra como instrumento internacional legalmente unificador quanto ao ambiente e ao desenvolvimento.

O tempo deve ser lembrado pelo despertar de uma nova reverência face à vida, pelo compromisso firme de alcançar a sustentabilidade, a intensificação da luta pela justiça e pela paz, e a alegre celebração da vida (Carta da Terra, 2000) e, esses continuam sendo os fundamentos da Agenda 2030 organizada pela ONU.

1.6.11 Transformando o Mundo em 15 anos: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável

A Agenda 2030 é um plano de ação dos chefes de Estado e de Governo e dos altos representantes, que se reuniram na sede das Nações Unidas em Nova York de 25 a 27 de setembro de 2015, por ocasião do septuagésimo aniversário da ONU, e, decidiram sobre os novos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável globais (ODS).

Os objetivos com suas metas estimularão ação em extensões de importância crucial para a humanidade e para o globo terrestre, a partir das pessoas, no planeta, da prosperidade, da paz e da parceria (ONU, 2015), complementa os oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) para alcançar a sustentabilidade em crescimento social, ambiental e econômico (Sachs, 2015).

Na época, os líderes reconheceram que a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a pobreza extrema, é requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável, para o qual são necessárias medidas ousadas e transformadoras que direcionem o mundo para um caminho sustentável e resiliente. Uma jornada coletiva, comprometida com o fato de que ninguém será abandonado no caminho (ONU, 2015), ninguém larga a mão de ninguém.

O uso da terra, particularmente os sistemas alimentares, tem sido mencionado como um único ponto de convergência para as metas dos ODS (Rede Agroflorestal, 2018; Van Noordwijk *et al.*, 2018). Todas as nações presentes fizeram um relato de que as necessidade do progresso anual das metas somente é possível em estratégias de parceria entre governos e a sociedade civil.

Mas, é fato a pandemia do COVID-19 dificultou o progresso em várias frentes para atingir alguns desses objetivos, em particular os ODS 2 e 3, que tratam da fome zero e da

agricultura sustentável e da saúde e bem-estar, respectivamente (Shupler *et al.*, 2021), evidenciados pelos níveis crescentes de desnutrição e fome em todo o mundo.

Os ODS não se distanciam da Declaração Universal dos Direitos Humanos, bem como outros instrumentos internacionais relativos aos direitos humanos e ao direito internacional, que foram reafirmados. As responsabilidades dos Estados, em conformidade com a Carta das Nações Unidas, é respeitar, proteger e promover os direitos humanos e as liberdades fundamentais para todos, sem distinção de qualquer tipo de raça, cor, sexo, língua, religião, opinião política ou outra opinião, abrangendo a origem nacional ou social, riqueza, nascimento, deficiência ou quaisquer outras condições.

Nesta pesquisa, foram acessados 12 objetivos da Agenda 2030 devido sua proximidade com a agricultura urbana e a segurança alimentar e nutricional, concebidos de forma fundante à compreensão, que tanto a economia como as pessoas quanto o meio ambiente formam uma sinergia de base para todos os demais objetivos (Buttenbender *et al.*, 2021), abrindo caminho para diagnosticar a agricultura urbana em cotejo com a segurança alimentar em perspectiva comparada com esses mesmos objetivos, que formam uma armadura para a melhoria da qualidade de vida no globo terrestre (Quadro 9).

Quadro 9 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

Nº	Tema	Objetivo
1	Erradicação da pobreza	Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares
2	Fome zero e agricultura sustentável	Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável
3	Saúde e Bem-estar	Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades
4	Educação de Qualidade	Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos
5	Igualdade de Gênero	Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas
6	Água Potável e Saneamento	Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos
7	Energia Limpa e Acessível	Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos
8	Trabalho decente e Crescimento Econômico	Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos
9	Indústria, Inovação e Infraestrutura	Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação
10	Redução das Desigualdades	Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles
11	Cidades e Comunidades Sustentáveis	Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis
12	Consumo e Produção Responsáveis	Assegurar padrões de produção e de consumo sustentável
13	Ação Contra A Mudança Global do Clima	Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos
14	Vida na Água	Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável

15	Vida Terrestre	Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade
16	Paz, Justiça e Instituições Eficazes	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis
17	Parcerias e Meios de Implementação	Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável

Fonte: Adaptado da Agenda 2030.

A agricultura urbana fomenta os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) em sua grande maioria, caso específicos de 12 objetivos 2, 3, 4, 5, 6, 8,10,11,12, 13, 16 e 17, que estão assinalados no quadro 6 fundo em cinza, que de forma integrada e indivisível, considerando sua natureza global, são universalmente aplicáveis a agricultura nas cidades.

A agroecologia é o princípio e tema central, do que se habituou chamar de agricultura sustentável, meta na cidade e no meio rural e, exatamente por isso os organismos internacionais têm trabalhado com afinco para desenvolver e pôr em prática seus conceitos, caso da Agenda 2030.

Por óbvio, o atingimento de cada objetivo terá em conta as diferentes realidades, capacidades e níveis de desenvolvimento das nações, respeitando suas políticas e prioridades. As metas são definidas como aspiracionais de ambição global, cabendo a cada Governo estipular suas próprias metas nacionais, guiados pelo nível global de ambição e circunstâncias.

Os países decidirão como os ideais das metas universais devam ser incorporadas nos processos, políticas e estratégias nacionais de planejamento, sendo fundante o reconhecimento de vínculo entre o desenvolvimento sustentável e os outros processos relevantes em curso nos campos econômico, social e ambiental.

De forma mais específica os 12 objetivos têm peculiaridades definida na Agenda 2030, elabora no ano de 2015. Desse jeito, a vocação do objetivo 2 é acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhorar a nutrição, promovendo uma agricultura sustentável. O empenho dos países membros é acabar com a pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a erradicação da pobreza extrema até o ano de 2030.

O entendimento norteador é no sentido, que todas as pessoas desfrutem de um padrão básico de vida, inclusive por meio de sistemas de proteção social, que poderão ajudar a exterminar a fome do planeta e alcançar a segurança alimentar, abolindo com todas as formas de desnutrição.

Nesse aspecto, foram ratificados o papel e a natureza abrangente do Comitê de Segurança Alimentar Mundial, numa proposta de dedicar recursos para o desenvolvimento das

zonas rurais, da agricultura sustentável e da pesca, apoiando os agricultores familiares, especialmente mulheres agricultoras, criadores de animais e pescadores nos países em desenvolvimento, particularmente nos Estados menos desenvolvidos.

A visão do objetivo 3, de Saúde e Bem-estar, é assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em quaisquer idades. Esse objetivo é ligado a metas robustas, tais como, acabar com as mortes evitáveis de recém-nascidos e crianças menores de 5 anos e com as epidemias, doenças tropicais e combater doenças transmitidas pela água, e outras doenças transmissíveis.

Um reforço a capacidade de todos os países, particularmente os países em desenvolvimento, para o alerta precoce, redução de riscos e gerenciamento de riscos nacionais e globais de saúde (ONU, 2015).

Ao tratar do objetivo 4, educação de qualidade, tem a proposta de assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos. Assim, os líderes reunidos se comprometeram em todos os níveis, desde a primeira infância, no primário e nos ensinos secundário, superior, técnico e profissional e para pessoas, independentemente do sexo, idade, raça, etnia, deficiências, migrantes, povos indígenas, crianças e jovens, especialmente aqueles em situação de vulnerabilidade.

Todas as pessoas deverão ter acesso e oportunidade de aprendizagem ao longo da vida que os ajudem a adquirir os conhecimentos e habilidades necessárias para explorar oportunidades e participar plenamente da sociedade. Foi pactuado que todas as energias serão afeiçoadas para proporcionar às crianças e jovens um ambiente que propicie a plena realização dos seus direitos e capacidades, ajudando os países na colheita de dividendos demográficos, inclusive por meio de escolas seguras e de comunidades e famílias coesas.

Ao tratar do objetivo 5, para alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas, foi deliberado que não é possível albergar o potencial humano e do desenvolvimento sustentável, se para metade da humanidade - as mulheres e as meninas - continuam a ser negadas em seus plenos direitos humanos e oportunidades.

Mulheres e meninas devem gozar de igualdade de acesso à educação de qualidade, recursos econômicos e participação política, bem como a igualdade de oportunidades com os homens e meninos, em termos de emprego, liderança e tomada de decisões em todos os níveis. É fundamental o aumento significativo dos investimentos para superar o hiato de gênero e fortalecer o apoio a instituições em relação à igualdade de gênero e o empoderamento das mulheres nos âmbitos global, regional e nacional.

Desse modo, todas as formas de discriminação e violência contra as mulheres e meninas serão eliminadas, logo, para implementação da Agenda é crucial o engajamento de homens e meninos para integrar de forma sistemática a perspectiva de gênero.

Nesse ponto, vale abrir um parêntese para salientar que o subemprego é muito mais característico e grave para a mulher, pois elas raramente são consideradas agentes econômicos, e estão sempre econômica e socialmente desfavorecidas (Muhammad Yunus, 2003).

Por todo o globo terrestre e mais especificamente no Brasil, conforme IBGE (2018) as mulheres estão submetidas, principalmente, a desagregação ocupacional e a discriminação salarial. E, as assimetrias são mais limitantes no meio agrícola, pois elas vivem em um ambiente de invisibilidade, acumulando atividade produtiva e doméstica não remunerada (Rodrigues *et al.*, 2023).

Na construção histórica, o empreendedorismo pode oferecer mudança para estimular a participação da mulher no mercado de trabalho, a médio e a longo prazo (Souza *et al.* 2021). Em outras palavras, o desenvolvimento de princípios e estratégias empreendedoras para mulheres, em conformidade com a realidade local e com as políticas ambientais globais é fundamental para ampliar a igualdade de gênero nas cidades.

As estruturas sociais de cooperação contribuem para evolução de normas e valores cívicos e, promovem igualdade entre os indivíduos (Souza *et al.*, 2021). A cooperação e os outros sistemas de participação social, representam uma interação menos hierárquica, onde os agentes possuem status e poderes idênticos, fato que fortalece o capital social (Souza *et al.*, 2021) contribuindo para o empoderamento da mulher.

Nesse viés, o equilíbrio das relações de gênero no meio agrícola é vital para redução de lacunas. Pois, o empoderamento da mulher assegura acesso e controle dos recursos produtivos e viabiliza evolução da produtividade (Altieri, 2008).

Ao dissertar sobre o objetivo 6, que trata da água potável e do saneamento para assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos, os líderes garantem na Agenda um olhar mais específico às metodologias adotadas.

Quanto ao objetivo 8, no que concerne ao trabalho decente e ao crescimento econômico para promover a evolução econômica inclusiva e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos, foram fixadas metas específicas de construção de fundamentos econômicos robustos para todos os países.

O crescimento econômico é essencial para a prosperidade, mas, segundo a Agenda 2030, somente será alcançado se a riqueza for compartilhada e a desigualdade de renda for combatida.

Nessa mesma linha de pensamento, os pactos assumidos foram de construir economias dinâmicas, sustentáveis, inovadoras e centradas nas pessoas.

O emprego dos jovens, o empoderamento econômico das mulheres juntamente com o trabalho decente e inclusivo, perseguindo a erradicação do trabalho forçado e extermínio do trabalho infantil em todas as suas formas assim como o tráfico humano (ONU, 2015) é a busca para uma transformação estrutural.

Quanto ao crescimento econômico, o compromisso foi de adoção de políticas que aumentem as capacidades de produção, a produtividade e o emprego produtivo; a inclusão financeira. Fundamental é o desenvolvimento sustentável da agricultura, da pecuária e da pesca; o desenvolvimento industrial sustentável; o acesso universal a serviços energéticos acessíveis, confiáveis, sustentáveis e modernos; sistemas de transporte sustentáveis; e infraestrutura de qualidade e resiliente (ONU, 2015).

O ODS 8, de trabalho decente e crescimento econômico, é difícil de ser atingido, sobretudo nos países em desenvolvimento, porque, como ensina Altieri, (2008) os insumos são caros, dificultando acesso aos produtores menos favorecidos, sem contar com questões básicas que foram e continuam sendo obstáculos a modernização da agricultura nos países em desenvolvimento, a exemplo da igualdade socioeconômica.

As relações sociais e trabalhistas no campo, no território brasileiro sofreu alterações a partir da modernização da agricultura (Fróes-Júnior *et al.*, 2020). Os resultados Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2024) apontam que no ano de 2022, as concentrações urbanas abrigavam 124,1 milhões de pessoas, que corresponde a 67.3% da população brasileira em números estimados. Esses dados mostram que as cidades teriam que ter estratégias para absolver economicamente uma população em crescente evolução e, considerando que isso não acontece, é possível ratificar o que já previa Teixeira, (2005), que esse quadro configura como uma ameaça à qualidade de vida dessas pessoas, tornando-se um problema recorrente nos centros urbanos de diversas regiões, a exemplo das cidades da Amazônia.

Mas, fica ainda pior, pois novas atividades relacionadas ao setor primário se desenvolvem nos espaços da cidade (Mougeot, 2000) e a falta de especialização laboral desses atores, a necessidades de sobrevivência e o aumento das demandas alimentares nos centros urbanos aumenta os níveis de fome (Teixeira, 2005).

E, é exatamente nesse ponto, que emerge nas cidades a Agricultura Urbana e Periurbana (AUP) oriunda da relação rural e urbana em um contexto de subsistência, que no decorrer do tempo, considerando o cenário global, finda por ser uma oportuna alternativa socioeconômica.

A população mundial está inserida na atividade agrícola numa estimativa de 30%, sem contar que cerca de 100 a 200 milhões de agricultores urbanos fornecem produtos olerícolas para os mercados das cidades (Orsini *et al.*, 2013).

Já foi o tempo em que os agricultores urbanos cultivavam em pequena escala, unicamente para autoconsumo, posto que no mundo contemporâneo sua produção é orientada para a formação de empreendimentos de escala comercial (Orsini *et al.*, 2013).

No que pauta ao objetivo 10, para redução das desigualdade dentro de países e entre eles, foi reconhecido que as pessoas que estão vulneráveis devem ser empoderadas, refletindo-se na Agenda a inclusão de todas as crianças, jovens, pessoas com deficiência, aqueles que vivem com HIV/AIDS, idosos, povos indígenas, refugiados, seres humanos deslocadas internamente e migrantes.

A meta é agir em conformidade com o direito internacional para remover os obstáculos e as restrições, reforçar o apoio e atender às necessidades especiais das pessoas, que vivem em áreas afetadas por emergências humanitárias complexas, e, em locais abrangidos pelo terrorismo.

Quando ao objetivo 11, para tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis, foi reconhecido que o desenvolvimento urbano e a gestão sustentáveis são fundantes à qualidade de vida do povo e, as autoridades constituídas, em parceria com as comunidades locais deverão renovar e planejar as cidades e assentamentos humanos, de modo a fomentar a coesão das comunidades, a segurança pessoal, estimular a inovação e o emprego.

A meta da Agenda é reduzir os impactos negativos das atividades urbanas e dos produtos químicos prejudiciais para a saúde humana e para o ambiente, inclusive através da gestão ambientalmente racional e da utilização segura das substâncias químicas, redução e reciclagem de resíduos e uso mais eficiente de água e energia, de forma a minimizar o impacto das cidades sobre o sistema climático global. A estratégia é observar as tendências e projeções populacionais quando das políticas de desenvolvimento, urbanas, rurais e nacionais.

O objetivo 12 visa assegurar padrões de produção e de consumo sustentável, e, o compromisso da Agenda é fazer mudanças fundamentais na maneira como as sociedades produzem e consomem bens e serviços.

Para isso, governos, organizações internacionais, setor empresarial, outros atores não estatais e os indivíduos, devem contribuir para a mudança de consumo e produção não sustentáveis, inclusive, via mobilização de todas as fontes de assistência financeira e técnica,

para fortalecer as capacidades científicas, tecnológicas e de inovação dos países em desenvolvimento, para rumarem à padrões mais sustentáveis de consumo e produção.

A Agenda encoraja a implementação do Quadro de Programas sobre Consumo e Produção Sustentáveis, previsto para 10 anos, significando até 2025, todos os países deverão tomar medidas, com os países desenvolvidos assumindo a liderança de capacitar os países em desenvolvimento.

Ao tratar de consumo e produção sustentáveis é necessário observar que a informação e a conscientização podem criar estilos de vida mais harmônicos com a natureza. Os impactos ambientais demandam a compreensão de todos os setores da atividade e da sociedade em geral concebida como provedora dos recursos necessários a manutenção do ciclo produtivo (Cunha; Cardoso; Alves, 2018) e da sobrevivência das espécies e do planeta.

Para os autores, luzes deverão ser lançadas para diversos aspectos ligados à sustentabilidade e ao desenvolvimento econômico, assegurando padrões ótimos e práticas voltadas para uma produção e um consumo sustentável no cenário global.

Acerca do objetivo 13, que diz respeito as medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos, é necessário o registro de que a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) é o principal fórum internacional e intergovernamental para negociar a resposta global à mudança climática.

Existem determinações para enfrentar decisivamente a ameaça representada pela mudança climática e pela degradação ambiental, concordantes que a natureza global da mudança do clima requer a maior cooperação internacional possível, visando a acelerar a redução das emissões globais de gases de efeito de estufa e abordar a adaptação aos impactos negativos das mudanças climáticas (ONU, 2015), pois existe diferença significativa entre o efeito agregado dos compromissos de mitigação das partes, em termos de emissões anuais globais de gases de efeito estufa e as trajetórias das emissões agregadas consistentes.

Em referência ao objetivo 16, que busca paz, justiça e instituições eficazes, as metas visam todos os níveis a promoção de sociedades pacíficas e inclusivas, para o desenvolvimento sustentável, proporcionando acesso à justiça para todos, posto que o desenvolvimento sustentável não pode ser realizado sem paz e segurança, que estarão sempre em risco quando crescimento é desmedido.

Por esse prisma, a Agenda reconhece a necessidade de construir e fortalecer alicerces de respeito aos direitos humanos - incluindo o direito ao desenvolvimento - em um efetivo Estado de Direito e boa governança em todos os níveis, e, com instituições transparentes, eficazes e responsáveis.

Na realidade a Agenda aborda variados fatores que originam violência, insegurança e injustiça, como a desigualdade, a corrupção, a má governança e os fluxos financeiros, assim como as armas ilegais. As metas são para redobrar os esforços de resolver ou prevenir conflitos e apoiar os países em situação de pós-conflito, por meio da garantia de que as mulheres tenham um papel na construção da paz e do Estado.

No campo da paz, houve um apelo na Agenda para indução de medidas e ações efetivas, em conformidade com o direito internacional, para remover os obstáculos à plena realização do poder legítimo de autodeterminação dos povos que vivem sob ocupação colonial e estrangeira, afetando negativamente seu desenvolvimento econômico e social, bem como o seu ambiente (ONU, 2015).

No tocante ao objetivo 17, quanto às parcerias e os meios para implementá-las, as metas são de revitalização da parceria global para o avanço sustentável, porque o crescimento econômico e social depende da gestão sustentável dos recursos naturais do planeta, e, é necessário conservar e utilizar de forma suportável os oceanos e mares, recursos de água doce, as florestas, montanhas e terras áridas e proteger a biodiversidade, os ecossistemas e a vida selvagem.

A Agenda foca na promoção do turismo sustentável, no combate a escassez e a poluição da água, no fortalecimento da cooperação sobre a desertificação, as tempestades de poeira, a degradação dos solos e a seca e a promoção de resiliência com redução do risco de desastres.

Em resumo, os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), devem ser implementados por todos os países no mundo até 2030 com racionalização do uso do meio ambiente para criar um cenário propício para a cultura do desenvolvimento sustentável e da diminuição da degradação ambiental (ONU, 2015).

Deste modo, todos os objetivos são impactam no cenário global da conjuntura ambiental e ecológica de forma profunda, as metas enfatizam o consumo e produção sustentáveis, considerado imprescindível para o desenvolvimento do planeta e das pessoas (Maciel; Lima; Pinheiro, 2023). É nesse sentido, que essa tese esclarece sobre a Agenda 2030.

1.6.11.1 Agenda 2030, como cumpri-la?

Para cumprir a Agenda 2030 é necessário foco no planeta que deve ser preservado para gerações futuras (Jimenez *et al.*, 2021) ação somente possível com engajamento das partes interessadas (García-Sánchez *et al.*, 2022), independentemente de quais sejam, pois todas serão beneficiados sejam os Governos, os empresários ou a sociedade.

O envolvimento dos agricultores urbanos na Agenda 2030, demanda iniciativas específicas para atingir as metas que priorizem e definam o alcance dos ODS, identificando as áreas que podem contribuir a sua realização (Maciel; Lima; Pinheiro, 2023).

Nesse processo, existe Mercado propício para produzir uma revolução no supermercado e não há dúvida que Agenda pretende alterar as convenções com as quais são moldadas as atividades e a ação social em todos os âmbitos da vida (Larrasoña, 2022). Os interesses e demandas dos *stakeholders* desempenham um papel significativo, ajudando na orientação das estratégias dos agricultores para os objetivos de maior interesse (Maciel; Lima; Pinheiro, 2023),

Mas, é fundamental a mudança de hábitos, individuais e coletivos, significando dizer que o modelo de plantar, colher e consumir, deve ser repensado ou mais bem observado (Larrasoña, 2022) somente possível quando as convenções ou regras com as quais são moldadas as ação sociais adotarem uma perspectiva sustentável, com maciça presença do Estado para oferecer informações relevante e conscientização (García-Sánchez *et al*, 2022), significando, por exemplo, que modelos, tratados, convenções e regramentos para aquisição de produtos e serviços disponíveis às necessidades humanas deve ser sustentável (Larrasoña, 2022). Assim, para uma tomada de decisão esclarecida é fundamental aprimoramento das políticas de informações relevantes.

O engajamento com os ODS depende da responsabilidade social corporativa, da moral dos produtores, dos incentivos e desincentivos, e, principalmente de foco nos intentos sociais subjacentes que impulsionem o modo de produção (Murray, 2004), porque nenhum objetivo é isolado, muito ao contrário, as mudanças para um mundo melhor deverão considerar as metas da Agenda, que são sinérgicas e relacionadas entre si.

A necessidade de ação é em nível coletivo, ainda quando seja necessário que cada indivíduo saiba o que quer, como quer, e, não somente conheça o que precisa, tornando sustentável a evolução das convenções que moldam a produção de produtos e serviços (Larrasoña, 2022).

A Agenda 2030 deve ser um guia da política econômica cujo sucesso deriva de um trabalho conjunto entre governos e agricultores, descobrindo onde podem se ajudar mutuamente (ONU,2015), fato que não se distancia das regras de incentivos para criar oportunidades de negócios alinhadas com as metas de desenvolvimento sustentável.

Assim, deve-se mitigar o uso dos recursos naturais e de materiais tóxicos, reduzir emissões de lixo e poluentes sobre o ciclo de vida do serviço ou do produto, de maneira a não colocar em risco demandas das gerações futuras (ONU, 2015).

Consumo e produção sustentável apontam para o nível de segurança nutricional, fundante para compreensão que tanto a economia quanto as pessoas como o meio ambiente formam uma sinergia de base para todos os demais objetivos (Buttenbender *et al*, 2021), assim à luz dos ODS, faz-se imprescindível o ferramental das políticas públicas e iniciativas as diferentes realidades e capacidades dos países, estabelecidos nos cinco pilares: pessoas, planeta, prosperidade, paz e parceria.

Ao centrar nas pessoas, é fundante a extinção da pobreza e da fome, em todas as suas formas e dimensões, e garantir que os seres humanos em geral possam realizar o seu potencial em dignidade e igualdade, em um ambiente saudável.

Quando o foco é o planeta, a meta é protegê-lo da degradação, por meio do consumo e da produção e da gestão sustentáveis dos seus recursos naturais e efetivar medidas urgentes sobre a mudança climática, para que ele possa suportar as necessidades das gerações presentes e futuras.

Centrando na prosperidade, deve-se assegurar que todos os seres humanos possam desfrutar de uma vida próspera e de plena realização pessoal, e que o progresso econômico, social e tecnológico ocorra em harmonia com a natureza.

Ao fixar no pilar da paz, deve-se promover sociedades pacíficas, justas e inclusivas, livres do medo e da violência, ratificando que paz e desenvolvimento sustentável são complementares.

E ao formar parcerias, o poder dos países deve considerar partes interessadas, porque todas as pessoas têm aptidões de mobilizar os meios necessários para garantir a Agenda 2030, se usarem como por método parceria globais revitalizadas no espírito de solidariedade e concentradas nas necessidades dos mais pobres e mais vulneráveis (ONU Brasil, 2015).

No Brasil, existe relação entre os ODS e as situações de semiárido, tal qual existe ênfase na relação entre seca, água e saúde (Sena *et al.*, 2016). O Programa Municípios Verdes, ICMS verde em uso nos estados do Ceará e Pará, por exemplo, é uma política que compensa empresas de produção sustentável (Oliveira *et al.*, 2021).

No âmbito municipal, em Belém, foi aprovada pela Câmara de Vereadores, ainda no mês de junho de 2023 a Política Municipal de Apoio à Agricultura Urbana e Periurbana. O fomento à agricultura deve beneficiar a produção de alimentos saudáveis e a segurança alimentar e nutricional e favorecer agricultores que produzem de forma coletiva ou comunitária, as comunidades tradicionais e os agricultores familiares (Pará, 2023).

Por outro lado, é fato que existem dificuldades na internalização de normas e regras públicas no território nacional, sendo imprescindível a atuação da gestão local ambientalmente

adequada para alcançar o cumprimento das metas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (Oliveira *et al.*, 2021).

Ora, é fato que o crescimento explosivo da população urbana tem dominado a cena mundial nas últimas décadas e, segundo resultados também partilhado pela Fundação Alemã para a População Mundial (DSW), afirma-se que a população mundial aumentou em cerca de 66 milhões de pessoas em 2023.

Os dados publicados pelo Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA), indica cerca de 8.045 milhões de indivíduos perfazem a população do planeta em 2023 e desses estima-se que em torno de 55,8% População urbana giram em cerca no mesmo ano.

O Pará integra o maior país da América do Sul, o Brasil, com desenvolvimento de atividades primária em meio acolhedor, com uma população com tradições agrícolas e forte influência da cultura indígena do sul global.

No estado do Pará, segundo prévia divulgada pelo IBGE, censo demográfico de 2022, até o dia 25 de dezembro, a população gira em torno de 8.442.962 habitantes, sendo concentrados nos municípios de Ananindeua um total de 515.745, Belém com uma população de 1.367.336 e Marituba com um total de 111.785 pessoas.

Ananindeua, Belém e Marituba, integram a região metropolitana de Belém – grande Belém- reúne oito municípios do estado do Pará em relativo processo de conurbação. Refere-se à extensão da capital paraense, formando com seus municípios limítrofes uma mancha urbana contínua, onde a Cidade-sede: Belém, com densidade: 549,02 hab./km², IDH: 0,745 (11º) – alto PNUD/2021 Lei: Lei Complementar Federal nº14 de 1973, PIB: R\$ 55 453 811 mil IBGE/2020 População: 2,677,089 hab. (14º) Estimativa populacional IBGE/2021.

Esses números sofreram uma evolução considerável nos últimos anos (Tabela 1), conforme previsões da Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA).

Tabela 1 - População no Período

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ananindeua	510.834	516.057	525.566	530.598	535.547	540.410	478 778	515.745
Belém	1.446.042	1.452.275	1.485.732	1.492.745	1.499.641	1.506.420	1 303 403	1.367.336
Marituba	125.435	127.858	129.321	131.521	133.685	135.812	110 515	111.785
Pará	8.305.359	8.400.056	8.546.085	8.636.113	8.724.642	8.811.659	8.116.132	8.442.962

Fonte: Adaptado Fapespa (2024).

No ano de 2022 as baixas deveram-se fortemente a covid 19, mas o número de habitantes marca um crescimento em torno de 7% de 2022 para 2023. No Pará, apesar de crescimento populacional contido, em média 5% ao ano, sem contar com o período pandêmico que aponta redução de habitantes em 2022 em relação a 2021, conforme Censo IBGE, existe demanda para

aquisição de alimentos provenientes da agricultura urbana. Ademias, é de conhecimento público que os próprios produtores têm um cultivo de subsistência.

1.6.12 Considerações Finais

Esta seção traduziu um esforço de mapear um conjunto de conceitos que possam traduzir o que se habituou a chamar de estado da arte, para identificar as conclusões das atuais pesquisas científicas sobre o tema. Enfim, apontou algumas rumos das pesquisas e informou quem está pesquisando e os locais onde estão fazendo essas pesquisas sobre a temática abordada na tese.

Assim, de forma geral, foi produzido um mapeamento sobre a produção acadêmica, reunindo conclusões que outras pesquisas científicas chegaram, num panorama sobre o estado do conhecimento, através da pesquisa bibliográfica. O trabalho teve um caráter simplesmente descritivo e inventariante, de sorte a destacar os aspectos de outras pesquisas, mas também identifica as lacunas que existem nessas pesquisas.

Para revisão bibliográfica foram usados, livros, teses e dissertações de doutorados, artigos científicos da área, e, legislação cujo conteúdo forneceu o embasamento teórico necessário ao desenvolvimento de todas as próximas etapas de pesquisa, fundamentado nos preceitos da ABNT - NBR - 14724, quando define que o referencial teórico é um dos elementos textuais obrigatórios de um trabalho acadêmico.

1.6.13 Estrutura da Tese

Considerando não somente as informações tratadas nos parágrafos anteriores, mas abarcando-as, esta tese tem como tema principal, a agricultura urbana, segurança alimentar e os objetivos de desenvolvimento sustentável, em três municípios da região metropolitana de Belém e foi estruturada em cinco seções, iniciando com este título 1, que trata contextualização da pesquisa, de forma a apresentar as hipóteses, o objetivo geral, objetivos específicos e o embasamento teórico e conceitual da tese, é composta de mais quatro divisões, que tratam de títulos específicos.

No título 2, que aborda agricultura urbana: consumo e produção responsáveis, ODS 12/agenda 2030. No título 3, estão as características sociodemográficas e econômicas dos agricultores urbanos em três municípios da região metropolitana de Belém. No título 4, está organizado o tratamento da agricultura urbana e segurança alimentar em três municípios da

região metropolitana de Belém; e, finalmente o título 5, que abordou a agricultura urbana e os objetivos desenvolvimento sustentável em três municípios da região metropolitana de Belém.

REFERÊNCIAS

ABDULLAH, F.; ASIF, N.; SANUSI, N.Z. Jardinagem Urbana Doméstica Empreendimentos Inspiradores Durante a Pandemia de Covid-19 em um Fundo de Área de Habitação de Terraço. **Revista Habitat**, p. 84-89, 2020.

ABRANDH. **Associação Brasileira pela Nutrição e Direitos Humanos**. Curso de Formação em Direito Humano e Alimentação Adequada - Módulo I: Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e o Direito Humano a Alimentação Adequada. Disponível em: <https://www.direitohumanoalimentacao.org>.

ADL, S.; IRON, D.; KOLOKOLNIKOV, T. A threshold area ratio of organic to conventional agriculture causes recurrent pathogen outbreaks in organic agriculture. **Science of the Total Environment**, Amsterdam, v.409, p.2192–2197, 2011.

AGUIAR PEDRO, A.; GÖRNER, A.; LINDNER, A.; WENDE, W. More Than Fruits and Vegetable-Community Garden experiências do Norte Global para promover o desenvolvimento verde de áreas informais em São Paulo, Brasil. **Série Pesquisa em Urbanismo**, vol. 6, p. 6. 218-242, 2020. <http://doi.org/10.7480/rius.6.101>

ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 1998, 110 p

ALTIERI, M. A. **Agro Ecology the Scientific Basis of Alternative Agriculture**. London: Intermediate Publications, 1987.

ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: as bases científicas da agricultura alternativa. 2. ed. Rio de Janeiro: PTA- FASE, 1989.

ALTIERI, M. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável, UFRGS editora, 5ª edição, 2008.

ALVES, D. DE O.; MOURA, A. DE Q.; SCHULTZ, G. **Agricultura urbana no Brasil**: um levantamento sobre a produção científica nas bases Scopus e Web of Science. DRd - Desenvolvimento Regional Em Debate, 9, 160–178, 2019. <https://doi.org/10.24302/drd.v9i0.1946>

ARTMANN, M.; SARTISON, K.; IVES, C.D. A jardinagem urbana como meio de promover a conexão urbano-alimentar incorporada? Um estudo de caso sobre hortas urbanas na Alemanha. **Ciência da Sustentabilidade**, vol. 16, págs. 967–981, 2021. <https://doi.org/10.1007/s11625-021-00911-4>

BARATA, S.; ALBUQUERQUE, R.; SIMÃO, J. Capital social e participação nas hortas comunitárias: o caso de Cascais. Methadods. **Revista de Ciências Sociais**, vol. 7, n. 2, p. 244-260, 2019. <http://dx.doi.org/10.17502/m.rcs.v7i2.256>

BELÉM. **Estudo aponta o potencial da agricultura urbana em Belém**. Disponível em: <https://agenciabelem.com.br/Noticia/228467/estudo-aponta-o-potencial-daagriculturaurbanaembelem>

BELÉM. [Lei Ordinária(2023)]. **Lei ordinária nº 9916**. Institui a Política Municipal de Apoio à Agricultura Urbana e Periurbana de Belém, e dá outras providências, [2024], disponível: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://cmb.pa.gov.br/wp-content/uploads/2023/09/Lei-Ordinaria-no-9916-DE-24-DE-JULHO-DE-2023.pdf>. Acesso em 30set.2024.

BELIK, W. **Perspectivas para a Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil**. Saúde e Sociedade. São Paulo. v. 12, n. 1, 2003.

BENÉVOLO, L. **As origens urbanísticas modernas**. Lisboa: Editora Presença, 1981. 175

BEZERRA NETO, E.; BARRETO, L.P. As Técnicas de Hidroponia. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco. **Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agrônômica**, vols. 8 e 9, p.107-137, 2011/2012.

BOFF, L. **Saber Cuidar: ética do humano - compaixão pela terra**. [s.l.] 20 ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

BOUKHARAEVA, L.; CHIANCA, G.; MARLOIE, M.; MACHADO, A.; TOLEDO, C. **Agricultura Urbana como um Componente do Desenvolvimento Humano Sustentável: Brasil, França e Rússia**. 22. 2005.

BOURDIEU, P. **O poder simbólico**. 11. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007

BOUWEN, R.; TAILLIEU, T. Multi-party collaboration as social learning for interdependence developing relational knowing for sustainable natural resource management. **Journal of Community & Applied Social Psychology**, n. 14, p. 137 -153, May/June 2004

BRAND, P.; MUÑOZ, E. Cultivando cidadãos: agricultura urbana desde una perspectiva política. **Cadernos IPUR**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p.47-70, jan./jul. 2007.

BRASIL. **Lei Orgânica de Segurança Alimentar Nutricional (Losan). Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006**. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional-SISAN com vistas em assegurar o Direito Humano à Alimentação Adequada e dá outras providências. Diário Oficial da União 2006; 18 set. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde**. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília, 2006. (Série A. Normas e manuais técnicos). Disponível em: http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/guia_alimentar_conteudo.pdf. Acesso em: 10 jul. 2015.

BRASIL. **Avanços e desafios da Implementação do Direito Humano à Alimentação Adequada no Brasil**: Relatório Técnico. Brasília, DF: ABRANDH; CERESAN; CONSEA; FAO-RLC? ALCSH, março de 2009.

BRASIL. **XXII Reunião da Cúpula Ibero-americana de Chefes de Estado e Governo – Documentos Finais**. 2012. Disponível em: https://www.gov.br/mre/pt-br/canais_atendimento/imprensa/notas-a-imprensa/xxii-reuniao-da-cupula-ibero-americana-de-chefes-de-estado-e-governo-documentos-finais

BRASIL. Ministério do meio ambiente. **ONU confirma Belém (PA) como sede da COP-30, a conferência para o clima**. Disponível em: <<https://www.gov.br/planalto/pt-br/acompanhe-o-planalto/noticias/2023/05/onu-confirma-belem-pa-como-sede-da-cop-30-conferencia-para-o-clima>>.

BRUCKMEIER, K.; TOVEY, H. **Rural sustainable development in the knowledge society**. Surrey: Ashgate, 2009.

BRUNDTLAND, G H *et al.* **Our common future**; by world commission on environment and development. Oxford: Oxford University Press. 1987

BRUNDTLAND, G. H. *et al.* **Nosso futuro comum**: comissão mundial sobre desenvolvimento e meio ambiente. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

BURITY, V. *et al.* **Direito Humano à Alimentação Adequada no contexto da Segurança Alimentar e Nutricional**. Brasília, DF: ABRANDH, 2010. 204 p.

BURLANDY, L. A construção da política de Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil, estratégias e desafios para a promoção da intersectorialidade no âmbito federal do governo. **Cienc. Saúde Coletiva**, v.14, n. 3: p. 851-860. 2009.

BURLANDY, L.; MALUF, R. Soberania Alimentar. *In*: Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **A Segurança Alimentar e Nutricional e o Direito Humano à Alimentação Adequada no Brasil. Indicadores e monitoramento, da Constituição de 1998 aos dias atuais**, 2010. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/publicacoes/publiucacoes-arquivos/a-seguranca-alimentar-e-nutricional-e-o-direito-humano-a-alimentacao-adequada-no-brasil>

BUTTEL, F. **Ecological modernization as social theory**. *Geoforum*, 31, p. 57-65, 2000.

CALDAS, E. DE L.; JAYO, M. Agriculturas urbanas em São Paulo: histórico e tipologia. *Confins: revue franco-bresilienne de geographie*. **Revista franco-brasileira de geografia**, 39, 01-11, 2019. doi:10.4000/confins.18639

CAMPOS, S.S.C.; CAMPOS, R.S. Soberania Alimentar como alternativa ao agronegócio no Brasil. *Scripta Nova*. **Revista Electrónica de Geografía e Ciencias Sociales, Barcelona**, v.11, n. 245, p 1-22, 2007. v. XI, n. 245 (68), 2007.

CARRIJO, O. A.; MAKISHIMA, N. (ed.). **Princípios de hidroponia**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2000. 27p. (Embrapa Hortaliças. Circular Técnica, 22).

CARTA DA TERRA. Carta da terra brasil, 2000.org.
<http://www.cartadaterrabrasil.org/prt/text.html>

CASTELO BRANCO, M; ALCÂNTARA, F. A. **hortas urbanas e periurbanas: o que nos diz a literatura brasileira?** – 2011

CATTIVELLI, V. A Motivação dos Jardins Urbanos em Áreas de Montanha. O caso do Tirol do Sul. **Sustentabilidade**, vol. 12, n. 10, art. 10. 4304., 2020.
<http://doi:10.3390/su12104304>.

CHONCHOL, J. **A Soberania Alimentar**. Estud. Av., v. 19, n. 55, p. 33-48, 2005.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso futuro comum Rio de Janeiro**: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

COSGROVE, S. **Une histore de deux villes: comparing canadian community gardening programs in Montreal and Toronto**. Toronto: IDRC, 1994. (Cities Feeding People. Series Report 11).

COSTA, J.J. **Soberania Alimentar e políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil e na Argentina**. 2012, 121f. Dissertação (Mestrado) Universidade de São Paulo, São Paulo, SP; 2012. 38

CRUZ, M. C.; MEDINA, R. S. **Agriculture in the city: a key to sustainability in Havana, Cuba**. Ottawa: Ian Randle Publishers Kingston e IDRC, 2003.

DEFRIES, R.; ROSENZWEIG, C. **Toward a whole-landscape approach for sustainable land use in the tropics**. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, v. 107, n. 46, p. 19627–19632, 2010.

DOBSON, A.; BELL, D. **Environmental citizenship**. Cambridge: The MIT Press, 2006.

DOVER, M. J.; TALBOT, L. M. **Paradigmas e princípios ecológicos para a agricultura**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1992. 42 p. (textos para debate, 44).

DRAKAKIS-SMITH, D. **Third World Cities: Sustainable Urban Development**, 1. Urban Studies, 32(4-5), 659-677, 1995. <https://doi.org/10.1080/00420989550012825>

DUBBELING, M. *et al.* **Building resilient cities**. Urban Agriculture Magazine: Building resilient cities, Leusden, n. 22, p. 3-11, jun. 2009.

EGZIABHER, A. G. *et al.* **Cities feeding people: an examination of urban agriculture in East Africa**. Ottawa: IDRC, 1994.

FAO. The State of Food and Agriculture. 28, 1999.

FAO. Organização das Nações Unidas Para Alimentação e a Agricultura. The state of insecurity in the world. 2011. Disponível em:
<http://www.fao.org/docrep/014/i2330e/i2330e.pdf>

FAO. Feeding the world: urban and peri-urban agriculture. In: FAO. FAOSTAT – Statistical Yearbook 2012. World Food and Agriculture. Roma: FAO, 2012. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/015/i2490e/i2490e00.htm>. Acesso em: 10 mar. 2014.

FAO. Feeding the world: urban and peri-urban agriculture. In: FAO. FAOSTAT – Statistical Yearbook 2012. World Food and Agriculture. Roma: FAO, 2012. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/015/i2490e/i2490e00.htm>. Acesso em: 10 mar. 2014.

FAO. Organização das Nações Unidas Para Alimentação e a Agricultura. O estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil: um retrato multidimensional. Relatório 2014, 90p. Disponível em: http://www.fao.org.br/download/SOFI_p.p

FAO, I. **Building climate resilience for food security and nutrition**. 2018. [s.l.: s.n.].

FAO Lança quarta edição da campanha "mulheres rurais, mulheres com direitos. [S.].:FAO, 2019. Disponível em: <http://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1184620/>.

FARFAN, S.J.A.; ARAGÃO, C.A.; ALBUQUERQUE, G.C.A.A. **Hortas comunitárias Urbanas no dipolo Juazeiro-BA Petrolina-PE**: perfil social econômico e demandas de apoio. In: II SEMILUSO Seminário Luso-Brasileiro, Agricultura Familiar e Desertificação, 2., 2008. João Pessoa. [trabalho] João Pessoa: Editora Universitária/ UFPB. 2008.

FERREIRA, R. J.; CASTILHO, C. J. M. Agricultura Urbana: Discutindo Algumas das suas Engrenagens para Debater O Tema Sob a Ótica da Análise Espacial. **Revista de Geografia**, [S. l.], v. 24, n. 2, p. 06–23, 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/revistageografia/article/view/228693>.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3 ed. Viçosa: UFV, 2007. 421p.

FREITAS, M. C. S.; PENA, P.G. L. Segurança Alimentar e Nutricional: a produção do conhecimento com ênfase nos aspectos da cultura. **Rev. Nutr.**, v. 20, n.1, p. 69-81, 2007

FRÓES-JÚNIOR, P. S. M.; REBELLO, F. K.; SANTOS, M. A. S. dos; MARTINS, C. M.; LOPES, M. L. B.; LOUREIRO, J. P. B. de. Empreendedorismo e riscos da criminalidade na agricultura urbana: o caso do bairro Curuçambá, Região Metropolitana de Belém. **Conjecturas**, [S. l.], v. 22, n. 6, p. 828–852, 2022. DOI: 10.53660/CONJ-1108-R15.

GARCÍA-SÁNCHEZ, I.-M. *et al.* Translating the 2030 Agenda into reality through stakeholder engagement. **Sustainable development**, v. 31, n. 2, p. 941–958, 2023.

GEORGE, G., OSINGA, E., LAVIE, D., & SCOTT, B. Big data and data science methods for management research. **Academy of Management Journal**, 59: 1493–1507. 2016.

GLIESSMANN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. 2. ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001. 658 p.

GODDARD, M.A., Dougill, A.J.; Benton, T.G. **Scaling up from gardens**: Biodiversity conservation in urban environment. *Trends Ecol Evol*. 25(2):90-98, 2010. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2009.07.01>

GONZÁLEZ-BOLL, R.; BERMÚDEZ-ROJAS, T.; ROMERO-VARGAS, M.; CEUTERICK, M. Plantas medicinais cultivadas em hortas domésticas urbanas em Heredia, Costa Rica. **Revista de Etnobiologia e Etnomedicina**, vol. 8, art. 7, 2022. <https://doi.org/10.1186/s13002-022-00505-z>

GÓRNA, A.; GÓRNY, K. Agricultura urbana em Havana – evidências de pesquisas empíricas. **Miscellanea Geographica – Estudos Regionais sobre o Desenvolvimento**, vol. 24, n. 2, p. 2. 85-93, 2020. <http://doi.org/10.2478/mgrsd-2020-0012>

HALL, P. G. Cidades do Amanhã: uma história intelectual do planejamento e do projeto urbano no século XX. São Paulo: **Perspectiva**, 2002.

HARWOOD, R. F.; JAMES, M. T. **Entomology in human and animal health**. Londres, England: Macmillan, 1979.

HOUËSSOU, M.D.; VAN DE LOUW, M.; SONNEVELD B.G.J.S. Que Condiciona a Expansão da Agricultura Urbana no Benim? **Sustentabilidade**, vol. 12, n. 14, art. 5774, 2020. <http://doi.org/10.3390/su12145774>

HOWARD, E. Cidades-jardins de amanhã. 2. ed. São Paulo: Editora de Humanismo, Ciência e Tecnologia-HUCITEC, 1996. (Estudos urbanos. Série Arte e Vida Urbana).

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Cidades e estados do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: [<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/>]

IFOAM. General Assembly em Mar Del Plata. Argentina, Nov. 1998.

Instituto Escolhas. **Os desafios e o potencial da agricultura urbana e periurbana em Belém**. Parte I: o sistema alimentar de Belém e região. São Paulo, 2022.

Instituto Escolhas. **Os desafios e o potencial da agricultura urbana e periurbana em Belém**. Parte II: a agricultura urbana e periurbana de Belém. São Paulo, 2022.

JABAREEN, Y. A new conceptual framework for sustainable development. **Environment Development and Sustainability**, v. 10, n. 2, p. 179–192, 2008.

JACKSON, T.; MICHAELIS, L. Policies for sustainable consumption. London: **Sustainable Development Commission**, 2003.

JANSEN VAN VUUREN, M.; VAN AVERBEKE, W. B.; SLABBERT, M. M. Urban home garden design in Ga-Rankuwa, City of Tshwane, South Africa. **Acta horticultrae**, n. 1279, p. 117–124, 2020.

JIMENEZ, A. *et al.* **Informe preliminar sobre el Impacto Social y Económico del sector de la actividad física y el deporte en España (in Spanish)**. Observatorio Fundación España Activa, Centro de Estudios del Deporte URJC, 4Global. Madrid, June 2022. [s.l.] King Juan Carlos University, 2022.

JORDI-SÁNCHEZ, M.; DÍAZ-AGUILAR, A. L. Constructing organic food through urban agriculture, community gardens in Seville. *Sustainability*, 13(8), 4091. 2021.
<https://doi.org/10.3390/su13084091>

KEPPLE, A.W.; SEGALL-CORREA, A.M. Conceituando e medindo Segurança Alimentar e Nutricional. *Ciênc. Saúde Coletiva*, v. 16, n. 1, p 187-199, 2011.

KIM, J.Y.; LEE, H.S. **A study on design direction of community garden in urban deprived area through analysis of psychological and social effects** - Targeting on the community garden of Jeonju-si urban regeneration test-bed area -. *Des Converge Study*. 12(6):83-98, 2013.

KYOUNG HONG, I.; YUN, H.K.; OLIVEIRA, Y.; LEE, S.M.; JUNG, Y.-B.; LEE, M.R. Um Estudo sobre a Utilização do Projeto de Jardins Urbanos Derivado do Método Agrícola Tradicional Gyeongjeongbeop do Período Joseon: Focado em Imwongyeongjeji Bolliji. *Revista de Pessoas Plantas e Meio Ambiente*, vol. 23, n. 4, p. 423-432, 2021.
<https://doi.org/10.11628/ksppe.2020.23.4.423>

LARRASOÑA, V.P. Agenda 2030 y cultura. *Culturas Revista de Gestión Cultural*, v. 9, n. 2, p. 76–88, 2022.

LARSEN, K.; BARKER-REID, F. Adapting to climate change and building urban resilience in Australia. *Urban Agriculture Magazine*, Leusden, n. 22, p. 22-24, jun. 2009.

LEE, S.H. **The comparisons of urban, green roof, and forest scenes by rating psychological indices**. *Seoul Stud*. 12(3):53-65, 2011.

LOVO, I. C. **Agricultura urbana**: um elo entre o ambiente e a cidadania. 2011. 292f. Tese (Doutorado Interdisciplinar em Ciências Humanas). Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

LOVO, I.C. **Agricultura urbana**: o potencial da produção de alimentos nas cidades e os desafios para sua consolidação. Produção, consumo e abastecimento de alimentos: desafios e novas estratégias / Organizadores Fabiana Thomé da Cruz, Alessandra Matte [e] Sergio Schneider. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2016.

LYSON, T. A. **Civic agriculture**: reconnecting farm, food, and community. Massachusetts/ Hanover/London: Tufts University Press/University Press of New England, 2004.

MACHADO, A. T.; MACHADO, C. T. T. **Agricultura Urbana**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 25 p. 2002 (Documentos / Embrapa Cerrados, ISSN 1517-5111; 48)

MACHADO, J.C.; SPERANDIO, N. Introdução à Segurança Alimentar e Nutricional. *In*: MORAIS, D. C.; SPERANDIO, N.; PRIORE, S. E. **Atualizações e debates sobre segurança alimentar e nutricional**. Viçosa: UFV. 2020.

MACIEL, M.N.O.; DE LIMA, H. V.; PINHEIRO, D. P. Horticultura Urbana: Benefícios Sociais na Agenda ONU 2030. **Revista de Ciências Agrárias** 46(1), p. 3–13, 2023.

MADALENO, I. M. **As cidades das mangueiras**: agricultura urbana em Belém do Pará, editora: fundação calouste gulbenkian 2002, fundação para a ciência e a tecnologia – portugal. isbn-10: 9723109514 isbn-13: 978-9723109511

MALUF, R. S. **Segurança Alimentar e Nutricional**. 1. ed. Petropolis, RJ: Vozes, 2007. p. 174.

MARTIN, P.; CONSALÈS, J.N.; SCHEROMM, P.; MARCHAND, P.; GHESTEM, F.; DARMON, N. **Community gardening in poor neighborhoods in France: A way to re-think food practices?** *Appetite*. 116:589-598, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.05.023>

MAZZUCA, A.; PONCE, M.; TERRILE, R. La agricultura urbana en Rosario: balance y perspectivas. Lima: **Ipes-Promoción del Desarrollo Sostenible**, 2009.

MONTEIRO M.S.L.; MONTEIRO J.P.R. **Hortas comunitárias de Teresina**: geração de renda e consequências ambientais. Hortas Comunitárias: os projetos hortam urbana de Teresina e hortas periurbanas do Novo Gama e Abadia de Goiás. Vol. 2, 2008. Brasília; Embrapa Hortaliças, p. 15-64.

MOREIRA, C. **Ações de agricultura urbana e periurbana desenvolvidas pela SESAN/ MDS**: retrato atual, desafios e perspectivas. 2011. Apresentação de Power Point, 59 lâminas. Brasília. Apresentação realizada na mesa 1 da Oficina de Agricultura Urbana e Periurbana MDS/SESAN, em 11 de fevereiro de 2011.

MOUGEOT, L. J. A. **Urban food production: evolution, official support, and significance**. Ottawa: IDRC, 1994a, (Cities Feeding People. Series Report 8).

_____. African city farming from a word perspective. *In*: EGZIABHER, A. G. et al. (Org.). **Cities feeding people**: an examination of urban agriculture in East Africa. Ottawa: IDRC, 1994b.

_____. Urban agriculture: definition, presence and potentials and risks. *In*: INTERNATIONAL WORKSHOP: Growing cities, growing food: urban agriculture on the policy agenda, 1999, Havana. Growing cities, growing food: urban agriculture on the policy agenda – a reader on urban agriculture. Feldafing: Zentralstelle für Ernährung und Landwirtschaft (ZEL), **Food and Agriculture Development Center**, 2000. (Ruaf Foundation: Growing Cities Growing Food-GCGF Tematic Paper 1).

_____. Urban agriculture: definition, presence and potentials and risks. *In*: INTERNATIONAL WORKSHOP: Growing cities, growing food: urban agriculture. on the policy agenda, 1999, Havana. Growing cities, growing food: urban agriculture on the policy agenda – a reader on urban agriculture. Feldafing: Zentralstelle für Ernährung und Landwirtschaft (ZEL), Food and Agriculture Development Center, 2000. (Ruaf Foundation: Growing Cities Growing Food-GCGF Tematic Paper 2).

_____. **Agropolis**: the social, political, and environmental dimensions of urban agriculture. Ottawa: IDRC e EARTHSCAN, 2005

_____. **Cultivando majores ciudades**: agricultura urbana para el Desarrollo sostenible. Ottawa: IDRC, 2006. (Colección en foco).

MURRAY, P. **A transformação social e material da produção pelo capital:** subsunção formal e real em Capital, Volume I. Em *A Constituição do Capital: Ensaio sobre o Volume I de O Capital de Marx*; Bellofiore, R., Taylor, N., Eds.; Palgrave Macmillan: Londres, Reino Unido, 2004; pp. 243–273.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil.** 2022. <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>

NAGIB, G. **Agricultura urbana como ativismo na cidade de São Paulo:** o caso da Horta das Corujas. Masters Dissertation, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, University of São Paulo, São Paulo. 2016. doi:10.11606/D.8.2016.tde-18082016-124530. Retrieved 2024-06-03, from www.teses.usp.br.

NAVOLAR, T.S.; RIGON, S.A.; PHILIPPI, J.M.S. Diálogo entre agroecologia e promoção da saúde. **Revista Brasileira de Promoção da Saúde**, v.23, n.1, p 69-79, 2010.

NORDH, H.; OSTBY, K. Pocket Parks for People - A study of park design and use. **Urban For Urban Green**. 12(1):12-17, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2012.11.003>

NOVAES, C.R.L. **Segurança Alimentar e Nutricional:** um estudo da contribuição do Banco Municipal de Alimentos de Diadema. Tese de Mestrado, Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 112 p. 2008.

OLIVEIRA, M. F.; MENDES, L.; VASCONCELOS, A. C. VAN H. Desafios à permanência do jovem no meio rural: um estudo de casos em Piracicaba-SP e Uberlândia-MG. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 59, n. 2, 2021.

ONU. **Organizações das Nações Unidas.** Comentário Geral Nº 12. O Direito Humano a Alimentação Adequada (art. 11) 1999. In: Valente FL, organizador. *Direito humano a alimentação: desafios e conquistas*. São Paulo: Cortez; 2002.

ONU. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** Brasil. 2015. <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>

ONU. **Relatório executivo percepção social sobre direitos humanos e sobre mulheres defensoras de direitos humanos.** 2024 [s.l: s.n.].

OTTONI, D. A. B. Cidade-jardim: formação e percurso de uma ideia. In: HOWARD, E. *Cidades-jardins de amanhã*. 2. ed. São Paulo: **Editora de Humanismo, Ciência e Tecnologia-HUCITEC**, 1996. (Estudos urbanos. Série Arte e Vida Urbana).

PARÁ. Plano estadual da agricultura familiar e comunidades tradicionais, publicado em dezembro de 2023. <https://www.fapespa.pa.gov.br/sistemas/pcn2021/tabelas/2-demografia/2-densidade-demografica--2017-2021.htm>

PARK, J.; JEONG, M. Analysis on the types of benefits of gardens in urban areas: Comparison of Korea and overseas cases. **Journal of People, Plants, and Environment**, v. 23, n. 6, p. 667–681, 2020.

PEARSON, L. J.; PEARSON, L.; PEARSON, C. J. Guest editorial: challenging, multidimensional agriculture in cities. **International Journal of Agriculture Sustainability**, London, v. 8, n.1-2, p. 7-19, feb. 2010.

PEDUTO, E.; SATDINOVA, D. The role of urban agriculture in building resilient cities: examples of building resilient neighborhoods in London. **Urban Agriculture Magazine**, Leusden, n. 22, p. 34-36, jun. 2009.

PHILPOTT, S.M.; EGERER, M.H.; BICHIER, P.; COHEN, H.; COHEN, R.; LIERE, H.; JHA, S.; LIN, B.B. A demografia, a experiência e as motivações dos jardineiros impulsionam as diferenças na riqueza e composição de espécies de plantas em jardins urbanos. **Ecologia e Sociedade**, vol. 25, n. 4, art. 8, 2020. <https://doi.org/10.5751/ES-11666-250408>

PINHEIRO, A. R. O. Reflexões sobre o processo histórico/político de construção da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional. **Revista Segurança Alimentar e Nutricional**, v.15, n. 2, p. 1-15, 2008.

PINHEIRO, A. Urban home gardening movement in Kerala Role of social media collectives, **Leisa India Magazine**, March Issue, 2022. <https://leisaindia.org/urban-home-gardening-movement-in-kerala-role-of-social-media-collectives/>.

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.

PLAZA GUTIERREZ, J. I.; HERRERO LUQUE, D.; MARTÍNEZ ARNÁIZ, M.; BARAJA RODRÍGUEZ, E. Paisaje de huertas periurbanas y ciudad: algunos ejemplos de Castilla y León. **Cuadernos geográficos**, 58(2), 2019. <https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v58i2.7431>

PRIORE, S. E.; SPERANDIO, N.; FARIA, F. R.; MORAIS, D. C.; DUTRA, L. V. **Nutrição Social**. Viçosa, MG: UFV, 2014. p. 156.

PUIGDUETA, I.; AGUILERA, E.; CRUZE, J.L.; IGLESIAS, A.; SANZ-COBENA, A. A agricultura urbana pode mudar o consumo de alimentos para dietas de baixo carbono. **Segurança Alimentar Global**, vol. 28, art. 28. 100507, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100507>

PUTNAM, W.L. (ED.). **The 63rd William Lowell Putnam Mathematical Competition Saturday**. 2002.

Rede Agroflorestal do Vale do Paraíba. 2018. Disponível em: <<https://agroecologiaemrede.org.br/rede/rede-agroflorestal-do-vale-do-paraiba/>>.

RENTING, H.; MARSDEN, T. K.; BANKS, J. **Understanding Alternative Food Networks: Exploring the Role Short Food Supply Chains in Rural Development**. Environment and Planning, 35, 393-411, 200. <http://dx.doi.org/10.1068/a3510>

RODRIGUES, H. E., *et al.* Empreendedorismo e empoderamento da mulher na agricultura familiar: estudo de caso no nordeste paraense, Amazônia brasileira. **Revista Orbis Latina**, volume 13, número 1 – jan a jun. 2023

- RUGGERI, M. *et al.* Quantification of the ciliary muscle and crystalline lens interaction during accommodation with synchronous OCT imaging. **Biomedical optics express**, v. 7, n. 4, p. 1351, 2016.
- RUSSO, A.; CIRELLA, G.T. Infraestrutura Verde Comestível para Regeneração Urbana e Segurança Alimentar: Estudos de Caso da Região da Campânia. **Agricultura**, vol. 10, n. 8, art. 358, 2020. <http://doi.org/10.3390/agriculture10080358>
- SACHS, J. **The age of sustainable development**. New York: Columbia University Press, 2015.
- SALVIA, A. L.; FILHO, W. L.; BRANDLI, L. L.; GRIEBELER, J. S. Assessing research trends related to sustainable development goals: Local and global issues. **Journal of Cleaner Production**, 208, 841–849, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.09.242>
- SANTANDREU, A.; LOVO, I. C. **Panorama de la agricultura urbana y periurbana em Brasil y directrices políticas para su promoción**. Lima: IPES-Promoción del Desarrollo Sostenible, 2007. (Cadernos de Agricultura Urbana n. 4). Disponível em: http://www.agriculturaurbana.org.br/textos/panorama_AUP.pdf. Acesso em: 17 mar. 2014.
- SANTOS, M. **Território e sociedade**: entrevista com Milton Santos. 2. ed. São Paulo: Editora Fundação Percecu Abramo, 2000. Entrevista concedida a Odete Seabra, Mônica de Carvalho e José Corrêa Leite.
- SIERRA-GUERRERO, M.C.; AMARILLO-SUÁREZ, A.R. Socioecological features of plant diversity in domestic gardens in the city of Bogotá, Colombia. **Urban For Urban Green**. 7(28):54-62, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.09.015>
- SILVA, Y.V.L.; ALMADA, E.D.; OLIVEIRA, M.L.R. Remembering the countryside, knowing the city: symbolic exchanges in the gardens of Ibirite (pp. 226–240), 2019. **Revista Geográfica Venezolana**.
- SIQUEIRA, RL *et al.* Análise da incorporação da perspectiva do Direito Humano à Alimentação Adequada no desenho institucional do programa nacional de alimentação escolar. **Ciênc. Saúde coletiva**, v. 19, n. 1, p. 301-310, 2014.
- SMIT, J.; RATTA, A.; NASR, J. **Urban agriculture: food, jobs and sustainable cities**. v. 2. New York: United Nations Development Programme-UNDP, 1996. (Publication Series for Habitat II).
- SMIT, J. **Urban agriculture, progress, and prospect: 1975-2005**. The urban agriculture network-TUAN. Ottawa: IDRC, 1996. (Cities feeding people: report series archives: 1993-2005 - CFP report 18).
- SOUZA, C. C. R.; SANTOS, M. A. S.; REBELLO, F. K.; MARTINS, C. M.; LOPES, M. L. B.; BARBOSA, A. S. A.; SARAIVA, J. S. Agroecology in the Brazilian Amazon. A Review. **Fronteira: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 114–123, 2021. DOI: 10.21664/2238-8869.2021v10i3.p114-123. DOI: <https://doi.org/10.21664/2238-8869.2021v10i3.p114-123>

- SOVOVÁ, L.; KRYLOVÁ, R. The countryside in the city? Rural-urban dynamics in allotment gardens in Brno, Czech Republic. **Moravian Geographical Reports**, vol. 27, n. 2, p. 108–121, 2019. <http://doi:10.2478/mgr-2019-0009>
- SPEAK, A.F.; MIZGAJSKI, A.; BORYSIK, J. Allotment gardens and parks: Provision of ecosystem services with an emphasis on biodiversity. **Urban For Urban Green**. 14(4):772–781, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2015.07.007>
- THARREY, T.; OLIVEIRA, A.; PÉRIGNON, M.; SIMÃO, C.; MEJEAN, C.; LITT, J.; DARMON, N. Melhorando a sustentabilidade dos estilos de vida através da jardinagem comunitária: resultados e lições aprendidas com o estudo quase-experimental dos Jardins. **BMC Saúde Pública**, vol. 20, arte. 1798, 2020. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09836-6>
- TOMKINS, M. The elephant and the castle: towards a London edible landscape. **Urban Agriculture Magazine**, Leusden, n. 22, p. 37–38, jun. 2009.
- TSCHARNTKE, T. *et al.* Landscape moderation of biodiversity patterns and processes - eight hypotheses. **Biological reviews of the Cambridge Philosophical Society**, v. 87, n. 3, p. 661–685, 2012.
- VAN NOORDWIJK, M. *et al.* SDG synergy between agriculture and forestry in the food, energy, water and income nexus: reinventing agroforestry? **Current opinion in environmental sustainability**, v. 34, p. 33–42, 2018.
- VARGAS, R.L.; RIVAS, J.J.N.; HERRERA, D.C. As hortas urbanas como estratégia de transição urbana para a sustentabilidade na cidade de Málaga. **Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles**, vol. 86, p. 86. 1–55, 2020. <https://doi.org/10.21138/bage.2972>
- VEENHUIZEN, R. V. (Ed.). **Cities farming for the future: urban agriculture for green and productive cities**. Philippines: Ruaf Foundation, IIRR/IDRC, 2006a.
- WANG, H.; QIU, F.; SWALLOW, B. Can community gardens and farmers' markets relieve food desert problems? A study of Edmonton, Canada. **Appl Geogr**. 55:127–137, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2014.09.010>
- WARREN E.; HAWKESWORTH, S.; KNAI, C. Investigating the association between urban agriculture and food security, dietary diversity, and nutritional status: a systematic literature review. **Food Policy** 53, 54–66, 2015.
- YOUNG, C.; HOFMANN, M.; FREY, D.; MORETTI, M.; BAUER, N. Psychological restoration in urban gardens related to garden type, biodiversity and garden-related stress. **Landscape and Urban Planning**, 198(103777), 103777. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103777>
- YUNUS, M. **Um mundo sem pobreza**. [s.l.] Editora Ática, 2010.

2 AGRICULTURA URBANA: CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS, ODS 12/AGENDA 2030.

RESUMO

Agricultura Urbana funciona em espaços gerenciados pela comunidade cujos esforços de cultivo geram variedade de alimentos e/ou flores, agregando as áreas verdes às cidades. O objetivo desta pesquisa foi verificar, por meio de estudo de metanálise, se a agricultura urbana é uma atividade que se enquadra ao ODS 12, da Agenda 2030, de consumo e produção responsáveis, gerando benefícios sociais. O método utilizado foi a pesquisa de revisão, do tipo descritiva, de artigos publicados no período de quatro anos, de 2019 a 2022, baixados da plataforma CAFe, no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e, bases Scielo, Scopus e Web of Science. Os resultados mostram que a agricultura urbana se enquadra ao ODS 12, da Agenda 2030, de consumo e produção responsáveis, gerando dez principais benefícios sociais, sendo, melhoria na qualidade de vida, relações coletivas dentro dos ambientes de realização dos projetos, inclusão e empreendedorismo social, estímulo à cidadania, segurança alimentar e nutricional, promoção da saúde mental e física, harmonia com a natureza, consciência sobre desenvolvimento sustentável, promoção do conhecimento tradicional e, função educacional.

Palavras-Chave: benefícios sociais; sustentabilidade; produtor; cidade; natureza.

ABSTRACT

Urban Agriculture works in spaces managed by the community whose cultivation efforts generate a variety of foods and/or flowers, adding green areas to cities. The objective of this research was to verify, through a meta-analysis study, whether urban agriculture is an activity that fits with SDG 12, of the 2030 Agenda, of responsible consumption and production, generating social benefits. The method used was descriptive review research of articles published over a period of four years, from 2019 to 2022, downloaded from the CAFe platform, on the journal portal of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) and, Scielo, Scopus and Web of Science databases. The results show that urban agriculture fits into SDG 12, of the 2030 Agenda, of responsible consumption and production, generating ten main social benefits, namely, improvement in quality of life, collective

relationships within the environments where projects are carried out, inclusion and entrepreneurship social, stimulation of citizenship, food and nutritional security, promotion of mental and physical health, harmony with nature, awareness of sustainable development, promotion of traditional knowledge and educational function.

Keywords: social benefits; sustainability; producer; city; nature.

2.1 Introdução

Os objetivos metas da Agenda 2030 estimularão a ação para os próximos 15 anos em áreas de importância crucial para a humanidade e para o planeta, entre eles a agricultura. Enquanto atividade econômica, a agricultura urbana pode ser praticada em pequenos espaços vazios do tecido urbano ou em ambientes abrangentes na orla das cidades formando cinturões verdes. Apesar da segregação dos espaços cultivados, em periurbana, quando acontece na periferia e de urbana, quando ocorre nos espaços interiores não construídos, generalizou-se a expressão urbana a ambos os locais (Madaleno, 2002).

A justificativa de pesquisa foi a necessidade de verificar se a agricultura urbana se enquadra ao objetivo nº 12 de desenvolvimento sustentável da Agenda 2030/ONU, oferecendo benefícios sociais aos agricultores (Nações Unidas Brasil, 2022).

O termo “benefícios sociais”, aqui utilizado, refere-se aos diversos valores, benefícios ou ganhos refletidos na vida dos produtores. Por conseguinte, foram analisados resultados de pesquisas realizadas entre os anos de 2019 e 2022 que relatam histórias e experiências de cultivo nas cidades.

Esta abordagem tem importância teórica, pois foram encontrados diversos trabalhos dedicados ao tema, tais como: Plaza Gutierrez *et al.* (2019); Silva, Almada e Oliveira (2019); Barata, Albuquerque e Simão (2019); Calvet-Mir e March (2019); Sovová e Krylová (2019); Yap (2019); Rusciano, Civero e Scarpato (2019) e Sánchez (2019).

A literatura também ilumina relevância experimental, pois a maioria dos trabalhos analisados foram com pesquisas de campo, entrevistas e observações participante (Kyoung Hong *et al.*, 2020; Tharrey *et al.*, 2020; Górna; Górný, 2020; Houessou; Louw Sonneveld, 2020; Vargas; Rivas; Herrera, 2020; Aguiar Pedro *et al.*, 2020; Cattivelli, 2020; Home; Del Rio, 2020; Philpott *et al.*, 2020; Cunha *et al.*, 2020; Abdullah; Asif; Sanusi, 2020; Russo; Cirella, 2020; Young *et al.*, 2020; Park Jiwon; Miae Jeong, 2020).

Ao longo da pesquisa, os “Benefícios Sociais” foram considerados como variável teórica, que foi testada a partir de dez variáveis operacionais. Estas últimas são os valores ou benefícios gerados da dedicação a atividade, quais sejam: melhoria na qualidade de vida; relações coletivas nos ambientes de realização os projetos; inclusão e empreendedorismo social; estímulo à cidadania; segurança alimentar e nutricional; promoção da saúde mental e física; harmonia com a natureza; consciência sobre desenvolvimento sustentável; promoção do conhecimento tradicional; e, função educacional.

A doutrina argumenta que essas dez variáveis operacionais foram capazes de gerar valores sociais ao agricultor (YAP, 2019), pois, asseguram padrões de produção e consumo responsáveis, criando estilos de vida sustentáveis (Abdullah; Asif; Sanusi, 2020).

A hipótese de pesquisa foi que a agricultura urbana é uma atividade ligada ao ODS 12 da Agenda 2030/ONU, de consumo e produção responsáveis, capaz de gerar benefícios sociais aos produtores. Portanto, essa pesquisa poderá contribuir para análise do poder público quando de sua decisão de criar políticas públicas que incentivem a evolução da atividade no espaço urbano, justamente porque poderá contribuir para atingir os objetivos propostos na Agenda 2030/ONU.

O objetivo desta pesquisa foi verificar, por meio de estudo de metanálise, se a agricultura urbana é uma atividade que se enquadra ao ODS 12, da Agenda 2030, de consumo e produção responsáveis, gerando benefícios sociais.

2.2 Revisão da Literatura

Benefícios sociais, segundo a Agenda 2030, aqui considerados como variável teórica, são os impactos positivos na vida do agricultor, que garantem que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza (ONU, 2015).

Esses benefícios sociais representam melhorias, vantagens ou contribuições da atividade da vida do agricultor urbano. Os fatores sociais serão percebidos a partir das características descritivas e das motivações das pessoas que administram e executam a atividade nas cidades (Philpott *et al.*, 2020).

Para testar os benefícios sociais foram consideradas dez características descritivas motivacionais das pessoas que administram e executam a atividade, que mais se repetem, de uma forma ou de outra, nos 30 artigos analisados, relacionadas e explicadas nos próximos parágrafos.

A primeira variável operacional é intitulada melhoria na qualidade de vida, reconhecida quando os agricultores dizem que a atividade interfere na psicologia humana, onde sair de casa para plantar e colher é socializar e integrar-se como expressão de identidade pessoal e social (Abdullah; Asif; Sanusi, 2020; Cattivelli, 2020)

A segunda variável denomina de relações coletivas nos ambientes de realização dos projetos, constada quando os agricultores afirmam que se sentem mais integrados socialmente e conseguem formar parcerias com as mesmas finalidades (Cattivelli, 2020), provocando bem-estar social no contato com os amigos para conversar, experimentar e brincar no ambiente de trabalho (Silva, Almada e Oliveira, 2019).

A terceira, se chama inclusão e empreendedorismo social, que foi observada quando os agricultores acessam as mídias sociais, interagem para compreensão do melhor cenário para evolução da atividade (Pinheiro, 2022). A quarta variável operacional é o estímulo à cidadania, que ocorre com o fortalecimento das redes sociais, das parcerias e do progresso dos coletivos sociais (Jordi-Sumanech; Deuaz-Aguilar, 2021).

Já a segurança alimentar e nutricional, é a quinta variável, observada nos espaços de agricultura urbana, reconhecida quando os agricultores afirmam que colheita contribui com o esforço de garantir produtos frescos e saudáveis para todos os membros da família (Barata; Albuquerque; Simão, 2019; Abdullah; Asif; Sanusi, 2020; Vargas; Rivas; Herrera, 2020), que a sua produção auxilia no consumo de alimentos integrais, recém-colhidos, aumentando hábitos alimentares positivos e maior consumo de frutas e vegetais (Cattivelli, 2020).

A sexta variável é a promoção da saúde mental e física, ocorre quando os agricultores se juntam para conversas que afastam a pressão da vida cotidiana, uma válvula de escape para o estresse do dia a dia (Barata, Albuquerque & Simão, 2019). A sétima variável operacional, é intitulada harmonia com a natureza, que advém do reconhecimento da importância sociocultural dos alimentos, onde os agricultores afirmam ter prazer em fazer contato com a terra e a natureza, de acompanhar ativamente seu crescimento e muitas vezes sofrer com a “morte” (Barata; Albuquerque; Simão, 2019).

A oitava variável foi denominada consciência sobre desenvolvimento sustentável, que é percebida quando os agricultores se envolvem com o sistema alimentar, criando compromisso com práticas de vida sustentáveis (Barata; Albuquerque; Simão, 2019).

A promoção do conhecimento tradicional, foi a nona variável, salientada nas histórias contadas nas rodas de conversas, que revelaram saberes, sentimentos e práticas acionados em áreas urbanas, mas que têm origem de uma tradicionalidade rural (Silva; Almada; Oliveira, 2019).

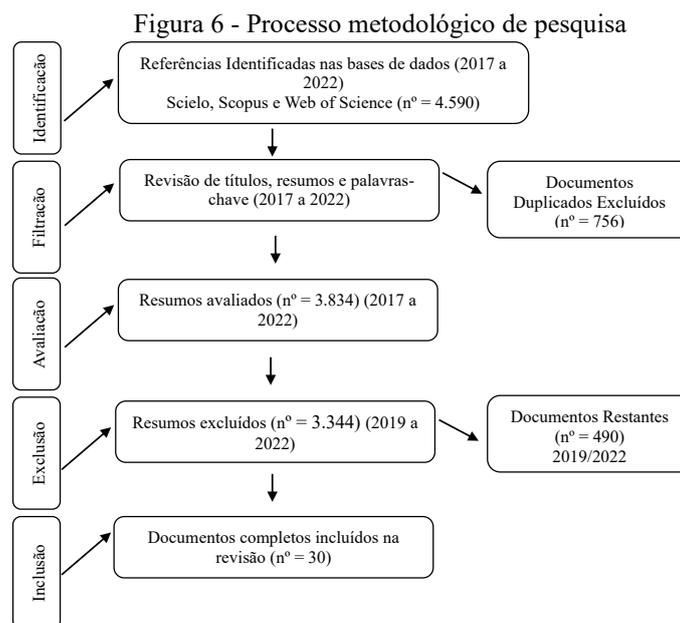
E, finalmente, a décima variável se estabeleceu quando os agricultores reconhecem que sua atividade tem uma função educacional, explicada na aquisição de novas competências para plantar vegetais culturalmente apropriados e cultivar ervas medicinais de difícil acesso em mercearias (Philpott *et al.*, 2020), além do fato de aprenderem a restaurar os espaços de convivência, valorizando a terra (Home; Del Rio, 2020).

Dentro da função educacional os agricultores dizem que aprender a respeitar a biodiversidade e trabalhar as paisagens urbanas (Philpott *et al.*, 2020) além de aprenderem sobre preservação e sustentabilidade dos espaços nas cidades, cuidar dos desfavorecidos urbanos e oferecer mais espaços igualitários (Young *et al.*, 2020), significando que a atividade também oportuniza o aprendizado ou introduz alfabetização alimentar (Puigdueta *et al.*, 2021).

Neste item foram ilustradas algumas explicações para definir que as variáveis operacionais explicam e justificam a variável teórica, porque se traduzem em benefícios sociais. No próximo item será explicado como se deu a coleta do material de pesquisa e o método de trabalho.

2.3 Materiais e Método

Os artigos foram baixados da plataforma Cafe, portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), nas bases Scielo, Scopus e Web of Science. Selecionaram-se 30 artigos científicos, publicados no período de 2019 a 2022, por atenderem ao tema central, agricultura urbana, com destaque para impacto social positivo na vida do produtor. Para análise de dados foi usada a estatística descritiva, respeitando cinco etapas, identificação, filtração, avaliação, exclusão e inclusão (Figura 6).



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

2.4 Resultados e Discussão

Nesta etapa, foram trabalhados três subitens, resultados por referência bibliográfica, agricultura urbana: perfil da literatura e, por último foi elaborada a padronização dos resultados.

2.4.1 Referências bibliográficas

Este trabalho é fruto de uma revisão bibliográfica, resultado do primeiro contato direto com pesquisas finalizados sobre o tema em material já publicado, constituído de publicações em periódicos e artigos científicos.

Nas pesquisas finalizadas foram encontrados 21 locais ao redor do globo terrestre, que atribuíram importância da atividade na vida dos agricultores, tais como, África do Sul, Alemanha, Benin, Brasil, Chile, Coreia do Sul, Costa Rica, Cuba, Espanha, Europa Ocidental, América do Norte e América Latina, EUA, França, Índia, Itália, Malásia, Polónia, Portugal, República Tcheca e Suíça.

Foram 30 (trinta) referências bibliográficas analisadas em completude para catalogar variáveis ligadas aos benefícios sociais da agricultura urbana ao próprio produtor (Quadro 10).

Quadro 10 – Referências Utilizadas na Revisão Bibliográfica

01	Abdullah, Asif e Sanusi, 2020	11	Houessou, Louw Sonneveld, 2020	21	Russo e Cirella, 2020
02	Aguiar Pedro et al, 2020	12	Jordi-Sumanchez e Deuaz-Aguilar, 2021	22	Sánchez, 2019
03	Artmann, Sartison e D. Ives, 2021	13	Kyoung Hong et al, 2020	23	Silva, Almada e Oliveira, 2019
04	Barata, Albuquerque e Simão, 2019	14	Kyoung Hong et al, 2021	24	Sovová e Krylová, 2019
05	Calvet-Mir e March, 2019	15	Park Jiwon e Miae Jeong, 2020	25	Swierkosz, Śnieżek e Matejak, 2021
06	Cattivelli, 2020	16	Philpott et al, 2020	26	Tharrey et al, 2020
07	Cunha et al, 2020	17	Pinheiro, 2022	27	Vargas, Rivas e Herrera, 2020
08	González-Ball, 2022	18	Plaza Gutierrez et al, 2019	28	Jansen Van Vuuren; Van Averbeke; Slabbert, 2020).
09	Górna e Górný, 2020	19	Puigdueta et al, 2021	29	Yap, 2019
10	Home e Del Rio, 2020.	20	Rusciano, Civero e Scarpato, 2019	30	Young et al, 2020

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

2.4.2 Agricultura Urbana: benefícios sociais nos artigos de referência

Para garantir padrões de consumo e de produção sustentáveis, conforme ODS 12-ONU, no preâmbulo da agenda 2030 é informado que a nova Agenda busca de forma global fortalecer as capacidades produtivas dos países menos desenvolvidos em todos os setores, inclusive por meio de transformação estrutural.

Á vista disso, a adoção do desenvolvimento sustentável da agricultura é colocada como forma de alcançar a Agenda 2030 (ONU, 2015), significando a existência de benefícios sociais na atividade, além dos ambientais e dos econômicos.

2.4.3 Agricultura Urbana

Agricultura urbana é um termo amplo, que abrange produção de alimentos nas cidades para consumo próprio e/ou comercial (Sovová; Krylová, 2019). Portanto, é uma alternativa para abastecimento de alimentos, que além de valorizar a propriedade aumenta o orgulho na região e sustenta a estética urbana e a coesão da comunidade (Park Jiwon; Miae Jeong, 2020).

Para os agricultores, o cultivo de plantas cria lugares onde a participação é valorizada, sítios de recuperação da vida comunitária, onde moradores instituem função produtiva sem abandonar suas culturas (Silva; Almada; Oliveira, 2019), espaços de paz mental devido ao contato com a natureza (Philpott *et al.*, 2020), alternativas capazes de apoiar a biodiversidade das cidades (Quadro 11).

Quadro 11 - Revisão do perfil da literatura em 30 referencias

Nº	Referências	Objetivos Principais	Resultados Principais
01	Plaza Gutierrez et al, 2019	Conhecer a diversidade das paisagens de pomares e hortas que margeiam as cidades.	A diversidade encontrada está entre proeminente, modesta e muito escassa.
02	Silva, Almada e Oliveira, 2019	Valorar memória, conhecimento e práticas para agrobiodiversidade	Saberes, sentimentos e práticas aplicadas em áreas urbanas advém da tradição rural, onde são relevantes as trocas simbólicas e a manutenção da agrobiodiversidade.
03	Barata, Albuquerque e Simão, 2019	Compreender a participação em programas para promover da sustentabilidade e gerar capital social.	Reforço às relações sociais, promoção da coesão e inclusão, estreitam laços, favorecem a aquisição de competências, estimulam a cidadania e a participação em outros projetos, cenário favorável à geração de capital social.
04	Calvet-Mir e March, 2019	Caracterizar a evolução das iniciativas proeminentes na cidade de Barcelona.	Expressam significados diferentes e não exclusivos, que explícita ou implicitamente, em um contexto de crise e pós-crise, mobilizam noções de agricultura política.
05	Sovová & Krylová, 2019	Investigar materialização do urbano, representação e prática, em cinco locais de loteamento em Brno, República Tcheca.	A reflexão crítica da perspectiva rural-urbana avança em espaços híbridos, que contribuem para as discussões da dinâmica cidade/campo e superar essa dicotomia pode facilitar a inclusão da agricultura nas cidades contemporâneas.
06	Yap, 2019	Analisar como as dinâmicas de auto-organização moldam e são moldadas pelo desenvolvimento espacial.	A agricultura urbana é uma atividade continuamente negociada, contestada e refeita, devido ao desenvolvimento espacial local.
07	Rusciano, Civero e Scarpato, 2019	Analisar como as áreas urbanas podem ser requalificadas pela prática agrícola.	O conceito de Territory Social Responsibility é pedra angular da redescoberta de valores compartilhados que os stakeholders de um território consolidam.
08	Sánchez, 2019	Debater o papel da agricultura urbana no rearranjo espacial dos sistemas metropolitanos.	Presença significativa nos sistemas urbanos de abastecimento alimentar, mas existe insuficiência no desenvolvimento das políticas públicas territoriais.
09	Kyoung Hong et al, 2020	Propor modelo produtivo e interpretação de métodos tradicionais.	Cultivo de cumeeira e sulco derivado pode ser um sistema eficiente comparado ao cultivo convencional em campos planos, aumentando o valor humanístico da atividade.
10	Tharrey et al, 2020	Avaliar impacto participação e adoção de estilos de vida sustentáveis.	Consciência sanitária e ambiental pré-estabelecida, mas existem barreiras para a participação, como a falta de tempo e de conhecimento.
11	Górna e Górný, 2020	Indicar as características da agricultura urbana contemporânea nas áreas contíguas de Havana.	Distribuição desigual, concentrada em bairros de menor densidade de construção urbana, refletindo disponibilidade de recursos terrestres entre prédios modernistas.
12	Houessou, Louw Sonneveld, 2020	Identificar os principais constrangimentos para a expansão da agricultura urbana em Benin.	Constrangimentos: falta de terra e insegurança da posse; apoio governamental insuficiente; acesso restrito ao Mercado; limitação de fatores produtivos e desigualdades sociais.
13	Vargas, Rivas e Herrera, 2020	Analisar a diversidade de projetos familiares no meio urbano.	Diversidade de projetos com benefícios relacionados ao desenvolvimento pessoal dos usuários, economia familiar no meio urbano.

14	Aguiar Pedro et al, 2020	Avaliar o desempenho de hortas comunitárias urbanas e o potencial de implantação em favelas de São Paulo.	Potencial para neutralizar as pressões espaciais em áreas informais, criam espaços verdes, melhoram a qualidade dos alimentos, aumentam a consciência ambiental e <u>garantem</u> qualidade de vida.
15	Cattivelli, 2020	Caracterizar as iniciativas de horticultura no Tirol do Sul, por representação cartográfica	Destaque ao aspecto socioambiental das hortas no meio urbanos e interesse em se reconectar com as práticas alimentares, mesmo quando o acesso aos alimentos não é prioritário.
16	Home e Del Rio, 2020.	Comparar, transculturalmente, agricultores suíços e chilenos, avaliando motivações em diferentes contextos culturais.	Restauração é componente motivacional que recebe o indicativo mais forte, seguido da socialização e da produção de alimentos, que têm estruturas quase idênticas.
17	Philpott et al, 2020	Examinar a variação da riqueza e da composição a partir dos fatores sociodemográficos e da experiência.	O gênero, região de origem, tempo gasto e motivação influenciam a riqueza ou composição das plantas e as mulheres plantam mais espécies do que os homens.
18	Jansen Van Vuuren; Van Averbeke; Slabbert, 2020.	Capturar diversidade na aparência e design em 92 projetos.	Design alimentar anual, medicinal, de segurança com aparência ornamental e reverência ancestral.
19	Cunha et al, 2020	Mapear a agricultura urbana em Salvador, Brasil.	Falta políticas públicas para a agricultura urbana com estratégias à produção de alimentos sustentáveis para a população.
20	Abdullah, Asif e Sanusi, 2020	Demonstrar propagação da agricultura em meio urbano.	Atividade nos quintais e na frente de casas, apesar da limitação de espaço existe motivação e compartilhamento de conhecimentos e colheitas abundantes.
21	Russo e Cirella, 2020	Analisar a segurança alimentar e as cadeias de abastecimento	Impactos positivos para regeneração urbana e bem-estar e os desenvolvimentos no período de pandemia COVID-19 reforçam a segurança alimentar e as cadeias de abastecimento.
22	Young et al, 2020	Relacionar tipo de produção, número de espécies e estresse na restauração autorreferida.	O agricultor por loteamento é associado a níveis mais elevados de restauração em comparação com os agricultores domésticos.
23	Jiwon e Miae Jeong, 2020	Conhecer benefícios físicos e sociais da agricultura urbana, em análise comparada Coréia e no Exterior.	Na Coréia a agricultura é feita em pequenas áreas, telhados, paredes e em becos; já no exterior as áreas são maiores, são fixas e focam na promoção da saúde e redução da desigualdade alimentar. Em ambos existe um efeito positivo à biodiversidade.
24	Swierkosz, Śnieżek ² e Matejak, 2021	Analisar o potencial para soluções baseadas na natureza das hortas em loteamento.	Barreiras institucionais, distribuição irregular de benefícios e deficiência econômica das hortas baseadas em loteamento.
25	Jordi-Sumanchez e Deuaz-Aguilar, 2021	Observar a atribuição de variedade de significados às práticas dos agricultores comunitários.	Os significados extrapolam a dimensão técnico-racional do ato de crescer e redefinem o ato de consumir alimentos, a depender da vinculação com atividades produtivas e sociais.
26	Puigdueta et al, 2021	Analisar o impacto do consumo de horticulturas para mitigação dos gases de efeito estufa.	Redução potencial de até 205,1 kg CO ₂ /ano, por pessoa (12,1%) devido à redução de alimentos de origem animal, sugerindo que as HU podem ser catalisadores sociais ao comportamento pró-ambiental e mitigação de gases de efeito estufa.
27	Artmann, Sartison e D. Ives, 2021	Analisar componente principal para descobrir consciência alimentar	Existe consciência alimentar, preocupação com os impactos ambientais e de consumo como atitude de vida.

28	Kyoung Hong et al, 2021	Buscar planos de manejo sustentável e determinar as tendências na compreensão e uso de plantas companheiras.	Existe produção segura de alimento, preferência para cultivo na cidade, uso dos produtos como alimentos e manejo ecologicamente correto.
29	Pinheiro, 2022	Conhecer a agricultura doméstica urbana com intervenção governamental, a partir da iniciativa popular baseada em mídias sociais.	Movimento social amplo nos grupos do Facebook, na língua vernácula Malayalam, tornaram-se uma plataforma para a popularização da produção doméstica.
30	González-Ball, 2022.	Explorar a diversidade e o conhecimento de plantas medicinais em três bairros urbanos.	A maioria dos produtores com conhecimento sobre espécies de plantas medicinais eram mulheres com idades entre 26 e 85 anos.

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

A análise dos objetivos e resultados principais evidencia características sociais para a atividade, que podem se enquadrar ao objetivo de desenvolvimento sustentável nº12, de garantir padrões de consumo e de produção sustentáveis da agenda 2030.

No Brasil, a conscientização vem da memória tradicional, onde os arranjos e significados de plantar nos quintais vão além do rural/urbano, criando lugares que acionam afetos e memórias, produzindo modos de vida entre o rural e urbano (Silva; Almada; Oliveira, 2019).

Em Cascais, Portugal, os espaços agrícolas são de equidade, onde camadas da população mais desfavorecidas, que vivem em ambientes mais degradados, podem aderir a terrenos para a produção de alimentos, avocando papel facilitador das relações sociais por promoverem coesão social e sentido de comunidade (Barata; Albuquerque; Simão, 2019) desenvolvimento sustentável em estreita harmonia com a natureza.

Nos Estados Unidos, na Califórnia, os espaços agrícolas urbanos têm sido usados para estudos ecológicos, desde 2013. O foco das investigações são as informações de conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilo de vida harmoniosa com a natureza (Philpott *et al.*, 2020). A gênero da pessoa que administra, influencia na riqueza e composição das plantas, pois as mulheres plantam mais espécies do que os homens, dependendo da região de origem, o tempo gasto e as motivações pessoais pesam na abundância e na distribuição das plantas.

Um ponto de interseção entre Suíça e no Chile, em termos do ambiente social, é motivação, que contribui para restauração dos espaços de convivência em função da inclusão de espaços recreativos (Home; Del Rio, 2020). Os locais geridos de forma privada representam grandes proporções do espaço verde nas cidades, com potencial para atender a cadeia de abastecimento alimentar.

Na Suíça diante do encolhimento do espaço verde, a atividade reduz desigualdades, fornece alimentos a moradores de status socioeconômico baixo além das questões ecológicas e de saúde pública (Young *et al.*, 2020) promovendo jardins ricos em espécies vegetais.

As motivações e interesses mobilizados na Espanha, na cidade de Málaga, variam, conforme os estilos de vida e faixa etária, criando diversidade de tipologias e de grupos sociais, nos mais de 1000 produtores radicados em 19 parcelas (Vargas; Rivas; Herrera, 2020), traduzindo-se em movimento de consolidação, organização, envolvimento e fortalecimento.

Em Sevilha as práticas validam as questões de intercâmbio com a natureza, destacando a experiência produtiva agradável, na medida em que se concretiza num espaço fortemente “naturalizado” até mesmo para emprego de soluções forçadas, imaginativas e/ou criativas para a recriação da natureza (Jordi-Sumanchez; Deuaz-Aguilar, 2021).

Na Espanha a agricultura urbana gerencia hábitos alimentares, aumenta identidade social, controla comportamentos e conscientiza quanto aos impactos das ações participativas, além de introduzir a alfabetização alimentar (Puigdueta *et al.*, 2021). Em Málaga, existe oportunidade para recreação e restauração, são produzidos alimentos seguros oportunizando função social para diferentes grupos populacionais (Vargas; Rivas; Herrera, 2020) e para recuperação de locais insalubres dando nova identidade à cidade.

Os poloneses atendem aos requisitos para o uso de plantas e água, resolvendo problemas urgentes em escala local com inclusão dos pilares ambientais, sociais e econômicos do desenvolvimento sustentável (Sowińska-Świerkosz; Michalik-Śniezek; Bieske-Matejak, 2021).

Na Índia, em Kerala, a agricultura urbana apoiada pelo governo e pela iniciativa popular, baseada em mídias sociais, tornou-se um movimento social amplo (Pinheiro, 2022). As intervenções governamentais foram fundamentais para moradores urbanos iniciarem hortas caseiras, pois além de reviverem a prática tradicional os subsídios públicos induzem baixo investimento financeiro.

Se os novos objetivos do desenvolvimento sustentável têm como fim global e universal, transformações abrangentes, de longo alcance e centrado nas pessoas, se faz necessária a compreensão que as atividades deverão oferecer benefícios sociais.

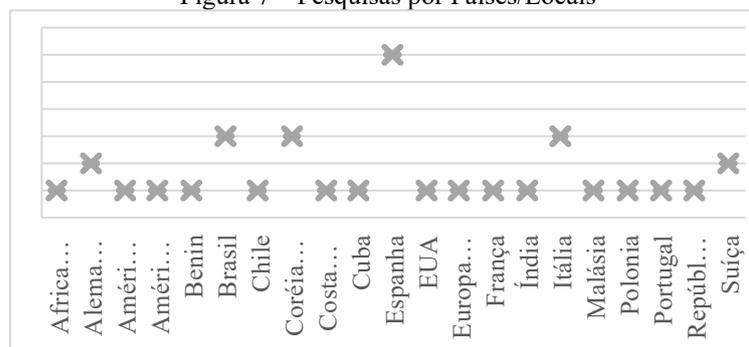
2.5 Locais Referência de Benefícios Sociais

No que concerne aos benefícios sociais foi possível observar em 21 países, onde os casos mais relevantes estão na África do Sul, Alemanha, Benin, Brasil, Chile, Coreia do Sul,

Costa Rica, Cuba, Espanha, Europa Ocidental, América do Norte e América Latina, EUA, França, Índia, Itália, Malásia, Polónia, Portugal, República Tcheca e Suíça.

A Espanha se destaca com maior quantidade de pesquisas (6). A maioria dos locais aparecem com apenas 1 referência (África do Sul, América do Norte, Benin, Chile, Costa Rica, Cuba, EUA, Europa Ocidental, França, Índia, Malásia, Polónia, Portugal e República Tcheca). Na Alemanha e na Suíça foram encontradas 2 pesquisas e no 3 pesquisas foram produzidas no Brasil, Coreia do Sul e na Itália (Figura 7 e Tabela 2).

Figura 7 – Pesquisas por Países/Locais



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Na Malásia os agricultores percebem melhoria na psicologia humana. Na Itália, sentem-se mais integrados socialmente. Em Portugal o destaque é para a saúde mental. Em Málaga, na Espanha o benefício apontado é o fomento a diversidade (Abdullah; Asif; Sanusi, 2020; Cattivelli; 2020; Barata; Albuquerque; Simão, 2019; Vargas, Rivas; Herrera, 2020).

Os benefícios sociais destacado na Suíça e no do Chile foi a atividade recreativa; no Brasil, promoção do conhecimento tradicional; na Índia, conhecimento sobre coletivos sociais; nos Estados Unidos, os agricultores reportam que se sentem mentalmente alimentados, o que significa que além do alimento corporal os agricultores sentem que a atividade oferece saúde mental; em Sevilha, na Espanha, o destaque foi para a qualidade de vida; e, na Suíça, restauração do estresse, que também é realidade nos EUA e na Índia (Home; Del Rio, 2020; Philpott, *et al.*, 2020; Young *et al.*, 2020; Jordi-Sumanech; Deuaz-Aguilar, 2021; Pinheiro; 2022)

Integração social, saúde comunitária, regeneração urbana e segurança alimentar enfatizam o papel social da agricultura urbana para os produtores da Malásia e da Itália, que vêm uma oportunidade de sair de casa para socializar (Abdullah; Asif; Sanusi, 2020; Cattivelli, 2020) em espaços que impactam positivamente na psicologia humana, mitigando os efeitos da depressão (Abdullah; Asif; Sanusi, 2020).

Na Itália as atividades fortalecem os laços e constroem relações sociais entre os agricultores, amenizando a solidão (Cattivelli, 2020), elevando a motivação das pessoas, devido a consciência de grupo e o sentimento de pertencimento, mesmo que as terras sejam públicas, o cesto de hortícolas é menos importante do que a integração da comunidade que necessita de uma vida mais pausada, desejando de escapar da urbe agitada de Portugal (Barata; Albuquerque; Simão, 2019), o interesse é se aproximar da natureza.

No Brasil e no Chile para além da oferta de alimentos de qualidade, as hortas são cenários para encontros, conversas, experimentações e brincadeira, um espaço de convivência (Silva; Almada; Oliveira, 2019; Home; Del Rio, 2020). O cultivo na cidade conecta os seres humanos com a natureza, aumentando o bem-estar individual e melhorando a qualidade de vida e a saúde (Silva; Almada; Oliveira, 2019), projetando um ambiente de limpeza e segurança, harmonizando o bairro e reduzindo a criminalidade (Cattivelli, 2020), aproveitando as vantagens e o poder dos agricultores de exercitar o fazer algo importante (Young *et al.*, 2020).

Desse modo, existe uma perspectiva terapêutica, porque são locais onde as pessoas podem se juntar e afastar a pressão da vida quotidiana, uma válvula de escape para o estresse, aumentando os níveis de saúde e bem-estar (Barata; Albuquerque; Simão, 2019; Cattivelli, 2020)

Sem contar que os alimentos produzidos aumentam a segurança alimentar e nutricional por serem mais frescos e sem agrotóxicos. Nas pesquisas feitas em Portugal e na Espanha os horticultores concebem seus produtos livres de tratamentos e fertilizantes químicos, ilustrando relação entre alimentação, nutrição, saúde e segurança alimentar (Barata, Albuquerque; Simão, 2019; Jordi-Sumanech; Deuaz-Aguilar, 2021).

Os agricultores veem uma oportunidade de adquirir competência para plantar vegetais e conservar plantas medicinais de difícil acesso em mercearias (Philpott *et al.*, 2020), consumir alimentos integrais recém-colhidos, melhorar hábitos alimentares, pelo aumento do consumo de frutas e vegetais (Cattivelli, 2020), reorientam o consumo, e veem uma oportunidade de fazer atividade física (Jordi-Sumanech; Deuaz-Aguilar, 2021).

A consciência sobre as questões globais influencia comportamentos e promovem hábitos de vida compatíveis com os ecossistemas naturais, favorecendo o desenvolvimento sustentável local e a diversidade da composição social (Vargas; Rivas; Herrera, 2020), compreendendo as diferenças sociais de etnia, idade e fatores sociais e respeitam a biodiversidade, trabalhando as paisagens urbanas (Philpott *et al.*, 2020), de tal sorte, que preservar as hortas e as cidades é uma forma de cuidar dos desfavorecidos urbanos e oferecer mais espaços igualitários (Young *et al.*, 2020).

As atividades agrícolas no Brasil contribuem para o reconhecimento individual e coletivo da importância sociocultural dos alimentos, facilitando o envolvimento das pessoas com o sistema alimentar, desenvolvendo o compromisso com práticas sustentáveis, advindas de histórias ancestrais, que acionam saberes, sentimentos e práticas tradicionais (Silva; Almada; Oliveira, 2019).

2.5.1 Padronização dos Resultados

Na catalogação das 30 referências foram encontradas 114 variáveis que se traduziam em benefícios sociais, mas, comparando os artigos percebeu-se que a maioria se identificava entre si. O que significa dizer que mesmo palavras diferentes, as características tinham o mesmo significado. Portanto, optou-se por criar um padrão de simplificação dos resultados para testar a hipótese.

A nomenclatura, benefícios sociais, foi concebida como uma variável teórica, a partir da qual foram comparadas as 114 variáveis operacionais, organizadas em planilha eletrônica, criando-se índices numéricos, de 1 a 10. Este método simplificou o resultados em dez nomenclaturas agrupadas em 10 variáveis operacionais que explicam a variável teórica, benefícios sociais (Tabela 2).

Tabela 2 - Variáveis Operacionais

Nº	Variáveis Operacionais	Quant.
1	Melhoria na qualidade de vida	16
2	Relações coletivas nos ambientes de realização os projetos	13
3	Inclusão e Empreendedorismo Social	16
4	Estímulo à cidadania	8
5	Segurança Alimentar e Nutricional	13
6	Promoção da Saúde Mental e Física	12
7	Harmonia com a Natureza	13
8	Consciência sobre Desenvolvimento Sustentável.	15
9	Promoção do Conhecimento Tradicional	4
10	Função Educacional	4
Total		114

Fonte: Dados da Pesquisa, (2023)

Essa organização foi uma escolha da pesquisadora, após a constatação que em cada artigo havia mais de uma variável atribuída pelos autores que se repetia num conjunto de manuscritos com nomes idênticos ou semelhantes.

Para melhoria na qualidade de vida em Brno, República Tcheca são incorporadas características não urbanas às hortas, que aparentam o campo na cidade e os agricultores se consideram pacíficos e tranquilos, contrastando com ambiente urbano anônimo e agitado

(Sovová; Krylová, 2019) enquanto impulsiona a evolução dos horticultores da Malásia (Abdullah; Asif; Sanusi, 2020).

As relações coletivas nos ambientes de realização dos projetos destacam-se na facilidade de interação social que reconecta pessoas com a produção de alimentos (Sovová; Krylová, 2019), compartilhando conhecimentos e colheitas, inspirando a continuidade no bairro Mutiara Gombak, Kuala Lumpur, Malásia em tempos de Covid 19 (Abdullah; Asif; Sanusi, 2020), levando a transição para a sustentabilidade na cidade de Málaga onde a agricultura urbana desponta como um fenômeno em evolução, dando novos significados à prática agrícola (Vargas; Rivas; Herrera, 2020).

A inclusão e empreendedorismo social é iluminado quando os horticultores capturaram a diversidade de aparência e design de 92 hortas domésticas urbanas no município de GaRankuwa, cidade de Tshwane, província de Gauteng, África do Sul, onde predomina pessoas que cultivam hortas caseiras e vivem em assentamentos urbanos pobres (Jansen Van Vuuren; Van Averbek; Slabbert, 2020).

O empreendedorismo social foi instituído nos momentos de crises, onde as demandas políticas radicais trouxeram inovação social, concebendo-se Barcelona um laboratório de iniciativas de horticultura em terrenos baldios, mobilizando demandas radicais ou incorporando uma nova retórica pós-crise (Calvet-Mir; March, 2019), assim, a reconstituição e/ou reforço do tecido social é um contributo da prática agrícola, onde os países têm espaços coletivos de produção urbana que fortalecem os laços comunitários, a reintegração social e trabalhista, inclusive, com campanhas para a gestão sustentável dos espaços (Sanchez, 2019).

O estímulo à cidadania é marcante quando se observa que as iniciativas de agricultura urbana ultrapassam quaisquer retóricas, pois, os horticultores sozinhos têm a capacidade de exercitar a tomada de decisão (Calvet-Mir; March, 2019) devido a evolução da participação em outros projetos comunitários, que contribui com o empoderamento, tornando-os formadores de opinião para o entorno (Barata; Albuquerque; Simão, 2019).

Não seguem parâmetros ou lógica baseada em ganhos individuais, combinam sonhos coletivamente, cruzando significados diferentes e não exclusivos, metamorfoseando a transformação social e urbana (Calvet-Mir; March, 2019), que nada mais é do que o exercício da cidadania reforçando relações, promovendo coesão e inclusão, e, ao entrelaçar a vizinhança, válida a aquisição de competências e estimula a cidadania (Barata; Albuquerque; Simão, 2019), cenário que favorece à geração de capital social, tornando as comunidades coesas, resilientes para lidar com os desafios de gerações atuais e salvaguardar o futuro.

No que pauta a consciência sobre desenvolvimento sustentável, a formulação de políticas públicas com estratégias de inserção da produção de alimentos sustentáveis é essencial para promover a agrobiodiversidade, beneficiando comunidades e o meio ambiente (Cunha *et al.*, 2020) um processo de evolução das necessidades ambientais, sociais e econômicas (Rusciano; Civero; Scarpato, 2019), através de iniciativas públicas e privadas, adotam-se estilos de vida sustentáveis (Tharrey *et al.*, 2020), acompanhando a tendência mundial de promoção de melhores hábitos (Barata; Albuquerque; Simão, 2019) um pontapé à inversão da tendência de degradação social e ambiental dos centros urbanos.

2.6 Conclusão

A hipótese de pesquisa foi confirmada, pois a agricultura urbana é uma atividade ligada ao ODS 12 da Agenda 2030/ONU, de consumo e produção responsáveis, sendo capaz de gerar benefícios sociais aos produtores.

Nos 30 artigos analisados foram encontrados 10 (dez) variáveis operacionais benéficas aos agricultores urbanos, capazes de gerar benefícios sociais e se traduzem em melhoria na qualidade de vida, incentivo as relações coletivas dentro dos ambientes de realização dos projetos, produz inclusão e empreendedorismo social, além de estimular à cidadania, contribuem para segurança alimentar e nutricional, promovendo saúde mental e física, harmonia com a natureza, consciência sobre desenvolvimento sustentável e, ainda promove o conhecimento tradicional, tendo ainda uma função educacional.

REFERÊNCIAS

ABDULLAH, F.; ASIF, N.; SANUSI, N.Z. Jardinagem Urbana Doméstica Empreendimentos Inspiradores Durante a Pandemia de Covid-19 em um Fundo de Área de Habitação de Terraço. **Revista Habitat**, p. 84-89, 2020.

AGUIAR PEDRO, A.; GÖRNER, A.; LINDNER, A.; WENDE, W. More Than Fruits and Vegetable-Community Garden experiências do Norte Global para promover o desenvolvimento verde de áreas informais em São Paulo, Brasil. **Série Pesquisa em Urbanismo**, vol. 6, p. 6. 218-242, 2020. <http://doi.org/10.7480/rius.6.101>

BARATA, S.; ALBUQUERQUE, R.; SIMÃO, J. Capital social e participação nas hortas comunitárias: o caso de Cascais. **Revista de Ciências Sociais**, vol. 7, n. 2, p. 244-260, 2019. <http://dx.doi.org/10.17502/m.rcs.v7i2.256>

CALVET-MIR, L.; MARCH, H. Iniciativas de jardinagem urbana em crise e pós-crise a partir de uma perspectiva do sul da Europa: O caso de Barcelona. *Estudos Urbanos e Regionais Europeus*, vol. 26, n. 1, p. 26. 97–112, 2019.
<http://doi.org/10.1177/0969776417736098>

CATTIVELLI, V. A Motivação dos Jardins Urbanos em Áreas de Montanha. O caso do Tirol do Sul. *Sustentabilidade*, vol. 12, n. 10, art. 10. 4304., 2020. <http://doi:10.3390/su12104304>.

CUNHA, M.A.; PARAGUASSÚ, L.A.A.; AQUINO ASSIS, J.G.; CARVALHO SILVA, A.B.P.; CARDOSO, R.C.V. Jardinagem urbana e espécies negligenciadas e subutilizadas em Salvador, Bahia, Brasil. *Revista de Etnobiologia e Etnomedicina*, vol. 16, art. 67, 2020.
<https://doi.org/10.1186/s13002-020-00421-0>

GÓRNA, A.; GÓRNY, K. Agricultura urbana em Havana – evidências de pesquisas empíricas. *Miscellanea Geographica – Estudos Regionais sobre o Desenvolvimento*, vol. 24, n. 2, p. 2. 85-93, 2020. <http://doi.org/10.2478/mgrsd-2020-0012>

HOME, R.; DEL RIO, L.V. Resultados psicossociais como motivações para a jardinagem urbana: uma comparação intercultural de jardineiros suíços e chilenos, silvicultura urbana e amp; Greening Urbano. *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 52, art. 126703, 2020.
<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126703>

HOUESSOU, M.D.; VAN DE LOUW, M.; SONNEVELD B.G.J.S. Que Condiciona a Expansão da Agricultura Urbana no Benim? *Sustentabilidade*, vol. 12, n. 14, art. 5774, 2020.
<http://doi.org/10.3390/su12145774>

JANSEN VAN VUUREN, M.; VAN AVERBEKE, W. B.; SLABBERT, M. M. Urban home garden design in Ga-Rankuwa, City of Tshwane, South Africa. *Acta horticultrae*, n. 1279, p. 117–124, 2020.

JORDI-SÁNCHEZ, M.; DÍAZ-AGUILAR, A. L. Constructing organic food through urban agriculture, community gardens in Seville. *Sustainability*, 13(8), 4091. 2021.
<https://doi.org/10.3390/su13084091>

KYOUNG HONG, I.; YUN, H.K.; OLIVEIRA, Y.; LEE, S.M.; JUNG, Y.-B.; LEE, M.R. Um Estudo sobre a Utilização do Projeto de Jardins Urbanos Derivado do Método Agrícola Tradicional Gyeongjeongbeop do Período Joseon: Focado em Imwongyeongjeji Bolliji. *Revista de Pessoas Plantas e Meio Ambiente*, vol. 23, n. 4, p. 423-432, 2021.
<https://doi.org/10.11628/ksppe.2020.23.4.423>

MADALENO, I. M. *As cidades das mangueiras: agricultura urbana em Belém do Pará*, editora: fundação calouste gulbenkian 2002, fundação para a ciência e a tecnologia – portugal. isbn-10: 9723109514 isbn-13: 978-9723109511

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. *Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil*. 2022. <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>

ONU. *Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Brasil. 2015.
<https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimentosustent%C3%A1vel>

PARK, J.; JEONG, M. Analysis on the types of benefits of gardens in urban areas: Comparison of Korea and overseas cases. **Journal of People, Plants, and Environment**, v. 23, n. 6, p. 667–681, 2020.

PHILPOTT, S.M.; EGERER, M.H.; BICHER, P.; COHEN, H.; COHEN, R.; LIERE, H.; JHA, S.; LIN, B.B. A demografia, a experiência e as motivações dos jardineiros impulsionam as diferenças na riqueza e composição de espécies de plantas em jardins urbanos. **Ecologia e Sociedade**, vol. 25, n. 4, art. 8, 2020. <https://doi.org/10.5751/ES-11666-250408>

PINHEIRO, A. Movimento de jardinagem domiciliar urbana em Kerala Papel dos coletivos de mídia social. **LEISA India Magazine**, vol. 18, págs. 1-11, 2022.

PLAZA GUTIERREZ, J. I.; HERRERO LUQUE, D.; MARTÍNEZ ARNÁIZ, M.; BARAJA RODRÍGUEZ, E. Paisaje de huertas periurbanas y ciudad: algunos ejemplos de Castilla y León. **Cuadernos geográficos**, 58(2), 2019. <https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v58i2.7431>

PUIGDUETA, I.; AGUILERA, E.; CRUZE, J.L.; IGLESIAS, A.; SANZ-COBENA, A. A agricultura urbana pode mudar o consumo de alimentos para dietas de baixo carbono. **Segurança Alimentar Global**, vol. 28, art. 28. 100507, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100507>

RUSCIANO, V.; CIVERO, G & SCARPATO, D. Jardins Urbanos na Cidade de Nápoles: Uma Análise Empírica. **Qualidade – Acesso ao Sucesso**, vol. 19, n. S1, p. 436-451, 2019.

RUSSO, A.; CIRELLA, G.T. Infraestrutura Verde Comestível para Regeneração Urbana e Segurança Alimentar: Estudos de Caso da Região da Campânia. **Agricultura**, vol. 10, n. 8, art. 358, 2020. <http://doi.org/10.3390/agriculture10080358>

SÁNCHEZ, H.A. Agricultura urbana e periurbana: reconfigurações territoriais e potencialidades em torno dos sistemas alimentares urbanos. **Investigaciones Geográficas UNAM**, vol. 98, págs. 2448-7279, 2019. <http://dx.doi.org/10.14350/ig.59785>

SILVA, Y.V.L.; ALMADA, E.D.; OLIVEIRA, M.L.R. Remembering the countryside, knowing the city: symbolic exchanges in the gardens of Ibirite (pp. 226–240), 2019. **Revista Geográfica Venezolana**.

SOVOVÁ, L.; KRYLOVÁ, R. O campo na cidade? Dinâmica rural-urbana em jardins de loteamento em Brno, República Tcheca. **Relatórios Geográficos da Morávia**, vol. 27, n. 2, p. 2. 108–121, 2019. Disponível em: <http://doi:10.2478/mgr-2019-0009>

SOWÍNSKA-ŚWIERKOSZ, B.; MICHALIK-ŚNIEŻEK, M.; BIESKE-MATEJAK, A., Os jardins de loteamento (AGs) podem ser considerados um exemplo de soluções baseadas na natureza (NBS) baseadas no uso de infraestrutura verde histórica? **Sustentabilidade**, vol. 13, n. 2, art. 13, art. 835, 2021. <https://doi.org/10.3390/su13020835>

THARREY, T.; OLIVEIRA, A.; PÉRIGNON, M.; SIMÃO, C.; MEJEAN, C.; LITT, J.; DARMON, N. Melhorando a sustentabilidade dos estilos de vida através da jardinagem comunitária: resultados e lições aprendidas com o estudo quase-experimental dos Jardins. **BMC Saúde Pública**, vol. 20, arte. 1798, 2020. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09836-6>

VARGAS, R.L.; RIVAS. J.J.N.; HERRERA, D.C. As hortas urbanas como estratégia de transição urbana para a sustentabilidade na cidade de Málaga. **Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles**, vol. 86, p. 86. 1-55, 2020. <https://doi.org/10.21138/bage.2972>

YAP, C. Auto-organização em Hortas Comunitárias Urbanas: Autogestão, Motivações e o Papel da Comunicação. **Sustentabilidade**, vol. 11, n. 9, art. 11, art. 2659, 2019. <https://doi.org/10.3390/su11092659>

YOUNG, C.; HOFMANN, M.; FREY, D.; MORETTI, M.; BAUER, N. Psychological restoration in urban gardens related to garden type, biodiversity and garden-related stress. **Landscape and Urban Planning**, 198(103777), 103777. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103777>

3 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS E ECONÔMICAS DOS AGRICULTORES URBANOS EM TRÊS MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM

RESUMO

Ananindeua, Belém e Marituba têm uma população estimada de 8.442.962 habitantes, distribuídos numa extensão territorial de 1.248.000 km². Nesta etapa de pesquisa o objetivo foi analisar características sociodemográficas e econômicas dos agricultores urbanos dessas três cidades contíguas entre si, que fazem parte da região metropolitana de Belém. O método utilizado foi o levantamento (Survey) a partir de um questionário semiestruturado, que iluminou tanto os produtores quanto a atividade agrícola. Os resultados mostram que a agricultura urbana é praticada por mulheres e homens, em percentuais muito próximos. No que pauta ao nível educacional, dos 120 entrevistados 28,33% (34) concluíram o ensino médio, seguidos por 25,83% (31) com ensino fundamental incompleto e 20% (24) possuem o ensino médio incompleto e 15,83 (19) concluiu o ensino fundamental. Apenas 1,67% (2) se dizem não alfabetizados. Quanto a renda, a média encontrada de 2 salários-mínimos por família. As espécies de maior produção são as hortaliças, nas três cidades, sendo 25,00 % em Ananindeua, 27,50% em Belém, e 25,00% em Marituba. A criação de animais teve um pequeno resultado em Ananindeua, apenas 0,83% dos produtores. As frutas são produzidas em maior quantidade em Belém, onde o açaí aparece em maior escala no bairro do Tapanã, correspondendo a 31,67%. Quanto a origem do conhecimento, a maioria dos agricultores, 87,50% apontam que as técnicas agrícolas utilizadas da atividade são provenientes do conhecimento tradicional recebidos de seus pais e avós, que já trabalhavam com agricultura. Quanto ao sistema de produção, a maior escala de uso encontrado foi para o sistema agroecológico com 61,67% das respostas e o sistema de hidroponia aparece em 1,67 % dos resultados.

Palavras-chave: agroecologia; características sociais; produtores urbanos; região norte.

ABSTRACT

Ananindeua, Belém and Marituba have an estimated population of 8,442,962 inhabitants, distributed over a territorial extension of 1,248,000 km². In this stage of research, the objective was to analyze sociodemographic and economic characteristics of urban farmers in these three

adjacent cities, which are part of the metropolitan region of Belém. The method used was a survey (Survey) based on a semi-structured questionnaire, which illuminated both the producers and the agricultural activity. The results show that urban agriculture is practiced by women and men, in very similar percentages. Regarding educational level, of the 120 interviewees, 28.33% (34) completed secondary education, followed by 25.83% (31) with incomplete primary education and 20% (24) with incomplete secondary education and 15.83 (19) completed elementary school. Only 1.67% (2) say they are not literate. As for income, the average found was 2 minimum wages per family. The species with the highest production are vegetables, in the three cities, 25.00% in Ananindeua, 27.50% in Belém, and 25.00% in Marituba. Animal breeding had a small result in Ananindeua, just 0.83% of producers. The fruits are produced in greater quantities in Belém, where açai appears on a larger scale in the Tapanã neighborhood, corresponding to 31.67%. Regarding the origin of knowledge, most farmers, 87.50%, point out that the agricultural techniques used in the activity are coming from traditional knowledge received from their parents and grandparents, who already worked in agriculture. As for the production system, the largest scale of use found was for the agroecological system with 61.67% of the responses and the hydroponics system appears in 1.67% of the results.

Keywords: agroecology; social characteristics; urban producers; northern region.

3.1 Introdução

A população do estado do Pará, segundo informações FAPESPA (2024) é estimada em 8.442.962 habitantes, distribuídos numa extensão territorial de 1.248.000 km². Desse total, 515.745 pessoas, encontram-se no município de Ananindeua, numa área de 190,60 km²; 1.367.336 habitantes concentram-se na capital do estado, Belém, numa área territorial de 1.059,10 km² de extensão; e, 111.785 habitam a cidade de Marituba, nos 103,30 km² de seu território.

Nos três municípios o clima é favorável a produção da agricultura urbana e periurbana. Em Ananindeua é mais abundante em três localidades: Curuçambá, Abacatal e Região das Ilhas.

Devido a característica territorial do município de Belém, com área continental e insular (65% do território é composto por 42 ilhas), a agricultura é explorada por toda região insular, já no continente a atividade foi encontrada no Bairro do Tapanã.

Na cidade de Marituba essa exploração é diversificada e desconcentrada do centro ao entorno, pulverizada em diversos bairros.

Nesta etapa inaugural da pesquisa de campo foram coletadas informações sobre as características sociodemográficas e econômicas dos agricultores urbanos, aplicando em conjunto a técnica da observação participante, partindo da hipótese de que as características sociodemográficas dos agricultores urbanos explicam sua vocação para a prática agrícola.

O objetivo foi analisar características sociodemográficas e econômicas dos agricultores urbanos em três municípios da região metropolitana de Belém, cujo método será mais bem explicado no item metodológico.

3.2 Procedimentos Metodológicos

Para auxiliar na identificação da população de pesquisa foram analisadas e levantamentos prévios realizados por outros pesquisadores, (Madaleno, 2002; Sequeira, 2014; Araújo et al., 2017; Pacheco et al., 2018; Fragelus, 2020 e Fróes Júnior, 2020), além da indicação de locais por agentes de extensão rural, e, servidores públicos das secretarias municipais de meio ambiente e de agricultura dos municípios envolvidos, presidentes, diretores e secretários de cooperativas e associações de agricultores urbanos, que auxiliaram na identificação das propriedades e produtores.

A pesquisa de campo foi realizada no período de novembro de 2023 a fevereiro de 2024 com visitas de campo em 120 locais de produção agrícola nos municípios de Ananindeua, Belém e Marituba, que são contíguos entre si, e são parte da região metropolitana de Belém, onde foi apresentado o projeto de pesquisa, assinado o termo de consentimento livre e esclarecido.

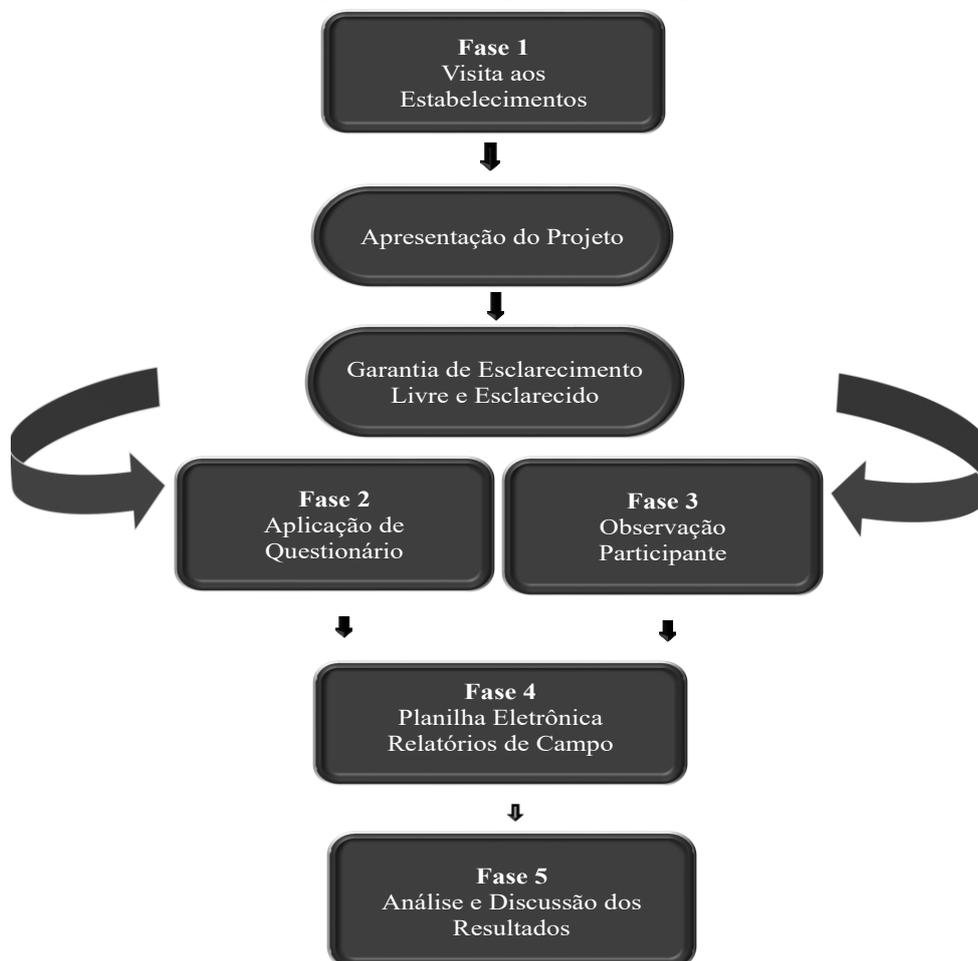
O método utilizado foi o levantamento (Survey) a partir de um questionário semiestruturado, que oportunizou conhecer as condições de vida dos agricultores, as características da propriedade e aspectos econômicos, com uso do questionário misto (fechadas e abertas), contendo 5 perguntas sobre as características sociodemográficas dos entrevistados e 12 assertivas sobre características econômicas dos entrevistados e da propriedade, que possibilitou a coleta de dados primários (Apêndice 2).

A pesquisa foi exploratória e descritiva quanto aos objetivos e foi bibliográfica, documental e de levantamento do ponto de vista dos procedimentos técnicos.

Para completar o trabalho de campo foi agregada a técnica observação participante com a finalidade de observar fatos e fenômenos exatamente do jeito como ocorrem na prática, facilitando a conversa e o convívio salutar entre pesquisadora, produtoras e produtores, de

forma a compreender e analisar o fenômeno, a partir dos diversos aspectos da realidade dos agricultores das três cidades, que em sua completude se deu em cinco fases (Figura 8).

Figura 8 - Fases da pesquisa de campo



Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Na primeira, os agricultores foram visitados diretamente em seus estabelecimentos agrícolas para apresentação resumida do projeto de pesquisa e assinatura da garantia de consentimento livre e esclarecido (apêndice 1). Nesta fase foram transferidas informações sobre a coleta de dados para análise científica, garantido o anonimato e nenhum dos entrevistados expressou desconforto ou solicitou a retirada de seus dados do estudo.

Na segunda fase foram colhidas respostas individuais às assertivas do questionário. No terceiro momento foi realizada observação participante. Na quarta fase os dados foram incluídos em planilha eletrônica e em relatórios de campo. Na quinta fase foi feita a análise e discussão dos resultados.

3.3 Resultados e Discussão

Foram analisadas as características sociodemográficas (gênero e idade, nível educacional, origem dos produtores, histórico familiar na atividade agrícola, quantidade de membros da família; e econômicas (renda familiar, localização da atividade, data de início da atividade, espécies cultivadas, origem do aprendizado, forma de obtenção das terras, condição legal do produtor e do estabelecimento comercial, sistema de produção, dimensão da propriedade, forma de escoamento da produção).

3.3.1 Gênero e Idade

Da análise do gênero, partir dos dados coletados, não foram encontradas diferenças significativas na participação de mulheres (49,17%) e homens (50,83%), podendo-se afirmar que nesta amostra, a atividade é praticada em patamares de igualdade de gênero entre a população das três cidades (Tabela 3).

Tabela 3 - Idade e Gênero

Idade	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
	Quant.	Quant.	%	%
19-29	8	7	6,67%	5,83%
30-40	11	8	9,17%	6,67%
41-50	17	13	14,17%	10,83%
51-60	12	21	10,00%	17,50%
61-70	7	11	5,83%	9,17%
71-80	4	1	3,33%	0,83%
Total	59	61	49,17%	50,83%
	120		100,00%	

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Comparando os resultados com outras pesquisas realizadas no estado do Pará observou-se aproximação com o trabalho de Rego (2023), onde 56% dos entrevistados (n=10) foram do gênero masculino, enquanto 44% (n=8) do gênero feminino.

No entanto, os resultados de Rego (2023), direcionam para uma primazia masculina na atividade, que ficou mais nítida nos resultados encontrados por Sequeira (2014), apontando 64% de homens em relação a 36% de mulheres, assim como na pesquisa de Fróes Júnior (2020), que em sua amostra constatou 74,60% dos produtores do sexo masculino e apenas 25,40% do sexo feminino.

Apesar disso, outras pesquisas realizadas no Pará apontam hegemonia feminina na agricultura urbana, foi o caso de Madaleno (2002), onde foram identificadas 70% de mulheres

(387 agricultoras) e apenas 30% de homens no universo analisado. Resultado que coincide com a pesquisa de Araújo *et al.* (2017), com 74,4% de mulheres e apenas 25,6% dos entrevistados eram homens.

Na mesma direção, do universo identificado por Pacheco *et al.* (2018), 72,5% foram mulheres e 27,5% homens, resultado que também coincide com os resultados encontrados por Fragelus (2020), onde a amostra aponta 70 % de mulheres e apenas 30% de homens na execução da agricultura urbana.

Da análise da idade, os resultados mostram uma variância da idade entre 19 e 80 anos, com média geral de 48,5 anos. Nos três municípios do Pará, os entrevistados têm entre 30 e 70 anos. A população jovem encontrada nos locais de produção foi em menor percentual, sendo 6,67% (8) do sexo feminino e 5,83% (7) do sexo masculino, com idade entre 19 e 29 anos (Tabela 3).

No âmbito desta pesquisa foi observada uma tendência de envelhecimento da população produtiva, sendo escassa a presença de jovens na execução da atividade, podendo perceber um certo desinteresse na continuidade da atividade.

Em outras pesquisas realizadas no estado do Pará foram encontrados resultados próximos, caso de Sequeira (2014), Fragelus (2020) e Fróes Júnior (2020), que apontam uma média de idade de 47,88 anos, destacando uma reduzida presença de adultos jovens, em torno de 6%. Também se coadunam com os resultados de Rego (2023), que pesquisou agricultura urbana no município de Parauapebas (PA), encontrando uma variação de idades dos entrevistados entre 28 e 74 anos.

Quando aplicada a técnica da observação participante, e, na conversa com os jovens, ficou patente que sua permanência na atividade agrícola nas cidades perpassa pela expectativa deles, enquanto atores sociais. Savian (2014), observa que a decisão de ficar no campo ou deixá-lo depende dos propósitos dos jovens, que são influenciados pelo contexto social no qual estão inseridos.

Para além disso, a decisão dos jovens de saírem do campo também considera hierarquia paterna, crises e mudanças da realidade rural, que compõem o constructo das relações sociais e das decisões de ficar ou sair (Castro, 2017).

Essas constatações clarificam o fato de que os jovens analisam as opções. Eles objetivam qualificações em patamares quantitativos diferentes de informação, possíveis de habilitá-los no contexto educacional urbano, transformando a atividade agrícola em opção e não mais em necessidade (Oliveira; Mendes; Van Herk; Vasconcelos, 2021).

3.3.2 Nível educacional

No âmbito desta pesquisa, no que pauta ao nível educacional, dos 120 entrevistados 28,33% (34) concluíram o ensino médio, seguidos por 25,83% (31) com ensino fundamental incompleto e 20% (24) possuem o ensino médio incompleto e 15,83 (19) concluiu o ensino fundamental. Apenas 1,67% (2) se dizem não alfabetizados, apontando para um reduzido número de agricultores não alfabetizados nesta amostragem (Tabela 4).

Tabela 4 - Nível educacional

Nível educacional	Quant.	%
Fundamental Completo	19	15,83
Fundamental Incompleto	31	25,83
Médio Completo	34	28,33
Médio Incompleto	24	20,00
Superior Completo	10	8,33
Não Alfabetizado	2	1,67
Total	120	100

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Em análise comparada com outros estudo produzidos no Pará, no que se refere a conclusão do ensino fundamental, foi encontrada proximidade com os resultados de Sequeira, 2014, que ao estudar uma população de 100 agricultores, 14% (7) concluiu o ensino fundamental.

Existem estudos que apontam padrões maiores para conclusão do ensino fundamental, caso de Fragelus (2020), onde 50% (10) dos entrevistados concluíram o ensino fundamental, Froes Júnior (2020) onde concluíram o ensino fundamental I, 31,75% dos entrevistados e ensino fundamental II, 31,75 dos ouvidos na pesquisa; e, ainda a pesquisa de Rego (2023), onde 66,7% (n=12) dos entrevistados concluíram o ensino fundamental I, enquanto 16,7% (n=3) completaram o ensino fundamental II.

3.3.3 Origem dos Produtores

Na pesquisa de campo foi perguntando sobre o local de nascimento (origem) dos 120 produtores entrevistados. Um percentual significativo de 88,33% (106) nasceu em Belém ou em outros municípios do estado do Pará e apenas 11,67% provem dos estados de Alagoas, Amapá, Ceará, Maranhão, Pernambuco e Piauí (Tabela 5).

Tabela 5 - Origem dos Produtores

Estado	% Estado	Município	Quant. Município
Alagoas	1,67%	Igreja Nova	2
Amapá	0,83%	Macapá	1
Ceará	0,83%	Quixadá	1
Maranhão	5,83%	Pioxis	1
		Anapurus	1
		São Luís	3
		Luis Domingues	1
Pernambuco	1,67%	Bom Jardim	1
		Primavera	1
Piauí	0,83%	Teresina	1
Total	11,67%	Total	13
		Abaetetuba	2
		Ananindeua	11
		Belém	27
		Benevides	2
		Bonito	1
		Bragança	4
		Breves	3
		Capanema	3
		Capitão Poço	1
		Castanhal	1
		Colares	1
		Curuçá	2
		Curuçambá	1
		Igarapé Açu	1
		Marabá	1
Pará	88,33%	Marapanim	1
		Marco	2
		Marituba	12
		Ourém	2
		Peixe-boi	3
		Santo Antônio do Tauá	9
		São Caetano de Odivelas	1
		São Domingos do Capim	5
		São Miguel do Guamá	1
		Soure	1
		Tomé-Açu	1
		Vigia	4
		Viseu	3
		Total	88,33%
	Rural – 58 / 48,33%	Urbana – 62 / 51,67%	

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Essa predominância de origem dos municípios do estado do Pará também foi encontrada na pesquisa de Sequeira (2014), um total de 72% dos respondentes e apenas 28% eram originados de outros estados (12% provenientes do Maranhão e 16% do Ceará).

O fato de os agricultores serem originários de área urbana ou rural, no âmbito desta amostra, de 120 produtores que atuam no meio urbano de Ananindeua, Belém e Marituba, não impactou na escolha de trabalharem com agricultura, pois sua origem do interior ou da cidade, apresentaram-se em patamares próximos, sendo 48,33% originários do meio rural e 51,67% do meio urbano.

3.3.4 Histórico familiar na atividade agrícola

Para analisar a relação de proximidade dos agricultores urbanos com o espaço rural, foi questionado sobre o histórico familiar na atividade agrícola, perguntando quem da família trabalhou ou trabalha com agricultura no interior. Os resultados apontam supremacia de 81,67% dos entrevistados cujos pais e avós já trabalhavam com agricultura no interior (Tabela 6).

Tabela 6 - Histórico familiar na agricultura

Histórico familiar na atividade agrícola	Quant. %
Outros familiares ou vizinho trabalhavam com atividades agrícolas na área urbana.	17,50%
Pais e avós trabalhavam com agricultura no meio rural	81,67%
Pais e avós trabalhavam com agricultura urbana.	0,83%

Fonte: Dados de Pesquisa (2024)

Os resultados dão uma ideia do culto as tradições, cultura e lembranças transferidas através das gerações, mostrando o sentimento de pertencimento (Barata *et al.*, 2019), que contribui para formação da identidade e do vínculo com as atividades produtivas e sociais (Jordi-Sumanech; Deuaz-Aguilar, 2021).

3.3.5 Quantidade de membros da família

No âmbito desta pesquisa, a maioria os grupos familiares são pequenos, compostos 1 a 3 membros (65%), e entre 4 e 6 membros, famílias de tamanho médio equivale a 33,33% entre 4 e 6. E, as famílias grandes, com mais de 7 membros estão concentradas em apenas 1,67% das famílias (Tabela 7).

Tabela 7 - Número de membros

Membros Família	Quant. %
1-3	65,00%
4-6	33,33%
7-11	1,67%

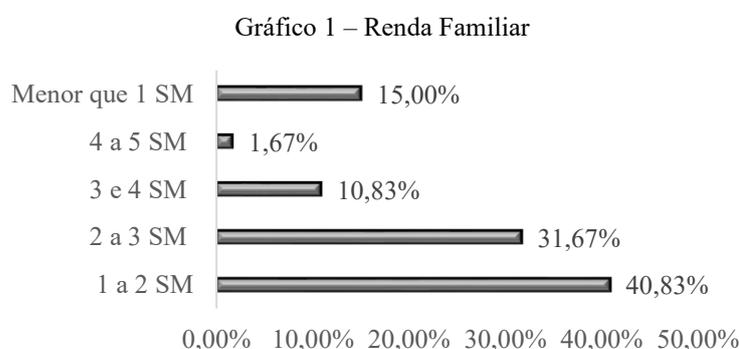
Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

No mesmo bioma, exatamente no município de Ananindeua/PA, a pesquisa feita por Sequeira (2014), dentre os 100 entrevistados, 54 % (27) a família era constituída de 01 a 04 membros e 42% (2) tinham de 05 a 08 pessoas e apenas 4% (2) de famílias com 09 a 12 membros.

Os resultados estão equivalentes aos dados do boletim expedido pelo observatório nacional da família, produzido pelo ministério da mulher, família e direitos humanos (2024), que trata dos arranjos familiares no Brasil. O documento destaca que nas últimas décadas ocorreram mudanças no interior das famílias brasileiras, principalmente quanto quantidade de filhos, que têm diminuído.

3.3.6 Quanto a Renda familiar

Dos 120 agricultores entrevistados, 1,67% (2) tem renda entre 4 e 5 salários-mínimos; 10,83% (13) produtores ganham entre 3 e 4; 31,67% (38) disseram ganhar entre 2 e 3 salário; 40,83% (49) dos produtores, ganham entre 1 e 2 SM; e, 15% (18) entrevistados afirmaram que sua renda é menor que 1 salário-mínimo. A média encontrada foi de 72,50 % (31,67%+40,83%) que corresponde a 2 SM (Gráfico 1).



Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Ao questioná-los sobre renda familiar, lhes foi informado tratar-se dos ganhos de todos os membros da família, independente da origem, que podia ser proveniente de algum benefício governamental, da venda do excedente de produção ou de remuneração pelo exercício de outra atividade.

Os resultados apontam que a maioria dos produtores tem renda mensal média em torno de 2 salários-mínimos. Com a aplicação da técnica observação participante, os agricultores informaram que a venda do excedente de produção agrega valor ao seu modo de vida.

Outras pesquisas feitas no Pará confirmam esta média de 2 salários-mínimos, caso de Sequeira (2014), que constatou ser a renda de 49 (98%) dos 50 entrevistados (100%) e de Fróes Junior (2020), onde 61,90% dos entrevistados afirmam uma renda em torno de 2 SM.

3.3.7 Localização da Atividade

Nos três municípios foram encontrados produtores urbanos distribuídos em 120 locais de pesquisa, sendo 32 em Ananindeua, 40 em Belém e 48 em Marituba. Para agregar valor à pesquisa também se verificou o bairro de localização do empreendimento e, ainda, se os produtores participavam de associações com personalidade jurídica ou apenas estruturados em comunidades de pertencimento (Tabela 8).

Tabela 8 – Localização da Atividade

Município	Bairro	Associação/Comunidade	Quant.	
Ananindeua	Curuçambá	AMAFAC	8	
		APHA	21	
		Curuçambá/Não associados	3	
Belém	Mosqueiro	Comunidade de Mari Mari 1	4	
		Comunidade de Mari Mari 2	7	
		Comunidade Chico Mendes	4	
		Comunidade do Fama	2	
	Outeiro	Bairro do Barro Branco	3	
		Água Boa	3	
	Belém	Belém	Bairro do Itaiteua	2
			Pará Orgânicos	9
		Tapanã	Tapanã	8
			Centro	2
Cotijuba	Cotijuba	Comunidade Poção Fazendinha	2	
		Vila Magalhães	2	
Marituba	Almir Gabriel	Almir Gabriel	14	
		Pará Orgânicos	3	
	Bela Vista	Bela Vista	8	
	Centro	Centro	1	
	Uriboca	Comunidade do Uriboca	9	
	Riacho Doce	Riacho Doce	3	
	Campina Verde	Campina Verde	1	
	São Francisco	São Francisco	1	

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Os resultados clarificam o fato de que em Ananindeua, os agricultores estão concentrados no bairro do Curuçambá e são em sua maioria organizados em associações, pois apenas 3 pessoas do total dos entrevistados afirmam que não estão associados.

Em Belém foram feitas 40 entrevistas, mas, devido a organização continental e insular da cidade, a atividade foi encontrada em apenas um bairro no continente, o Tapanã, onde foram identificados 8 locais de produção, além de um ponto de venda onde foram encontrados 9 produtores ligados a 1 associação. Os demais agricultores, num total de 23, foram encontrados em três ilhas, Cotijuba, Mosqueiro e Outeiro. No que afeta a cidade de Marituba, foi constatado produção por toda a cidade, desde os bairros centrais até os mais afastados, e os produtores disseram que não pertencem a nenhuma associação.

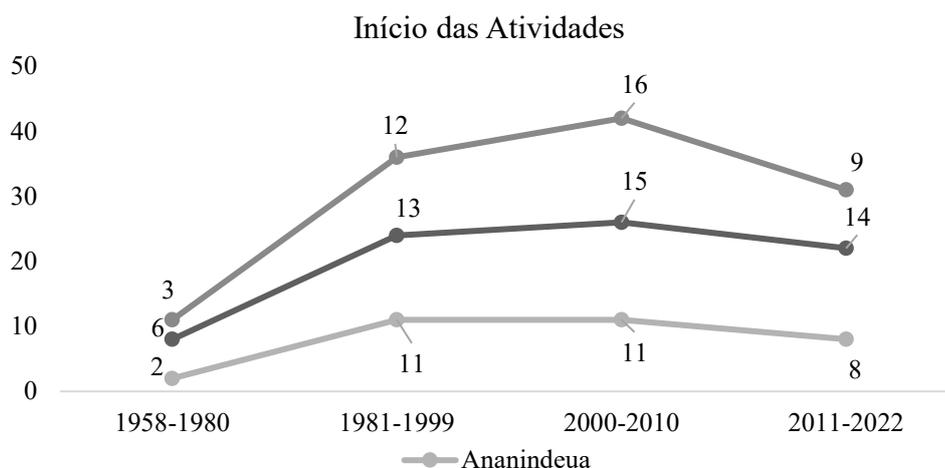
Na pesquisa de campo os agricultores foram questionados sobre o motivo de não estarem associados, posto que, as associações são organizadas para unir as pessoas, produzir bem-estar e para fortalecer a concretização de interesses conjuntos (Frantz, 2012). As justificativas oferecidas pelos produtores não associados, giraram em torno da falta de liderança para defesa de interesses comuns, dificuldade de compra de matérias-primas por preços mais vantajosos e falta de garantia de meios para a obtenção de preços justos na venda ou divulgação dos produtos.

Essas justificativas contrariam a literatura sobre o associativismo no Brasil que aponta diversas vantagens. Para Guilhoto *et al.* (2005), as associações são ideais aos grupos sociais, por combinarem participação democrática com maiores possibilidades de lucros coletivos. Dutra (2011), entende que as associações de produtores rurais são as que mais recebem destaque no segmento de organizações desta categoria, servindo de modelo de desenvolvimento devido aos apoios e fundos reservados para projetos associativos ou comunitários.

3.3.8 Data de início da atividade

A data de início na atividade, foi uma pergunta que pretendia evidenciar o tempo da prática na vida dos produtores. Os resultados mostraram que no município de Ananindeua a produção começa entre 1958 e 1980, no entanto, nas décadas de 1981/1999 e 2000/2010 sofre uma evolução, coincidente com o crescimento da prática em Belém e Marituba. Na década de 2011/2022 a prática reduz em Ananindeua e Marituba, mantendo-se estável no município de Belém (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Data de Início da Atividade



Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Nessa amostra, fica evidente um período de evolução da atividade, concentrado entre as décadas de 1981 a 1999 e 2000 a 2010. Na aplicação da técnica observação participante os agricultores informam que nesse período se percebeu como o cultivo agrícola poderia auxiliar na segurança alimentar deles e seus familiares. Essa informação é ratificada por Castelo Branco e Alcântara (2011), ao afirmarem que a agricultura urbana é uma política alternativa para redução da pobreza e melhoria das condições alimentares das famílias no Brasil, que foi acelerada a partir no final do século XX.

3.3.9 Espécies Cultivadas

Nesta amostra, foi encontrada como espécie de maior produção as hortaliças, nas três cidades, sendo 25,00 % em Ananindeua, 27,50% em Belém, e 25,00% em Marituba. A criação de animais teve um pequeno resultado em Ananindeua, apenas 0,83% dos produtores. As frutas são produzidas em maior quantidade em Belém, onde o açaí aparece em maior escala no bairro do Tapanã, correspondendo a 31,67% (Tabela 9).

Tabela 9 – Espécies Cultivadas por município

Espécies	Ananindeua	Belém	Marituba
Animais	0,83%	20,83%	5,83%
Ervas Medicinais / Culinária	7,50%	4,17%	7,50%
Frutas	5,83%	31,67%	13,33%
Hortaliças	25,00%	27,50%	25,00%
Plantas Ornamentais	0,83%	0,00%	3,33%
Tubérculos	1,67%	10,00%	7,50%

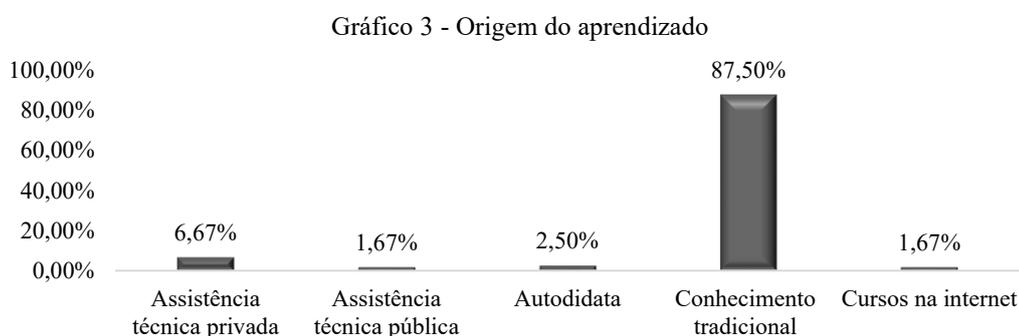
Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Quanto as espécies cultivadas no Pará, Souza (2000), identifica diversidades de alimentos produzidos. A pesquisa de Madaleno (2002), ressalta a exuberância do cultivo agrícola em Belém, concluindo que uma em cada três famílias belenenses produzia vegetais e frutas ou criava animais dentro da cidade.

Os resultados apontam constância de produção de ervas medicinais e culinárias nas três cidades, e, segundo a técnica de observação participantes, os agricultores dizem que as ervas são produzidas para consumo próprio e de suas famílias, tanto da cozinha quanto no tratamento de doenças e, que existe demanda para vender o excedente de produção.

3.3.10 Origem do aprendizado

Nessa amostra, 87,50% dos agricultores apontam a origem do conhecimento das técnicas agrícolas utilizadas da atividade é proveniente do conhecimento tradicional recebidos de seus pais e avós, que trabalhavam com agricultura e quando crianças ajudavam nos trabalhos no campo ou na roça, nas palavras deles (Gráfico 3).



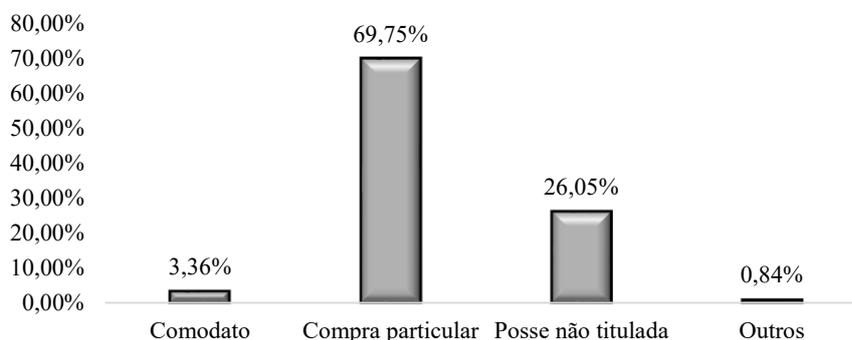
Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Os resultados são condizentes com os ensinamentos de Silva *et al.* (2019), ao afirmarem que conhecimento tradicional valoriza a memória, o conhecimentos e a prática originais, fundamentados na agrobiodiversidade na prática.

3.3.11 Forma de obtenção das terras

No estado do Pará, apesar da imensa extensão de terras aptas a produção, a titulação, propriedade ou aquisição definitiva de terras aos pequenos produtores é difícil. Nessa amostra, a resposta para a forma de obtenção da terra, 26,50% dos entrevistados, responderam que produzem em terras pertencentes a união, nas quais funcionam como posseiros (Gráfico 4).

Gráfico 4 - Forma de obtenção das terras



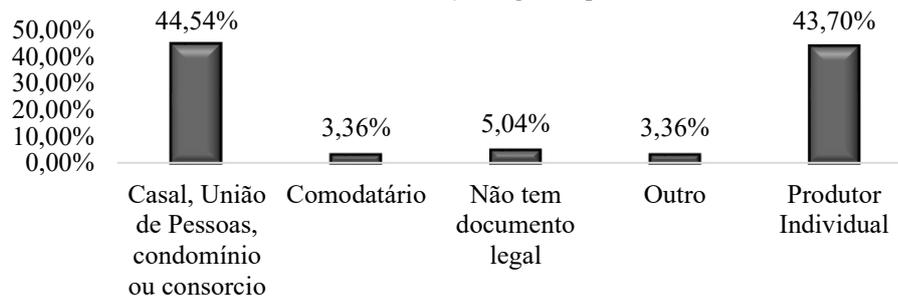
Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Esses resultados podem iluminar a necessidade urgente de aprimoramento de políticas públicas de atenção a legalização da terra, pois esse também é um fator que pode dificultar a participação dos agricultores nos programas de acesso a recursos e convênios.

3.3.12 Condição Legal do Produtor

Sobre a condição legal do produtor, 44,54% dos entrevistados disseram possuir um registro como casal, 43,70% informaram ter registro como produtor individual e apenas 5,04% responderam que não possuem documento legal (Gráfico 5).

Gráfico 5 - Condição legal do produtor

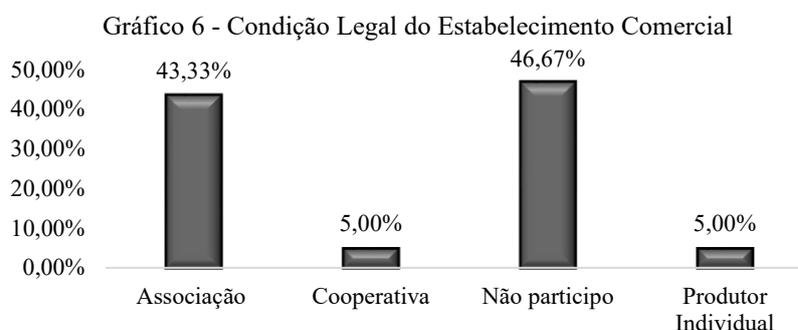


Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Esse resultado, mostra que os produtores obtêm legalização para exercício da atividade nos órgãos de assistência e extensão rural, por exemplo. No entanto, o próximo item, que vai tratar da condição legal do estabelecimento, os resultados apontam em outra direção.

3.3.13 Condição legal do estabelecimento comercial

Quanto a condição estabelecimento comercial, no âmbito desta pesquisa 46,67% dos pontos de produção não são legalizados (gráfico 6).

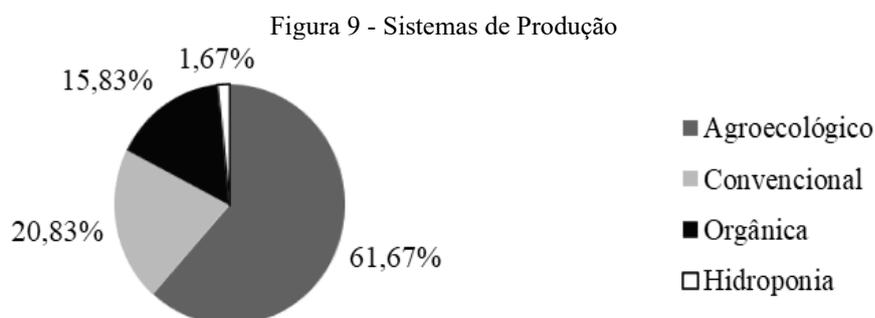


Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

O resultado sobre o registro como associação e cooperativa, quando foi utilizada a técnica de observação participante, ficou claro que existe um nível de inadimplência dos associados. Além desse fato, foi ressaltado, por muitos produtores, nos três municípios, a dificuldade de obter registros legais do empreendimento, o que os impede de participar das políticas governamentais, devido, como eles dizem: “falta de documentos legais da terra”.

3.3.14 Sistema de Produção

Dentre as respostas coletadas, no tópico sistema de produção permitiu quantificar os percentuais de utilização para os sistemas convencional, agroecológico, orgânico e hidroponia. O Sistema agroecológico apareceu em quase 61,67% das respostas e o sistema de hidroponia aparece em 1,67 % dos resultados (Figura 9).



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Os resultados mostram que o sistema convencional de produção por ser altamente dependente de insumos externos, como fertilizantes químicos e agrotóxicos (ADL *et al.*, 2011), não é a escolha dos produtores nos três municípios investigados.

A agricultura convencional pode provocar uma diversidade de problemas, como o aumento das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), correspondendo de 30 a 35% dessas emissões (Defries; Rosenzweig, 2010).

Os agricultores, no momento da observação participante mostram conhecer as limitações e problemáticas que, como disse, uma produtora no Curuçambá, “quando eu usava pesticidas era comum o surgimento de alergias nas mãos, dor de cabeça e nos treinamentos gerenciados pelas empresas de extensão me foi explicado que os alimentos produzidos sem o uso dos fertilizantes químicos e agrotóxicos melhoram a saúde, fato que constatei em minha casa” (Foto 3).

Foto 3 - Agricultura Agroecológica



Fonte: Registro da Pesquisa de Campo (2023/2024).

Horticultura nos Municípios: a) Curuçambá/Ananindeua; b) Outeiro/Belém; c) Centro/Marituba.

Essa questão, entre outras observadas, foi fundamental para a substituição do modo de trabalho. Foi constatado que nos últimos 10 anos a maioria da produção no município de Ananindeua é agroecológica, com cultivo diversificado, oferecendo ganhos aos produtores a medida que as interações entre plantas cultivadas, animais e árvores resultam em sinergismos benéficos que permitem aos agroecossistemas promoverem fertilidade de solo, controle de pragas e produtividade (Harwood, 1979; Altieri, 1987), oferecendo serviços ecológicos da biodiversidade, que nada mais é do que sustentabilidade.

No que tange ao mercado de produtos orgânicos, sabe-se que são comercializados a preços superiores aos convencionais, devido a exigência de certificação e definição legal de normas mínimas (IFOAM/1998) e esse sobrepreço ou prêmio na comercialização dos produtos

certificados acaba por atrair empreendedores com objetivo de lucro rápido e, findam por esquecer o meio ambiente no processo (FFHC/2024).

Mas, segundo o entendimento da maioria dos produtores do Curuçambá, não é indicado atender minimamente às normas regulamentadas somente para ter direito ao selo de qualidade. Esse ponto de vista dos produtores é acertado segundo preceitos do IFOAM (1998) que não indica a simples substituição de alguns insumos convencionais por insumos orgânicos ou biológicos, mantendo a lógica produtiva dos sistemas convencionais, por ser uma prática contrária aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável/ONU/Agenda 2030.

No que respeita à agricultura hidropônica sabe-se o sistema oferece vantagens ao produtor e ao produto, mas nas três ilhas visitadas em Belém, os produtores rejeitavam essa prática devido aos custos de instalação de equipamentos provenientes.

No entanto, em dois locais da Ilha de Outeiro foi encontrado o uso desse sistema de produção (Foto 4), onde o manuseio é facilitado, porque a altura em que os vegetais são cultivados se adapta a necessidade do agricultor, o que torna mais leve e limpo o trabalho (Filgueira, 2007).

Foto 4 - Agricultura Hidropônica



Fonte: Registro da Pesquisa de Campo (2023/2024).

Produção Hidropônica Outeiro/Belém-PA: a) Armazenamento de água; b) Germinação; c) Crescimento; e d) Pronta para colheita.

Carrijo e Makishima (2000), explicam que a hidroponia vem se tornando um sistema de produção continuado, com uso de metodologia científica, mantendo sua origem como um método de estudos da fisiologia da nutrição de plantas. Bezerra Neto e Barreto (2012), afirmam que devido a economia de água, de energia e de espaço, os produtos são mais saudáveis e têm qualidade superior. Ademais, por serem cultivados em estufas evitam os contaminantes do solo, excluindo a utilização produtos químicos no combate de pragas.

Qualquer que seja o sistema de produção utilizado, é certo que a partir da Agenda 2030 a meta a ser alcançada é de sustentabilidade, que apesar dos diferentes significados a depender dos distintos grupos ou pessoas, é unanime o fato que sua base é ecológica, sendo reconhecida como agricultura sustentável (Gliessmann, 2001).

É necessário concluir, a agricultura no três municípios investigados contribuirá mais amplamente à segurança alimentar e nutricional quanto mais sua produção for sustentável, como bem colocaram os entrevistados: “é necessário ter responsabilidade com o sistema de produção, porque os produtos alimentam, primeiro o agricultor e seus familiares, e, apenas o excedente é vendido. Logo, os alimentos devem ser seguros e nutritivos”.

Exigência mais complexa no momento contemporâneo, devido a seu cunho técnico ou a aptidão produtiva stricto sensu, onde a agroecologia se destaca (Altieri, 2008), sendo relevante o debate em torno dessas novas formas de praticar e viver a agricultura, que obrigatoriamente perpassa questão da sustentabilidade do desenvolvimento.

3.3.15 Dimensão da Propriedade

No que se refere ao tamanho da propriedade utilizada para cultivo, nos três municípios, se observa que a maioria das áreas de produção, 60,83% (n=73 estabelecimentos) são de tamanho reduzido, entre 0,00 e 0,096 há (Tabela 10).

Tabela 10 - Dimensão da Propriedade

Dimensão da propriedade utilizada na atividade				
Mín.	Max	Área em Hectares	%	Quant.
0,00	0,96	0,00-0,96	60,83%	73
1,00	4,99	1,00-4,99	16,67%	20
5,00	10,64	5,00-10,64	9,17%	11
11	20	11-20	5,00%	6
21	40	21-40	6,67%	8
41	60	41-60	0,83%	1
60	100	60-100	0,83%	1
Total			100,00%	120

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Esses resultados são condizentes com os de Madaleno (2002), relativamente ao tamanho de terra usada para o cultivo na capital do estado do Pará, mostram que a maioria dos agricultores urbanos, cultivava porções de terras diminutas, em regra compreendidas entre 0,0051ha e os 0,05ha, com vista a sua subsistência.

3.3.16 escoamento da Produção

Ainda é um problema a questão da entrega da colheita para atravessador, que ainda é a forma de escoamento de produção para 23,33% ((n=28) dos entrevistados (Tabela 11).

Tabela 11 - Forma de distribuição

Escoamento da Produção	Quant.	Quant.
Entrega para a Associação/Cooperativa/Outros	0,83%	1
Banca familiar na feira	1,67%	2
Venda direto no local	20,00%	24
Entrega para atravessador	23,33%	28
Transporte próprio até Feira/ até o Supermercado/até o Atacadista/até a Ceasa	54,17%	65

Fonte: Dados de Pesquisa (2024).

Apesar, da existência da figura do atravessador, que é alguém que vai até a propriedade e compra toda a produção por um preço baixo e em quantidade maiores (em cada maço) e leva até o mercado para vender em pequenas quantidade e a preços maiores, já se observa uma evolução da forma de escoamento de produção, pois 20% dos entrevistados têm seu próprio local de venda no ambiente de produção e 54,17 possui meio de transporte até o ponto de venda, se desligando da figura do ‘atravessador’.

3.4 Conclusão

A agricultura urbana é praticada nas cidades de Ananindeua, Belém e Marituba, tanto por mulheres como por homens, em percentuais muito próximos. No que concerne a hipótese de que as características sociodemográficas dos agricultores urbanos explicam sua vocação para a prática agrícola, foi confirmada, considerando que a maioria dos produtores tem origem dos municípios do interior onde seus pais e avós já trabalhavam com agricultura e eles reportam que a origem de seu aprendizado vem das práticas tradicionais, pode-se afirmar que suas

próprias características sociais e demográficas são fatores preponderante para a escolha de produzir alimentos na cidade.

REFERÊNCIAS

ABUD, G. M. B; LOPES, M. L. B; CORRÊA, R. S. S; ALMEIDA, R. H. C. Agricultura urbana e periurbana: potencialidades e limitações para o desenvolvimento do município de Benevides (PA). **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, Maringá, PR, v. 12, n. 4, p. 1395-1416, out./dez, 2019.

ADL, S.; IRON, D.; KOLOKOLNIKOV, T. **A threshold area ratio of organic to conventional agriculture causes recurrent pathogen outbreaks in organic agriculture.** *Science of the Total Environment*, Amsterdam, v.409, p.2192–2197, 2011.

ALTIERI, M. A. **Agro Ecology the Scientific Basis of Alternative Agriculture.** London: Intermediate Publications, 1987.

ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**, ufrgs editora, 5ª edição, 2008.

ARAÚJO, A. *et al.* Análise socioeconômica de agricultores da comunidade quilombola do Abacatal, Ananindeua, estado do Pará, Brasil. **Biota Amazônia**, v. 7, n. 1, p. 30–37, 2017.

BEZERRA NETO, E.; BARRETO, L.P. As técnicas de hidroponia. **Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica**, v.8, n.3, p.107-137, 2012.

CARRIJO, O. A.; MAKISHIMA, N. (ed.). **Princípios de hidroponia.** Brasília: Embrapa Hortaliças, 2000. 27p. (Embrapa Hortaliças. Circular Técnica, 22).

CASTELO BRANCO, M; ALCÂNTARA, F. A. **hortas urbanas e periurbanas: o que nos diz a literatura brasileira?** – 2011

CASTRO, E. G. D. **Entre ficar e sair: uma etnografia da construção social da categoria jovem rural.** Rio de Janeiro: Contracapa. 2017.

DEFRIES, R.; ROSENZWEIG, C. **Toward a whole-landscape approach for sustainable land use in the tropics.** *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, v. 107, n. 46, p. 19627–19632, 2010.

DUTRA, Mara Francisca Fonseca. Direitos quilombolas: um estudo do impacto da cooperação ecumênica. Rio de Janeiro: KOINONIA presença ecumênica e Serviço, 2011.

FAPESPA. Plano estadual da agricultura familiar e comunidades tradicionais, publicado em dezembro de 2023, uma lei. <https://www.fapespa.pa.gov.br/sistemas/pcn2021/tabelas/2-demografia/2-densidade-demografica--2017-2021.htm>

Fundação FHC. Disponível em: <<https://fundacaoofhc.org.br/>> 2024.

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.

FRANTZ, Walter. **Associativismo, cooperativismo e economia solidária**. Injuí: Ed. Unijuí, 2012.

FRÓES-JÚNIOR, P. S. M.; REBELLO, F. K.; SANTOS, M. A. S. dos; MARTINS, C. M.; LOPES, M. L. B.; LOUREIRO, J. P. B. de. Empreendedorismo e riscos da criminalidade na agricultura urbana: o caso do bairro Curuçambá, Região Metropolitana de Belém. **Conjecturas**, [S. l.], v. 22, n. 6, p. 828–852, 2022. DOI: 10.53660/CONJ-1108-R15.

GLIESSMANN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2. ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001. 658 p.

GUILHOTO, Joaquim J.M.; SILVEIRA, Fernando G.; AZZONI, Carlos R.; ICHIHARA Silvio M.: **Agricultura familiar na economia: Brasil e Rio Grande do Sul**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2005.

HARWOOD, R. F.; JAMES, M. T. **Entomology in human and animal health**. Londres, England: Macmillan, 1979.

IFOAM. General Assembly em Mar Del Plata. Argentina, Nov. 1998.

JORDI-SÁNCHEZ, M.; DÍAZ-AGUILAR, A. L. Constructing organic food through urban agriculture, community gardens in Seville. **Sustainability**, 13(8), 4091. 2021. <https://doi.org/10.3390/su13084091>

MADALENO, I. M. **As cidades das mangueiras: agricultura urbana em Belém do Pará**, editora: fundação calouste gulbenkian 2002, fundação para a ciência e a tecnologia – portugal. isbn-10: 9723109514isbn-13: 978-9723109511

OLIVEIRA, M. F.; MENDES, L.; VASCONCELOS, A. C. VAN H. Desafios à permanência do jovem no meio rural: um estudo de casos em Piracicaba-SP e Uberlândia-MG. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 59, n. 2, 2021.

PACHECO, L.B. *et al.* Avaliação das potencialidades para a agricultura urbana no entorno da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), município de Belém (PA). **Agrarian Academy, Centro Científico Conhecer**, Goiânia, v. 5, n. 10, p. 16, 2018.

REGO, A. K. C. **AGRICULTURA URBANA NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS: SISTEMAS DE PRODUÇÃO E AMBIENTE INSTITUCIONAL**. Belém - PA: UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA - UFRA, 2023.

RODRIGUES, C. **Agricultura urbana e empoderamento de mulheres: contribuições a partir do estudo da região metropolitana de belém (RMB)**. Belém-PA: Universidade da Amazônia, 2023.

SAVIAN, M. Sucessão geracional: garantindo-se renda continuaremos a ter agricultura familiar? **Revista Espaço Acadêmico**, 14(159), 97-106, 2014.

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, Y. V. L.; ALMADA, E. D.; OLIVEIRA, M. L. R. Remembering the countryside, knowing the city: symbolic exchanges in the gardens of Ibirite (pp. 226–240), 2019. **Revista Geográfica Venezolana**.

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.

TSCHARNTKE, T. *et al.* Landscape moderation of biodiversity patterns and processes - eight hypotheses. **Biological reviews of the Cambridge Philosophical Society**, v. 87, n. 3, p. 661–685, 2012.

4 AGRICULTURA URBANA E SEGURANÇA ALIMENTAR EM TRÊS MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM

RESUMO

A agricultura urbana é imprescindível para segurança alimentar da população mundial que cresce de forma acelerada, sendo urbana em sua maioria e, que, segundo previsões da ONU, será de 5,5 bilhões de habitantes no ano 2025. Assim, o objetivo desta pesquisa foi investigar as contribuições da agricultura urbana para a segurança alimentar e nutricional e analisar os desafios constatados pelos agricultores nos fatores técnico, recursos, econômico, social e ambiental em três municípios da região metropolitana de Belém. O método utilizado foi análise fatorial multivariada (AFM), a partir de pesquisa de campo com aplicação de questionários de 47 critérios organizados em 7 seções, concomitante com a utilização da técnica da observação participante. Os dados foram organizados em planilha eletrônica, e submetidos à análise fatorial multivariada. Os principais resultados mostraram que nos municípios de Ananindeua, Belém e Marituba, na visão dos agricultores, o maior destaque referente as contribuições foram nos fatores 1 (social) e 2 (segurança alimentar e nutricional). A ênfase social se deu a partir de cinco pontos de maior contribuição da atividade na vida dos agricultores urbanos, que afirmaram que a atividade promove harmonia com a natureza; saúde mental e física; estimula à cidadania; é importante ferramenta para inclusão e empreendedorismo social; e, contribui para melhoria na qualidade de vida. Quanto as contribuições para segurança alimentar e nutricional os produtores afirmaram que atividade oferece segurança alimentar e nutricional; que a venda do excedente de produção oportunizou que nenhum membro da família coma menos, para economizar alimentos e, que a produção reduz a preocupação da comida acabar antes que tenha condição de comprar novamente. Sobre as limitações ou desafios, os destaques foram os recursos para o exercício da atividade, com relevância para a falta de acesso a equipamentos e ferramentas; incapacidade de produzir devido à falta de sementes; dificuldade de acesso à fertilizante devido ao preço e/ou a distância para comprar; e, para o fato de utilizarem terra pública para cultivo. No aprofundamento estatístico dos fatores 1, 2 e 3 de forma comparada com as categorias município, faixa etária, gênero e escolaridade, o efeito mais significativo foi relacionado a recursos, dentro da categoria município, iluminando que o principal desafio do agricultor é próprio local de cultivo, que é um recurso de difícil acesso. Da análise fatorial multivariada os desafios dos agricultores nos fatores técnico, econômico e ambiental não tiveram cargas fatoriais relevantes e foram desprezados. O fator social, na visão dos

agricultores, é o maior motivo para escolha de produzir alimentos, seguido da segurança alimentar. No que concerne aos desafios, os resultados apontaram que a disponibilidade de recursos como, ferramentas, sementes e a falta de terra de sua propriedade são fatores que atrapalham a evolução de sua atividade.

Palavras-chaves: Produtores urbanos; Região norte; Amazônia; População urbana; Municípios do Pará.

ABSTRACT

Urban agriculture is essential for food security for the world's rapidly growing population, the majority of which are urban and, according to UN forecasts, will reach 5.5 billion inhabitants by the year 2025. Thus, the objective of this research was investigating the contributions of urban agriculture to food and nutritional security and analyze the challenges faced by farmers in technical, resource, economic, social and environmental factors in three municipalities in the metropolitan region of Belém. The method used was multivariate factor analysis (AFM), based on field research with the application of questionnaires with 47 criteria organized into 7 sections, concomitantly with the use of the participant observation technique. The data were organized in an electronic spreadsheet and subjected to multivariate factor analysis. The main results showed that in the municipalities of Ananindeua, Belém and Marituba, in the farmers' view, the greatest emphasis regarding contributions was in factors 1 (social) and 2 (food and nutritional security). The social emphasis was based on five points of greatest contribution of the activity in the lives of urban farmers, who stated that the activity promotes harmony with nature; mental and physical health; encourages citizenship; it is an important tool for inclusion and social entrepreneurship; and contributes to improving quality of life. Regarding contributions to food and nutritional security, producers stated that the activity offers food and nutritional security; that the sale of surplus production gives no member of the family the opportunity to eat less, to save food, and that production reduces the worry of food running out before they can buy it again. Regarding limitations or challenges, the highlights were the resources for carrying out the activity, with relevance to the lack of access to equipment and tools; inability to produce due to lack of seeds; difficulty in accessing fertilizer due to price and/or distance to purchase; and, for the fact that they use public land for cultivation. In the statistical in-depth analysis of factors 1, 2 and 3 in comparison with the categories municipality, age group, gender and education, the most significant effect was related to resources, within the

municipality category, highlighting that the farmer's main challenge is his own place of cultivation, which is a resource that is difficult to access. From the multivariate factor analysis, farmers' challenges in technical, economic and environmental factors did not have relevant factor loadings and were ignored. The social factor, in the farmers' view, is the biggest reason for choosing to produce food, followed by food security. Regarding challenges, the results showed that the availability of resources such as tools, seeds and the lack of land they own are factors that hinder the evolution of their activity.

Keywords: Urban producers; Northern region; Amazon; Urban population; Municipalities of Pará.

4.1 Introdução

O termo agricultura urbana (AU) é empregado tanto para práticas agrícolas dentro das cidades como no seu entorno, aproveitando os recursos como terra, água, energia, trabalho, para atender às necessidades da população urbana de forma sustentável (FAO, 1999). Seus elementos centrais são a localização no interior e/ou nos arredores das cidades e a conexão íntima com o ecossistema urbano (Mougeot, 2000).

A atividade é baseada no agroextrativismo, na coleta, na prestação de serviços e transformação. A produção nas cidades é diversificada, onde se encontram hortaliças, frutas, ervas medicinais e culinárias, plantas ornamentais e flores além da criação de animais de variados portes como galináceos, peixes e suínos (Mougeot, 2000; Machado; Machado, 2002).

A agricultura nas cidades valoriza a mão de obra, os saberes antecedentes de cultivos diversos voltados para reaproveitamento de espaços urbanos, públicos ou privados, em práticas coletivas e/ou individuais (Machado; Machado, 2002). Seu conceito é multidimensional representado espacialmente por diversas formas de apropriação do uso do espaço e de suas funcionalidades, inserida de forma sustentável no ambiente urbano (Santandreu e Lovo, 2007).

A prática fundamenta a soberania e a segurança alimentar, além de proteger os ecossistemas (Pessoa *et al.*, 2006), e, é uma atividade preexistente às origens das cidades, auxiliando no abastecimento de suas populações e de seus arredores (Nagib, 2016; Caldas; Jayo, 2019; Biazoti, 2020).

A atividade oferece contribuições sociais, ambientais e econômicas, compreendidas como vantagens ao maior desenvolvimento da prática. No entanto, existem desafios e limitações, que precisam ser conhecidas, para serem mitigadas.

Dentre os desafios enfrentados destacam-se as ameaças de pragas agrícolas, as mudanças climáticas, a sustentabilidade dos processos produtivos, os custos ambientais e de transporte – deslocamentos para pontos de venda – (Afshin *et al.*, 2019; Willett *et al.*, 2019), na figura dos atravessadores.

Nas zonas periféricas e menos abastadas das grandes cidades, existe escassez de estabelecimentos alimentares, principalmente para produtos in natura. Nesses espaços, as dificuldades para a promoção de hábitos de vida mais saudáveis só crescem (Borges *et al.*, 2018), pois, normalmente, mesmo quando o agricultor tem valores financeiros disponíveis os insumos para aquisição encontram-se distante dos locais de produção, o que prejudica a evolução da atividade (Giatti *et al.*, 2019), que finda por gerar a insuficiência de alimentos.

A escassez de insumos diminui a oferta de alimentos, questão agravante para as populações de menor renda, somada a falta de nutrientes essenciais, ao sobrepeso, a obesidade e ao sedentarismo, que afetam indivíduos de diferentes rendas (Swinburn *et al.*, 2019; Willett *et al.*, 2019), até porque a questão não é ter dinheiro para adquirir alimentos e sim sua disponibilidades.

A agricultura urbana surge como prática de produção que incentiva a qualidade de vida e a segurança alimentar (Barata; Albuquerque; Simão, 2019), porque diminui o aparecimento de doenças, pela prática da atividade e devido a produção de alimentos frescos mais próximo das populações das cidades.

Dentre as limitações não se pode esquecer o impacto negativo na capacidade de formulação de políticas públicas destinadas a produção urbana (Neves; Pinto, 2015) além do fato de que, apesar de existirem pesquisas, a escassez de dados quanto a essas atividades no Brasil ainda é real, muito mais especialmente quando a agricultura ocorre no interior das cidades (Abud *et al.*, 2019), além da falta de tempo e do conhecimento da população urbana (Abud *et al.* 2019; Tharrey *et al.*, 2020).

Por outra perspectiva, são numerosas as contribuições da agricultura urbana. Funciona como um reforço à redução da pobreza, devido ao fornecimento de alimentos seguros, que contribuem com a segurança alimentar e da promoção de desenvolvimento local e melhoria da qualidade de vida (Monteiro; Monteiro, 2006).

A atividade oportuniza o aproveitamento dos jovens advindos das áreas rurais (Troian *et al.*, 2011; Vinholi; Martins, 2012), que apesar de serem minoria, como apontam Sequeira (2014), Fragelus (2020) e Fróes Júnior (2020), podem auxiliar no desenvolvimento local (Ghisleni, 2012) e na política social e de desenvolvimento urbano (Coutinho; Costa, 2011).

A Agricultura urbana fundamenta a inclusão socioprodutiva entre pequenos produtores, contribuindo para o desenvolvimento local, estabelecendo consciência sanitária e ambiental (Tharrey *et al.*, 2020).

E, a decisão de produzir alimentos em áreas urbanas não acontece por acaso, muito pelo contrário, advém dos saberes, sentimentos e práticas originadas da tradição rural, onde ainda hoje é local relevante para as trocas simbólicas e necessidade de manutenção da agrobiodiversidade (Silva; Almada; Oliveira, 2019), porque a agricultura é uma prática muito ligada as tradições, costumes e saberes populares. E, no estado do Pará, o conhecimento tradicional é valorizado (Souza, *et al.*, 2021).

A literatura é rica em esforços para compreender as oportunidades e limitações ao progresso da agricultura urbana em diferentes perspectivas, além da segurança alimentar (Santos, 2011) e de oportunizar a afirmação do sistema agroecológico de produção (Ribeiro *et al.*, 2012), ferramenta capaz de diminuir a insegurança alimentar.

Considera-se a questão da insegurança alimentar como um desafio global, que transcende fronteiras, afetando milhões de pessoas em todo o planeta (Burity, 2010), os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos na Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) reconhecem a importância de abordar essa questão complexa, como parte de um esforço amplo para alcançar um futuro mais justo e sustentável (ONU, 2015).

A finalidade da ONU ao envidar esforços para atingir fome zero para todos os povos, perpassa pela meta de encontrar soluções para a insegurança alimentar como prioridade universal, a partir da implantação das metas ligadas ao ODS 2. A eficácia desse objetivo exige ação a nível local, que deve transpassar fronteiras de nações e regiões para atingir um nível global (ONU, 2015), demandando a criação de uma cultura sustentável global e efetiva, que em esforço conjunto os homens e as instituições salvarão o planeta e garantirão a sobrevivência das espécies, inclusive sua própria (humana).

Apesar dos avanços na produção de alimentos, muitas pessoas em todo o mundo ainda enfrentam a incerteza diária de não terem acesso a uma alimentação adequada (Burity, 2010; Priore *et al.*, 2014). Em escala global, a insegurança alimentar persiste como um dilema multifacetado que afeta nações em todos os continentes (ONU, 2022).

Sabe-se que no contexto nacional, o Brasil, apesar de ser uma nação agrícola e produtora de alimentos, enfrenta sua parcela de insegurança alimentar. Desigualdades socioeconômicas e regionais, bem como o acesso destoante aos recursos agrícolas, contribuem para a persistência da fome e da insegurança alimentar em várias regiões do Brasil (ONU, 2015).

Nesse cenário, a agricultura urbana surge como um fenômeno local que pode oferecer soluções inovadoras para os desafios da insegurança alimentar, porque as iniciativas geridas pela comunidade não apenas fornecem alimentos frescos, mas também contribuem para o aumento das áreas verdes nas cidades, promovendo práticas de agricultura sustentável (Pinheiro, 2022).

No Brasil, observa-se a necessidade de fomento à cultura da sustentabilidade em contexto nacional, da mesma sorte que nos estados brasileiros e seus municípios. Em recorte regional o norte do país pode ser destacado, especialmente o estado do Pará, não somente por sua dimensão geográfica como pelas diferenças regionais internas.

Em aprofundamento, se ilumina a região metropolitana de Belém, como um exemplo das complexas dinâmicas que envolvem a insegurança alimentar em nível regional, pois, apesar de possuir uma riqueza de recursos naturais e cultura agrícola também enfrenta desafios significativos relacionados ao acesso a alimentos nutritivos e suficientes (Pará, 2023). O crescimento urbano rápido, a desigualdade socioeconômica e a perda de áreas verdes agravam ainda mais esse quadro.

Belém, Ananindeua e Marituba, no estado do Pará, Brasil, emergem como um microcosmo das complexas interações entre a insegurança alimentar e os esforços globais para extinguir a fome do planeta, alcançando segurança alimentar e melhorando a nutrição, conforme Agenda 2030.

A promoção de agricultura sustentável permite acessar alimentos de qualidade no meio urbano, sendo esse um dos motivos que justificam esta pesquisa. De forma explicativa, convém informar que esta abordagem foi introduzida na tese, devido ao foco no ODS 2, que trata de fome zero e agricultura sustentável, cujas metas constantes da Agenda 2030 são de, acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhorar a nutrição além de promover a agricultura sustentável, que já era foco da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO).

Fome zero tem conexão direta com a agricultura e com a alimentação, como estratégia de segurança alimentar e nutricional (Vargas *et al.*, 2020), atividade que está se expandindo pelos países, auxiliando na sustentabilidade nas cidades (Pinheiro, 2022).

Ao visitar os estabelecimentos agrícolas nos três municípios, quando da pesquisa de campo, foi constatado que a prática é uma realidade nos espaços urbanos ou periurbanos, vinculada às dinâmicas da região, sendo articulada à gestão territorial e ambiental das três cidades, que praticam diversas atividades agrícolas, pois além da produção de hortaliças foi

constatado a produção de frutas, ervas medicinais e culinárias, plantas ornamentais e flores e a criação de animais de variados portes, como suínos, peixes e aves.

A importância da abordagem é de ordem social, porque afeta a vida dos próprios produtores e existe ainda uma relevância teórica, porque relaciona-se com outros estudos sobre o fenômeno no estado do Pará, que já foram explorados em outras pesquisas da mesma área, tais como: Abud *et al.* (2019), que a partir da produção de flores e plantas ornamentais identificou a contribuição para o desenvolvimento local.

Além das pesquisas feitas por Rodrigues *et al.* (2023), que estimou um indicador multivariado para aferir o nível de empreendedorismo e empoderamento da mulher na agricultura familiar do Nordeste Paraense; e Froes-Junior *et al.* (2022), que avaliou aspectos da gestão de negócios e competências empreendedoras de agricultores urbanos no bairro do Curuçambá e a influência da criminalidade no âmbito da produção, comercialização e empreendedorismo.

Tendo como hipótese que a prática da atividade agrícola contribui para a segurança alimentar e nutricional, apesar dos desafios dos agricultores nos fatores técnico, recursos, econômico, social e ambiental, resolveu-se focar conjuntamente as cidades de Ananindeua, Belém e Marituba.

De forma conjunta, nas três cidades, existe laguna de pesquisas. Assim, resolveu-se ouvir os próprios produtores para determinar seus desafios nos fatores técnico, recursos, econômico, social e ambiental, sob a motivação de aumentar a divulgação pesquisas desta abordagem com foco na segurança alimentar, no momento que o estado do Pará se aproxima da COP 30, maior evento sobre clima a realizar-se no Brasil em 2025.

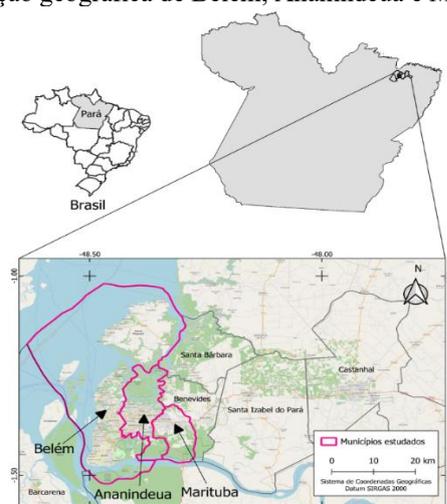
O objetivo desta etapa foi investigar as contribuições da agricultura urbana para a segurança alimentar e nutricional e analisar os desafios constatados pelos agricultores nos fatores técnico, recursos, econômico, social e ambiental em três municípios da região metropolitana de Belém.

4.2 Materiais e Métodos

4.2.1 População de Pesquisa

Foram visitados no período de novembro de 2023 a fevereiro de 2024, 120 produtores agrícolas da área urbana e periurbana, residentes em três municípios da região metropolitana de Belém (Figura 10).

Figura 10 - Mapa localização geográfica de Belém, Ananindeua e Marituba, no Estado do Pará, Brasil



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

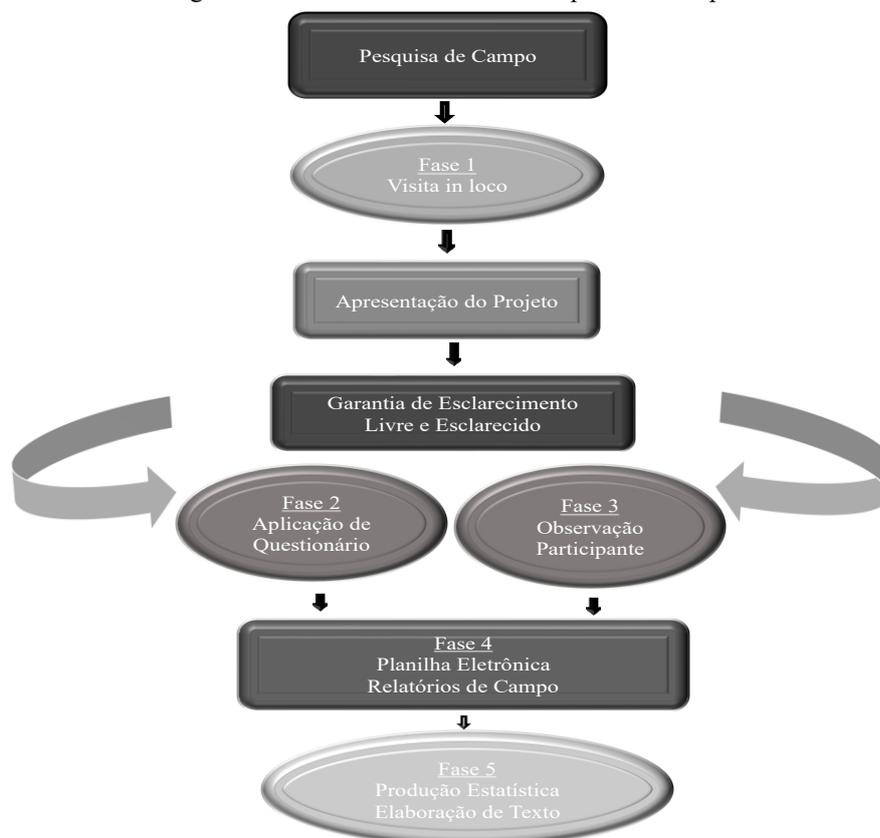
A região metropolitana de Belém possui uma área territorial de 1.353,26 km² e 232,04 km² de área urbanizada, composta por um total de sete municípios não contíguos: Ananindeua; Marituba; Benevides; Santa Bárbara do Pará; Santa Izabel do Pará; Castanhal e Barcarena (Fapespa, 2024).

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

4.2.2 Desenvolvimento da Pesquisa de Campo

Para auxiliar na identificação da população de pesquisa, houve a indicação de locais por agentes de extensão rural, que atuam prestando assistência técnica, pesquisadores e servidores públicos das secretarias municipais de meio ambiente e de agricultura dos municípios envolvidos, além da contribuição de presidentes, diretores e secretários de cooperativas e associações de agricultores urbanos, que auxiliaram mais efetivamente na identificação das propriedades e produtores. A coleta de dados primários seguiu um caminho de cinco fases (Figura 11).

Figura 11 – Desenvolvimento da Pesquisa de Campo



Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Na primeira fase, os agricultores foram visitados diretamente em seus estabelecimentos agrícolas, ocasião que foi realizada uma apresentação resumida do projeto de pesquisa, facilitando a garantia de consentimento livre e esclarecido (Apêndice 1). Na segunda fase foram colhidas, de forma individual, às assertivas ao questionário em escala Likert (aplicação do questionário).

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

4.2.3 Forma de Organização do questionário na escala Likert

As questões do questionário possuíam respostas baseadas na escala *Likert*, com a possibilidade de níveis de resoluções, em escala variáveis de 1 a 5, (Apêndice 2), onde: 1 (discordo totalmente), 2 (discordo), 3 (neutro), 4 (concordo) e 5 (concordo totalmente). As

opções foram divididas em 7 seções e 47 critérios, representando as contribuições da agricultura urbana para a segurança alimentar e nutricional, para aferir os desafios dos agricultores nos fatores técnico, recursos, econômico, social e ambiental (Quadro 12).

Quadro 12 - Critérios avaliados no Questionário

Seções	Critério avaliado
Quanto as contribuições à segurança alimentar.	A atividade oferece segurança alimentar e nutricional (V1).
	Produzir alimentos de fontes seguras (V2).
	Produzir alimentos mais nutritivos (V3).
	Acesso fácil de vegetais e frutas às pessoas urbanas (V4).
	Acessar alimentos com preços mais acessíveis que do Mercado (V5).
	Redução da preocupação da comida acabar antes que tenha condição de comprar novamente (V6).
	A venda do excedente de produção oportunizou recursos para aquisição de outros alimentos que não produzo (V7).
	A venda do excedente de produção oportunizou que nenhum membro da família coma menos, para economizar alimentos (V8).
	A partir da venda do excedente de produção nenhum membro da minha família sentiu fome e deixou de comer, porque não podia comprar comida suficiente (V9).
	Depois que comecei a produzir alimentos, nenhum membro da minha família perdeu peso por falta de alimentos ou de dinheiro para comprar complementos (V10).
Quanto as restrições enfrentadas pelos agricultores	Escassez no número de membros da família para ajudar no manejo das hortas é um problema grave (V11).
	O medo de que os produtos sejam roubados é um problema grave (V12).
	Parte da terra disponível está contaminada (V13)
	Difícil conseguir trabalhadores para ajudar no cultivo (V14).
	Necessidade de competir por terras disponíveis com as indústrias e outras atividades (V15).
	Existe falta de compromisso das comunidades (V16).
Desafios aos Agricultores: Fator técnico.	A falta de clientes regulares é um problema (V17).
	Falta de programas de conscientização e promoção da atividade no meio urbano (V18).
	Difícil obter treinamento e consultoria de agências não governamentais relevantes (V19).
	Difícil acesso on-line a informações sobre agricultura urbana local (V20).
Desafios aos Agricultores: Fator relacionado a recursos.	Difícil acesso às políticas públicas de suporte técnico para obter maior conhecimento (V21).
	O acesso à terra disponível é um grande problema (V22).
	A maior parte da terra disponível pertence a proprietários privados (V23).
	Você utiliza terra pública para cultivo urbano (V24).
	Dificuldade de acesso ao abastecimento de água. (poço com problemas) (V25).
	Dificuldade de acesso à fertilizante devido ao preço e a distância para comprar (V26).
Desafios aos Agricultores: Fator econômico.	Incapacidade e falta de fornecimento de sementes (V27).
	Sem acesso a equipamentos e ferramentas (V28).
	O preço do produto é muito baixo (V29).
	Questão financeira para aquisição de insumos é o principal problema (V30).
	Dificuldade de acesso a recursos financeiros através de políticas públicas (V31).
Desafios aos Agricultores: Fator social.	Difícil acesso a instituições financeiras privadas para financiamentos (V32).
	Falta de habilidade de marketing (V33).
	Vendo a maioria dos meus produtos, à intermediários (V34).
	A atividade contribui para melhoria na qualidade de vida (V35).
	A atividade contribui positivamente para as relações coletivas nos ambientes de realização dos trabalhos (V36).
	A atividade é importante ferramenta para inclusão e empreendedorismo social (V37).
	A atividade estimula à cidadania (V38).
	A atividade promove saúde mental e física (V39).
A atividade promove harmonia com a natureza (V40).	
A atividade promove consciência sobre desenvolvimento sustentável (V41).	
A atividade contribui para valorização do conhecimento tradicional (V42).	

Desafios aos Agricultores: Fator ambiental.	A atividade tem função educacional (V43).
	O clima altamente flutuante afeta o rendimento da produção (V44).
	O excesso de chuva diminui o rendimento da produção (não tem estufa) (V45).
	A falta de chuva reduz a disponibilidade de água, reduzindo o rendimento da produção (V46).
	Aumento do número de pragas, diminui o rendimento da produção (V47).

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Os 47 critérios expostos nas 7 seções, foram mais bem analisados quando somadas a utilização da técnica da observação participante.

4.2.3.1 Utilização da técnica observação participante

A observação participante é uma estratégia de pesquisa na qual o observador e os observados encontram-se numa relação de interação no ambiente de trabalho. Nessa etapa da pesquisa de campo, os participantes passam a ser vistos não mais como objetos de pesquisa e sim como sujeitos que contribuem para o estudo (Serva; Jaime Júnior, 1995). Numa definição mais operacional, Denzin (1989) ensina que a observação participante é uma tática de campo que combina de forma conjunta a análise de documentos, a entrevista de informantes, a participação, a observação direta, e a introspecção.

4.2.4 Critérios Estatísticos, Análise e Comparação de Dados

Os resultados foram organizados em planilha eletrônica, e submetidos à análise fatorial multivariada (AFM), técnica estatística amplamente utilizada, podendo ser aplicada em diversas áreas do conhecimento (Santana, 2004; Zanella; Seidel; Lopes, 2010; Isaak; Lentz, 2020.; Wusqo *et al.*, 2022).

Essa abordagem é projetada para examinar a estrutura subjacente de um conjunto de variáveis observadas para identificar padrões ou fatores (variáveis latentes) que possam explicar as relações complexas entre essas mesmas variáveis. Ao extrair fatores, a AFM permite reduzir a dimensionalidade dos dados, fornecendo uma representação mais simplificada e interpretável dos processos existentes entre as variáveis originais (Santana, 2004; Zanella; Seidel; Lopes, 2010; Isaak; Lentz, 2020; Wusqo *et al.*, 2022).

4.2.5 Critérios para Interpretação dos Resultados e Relevância

Na primeira etapa, o conjunto das 43 variáveis foi submetido a análise estatística descritiva e de matriz de correlação de Pearson, para verificar o grau de associação entre as variáveis e foram excluídos da análise, três variáveis (V33, V45 e V46) por apresentarem correlação abaixo de 0,30.

O segundo passo, foi aplicar o teste de adequação da amostra KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) e o teste de esfericidade de Bartlett para testar a hipótese nula, previamente estabelecida, onde as variáveis analisadas não foram correlacionadas. O valor de KMO maior que 0,50, foi classificado como superior ao limite aceitável para o teste, e significativo a 1% pelo teste de esfericidade de Bartlett (Filho; Junior, 2010).

Numa terceira etapa, utilizou-se o método dos componentes principais para realizar a análise fatorial, excluindo-se as variáveis que apresentavam comunalidade com $R^2 = 0$ e cargas fatoriais menores que 0,60 (V7, V16, V34, V47, V11, V12, V13, V14, V15, V18, V19, V20, V21, V22, V23, V25, V29, V30, V31 e V32), em conformidade com Watkins (2018), que ensina que a exclusão de variáveis com cargas fatoriais baixas e comunalidades com R^2 igual a 0 (zero) desempenha um papel crucial e adequada para a precisão e interpretação dos resultados.

Quando uma variável testada demonstrou carga fatorial baixa, entendeu-se que ela não estava significativamente relacionada aos fatores latentes identificados. As variáveis com comunalidades com R^2 igual a 0 indicavam não compartilharem variância comum com outras variáveis no conjunto de dados.

A ausência de relação com os demais fatores presentes indicou variáveis únicas ou não estão relacionadas aos fenômenos em estudo e foram excluídas, ajudando na eliminação de ruídos desnecessários, deixando a concentração da atenção nas variáveis que realmente contribuem para a estrutura fatorial. Foi um refinamento da abordagem que contribuiu para a robustez dos resultados e para a confiabilidade das conclusões derivadas da análise fatorial multivariada (Costello; Osborne, 2005).

O quarto passo, foi definir o conjunto de dimensões latentes comuns (fatores), para analisar a estrutura de correlações entre o conjunto de variáveis restantes. Para isso foi aplicado o método da rotação Varimax para avaliar a redistribuição da variância dos fatores iniciais aos demais, até que se atingissem um padrão fatorial simples e significativo, facilitando a interpretação, sem comprometer as propriedades estatísticas (Hair-Jr *et al.*, 2005).

No quinto passo, utilizou-se o critério de Kaiser para seleção dos fatores extraídos, onde foram escolhidos os autovalores maior que 1,0. Após esse procedimento, obteve-se as cargas

fatoriais dos fatores extraídos e os escores fatoriais (estimativas das contribuições dos vários fatores a cada observação original), possibilitando classificação de amostras e aplicação de testes estatísticos para comparação de grupos (Landim, 2011). A partir dos escores fatoriais obtidos na extração das variáveis latentes (fatores) foi possível aplicar o teste de análise de variância, com a utilização do procedimento *General Linear Models* (GLM).

A partir das variáveis originais selecionadas, foram analisadas quatro categorias: 1) município, 2) faixa etária, 3) gênero e 4) escolaridade. Quando os valores de F na análise de variância (ANAVA) foram significativos ($p < 0,05$), as médias dos escores fatoriais dentro de cada categoria (fontes de variação da ANAVA) foram comparados, utilizando o gráfico boxplot para visualizar a existências de diferenças significativas entre os municípios, faixa etária, gênero e escolaridade dos produtores entrevistados.

Os procedimentos de análise fatorial multivariada, análise de variância e o teste de Tukey foram realizados com o auxílio do programa estatístico SPSS 20.

4.3 Resultado e Discussão

4.3.1 Resultados descritivos e cargas fatoriais sobre segurança alimentar

Os fatores que mais afetam o resultado, extraídos da análise fatorial multivariada, denominadas de variáveis latentes, foram três, que foram responsáveis por 84,33% da variância explicada e se relacionam a critérios específicos denominados fatores.

O fator 1, nomeado desafios aos agricultores no fator social, foi formado por dez critérios, de que a agricultura urbana: i) estimula à cidadania; ii) promove saúde mental e física; iii) promove harmonia com a natureza; iv) é importante ferramenta para inclusão e empreendedorismo social; v) promove saúde mental e física; vi) contribui positivamente para as relações coletivas nos ambientes de realização dos trabalhos; vii) contribui para valorização do conhecimento tradicional; viii) promove consciência sobre desenvolvimento sustentável; ix) contribui para melhoria na qualidade de vida; e, x) a atividade tem função educacional.

O fator 2, intitulado contribuições da AU à segurança alimentar e nutricional, foi formada por cinco critérios: i) a partir da venda do excedente de produção nenhum membro da família sentiu fome e deixou de comer, porque não podia comprar comida suficiente; ii) redução da preocupação da comida acabar antes que tenha condição de comprar novamente; iii) acessar alimentos com preços mais acessíveis que do mercado; iv) a venda do excedente de produção

oportunizou que nenhum membro da família coma menos, para economizar alimentos; e, v) a atividade oferece segurança alimentar e nutricional.

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

O valor médio (VM) quanto mais próximo a 1, significava que o entrevistado discordava totalmente da assertiva. e, quanto mais próximo de 5, o agricultor concordava totalmente com a proposição do questionário (Quadro 13).

Quadro 13 - Resultados descritivos e cargas fatoriais sobre segurança alimentar.

Seções e critérios da construção dos fatores extraídos	VM	DP	Carga fatorial
<i>Fator 1: desafios aos agricultores – fator social</i>			
A atividade estimula à cidadania.	4,68	0,55	0,965
A atividade promove harmonia com a natureza.	4,73	0,53	0,956
A atividade é importante ferramenta para inclusão e empreendedorismo social.	4,68	0,55	0,955
A atividade promove saúde mental e física.	4,70	0,54	0,954
A atividade contribui positivamente para as relações coletivas nos ambientes de realização dos trabalhos.	4,67	0,56	0,923
A atividade contribui para valorização do conhecimento Tradicional.	4,66	0,56	0,917
A atividade promove consciência sobre desenvolvimento sustentável.	4,66	0,56	0,915
A atividade contribui para melhoria na qualidade de vida.	4,68	0,55	0,879
A atividade tem função educacional.	4,53	0,66	0,711
<i>Fator 2: Quanto as contribuições à segurança alimentar</i>			
A partir da venda do excedente de produção nenhum membro da minha família sentiu fome e deixou de comer, porque não podia comprar comida suficiente.	4,58	0,66	0,90
Redução da preocupação da comida acabar antes que tenha condição de comprar novamente.	4,63	0,63	0,90
Acessar alimentos com preços mais acessíveis que do mercado.	4,45	0,74	0,87
A venda do excedente de produção oportunizou que nenhum membro da família coma menos, para economizar alimentos.	4,66	0,59	0,87
A atividade oferece segurança alimentar e nutricional.	4,72	0,57	0,85
<i>Fator 3: Desafios aos Agricultores: fator relacionado a recursos.</i>			
Sem acesso a equipamentos e ferramentas.	2,13	1,04	0,94
Incapacidade e falta de fornecimento de sementes.	2,09	1,14	0,94
Dificuldade de acesso à fertilizante devido ao preço e a distância para comprar.	2,16	1,14	0,92
Você utiliza terra pública para cultivo.	1,75	1,04	0,85
Alfa de Cronbach		0,84	
Teste KMO de adequação da amostra		0,85	
Teste de esfericidade de Bartlett ($\chi^2 = 3200,48; 153 \text{ gl}$)		p<0,001	
Variância total explicada pelos fatores extraídos		84,33%	
VM: valor médio da resposta na escala Likert. DP: desvio padrão da média. Na escala Likert o valor quanto mais próximo a 1 = discordo totalmente e 5 = concordo totalmente.			

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

O fator social (Fator 1) foi destacado cinco critérios de maior relevância aos agricultores urbanos, pontuados com 4,73 - a atividade promove harmonia com a natureza; 4,70 - promove saúde mental e física; e 4,68 - a agricultura urbana, estimula à cidadania; é importante

ferramenta para inclusão e empreendedorismo social; e, a atividade contribui para melhoria na qualidade de vida.

Os resultados aqui testados, são próximos aos encontrados por Silva, Almada e Oliveira (2019), ao destacarem que a atividade agrícola na área urbana do Brasil, cria lugares que acionam afetos e memórias, provocando harmonia no convívio com a natureza, promovendo conscientização a partir da memória tradicional, onde os significados de produzir alimentos nos quintais gera harmonia com a natureza.

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

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

Nos resultados desta amostra, coletada nos três municípios do estado do Pará, Brasil, existe relação com a cidade de Málaga/Espanha, onde Vargas, Rivas e Herrera (2020), encontraram um ambiente de produção que se traduz em movimento de consolidação, organização, envolvimento e fortalecimento das relações sociais e, também se aderem aos de Jordi-Sumanech e Deuaz-Aguilar (2021), em Sevilha/Espanha, onde as práticas validam as questões de intercâmbio com a natureza, destacando a experiência produtiva agradável que ajuda na saúde mental e física, melhorando a qualidade de vida.

Com a técnica observação participante, no Brasil, na cidade de Ananindeua no estado do Pará, os agricultores relatam a aquisição de novos saberes, exaltando o acesso as políticas públicas de treinamento oferecidos pelas empresas de extensão, que melhoram a atividade, possibilitando intercâmbio com práticas trazidas do interior, onde seus pais e avós também eram agricultores.

O resultado, corrobora com as informações de Souza *et al.* (2021), que ensina no estado do Pará, o conhecimento tradicional é valorizado. Quando os saberes tradicionais são respeitados o agricultor sente aumentar sua autoestima, se encontra mais valorizado enquanto cidadão partícipe, contribuindo para continuar empreendendo.

Em continuidade da análise do quadro 13, é possível ainda observar que os produtores destacaram que a agricultura urbana contribui positivamente para as relações coletivas nos ambientes de realização dos trabalhos; para valorização do conhecimento tradicional; promove consciência sobre desenvolvimento sustentável; e, que a atividade tem função educacional. Esses resultados são aderentes ao de Philpott *et al.* (2020), em pesquisa na Califórnia/ Estados Unidos, onde, a partir do anos de 2013, os locais de produção também são usados para estudos ecológicos e as investigações focam para as relações coletivas nos ambientes de realização dos trabalhos.

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

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

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

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

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

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

Os agricultores mais experientes, que ainda produzem no município de Marituba e na Ilha de Mosqueiro no município de Belém, adoram contar histórias do quanto a atividade

agrícola renova suas energias diariamente, devido a relação com a natureza, onde produzir não é somente uma atividade ocupacional, é também recreativa, onde o contato com seus pares gera amizades, camaradagens e convivência salutar, possibilitando saúde e bem-estar.

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

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

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

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

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

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

Noutro ponto, Renting *et al.* (2003), já mostravam as diferentes funções da AU, desde benefícios sociais e efeitos no bem-estar e saúde das comunidades locais, até segurança alimentar e nutricional e preservação ambiental. Para o autor, para além da segurança alimentar,

os benefícios do cultivo de alimentos nas cidades ampliam os métodos ambientalmente sustentáveis, socialmente justos, para produzir, distribuir e consumir, formando redes alternativas de alimentos.

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

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

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

Muito mais do que o foco da literatura, é relevante destacar que a situação encontrada nas três cidades do Pará destoa dos Princípios definidos na Carta da Terra (2000), que indica como princípio 2 o cuidado com a comunidade da vida, deve ser feito com compreensão, compaixão e amor. Onde seria possível afirmar o cuidar, quando lhes falta o essencial para continuidade de sua atividade?

No mesmo documento, o princípio 9 enfatiza a necessidade de erradicar a pobreza como um imperativo ético, social e ambiental, que tem como meta principal na letra f, garantir a segurança alimentar, distribuindo os recursos nacionais e internacionais necessários. Esses recursos não estão disponíveis na coleta feita nos três municípios do Pará, nem mesmo no recursos primordiais à produção de alimentos.

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

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

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

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

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

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

4.3.2 Análise de variância dos valores de escores fatoriais

Na análise da variância a partir dos fatores fator 1, social, fator 2, segurança alimentar e fator 3, relacionado a recursos, foram comparados às categorias município, faixa etária, gênero e escolaridade. Foi encontrado efeito significativo, de ($p < 0,05$) para o Fator 3, que trata dos desafios relacionado a recursos, dentro da categoria município, com 16,78, apontando que o

principal desafio do agricultor, é territorial, isto é, o próprio município onde a atividade está localizada.

Não houve diferença significativa para o Fatores 1 e 2 dentro das categorias, faixa etária, gênero e escolaridade, e nem para o Fator 3 dentro de faixa etária, gênero e escolaridade (Tabela 12).

Tabela 12 - Resumo da análise de variância para os fatores extraídos em categorias.

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

*significativo a $p < 0,001$.

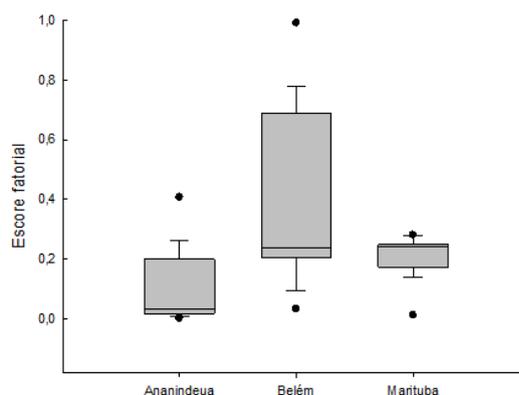
Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

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

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

A comparação do Fator 3, recursos gerais com o recurso específico, terra para cultivo (Ananindeua, Belém e Marituba), e, por meio da visualização do gráfico boxplot, verifica-se o município de Belém se destaca (Figura 12).

Figura 12 - Boxplot do valor de escore fatorial do fator 3 nos municípios.



Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Registre-se que na observação participante ficou claro que exatamente no município de Belém, no bairro do Tapanã, todos os produtores entrevistados utilizam terra pública para cultivo e sentem ausência das políticas públicas nas esferas municipal, estadual e federal. Nas palavras deles, “se sentem isolados, carentes e dizem desconhecer as políticas públicas oferecidas pelo município, estado e união”.

Resultado contrário ao princípio 13 da Carta da Terra, que trata de fortalecer as instituições democráticas em todos os níveis, onde as políticas públicas oferecidas sejam transparentes e que exista prestação de contas no exercício do governo, além da participação inclusiva na tomada de decisões, inclusive com acesso à justiça.

A alínea b do princípio 13, tem como a meta, apoiar sociedades civis locais, regionais e globais e promover a participação significativa de todos os indivíduos e organizações na tomada de decisões e na alínea f, para fortalecer as comunidades locais, habilitando-as a cuidar dos seus próprios ambientes. No contexto da amostra coletada no bairro do Tapanã, em Belém, esse princípio está longe de ser cumprido.

Ainda na cidade de Belém, agora na região da ilha de Mosqueiro, as três comunidades visitadas têm como local de produção e moradia, terras públicas. O que significa que os produtores têm a posse mais não a titularidade das terras, o que causa insegurança contínua, restando claro que eles esperam por ajuda governamental para regularizar a situação nas terras que moram e produzem.

Na Carta da Terra no princípio 12 está definido que é necessário defender, sem discriminação, os direitos de todas as pessoas a um ambiente natural e social, capaz de assegurar a dignidade humana, a saúde corporal e o bem-estar espiritual, concedendo especial atenção aos direitos das minorias.

Altieri (2008) explica o contexto territorial ao analisar o desafio social, afirmando que a prática agrícola precisa conter os fluxos migratórios do rural para o urbano, circunstância que fatalmente gera um outro desafio, o territorial, que é justamente chegar na cidade e não ter legalidade de seu território. No entanto, o autor oferece uma perspectiva promissora para a agricultura nas cidades, quando afirma que a atividade capaz de se integrar a outras atividades, a partir de um esforço da continuidade do uso multifuncional dos espaços.

4.4 Conclusão

Com o desenvolvimento da pesquisa, a hipótese de que nos municípios de Ananindeua, Belém e Marituba pertencentes ao estado do Pará, Brasil, a prática da atividade agrícola contribui para a segurança alimentar e nutricional, apesar dos desafios dos agricultores nos fatores técnico, recursos, econômico, social e ambiental, foi confirmada. E, o resultado que mais se destacou foi sobre o fator 1, social e o fator 2, segurança alimentar e nutricional, iluminando as contribuições mais relevantes da Agricultura Urbana na visão dos produtores.

O destaque se deu a partir de cinco pontos de maior contribuição da atividade na vida dos agricultores urbanos, que afirmaram que a atividade promove harmonia com a natureza; saúde mental e física; estimula à cidadania; é importante ferramenta para inclusão e empreendedorismo social; e, contribui para melhoria na qualidade de vida.

Quanto as contribuições para segurança alimentar e nutricional, a atividade oferece segurança alimentar e nutricional; que a venda do excedente de produção oportunizou que nenhum membro da família coma menos, para economizar alimentos e, que a produção reduz a preocupação da comida acabar antes que tenha condição de comprar novamente.

No que pauta as limitações ou desafios aos agricultores urbanos relacionados aos recursos para o exercício da atividade, tiveram resultados mais relevantes, com destaque para a falta de acesso a equipamentos e ferramentas; para a incapacidade de produzir devido à falta de sementes; para dificuldade de acesso à fertilizante devido ao preço e/ou a distância para comprar; e, para o fato de utilizarem terra pública para cultivo.

No aprofundamento estatístico dos fatores 1, 2 e 3 de forma comparada com as categorias município, faixa etária, gênero e escolaridade, o efeito mais significativo foi relacionado a recursos, dentro da categoria município, iluminando que o principal desafio do agricultor, é territorial, que significa dizer, o próprio local de cultivo é um recurso de difícil acesso.

Estatisticamente, a cidade de Belém mostra maior problemática, o que corrobora com os resultados do uso da técnica observação participante, que clarifica exatamente no município de Belém, no bairro do Tapanã e na região da ilha, em Mosqueiro, todos os produtores entrevistados utilizam terra pública para cultivo.

Da análise fatorial multivariada os desafios dos agricultores nos fatores técnico, econômico e ambiental não tiveram cargas fatoriais relevantes e foram desprezados, por não afetarem os resultados de pesquisa, restando claro que o fator social, na visão dos agricultores, é o maior motivo para escolha de produzir alimentos, seguido da segurança alimentar.

No que concerne aos desafios, os resultados apontaram que a disponibilidade de recursos como, ferramentas, sementes e a falta de terra de sua propriedade são fatores que atrapalham a evolução da atividade.

Em resumo, apesar da atividade se expandir pelos países, contribuindo para a segurança alimentar e nutricional, de acordo com a amostra analisada, ainda é necessário um olhar mais atento, que pode ser iniciado a partir da mitigação das limitações encontradas nessa pesquisa no fator relacionado a recursos nas três cidades estudadas, que necessitam de intervenções das organizações públicas e das empresas de extensão, principalmente na capital do estado, Belém, onde as questões da posse de terra são relevantes desafios aos agricultores.

REFERÊNCIAS

ABDULLAH, F.; ASIF, N.; SANUSI, N.Z. Urban Home Gardening: Inspiring Endeavors During the Covid- 19 Pandemic at a Terrace Housing Area Background. **Habitat Magazine**, p. 84-89, 2020.

ABRANDH. **Associação Brasileira pela Nutrição e Direitos Humanos**. Curso de Formação em Direito Humano e Alimentação Adequada - Módulo I: Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e o Direito Humano a Alimentação Adequada. Disponível em: <https://www.direitohumanoalimentacao.org>.

ABUD, G. M. B; LOPES, M. L. B; CORRÊA, R. S. S; ALMEIDA, R. H. C. Agricultura urbana e periurbana: potencialidades e limitações para o desenvolvimento do município de Benevides (PA). **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, Maringá, PR, v. 12, n. 4, p. 1395-1416, out./dez, 2019.

AFSHIN, A. *et. al.* Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. **The Lancet**. 393, 2019. 1958-1972. 10.1016/S0140-6736(19)30041-8.

BARATA, S., ALBUQUERQUE, R.; SIMÃO, J. Social capital and participation in community gardens: the case of Cascais. **Methadods. Revista De Ciências Sociais**, 7(2), 2019. <https://doi.org/10.17502/m.rcs.v7i2.256>

BENÉVOLO, L. As origens urbanísticas modernas. Lisboa: Editora Presença. 175, 1981.

BLAZOTI, A. R., LEÃO, V. O. P. de SOUZA., BURALLI, R. J.; MAUAD, T. Agricultura urbana no município de São Paulo: considerações sobre produção e comercialização. **Estudos Avançados**. 35(101), 189–208, 2021. <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.012>

BORGES, C. A., MIRANDA, W. C.; JAIME, P. C. Urban food sources and the challenges of food availability according to the Brazilian Dietary Guidelines recommendations. **Sustainability**, 10(12), 4643, 2018. <https://doi.org/10.3390/su10124643>

BRAZIL. **Lei de Segurança Alimentar e Nutricional**. Fiocruz.Br. 2006. https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/documentos/pagina/lei_11346-06.pdf

BURITY, V. *et al.* Direito Humano à Alimentação Adequada no contexto da Segurança Alimentar e Nutricional. Brasília, DF: ABRANDH, 204 p. 2010.

BURLANDY, L.; MALUF, R. Soberania Alimentar. *In: Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional*. A Segurança Alimentar e Nutricional e o Direito Humano à Alimentação Adequada no Brasil. Indicadores e monitoramento, da Constituição de 1998 aos dias atuais, 2010. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/publicacoes/publiuacoes-arquivos/a-seguranca-alimentar-e-nutricional-e-o-direito-humano-a-alimentacao-adequada-no-brasil>

CALDAS, E. DE L.; JAYO, M. Agriculturas urbanas em São Paulo: histórico e tipologia. *Confins: revue franco-bresilienne de geographie*. **Revista franco-brasileira de geografia**, 39, 01-11, 2019. doi:10.4000/confins.18639

CALVET-MIR, L.; MARCH, H. **Crisis and post-crisis urban gardening initiatives from a Southern European perspective**: The case of Barcelona. *European Urban and Regional Studies*, 26(1), 97-112, 2019. <https://doi.org/10.1177/0969776417736098>

CARTA DA TERRA. Carta da terra brasil, 2000.org. <http://www.cartadaterrabrasil.org/prt/text.html>

COUTINHO, M.; COSTA, H. Agricultura urbana: prática espontânea, política pública e transformação de saberes rurais na cidade. **Revista Geográfica**. 2011. 7. 10.35699/2237-549X..13322.

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

DRAKAKIS-SMITH, D. Third World Cities: Sustainable Urban Development, 1. **Urban Studies**, 32(4-5), 659-677, 1995. <https://doi.org/10.1080/00420989550012825>

FAO. The State of Food and Agriculture. 28, 1999.

FAO. Feeding the world: urban and peri-urban agriculture. In: FAO. FAOSTAT – Statistical Yearbook 2012. World Food and Agriculture. Roma: FAO, 2012. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/015/i2490e/i2490e00.htm>.

FILHO, D. B. F.; JUNIOR, J. A. S. **Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r)**. 2010. Ufpe.br.

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/politica hoje/article/view/3852/3156>

FREITAS, M. do C. S. de.; PENA, P. G. L. Segurança alimentar e nutricional: a produção do conhecimento com ênfase nos aspectos da cultura. **Revista de Nutrição**, 20(1), 69–81, 2007. <https://doi.org/10.1590/s1415-52732007000100008>

FRÓES-JÚNIOR, P.; REBELLO, F.; SANTOS, M. A.; MARTINS, C.; LOPES, M.; LOUREIRO, J. Empreendedorismo e riscos da criminalidade na agricultura urbana: o caso do bairro Curuçambá, Região Metropolitana de Belém. **Conjecturas**. 22. 828-852, 2022. 10.53660/CONJ-1108-R15.

GHISLENI, G. A. **Associação de agricultores periurbanos: uma alternativa de desenvolvimento local na Região Missioneira do Rio Grande do Sul**. 71 f, 2012. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí.

GIATTI, L. L., GUTBERLET, J., TOLEDO, R. F. de; SANTOS, F. N. P. dos. Pesquisa participativa reconectando diversidade: democracia de saberes para a sustentabilidade. **Estudos Avançados**, 35(103), 237–254, 2021. <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35103.013>

HAIR JR, J.F.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L.; BLACK, W.C. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. 2005. Porto Alegre: Bookman.

HALL, P. G. Cidades do Amanhã: uma história intelectual do planejamento e do projeto urbano no século XX. São Paulo: **Perspectiva**, 2002.

HOME, R.; VIELI, L. Psychosocial outcomes as motivations for urban gardening: A cross-cultural comparison of Swiss and Chilean gardeners. **Urban Forestry & Urban Greening**, 52(126703), 126703. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126703>

HOWARD, E. **Cidades-jardins de amanhã**. 2. ed. São Paulo: Editora de Humanismo, Ciência e Tecnologia-HUCITEC, 1996. (Estudos urbanos. Série Arte e Vida Urbana).

ISAAK, M.; LENTZ, W. Consumer preferences for sustainability in food and non-food horticulture production. **Sustainability**. v. 12, p. 1-16, 2011.

JORDI-SÁNCHEZ, M.; DÍAZ-AGUILAR, A. L. Constructing organic food through urban agriculture, community gardens in Seville. **Sustainability**, 13(8), 4091. 2021. <https://doi.org/10.3390/su13084091>

LANDIM, P. M. B. Análise estatística de dados geológicos multivariados. São Paulo: **Oficina de textos**. 208 p. 2011.

MACHADO, A. T.; MACHADO, C. T. T. **Agricultura Urbana**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 25 p. 2002 (Documentos / Embrapa Cerrados, ISSN 1517-5111; 48)

MACHADO, J.C.; SPERANDIO, N. Introdução à Segurança Alimentar e Nutricional. In: MORAIS, D. C.; SPERANDIO, N.; PRIORE, S. E. **Atualizações e debates sobre segurança alimentar e nutricional**. Viçosa: UFV. 2020.

MADALENO, I. M. **As cidades das mangueiras**: agricultura urbana em Belém do Pará, editora: fundação Calouste Gulbenkian, fundação para a ciência e a tecnologia – Portugal. 2002. isbn-10: 9723109514isbn-13: 978-9723109511

MONTEIRO M.S.L.; MONTEIRO J.P.R. Hortas comunitárias de Teresina: geração de renda e consequências ambientais. Hortas Comunitárias: os projetos hortam urbana de Teresina e hortas periurbanas do Novo Gama e Abadia de Goiás. Vol. 2, 2008. Brasília; **Embrapa Hortaliças**, p. 15-64.

MOUGEOT, L. Urban agriculture: Definition, presence, potentials and risks. Growing Cities, Growing Food: **Urban Agriculture on the Policy Agenda**. 2000.

NAGIB, G. **Agricultura urbana como ativismo na cidade de São Paulo: o caso da Horta das Corujas**. Masters Dissertation, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, University of São Paulo, São Paulo. 2016. doi:10.11606/D.8.2016.tde-18082016-124530. Retrieved 2024-06-03, from www.teses.usp.br.

NEVES, M. F.; PINTO, M. J. P. (coord.) **Mapeamento e quantificação da cadeia de flores e plantas ornamentais no Brasil**. São Paulo: OCESP. 2015.

ONU. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasil. 2015. <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>

OPITZ, I.; *et al.* Contributing to food security in urban areas: differences between urban agriculture and peri-urban agriculture in the Global North. **Agric Hum Values**, v.33, p.341, 2016.

ORSINI, F.; KAHANE, R.; NONO-WOMDIM, R.; GIANQUINTO, G. Urban agriculture in the developing world: A review. **Agronomy for Sustainable Development**, v.33, n.4, p.695–720. 2013.

PARÁ. **Plano estadual da agricultura familiar e comunidades tradicionais, publicado em dezembro de 2023**. <https://www.fapespa.pa.gov.br/sistemas/pcn2021/tabelas/2-demografia/2-densidade-demografica--2017-2021.htm>

PESSOA, C. C.; SOUZA, M. de; SCHUCH, I. Agricultura urbana e segurança alimentar: estudo no município de Santa Maria – RS. **Segurança Alimentar e Nutricional**, 13(1), 23–37, 2006. <https://doi.org/10.20396/san.v13i1.1842>

PHILPOTT, S. M.; EGERER, M. H.; BICHER, P.; COHEN, H.; COHEN, R.; LIERE, H.; JHA, S.; LIN, B. B. Gardener demographics, experience, and motivations drive differences in plant species richness and composition in urban gardens. **Ecology and Society: A Journal of Integrative Science for Resilience and Sustainability**, 25(4). 2020. <https://doi.org/10.5751/es-11666-250408>

PINHEIRO, A. Urban home gardening movement in Kerala Role of social media collectives, **Leisa India Magazine**, March Issue, 2022. <https://leisaindia.org/urban-home-gardening-movement-in-kerala-role-of-social-media-collectives/>.

PLAZA GUTIERREZ, J. I.; HERRERO LUQUE, D.; MARTÍNEZ ARNÁIZ, M.; BARAJA RODRÍGUEZ, E. Paisaje de huertas periurbanas y ciudad: algunos ejemplos de Castilla y León. **Cuadernos geográficos**, 58(2), 2019. <https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v58i2.7431>

PRIORE, S. E.; MORAIS, D. de C.; DUTRA, L. V.; FRANCESCHINI, S. do C. C. Insegurança alimentar e indicadores antropométricos, dietéticos e sociais em estudos brasileiros: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, 19(5), 1475–1488, 2014. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014195.13012013>

Rede Agroflorestal do Vale do Paraíba. 2018. Disponível em: <<https://agroecologiaemrede.org.br/rede/rede-agroflorestal-do-vale-do-paraiba/>>.

RENTING, H., MARSDEN, T. K., & BANKS, J. **Understanding Alternative Food Networks: Exploring the Role Short Food Supply Chains in Rural Development**. *Environment and Planning*, 35, 393-411, 2003. <http://dx.doi.org/10.1068/a3510>

RIBEIRO, S. M.; AZEVEDO, E.; de PELICIONI, M. C. F.; BÓGUS, C. M.; PEREIRA, I. M. T. B. Agricultura urbana agroecológica - estratégia de promoção da saúde e segurança alimentar e nutricional - doi: 10.5020/18061230.2012. p381. **Revista Brasileira Em Promoção Da Saúde**, 25(3), 381–388, 2012. <https://doi.org/10.5020/2269>

RODRIGUES, H.; SANTOS, M. A.; BRABO, M.; MARTINS, C.; ARAÚJO, J. **Empreendedorismo e Empoderamento da Mulher na Agricultura Familiar: Estudo De Caso No Nordeste Paraense, Amazônia Brasileira**. 13. 62-77, 2023.

SANTANA, A. C. Análise do desempenho competitivo das agroindústrias de polpa de frutas do estado do Pará. **Revista de Economia e Agronegócio**. v. 2, n. 4, p. 495– 524, 2004.

SANTANDREU, A.; LOVO, I. **Panorama da Agricultura Urbana e Periurbana no Brasil e Diretrizes Políticas para sua Promoção**. Org.br. 2007. https://www.agriculturaurbana.org.br/textos/panorama_AUP.pdf

SANTOS, M.; SEABRA, O. C. de L.; CARVALHO, M. de; LEITE, J. C. **Território e sociedade: entrevista com Milton Santos**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo. 2001.

SERVA, M; JAIME JÚNIOR, P. Observação participante e pesquisa em administração: uma postura antropológica. **RAE- Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 3, p. 64-79, 1995.

SILVA, Y. V. L., ALMADA, E. D.; OLIVEIRA, M. L. R. Remembering the countryside, knowing the city: symbolic exchanges in the gardens of Ibirite (pp. 226–240), 2019. **Revista Geográfica Venezolana**.

SOUZA, G. A. N.; ARAÚJO, P. **Lazer para que te quero ver: desarmando violências, cultivando vidas e transformando o social**. *Licere (Online)*, v.12, n.3, p.1–25, 2009.

SOUZA, C. C. F. DE *et al.* Agroecology in the Brazilian Amazon. A Review. **Fronteiras Journal of Social Technological and Environmental Science**, v. 10, n. 3, p. 114–123, 2021.

SWINBURN, B. A.; KRAAK, V. I.; ALLENDER, S.; ATKINS, V. J.; BAKER, P. I.; BOGARD, J. R.; BRINSDEN, H.; CALVILLO, A.; DE SCHUTTER, O.; DEVARAJAN, R.; EZZATI, M.; FRIEL, S.; GOENKA, S.; HAMMOND, R. A.; HASTINGS, G.; HAWKES, C.; HERRERO, M.; HOVMAND, P. S.; HOWDEN, M.; ... DIETZ, W. H. **The global syndemic of obesity, undernutrition, and climate change: The lancet commission report.** *Lancet*, 393(10173), 791–846, 2019. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(18\)32822-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(18)32822-8)

THARREY, M.; SACHS, A.; PERIGNON, M.; SIMON, C.; MEJEAN, C.; LITT, J.; DARMON, N. Improving lifestyles sustainability through community gardening: results and lessons learnt from the Jardins quasi-experimental study. **BMC Public Health**, 20(1), 1798, 2020. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09836-6>

TROIAN, A.; DALCIN, D.; de OLIVEIRA, S.; TROIAN, A. **Jovens e a tomada de decisão entre permanecer ou sair do meio rural: um estudo de caso.** 2011.

VAN NOORDWIJK, M. *et al.* SDG synergy between agriculture and forestry in the food, energy, water and income nexus: reinventing agroforestry? **Current opinion in environmental sustainability**, v. 34, p. 33–42, 2018.

VARGAS, R.L.; RIVAS, J.J.N.; HERRERA, D.C. As hortas urbanas como estratégia de transição urbana para a sustentabilidade na cidade de Málaga. **Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles**, vol. 86, p. 86. 1-55, 2020. <https://doi.org/10.21138/bage.2972>

VINHOLI, A. C.; MARTINS, P. **Agricultura urbana e êxodo rural.** Ufc.Br. 2012. <https://doi.org/2318-4620>

WARREN E.; HAWKESWORTH, S.; KNAI, C. Investigating the association between urban agriculture and food security, dietary diversity, and nutritional status: a systematic literature review. **Food Policy** 53, 54–66, 2015.

WILLETT, W.; ROCKSTRÖM, J.; LOKEN, B.; SPRINGMANN, M.; LANG, T.; VERMEULEN, S.; GARNETT, T.; TILMAN, D.; DECLERCK, F.; WOOD, A.; JONELL, M.; CLARK, M.; GORDON, L. J.; FANZO, J.; HAWKES, C.; ZURAYK, R.; RIVERA, J. A.; DE VRIES, W.; MAJELE SIBANDA, L.; ... MURRAY, C. J. L. **Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems.** *Lancet*, 393(10170), 447–492, 2019. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31788-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4)

WUSQO, I. U.; ISTIYONO, E.; MUKHSON, A.; SETIAWATI, F. A. Exploratory factor analysis of environmental awareness assessment based on local wisdom by using summated rating and Likert scale. **Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA.** v. 8, n. 2, p. 243-255, 2022.

YOUNG, C.; HOFMANN, M.; FREY, D.; MORETTI, M.; BAUER, N. Psychological restoration in urban gardens related to garden type, biodiversity and garden-related stress. **Landscape and Urban Planning**, 198(103777), 103777. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103777>

ZANELLA, A.; SEIDEL, E. J.; LOPES, L. F. D. Validação de questionário de satisfação usando análise fatorial. Ingepro – Inovação, gestão e produção. Vol. 2, n. 12, p. 102-112, 2010.

5 AGRICULTURA URBANA E OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM

RESUMO

O objetivo desta última etapa de pesquisa foi analisar as contribuições da agricultura urbana para o atendimento de 12 dos 17 ODS/Agenda 2030, em Ananindeua, Belém e Marituba. A metodologia adotada foi pesquisa de campo com aplicação de questionário em escala Likert. Foram ouvidos 120 produtores agrícolas, que responderam a 73 perguntas que abordavam exatamente as metas de cada um dos 12 ODS de foram a investigar sua relação da agricultura urbana, a partir do conhecimento dos produtores. Os dados coletados foram organizados em planilha eletrônica e analisados por meio da Análise Fatorial Multivariada (AFM). Os principais resultados mostram que os fatores 2, 3 e 4, foram responsáveis por 19,67%, 8,81% e 6,54%, respectivamente, da variância residual após a variância explicada pelo Fator 1, que foi formado por Cidades Comunitárias Sustentáveis (ODS 11), Ação Contra a Mudança Global do Clima (ODS 13) e Trabalho decente e crescimento econômico (ODS8) ser removida. No fator 2, seis variáveis relacionadas a educação de qualidade (ODS 2) foram responsáveis por sua construção. No fator 3, relacionado a redução das desigualdades (ODS 10), três variáveis contribuíram na construção da variável latente. Para o Fator 4, relacionado ao Consumo e Produção Responsáveis (ODS 12), três variáveis foram responsáveis pela contribuição no conhecimento desse fator. Quanto ao teste Tukey a 5% o município de Ananindeua apresenta o maior valor de escore fatorial no Fator 1 e Fator 4, diferindo-se estatisticamente de Belém. No Fator 4 não houve diferença significativa entre Ananindeua e Marituba. O uso da técnica de observação participante indicou que os produtores agrícolas entrevistados em Ananindeua possuem uma maior percepção sobre cidades sustentáveis, pois entendem que existem de políticas públicas e estratégias locais para mitigação das mudanças climáticas e melhoria do meio-ambiente, com aumento das condições e oferta de trabalho e que permitem o consumo e produção sustentável dos produtos agrícolas. Logo, foram encontradas contribuições da agricultura urbana para o atendimento de 12 dos 17 ODS/Agenda 2030 nos três municípios, mas Ananindeua apontou maior efetividade no que concerne a opinião dos entrevistados.

Palavras-chaves: Economia Urbana; Sustentabilidade; Política Alimentar; Consciência Produtiva; Serviços de Extensão Agrícola.

ABSTRACT

The objective of this last stage of research was to analyze the contributions of urban agriculture to meeting 12 of the 17 SDGs/Agenda 2030, in Ananindeua, Belém and Marituba. The methodology adopted was field research using a questionnaire on a Likert scale. 120 agricultural producers were interviewed, who answered 73 questions that addressed exactly the goals of each of the 12 SDGs and investigated their relationship with urban agriculture, based on the knowledge of the producers. The collected data were organized in an electronic spreadsheet and analyzed using Multivariate Factor Analysis (AFM). The main results show that factors 2, 3 and 4 were responsible for 19.67%, 8.81% and 6.54%, respectively, of the residual variance after the variance explained by Factor 1, which was formed by Cities and Communities Sustainable Development Goals (SDG 11), Action Against Global Climate Change (SDG 13) and Decent Work and Economic Growth (SDG8) will be removed. In factor 2, six variables related to quality education (SDG 2) were responsible for its construction. In factor 3, related to reducing inequalities (SDG 10), three variables contributed to the construction of the latent variable. For Factor 4, related to Responsible Consumption and Production (SDG 12), three variables were responsible for contributing to the knowledge of this factor. Regarding the Tukey test at 5%, the municipality of Ananindeua presents the highest factor score value in Factor 1 and Factor 4, statistically differing from Belém. In Factor 4 there was no significant difference between Ananindeua and Marituba. The use of the participant observation technique indicated that the agricultural producers interviewed in Ananindeua have a greater perception of sustainable cities, as they understand that there are public policies and local strategies to mitigate climate change and improve the environment, with increased conditions and job supply and that allow the sustainable consumption and production of agricultural products. Therefore, contributions from urban agriculture were found to meet 12 of the 17 SDGs/Agenda 2030 in the three municipalities, but Ananindeua pointed to greater effectiveness in terms of the opinion of those interviewed.

Keywords: Urban economy; Sustainability; Food Policy; Productive Awareness; Agricultural Extension Services.

5.1 Introdução

Nos últimos anos, tem-se observado um movimento global em direção a sistemas alimentares mais sustentáveis e para criação de comunidades urbanas mais resilientes (ONU, 2015). Nesse contexto, a prática da agricultura urbana pode ser uma resposta promissora aos desafios contemporâneos. Nessa direção, a Assembleia Geral das Nações Unidas (ONU) reuniu os chefes de Estado e de Governo e altos representantes em sua sede, em Nova York, de 25 a 27 de setembro de 2015 para decidir sobre os novos objetivos de desenvolvimento sustentável globais na intitulada Agenda 2030, contendo 17 princípios que condicionam uma transformação do mundo em 15 anos.

A presença da AU pode ser observada da análise de 12 dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), cujo conjunto contempla 17 áreas acionáveis e 169 metas a serem cumpridas até o ano de 2030. No preâmbulo da Agenda é explicado se tratar de um plano de ação que deve ser consolidado em 15 anos de ação, de 2016 a 2030, cujo foco são as pessoas, o planeta e a prosperidade, com a finalidade de fortalecer a paz universal e oferecer maior liberdade para as nações civilizadas.

Os ODS são um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade (ONU, 2015), princípios para os quais as Nações Unidas estão contribuindo para atingir a Agenda 2030 no Brasil e no mundo.

Os objetivos e metas estimulam ações em extensão de importância crucial para a humanidade e para o globo terrestre, a partir das pessoas, no planeta, da prosperidade, da paz e da parceria (ONU, 2015). Esses ODS complementam os oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) para alcançar a sustentabilidade em crescimento social, ambiental e econômico (Sachs, 2015).

Nas reuniões de trabalho, os líderes mundiais reconheceram que a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a pobreza extrema, é o maior desafio global, sendo requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável, para o qual são necessárias medidas ousadas e transformadoras que direcionem o mundo para um caminho sustentável e resiliente. Uma jornada coletiva, comprometida com o fato de que ninguém será abandonado no caminho (ONU, 2015).

Nesta conjunção de esforços, os ODS demonstram a escala e a ambição de uma nova Agenda construída a partir do legado dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). O caminho a ser percorrido foca na concretização dos direitos humanos para todos, alcance da

igualdade de gênero e empoderamento das mulheres e meninas, de forma integrada e indivisível, e equilíbrio das dimensões, econômica, social e ambiental (ONU, 2015).

O uso da terra, particularmente os sistemas alimentares, tem sido mencionado como um único ponto de convergência para as metas dos ODS/Agenda 2030 (Rede Agroflorestral, 2018; Van Noordwijk *et al.*, 2018). No coração da Amazônia brasileira, na região metropolitana de Belém, destacam-se três municípios: Ananindeua, Belém, e Marituba, como exemplo emblemático dessa tendência de expansão dos sistemas alimentares, a partir da agricultura urbana, que é uma ferramenta multifacetada com o potencial de abordar questões cruciais que vão além das fronteiras urbanas (Salata; Ribeiro, 2021).

À medida que o mundo se esforça para atender às metas ambiciosas da Agenda 2030, a agricultura urbana desponta como peça-chave, uma aliada estratégica, pois os desafios globais perpassam pela erradicação da fome, redução da pobreza, promoção da saúde, igualdade de gênero, cidades sustentáveis, consumo responsável e muitos outros, que, de algum modo, se ligam e dependem do sistema alimentar.

Os ODS não se distanciam da Declaração Universal dos Direitos Humanos, nem de outros instrumentos relativos aos direitos humanos e ao direito internacional, que foram reafirmados na Agenda 2030.

Logo, a responsabilidade de todos os Estados, em conformidade com a Carta das Nações Unidas, é respeitar, proteger e promover os direitos humanos e as liberdades fundamentais para todos, sem distinção de qualquer tipo, como raça, cor, sexo, língua, religião, opinião política ou outra opinião, abrangendo a origem nacional ou social, riqueza, nascimento, deficiência ou quaisquer outras condições.

Nesta pesquisa, foram acessados 12 objetivos da Agenda 2030, em consequência de sua proximidade com a AU. À vista disso, imperiosa a compreensão, que tanto a economia como as pessoas quanto o meio ambiente formam uma sinergia de base para todos os demais objetivos (Buttenbender *et al.*, 2021), uma armadura para a melhoria da qualidade de vida no globo terrestre, abrindo caminho para analisar as contribuições da agricultura urbana para o atendimento de 12, dos 17 ODS/Agenda 2030, em Ananindeua, Belém e Marituba (Quadro 14).

Quadro 14 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável aplicáveis a Agricultura Urbana

Nº ODS	Tema	Objetivo
2	Fome zero e agricultura sustentável	Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.
3	Saúde e Bem-estar	Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.
4	Educação de Qualidade	Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos

5	Igualdade de Gênero	Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.
6	Água Potável e Saneamento	Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos.
8	Trabalho decente e Crescimento Econômico	Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos
10	Redução das Desigualdades	Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles
11	Cidades e Comunidades Sustentáveis	Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.
12	Consumo e Produção Responsáveis	Assegurar padrões de produção e de consumo sustentável
13	Ação Contra A Mudança Global do Clima	Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos.
16	Paz, Justiça e Instituições Eficazes	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.
17	Parcerias e Meios de Implementação	Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

Fonte: Adaptado da Agenda 2030.

Como já foi afirmado, a agricultura urbana fomenta os ODS em sua grande maioria, mais especificamente de 12 deles, que estão organizados na Agenda 2030 com os números: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 16 e 17, que de forma integrada e indivisível, considerando sua natureza global, são universalmente aplicáveis a agricultura nas cidades, que deve primar pela sustentabilidade dos meios de produção.

O sistema de produção é um aliado importante e o uso do sistema agroecológico é princípio e tema central, do que se habituou a chamar, no mundo contemporâneo, de agricultura sustentável, meta tanto para os agricultores das cidades como do meio rural e, exatamente por isso os organismos internacionais têm trabalhado com afinco para desenvolver e pôr em prática seus conceitos, caso da Agenda 2030.

Por óbvio, o alcance de cada objetivo deve considerar as diferentes realidades, capacidades e níveis de desenvolvimento nacionais, respeitando políticas e prioridades. As metas são definidas como aspiracionais de ambição global, cabendo a cada Governo estipular suas próprias metas, guiado pelo nível global de ambição, mas considerando suas próprias necessidades ou o lugar onde se encontra na obtenção da meta (ONU, 2015).

Os países são livres para decidir como os ideais das metas universais serão incorporados nos processos, políticas e estratégias nacionais de planejamento, sendo fundamental reconhecer o vínculo entre o desenvolvimento sustentável e os outros processos relevantes em curso nos campos econômico, social e ambiental (ONU, 2015).

De forma mais específica, os 12 objetivos têm sua peculiaridade definida na própria Agenda da ONU. Desse jeito, a vocação do objetivo 2 é acabar com a fome, alcançar a

segurança alimentar e melhorar a nutrição, promovendo uma agricultura sustentável. O empenho dos países membros é acabar com a pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a erradicação da pobreza extrema até o ano de 2030.

O entendimento norteador é que todas as pessoas devem desfrutar de um padrão básico de vida, inclusive por meio de sistemas de proteção social, que poderão ajudar a exterminar a fome do planeta e alcançar a segurança alimentar prioritariamente, abolindo todas as formas de desnutrição.

Nesse aspecto, foi ratificado na Agenda 2030 o papel e a natureza abrangente do Comitê de Segurança Alimentar Mundial, numa proposta de dedicar recursos para o desenvolvimento da agricultura sustentável, apoiando os agricultores familiares, especialmente mulheres agricultoras, criadores de animais nos países em desenvolvimento, particularmente nos Estados menos desenvolvidos.

Conforme o objetivo 3, de Saúde e Bem-estar, deve-se assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos. Está ligado a metas robustas de acabar com as mortes evitáveis, causadas por doenças adquiridas devido ao modo de vida e de trabalho, por negligência do Estado.

Ao tratar do objetivo 4, de assegurar a educação inclusiva e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida, existe um compromisso de fornecer a educação inclusiva, equitativa e de qualidade em todos os níveis, desde a primeira infância, no primário e nos ensinos secundário, superior, técnico e profissional.

Todas as pessoas, independentemente do sexo, idade, raça, etnia, deficiências, migrantes, povos indígenas, crianças e jovens, especialmente aqueles em situação de vulnerabilidade, devem ter acesso e oportunidade de aprendizagem ao longo da vida que os ajudem a adquirir os conhecimentos e habilidades necessárias para explorar oportunidades e participar plenamente da sociedade.

Ao tratar do objetivo 5, para alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas, foi deliberado que não é possível albergar o potencial humano e do desenvolvimento sustentável, quando para metade da humanidade é negado plenos direitos humanos e oportunidades. A ênfase foi para mulheres e meninas, que precisam de paridade de chances com os homens e meninos, em termos de emprego, liderança e tomada de decisões em todos os níveis, para superar o hiato de gênero e nos âmbitos global, regional e nacional.

Ao dissertar sobre o objetivo 6, que trata da água potável e do saneamento para assegurar sua disponibilidade e gestão sustentável para todos, os líderes garantem na Agenda um olhar mais específico às metodologias adotadas.

Quanto ao objetivo 8, no que concerne ao trabalho decente e ao crescimento econômico para promover a evolução econômica inclusiva e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos, foram fixadas metas específicas de construção de fundamentos econômicos robustos para todos os países.

No que pauta ao objetivo 10, para redução das desigualdade dentro de países e entre eles, foi reconhecido que as pessoas que estão vulneráveis devem ser empoderadas, refletindo-se na Agenda sua inclusão. A meta é agir de forma mais eficaz, em conformidade com o direito internacional, para remover os obstáculos e as restrições, reforçar o apoio e atender às necessidades especiais das pessoas que vivem em áreas afetadas por emergências humanitárias complexas e em locais abrangidos pelo terrorismo.

Quando ao objetivo 11 para tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis, foi reconhecido que o desenvolvimento urbano e a gestão sustentáveis são fundantes à qualidade de vida do povo e, as autoridades constituídas, em parceria com as comunidades locais, deverão renovar e planejar as cidades e assentamentos humanos, de modo a fomentar a coesão das comunidades, a segurança pessoal, estimular a inovação e o emprego.

O objetivo 12 visa assegurar padrões de produção e de consumo sustentável e o compromisso da Agenda é fazer mudanças fundamentais na maneira como as sociedades produzem e consomem bens e serviços. Para isso, governos, organizações internacionais, setor empresarial, outros atores não estatais e indivíduos devem contribuir para a mudança de consumo e produção não sustentáveis, inclusive via mobilização de fontes de assistência financeira e técnica para fortalecer as capacidades científicas, tecnológicas e de inovação dos países em desenvolvimento avançarem rumo a padrões mais sustentáveis de consumo e produção.

Acerca do objetivo 13, que diz respeito as medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos, é necessário o registro de que a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) é o principal fórum internacional e intergovernamental para negociar a resposta global à mudança climática e, determinações para enfrentar decisivamente a ameaça representada pela mudança climática e pela degradação ambiental foram envidadas.

Em referência ao objetivo 16, que busca paz, justiça e instituições eficazes, as metas visam promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável assim como proporcionar o acesso à justiça para todos, pois o desenvolvimento sustentável não pode ser realizado sem paz e segurança, que estarão em risco sem crescimento suportável.

No tocante ao objetivo 17, quanto às parcerias e os meios para implementá-las, as metas são de revitalização da parceria global para o avanço sustentável, porque o crescimento econômico e social depende da gestão sustentável dos recursos naturais do planeta, e, é necessário conservar e utilizar de forma suportável os oceanos e mares, recursos de água doce, bem como florestas, montanhas e terras áridas e proteger a biodiversidade, os ecossistemas e a vida selvagem.

Desse modo, os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), devem ser implementados por todos os países no mundo até 2030 e a racionalização do uso do meio ambiente deve criar um cenário propício para a cultura do desenvolvimento sustentável e diminuir a degradação ambiental integralmente (ONU, 2015).

No cenário global, na conjuntura ambiental e ecológica, as metas enfatizam o consumo e produção sustentáveis, considerado imprescindível para o desenvolvimento do planeta e das pessoas (Maciel; Lima; Pinheiro, 2023). É nesse sentido que essa etapa da pesquisa vem firmar tese, que para o primeiro passo à efetivação da sustentabilidade em sua essência, é fundamental uma forte contribuição da agricultura, principalmente da agricultura urbana.

Para cumprir a Agenda 2030 é essencial engajamento das partes interessadas (García-Sánchez *et al.*, 2022), independentemente de quais sejam, pois todas serão beneficiadas sejam os Governos, os empresários ou a sociedade e, muito mais e principalmente, o planeta que poderá ser preservado para gerações futuras (Jimenez *et al.*, 2021).

O envolvimento dos agricultores urbanos na Agenda, demanda iniciativas específicas para atingir metas que priorizam e definam o alcance dos ODS, identificando as áreas em que os agricultores podem contribuir a sua realização (Maciel; Lima; Pinheiro, 2023).

Nesse processo, os interesses e demandas dos *stakeholders* podem desempenhar papel significativo na orientação de estratégias aos objetivos de maior interesse dos agricultores (Maciel; Lima; Pinheiro, 2023), porque existem probabilidades para produzir uma revolução no supermercado e não há dúvida que Agenda 2030 pretende alterar as convenções que moldam as atividades e as ações sociais em todos os âmbitos da vida (Larrasoña, 2022).

Afinal, é fundamental a mudança de hábitos, individuais e coletivos, significando dizer, que o modelo de plantar, colher e consumir necessita ser repensado ou observado com maior controle (Larrasoña, 2022). Isso somente será possível quando as convenções ou regras, com as quais são moldadas as ações sociais, adotarem uma perspectiva sustentável, com maciça presença do Estado, que detém o poder de informar e conscientizar de forma mais efetiva (García-Sánchez *et al.*, 2022).

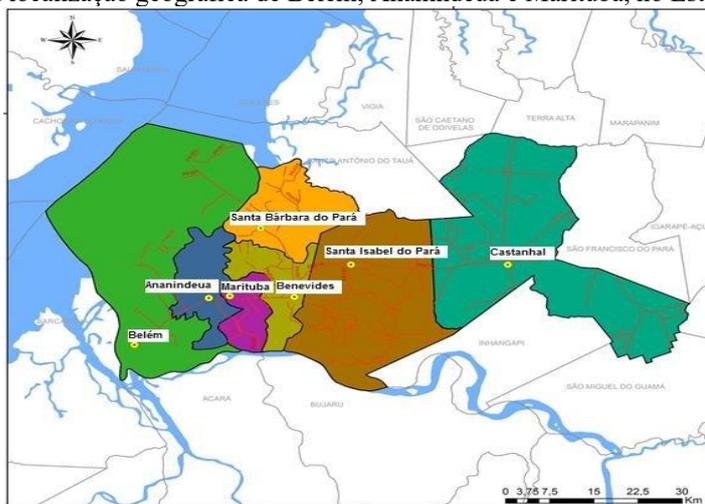
À face do exposto, a hipótese desta etapa de pesquisa é que a prática agrícola nas cidades oferece contribuições para o cumprimento de 12 objetivos do desenvolvimento sustentável da Agenda 2030, que será testada com aplicação do questionário, com objetivo de analisar as contribuições da agricultura urbana para o atendimento de 12 dos 17 ODS/Agenda 2030, em Ananindeua, Belém e Marituba.

5.2 Material e Métodos

5.2.1 Da população de Pesquisa

Foram visitados no período de novembro de 2023 a fevereiro de 2024, 120 produtores agrícolas da área urbana e periurbana de três municípios da região metropolitana de Belém (Figura 13).

Figura 13 - Mapa localização geográfica de Belém, Ananindeua e Marituba, no Estado do Pará, Brasil



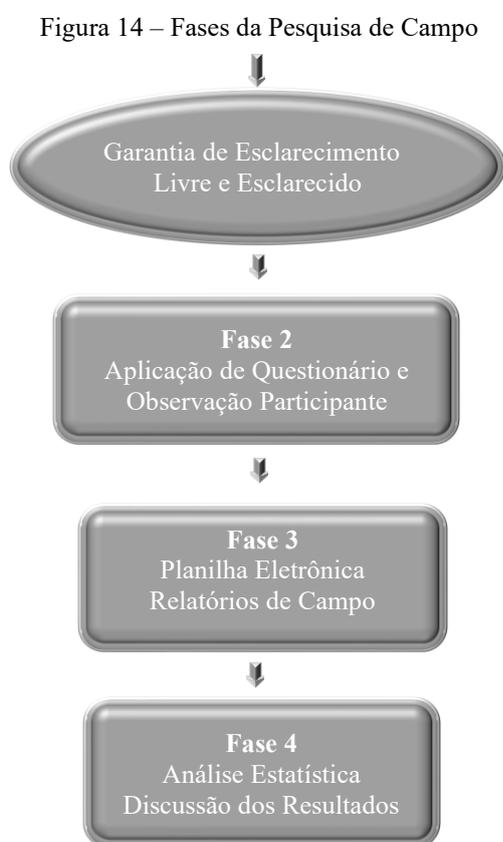
Fonte: <https://www.google.com/search?q=regi%C3%A3o%20metropolitana%20de%20bel%C3%A9m>

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

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

5.2.2 Desenvolvimento da Pesquisa de Campo

Para auxiliar na identificação da população de pesquisa, houve a indicação de locais por agentes de extensão rural, que atuam prestando assistência técnica, pesquisadores e servidores públicos das secretarias municipais de meio ambiente e de agricultura dos municípios envolvidos, além da contribuição de presidentes, diretores e secretários de cooperativas e associações de agricultores urbanos, que auxiliaram mais efetivamente na identificação das propriedades e produtores. A coleta de dados primários seguiu um caminho de quatro fases (Figura 14).



Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Na primeira fase, os agricultores foram visitados diretamente em seus estabelecimentos agrícolas, momento de apresentação resumida do projeto de pesquisa e assinatura da garantia de consentimento livre e esclarecido (Apêndice 1). Na segunda fase foram colhidas, de forma individual, às assertivas ao questionário em escala Likert (aplicação do questionário) e aplicação do método observação participante, com interação no próprio ambiente de trabalho para coleta de impressões e contribuições. Na terceira fase os dados foram incluídos em planilha

eletrônica e em relatórios de campo. Na quarta foram elaboradas as análises estatísticas e as discussões dos resultados.

5.2.3 Da forma de Estratificar o questionário em Escala Likert

Essa fase seguiu as seguintes etapas:

1. Organização das respostas: as respostas foram categorizadas conforme opções da escala Likert e, para cada pergunta do questionário foram calculados a frequência absoluta e relativa de cada opção de resposta (de 1 a 5) para ter uma visão geral das tendências de resposta;

2. Identificação de variáveis-chave: foram identificadas as variáveis que mais influenciaram nas percepções dos entrevistados sobre a agricultura urbana e seu alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), envolvendo a análise das correlações entre as variáveis e a criação de fatores que resumiram as informações relevantes, utilizando técnicas de análise estatística multivariada;

3. Análise estatística multivariada: foi conduzida por meio da técnica de análise fatorial multivariada, conforme recomendado por Hair Jr. *et al.* (2005), abordagem que possibilita a simplificação da complexidade dos dados, a identificação de padrões e o relacionamentos entre as variáveis com extração de fatores subjacentes que explicarão as percepções dos agricultores urbanos.

Era fundamental investigar a relação da agricultura urbana com os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), a partir do conhecimento dos produtores agrícolas e para isso foi aplicado um questionário fechado (Quadro 14), com 73 perguntas que abordavam exatamente as metas de cada um dos 12 ODS, para conhecer aqueles que mais se relacionam do AU: 2 – fome zero e agricultura; 3 – saúde e bem-estar; 4 – educação de qualidade; 5 – igualdade de gênero; 6 – água potável e saneamento; 8 - trabalho decente e crescimento econômico; 10 – redução das desigualdades; 11 – cidades comunidades sustentáveis; 12 – consumo e produção responsáveis; 13 – ação do clima e mudança global do clima; 16 – paz, justiça e instituições eficazes; 19 – parcerias e meios de implementação (Quadro 15)

Quadro 15 - Critérios avaliados no questionário aplicado aos produtores agrícolas.

Critérios avaliados (variáveis analisadas)
ODS 2 - Fome zero e agricultura sustentável
V1: Tenho acesso a alimentos seguros, nutritivos e suficientes durante todo o ano.
V2: Minha produtividade agrícola e minha renda evoluíram a partir da publicação dos objetivos do desenvolvimento sustentável.

V3: Percebo a evolução do acesso aos sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementação práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção e ajudam a manter os ecossistemas.
V4: Minha capacidade de adaptação às mudanças climáticas, às condições meteorológicas extremas, secas, excesso de chuva e outros desastres, está melhorando progressivamente, juntamente com a qualidade da terra e do solo.
V5: Tenho acesso a infraestrutura, pesquisa e extensão de serviços agrícolas, desenvolvimento de tecnologia, e aos bancos de genes de plantas, para aumentar a capacidade da produção agrícola.
ODS3 - Saúde e Bem-estar
V6: Observo a redução a prevenção, tratamento e promoção da saúde mental e o bem-estar em minha comunidade.
V7: Observo políticas públicas de reforço da prevenção e o tratamento do abuso de substâncias, como drogas entorpecentes, e uso nocivo do álcool, em minha comunidade.
V8: Tenho acesso a cobertura universal de saúde, incluindo a proteção do risco financeiro, o acesso a serviços de saúde essenciais de qualidade de vida em minha comunidade.
V9: Tenho o acesso a medicamentos e vacinas essenciais seguros, eficazes, de qualidade e a preços acessíveis em minha comunidade.
ODS4 - Educação de Qualidade
V10: Percebo que todas as meninas e meninos de minha comunidade completem o ensino primário e secundário de forma equitativa e com qualidade nos resultados de aprendizagem relevantes e eficazes.
V11: Observo que todas as meninas e meninos de minha comunidade têm acesso a desenvolvimento de qualidade na primeira infância, cuidados e educação pré-escolar, de modo que eles estejam prontos para o ensino primário.
V12: Observo igualdade de acesso para todos os homens e mulheres de minha comunidade à educação técnica, profissional e superior de qualidade, a preços acessíveis, incluindo universidade. (sua neta tem bolsa)
V13: Observo em minha comunidade aumento substancial do número de jovens e adultos com habilidades relevantes, inclusive competências técnicas e profissionais, para emprego, trabalho decente e empreendedorismo.
V14: Percebo menores disparidades de gênero na educação e garantia de igualdade de acesso a todos os níveis de educação e formação profissional para os mais vulneráveis de minha comunidade, incluindo as pessoas com deficiência, povos indígenas e as crianças em situação de vulnerabilidade. (as meninas tem mais facilidade)
V15: Percebo que todos os jovens e uma substancial proporção dos adultos, homens e mulheres de minha comunidade estão alfabetizados e têm adquirido o conhecimento básico de matemática.
V16: Percebo que todos os alunos de minha comunidade estão adquirindo conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável. (até igreja)
V17: Percebo a evolução de construções assim como melhoraria das instalações físicas para educação, apropriadas as crianças e sensíveis às deficiências e ao gênero, e esses espaços proporcionam ambientes de aprendizagem seguros e não violentos, inclusivos e eficazes para todos.
V18: Percebo aumento do contingente de professores qualificados em minha comunidade.
ODS 5 - Igualdade de Gênero
V19: Percebo a diminuição de todas as formas de discriminação contra todas as mulheres e meninas em minha comunidade.
V20: Percebo a eliminação de todas as formas de violência contra todas as mulheres e meninas nas esferas públicas e privadas de minha comunidade, incluindo o tráfico e exploração sexual e de outros tipos.
V21: Percebo que todas as práticas nocivas, como os casamentos prematuros, forçados e de crianças e mutilações genitais femininas estão sendo eliminados em minha comunidade.
V22: Percebo que em minha comunidade existe reconhecimento e valorização do trabalho de assistência e doméstico não remunerado, por meio da disponibilização de serviços públicos, infraestrutura e políticas de proteção social, bem como a promoção da responsabilidade compartilhada dentro do lar e da família, conforme os contextos nacionais
V23: Percebo em minha comunidade o aumento da participação plena e efetiva das mulheres e a igualdade de oportunidades para a liderança em todos os níveis de tomada de decisão na vida política, econômica e pública
V24: Tenho conhecimento de reformas nas leis nacionais, estaduais e municipais para dar às mulheres direitos iguais, aos recursos econômicos, bem como o acesso a propriedade e controle sobre a terra e outras formas de propriedade, serviços financeiros, herança e os recursos naturais.
V25: O Aumento do uso de tecnologias de base, em particular as tecnologias de informação e comunicação, para promover o empoderamento das mulheres é perceptível em minha comunidade. (comprou notebook, celular e tudo pela internet)

V26: Percebo a adoção e o fortalecimento de políticas sólidas e legislação aplicável para a promoção da igualdade de gênero e o empoderamento de todas as mulheres e meninas em todos os níveis.
ODS 6 - Água Potável e Saneamento
V27: É assegurado disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos em minha comunidade
V28: Percebo a evolução do acesso universal e equitativo a água potável e segura para todas e todos em minha comunidade
V29: Percebo em minha comunidade a evolução do acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos, inclusive houve redução da defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade.
V30: Percebo em minha comunidade melhoria na qualidade da água assim como reduziu a poluição e eliminação de despejo, minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo a proporção de águas residuais não tratadas com aumentando substancial da reciclagem e reutilização segura.
V31: Percebo em minha comunidade o aumento substancial da eficiência do uso da água em todos os setores, já sendo assegurada retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce para enfrentar a escassez de água, e reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez de água.
V32: Percebo a ampliação do apoio à capacitação em atividades e programas relacionados à água e saneamento, incluindo a coleta de água, a dessalinização, a eficiência no uso da água, o tratamento de efluentes, a reciclagem e as tecnologias de reuso em minha comunidade.
V33: Em minha comunidade existe apoio e fortalecimento à participação em políticas públicas para melhorar a gestão da água e do saneamento.
ODS 8 - Trabalho decente e crescimento econômico
V34: Percebo a evolução de políticas para o desenvolvimento, apoiando as atividades produtivas, gerando emprego decente, empreendedorismo, criatividade e inovação em minha comunidade.
V35: Percebo evolução nas políticas públicas que incentivam a formalização e o crescimento das micro, pequenas e médias empresas, inclusive por meio do acesso a serviços financeiros em minha comunidade.
V36: Percebo a evolução da eficiência dos recursos globais no consumo e produção assim como o empenho dos governos para dissociar o crescimento econômico da degradação ambiental.
V37: Percebo a evolução em minha comunidade do emprego pleno e produtivo e do trabalho decente para todas as mulheres e homens, inclusive para os jovens e as pessoas com deficiência, e remuneração igual para trabalho de igual valor.
V38: Percebo a redução substancial da proporção de jovens sem emprego, educação ou formação em minha comunidade.
V39: Percebo a evolução das medidas imediatas e eficazes para erradicar o trabalho forçado, acabar com a escravidão moderna e o tráfico de pessoas, e assegurar a proibição e eliminação das piores formas de trabalho infantil em minha comunidade.
V40: Percebo evolução da proteção aos direitos trabalhistas e promoção de ambientes de trabalho seguros e protegidos para todos os trabalhadores, incluindo os trabalhadores migrantes, em particular as mulheres migrantes, e pessoas em empregos precários em minha comunidade.
V41: Percebo evolução da capacidade das instituições financeiras nacionais para incentivar a expansão do acesso aos serviços bancários, de seguros e financeiros para todos.
ODS 10 - Redução das Desigualdades
V42: Percebo em minha comunidade a evolução do empoderamento e da inclusão social, econômica e política de todos, independentemente da idade, gênero, deficiência, raça, etnia, origem, religião, condição econômica
V43: Percebo igualdade de oportunidades e redução das desigualdades de resultados, inclusive por meio da eliminação de leis, políticas e práticas discriminatórias e da promoção de legislação, políticas e ações adequadas a este respeito na União, no Pará e em seus municípios.
V44: Percebo a evolução das políticas fiscal, salarial e de proteção social para alcançar progressivamente uma maior igualdade no Brasil, no Pará e em seus municípios
ODS 11 - Cidades Comunidades Sustentáveis
V45: Percebo a evolução do acesso de todos de minha comunidade à habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanização.
V46: Percebo o aumento da urbanização inclusiva e sustentável, e das capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis em minha comunidade
V47: Percebo a redução do impacto ambiental negativo com melhoria da qualidade do ar e da gestão de resíduos em minha comunidade.

V48: Percebo evolução do acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência.
ODS12 - Consumo e Produção Responsáveis
V49: Tenho acesso a políticas públicas sobre Produção e Consumo Sustentáveis.
V50: Tenho acesso a treinamento e capacitações oferecidas pelo governo para uma gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais na atividade agrícola.
V51: Tenho um planejamento para reduzir desperdícios e reduzir perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo as perdas pós-colheita.
V52: Trabalho com um manejo ambientalmente saudável dos produtos químicos e todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida de acordo com os marcos internacionais acordados
V53: Na atividade agrícola busco reduzir significativamente a liberação de produtos químicos e resíduos para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente.
V54: Trabalho para reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso na agricultura urbana
V55: Tenho acesso a incentivar públicos para adotar práticas sustentáveis e a integrar informações de sustentabilidade por todo o ciclo de produção
V56: Participo de programas públicos que adquirem meus produtos devido serem oriundo de práticas sustentáveis, de acordo com as políticas e prioridades do estado do Pará.
V57: Tenho acesso a informações relevantes que aumentam minha conscientização para o desenvolvimento sustentável na atividade de hortas.
V58: Tenho acesso a informações relevantes que cooperam para que meus estilos de vida seja cada vez mais harmônicos com a natureza
V59: Tenho acesso às políticas públicas científicas e tecnológicas que me ajudam a mudar para padrões mais sustentáveis de produção e consumo
V60: Tenho acessos a capacitações públicas que me ajudam a desenvolver e implementar ferramentas para monitorar os impactos do desenvolvimento sustentável, que geram empregos, promove a cultura de fomento a aquisição de meus produtos locais
V61: Tenho acesso a políticas públicas de racionalização de subsídios que se refletem nos seus impactos ambientais
V62: Tendo plenamente em conta as necessidades específicas e condições dos meus produtos para cooperar para o desenvolvimento do Pará
V63: Tenho plena consciência que a agricultura urbana minimiza os possíveis impactos adversos sobre o seu desenvolvimento de uma forma que proteja os pobres de nossa comunidade
ODS 13 - Ação Contra a Mudança Global do Clima
V64: Percebo a evolução das políticas públicas para integração de medidas da mudança do clima sendo visíveis as estratégias e o planejamentos em minha comunidade.
V65: Tenho acesso aos mecanismos para a criação de capacidades para o planejamento relacionado à mudança do clima e à gestão eficaz, inclusive com foco em mulheres, jovens, comunidades locais e marginalizadas
ODS 16 - Paz, Justiça e Instituições Eficazes
V66: Percebo a redução significativa de todas as formas de violência e das taxas de mortalidade relacionada em minha comunidade.
V67: Tenho igualdade de acesso à justiça em minha comunidade.
V68: Percebo redução substancial da corrupção e do suborno em todas as suas formas em minha comunidade.
V69: Tenho acesso a instituições eficazes, responsáveis e transparentes em todos os níveis de governo.
V70: Tenho acesso público à informação e me sinto protegido em minhas liberdades fundamentais.
V71: Tenho acesso a leis e políticas não discriminatórias para o desenvolvimento sustentável.
ODS 17 - Parcerias e Meios de Implementação
V72: Percebo mobilização de recursos do governo local para melhorar a capacidade para arrecadação de impostos e outras receitas.
V73: Percebo o desenvolvimento, a transferência, a disseminação e a difusão de tecnologias ambientalmente corretas em minha comunidade.

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Os dados coletados foram organizados em planilha eletrônica e analisados por meio da Análise Fatorial Multivariada (AFM).

5.2.4 Da Análise fatorial Multivariada

A Análise Fatorial Multivariada (AFM) é uma técnica estatística aplicável em várias áreas do conhecimento (Santana, 2004; Zanella *et al.*, 2010; Isaak; Lentz, 2020; Wusqo *et al.*, 2022) quando se pretende examinar a estrutura subjacente de um conjunto de variáveis, identificando padrões ou fatores (variáveis latentes) que explicam as relações complexas entre elas. Ao extrair esses fatores, a AFM reduz a dimensionalidade dos dados, oferecendo uma representação mais simples e interpretável dos processos entre as variáveis originais (Santana, 2004; Zanella *et al.*, 2010; Isaak; Lentz, 2020; Wusqo *et al.*, 2022).

No programa estatístico as análises foram divididas em etapas, na primeira etapa as 73 variáveis foram submetidas a análises estatísticas descritivas e à matriz de correlação de Pearson para verificar o grau de associação entre elas. Os pares de variáveis formados pelas variáveis V7, V8, V11, V12, V15, V16, V17, V18, V20, V24, V36, V39, V40, V41, V42, V43, V44, V45, V46, V47, V48, V40, V60, V62 V63, V64, V65, V66 e V72 apresentaram correlações no intervalo de 0,30 a 0,70. Assim, exatamente essas variáveis foram selecionadas para compor o conjunto de dados iniciais à análise fatorial multivariada.

Na segunda etapa, foram aplicados o teste de adequação da amostra KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) e o teste de esfericidade de Bartlett, para testar a hipótese nula de que as variáveis não são correlacionadas. O valor de KMO superou 0,50, sendo considerado adequado para a análise, e o teste de Bartlett foi significativo a 1% (Filho; Junior, 2010), confirmando a viabilidade da análise multivariada.

Na terceira etapa, foi utilizado o método dos Componentes Principais para a análise fatorial multivariada. Todas as variáveis apresentavam comunalidades maior que 0,50, porém, as variáveis V7, V8, V20, V24, V49, V56, V65, V66 e V72 apresentavam valores de cargas fatoriais menores que 0,70, valor considerado como mínimo para contribuição das variáveis na construção dos fatores extraídos pela AFM e foram excluídas. A exclusão de variáveis com baixas cargas fatoriais e comunalidades é um critério importante para a precisão da análise fatorial multivariada (Costello; Osborne, 2005).

Na quarta etapa, definiu-se o conjunto de dimensões latentes (fatores) usando o método de rotação Varimax, que redistribui a variância dos fatores iniciais, resultando em um padrão fatorial mais simples e significativo, sem comprometer as propriedades estatísticas (Hair-Jr *et al.*, 2005).

O critério de Kaiser foi aplicado para selecionar os fatores extraídos, escolhendo aqueles com autovalores superiores a 1,0. Após esse procedimento, foram obtidas as cargas fatoriais

dos fatores extraídos e os escores fatoriais, permitindo a classificação das amostras e a aplicação de testes estatísticos para comparação de grupos (Landim, 2011).

Os escores fatoriais foram analisados através da Análise de Variância (ANOVA) usando o procedimento General Linear Models (GLM). Nessa etapa as categorias analisadas foram: município, faixa etária, gênero e escolaridade. Quando os valores de F na ANOVA foram significativos ($p < 0,05$), as médias dos escores fatoriais dentro de cada categoria foram comparadas utilizando o teste de Tukey a 5%. As análises foram realizadas com o software estatístico SPSS 20.

5.3 Resultados e Discussão

A análise fatorial multivariada extraiu quatro fatores (variáveis latentes), responsáveis por 86,53% da variância explicada (Quadro 16). Ao primeiro fator (Fator 1) foi atribuído 51,81% da variância, para explicar os processos envolvidos no conhecimento dos produtores agrícolas quanto aos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) relacionados a cidades e comunidades sustentáveis (ODS 2), ação contra a mudança global do clima (ODS 13) e trabalho decente e crescimento econômico (ODS8).

Foram 9 variáveis observadas como responsáveis pela construção do Fator 1, com valores de carga fatorial dentro do intervalo de 0,70 e 0,92. As cargas fatoriais indicam o grau de correlação entre as variáveis observadas e os fatores latentes. Conforme Hair-Jr. *et al.* (2005) elas são essenciais para entender a estrutura subjacente dos dados e têm várias funções importantes na interpretação dos fatores extraídos e identificação das variáveis relevantes (Quadro16).

Quadro 16 - Resultados descritivos e valores das cargas fatoriais das variáveis que compõe a estrutura dos fatores extraídos pela análise fatorial multivariada.

Itens avaliados na construção dos fatores extraídos	Média das respostas ¹	DP ²	Carga fatorial ³
Fator 1 - Cidades Comunitades Sustentáveis (ODS 11), Ação Contra a Mudança Global do Clima (ODS 13) e Trabalho decente e crescimento econômico (ODS8)			
Percebo o aumento da urbanização inclusiva e sustentável, e das capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis em minha comunidade	3,14	0,98	0,92
Percebo a redução do impacto ambiental negativo com melhoria da qualidade do ar e da gestão de resíduos em minha comunidade.	3,13	0,97	0,92
Percebo evolução do acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência.	3,12	1,00	0,91
Percebo a evolução do acesso de todos de minha comunidade à habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanização.	3,18	0,98	0,90

Percebo a evolução das políticas públicas para integração de medidas da mudança do clima sendo visíveis as estratégias e o planejamentos em minha comunidade.	2,86	1,10	0,76
Percebo a evolução das medidas imediatas e eficazes para erradicar o trabalho forçado, acabar com a escravidão moderna e o tráfico de pessoas, e assegurar a proibição e eliminação das piores formas de trabalho infantil em minha comunidade.	3,11	0,93	0,75
Percebo a evolução da eficiência dos recursos globais no consumo e produção assim como o empenho dos governos para dissociar o crescimento econômico da degradação ambiental.	3,09	0,94	0,71
Percebo evolução da proteção aos direitos trabalhistas e promoção de ambientes de trabalho seguros e protegidos para todos os trabalhadores, incluindo os trabalhadores migrantes, em particular as mulheres migrantes, e pessoas em empregos precários em minha comunidade.	2,97	0,89	0,70
Percebo evolução da capacidade das instituições financeiras nacionais para incentivar a expansão do acesso aos serviços bancários, de seguros e financeiros para todos.	2,90	0,90	0,70
Fator 2 - Educação de Qualidade (ODS 4)			
Observo que todas as meninas e meninos de minha comunidade têm acesso a desenvolvimento de qualidade na primeira infância, cuidados e educação pré-escolar, de modo que eles estejam prontos para o ensino primário.	3,78	1,01	0,94
Percebo a evolução de construções assim como melhoraria das instalações físicas para educação, apropriadas as crianças e sensíveis às deficiências e ao gênero, e esses espaços proporcionam ambientes de aprendizagem seguros e não violentos, inclusivos e eficazes para todos.	3,57	0,88	0,93
Percebo que todos os jovens e uma substancial proporção dos adultos, homens e mulheres de minha comunidade estão alfabetizados e têm adquirido o conhecimento básico de matemática.	3,66	0,87	0,92
Percebo que todos os alunos de minha comunidade estão adquirindo conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável.	3,59	0,89	0,92
Percebo aumento do contingente de professores qualificados em minha comunidade.	3,47	0,89	0,91
Observo igualdade de acesso para todos os homens e mulheres de minha comunidade à educação técnica, profissional e superior de qualidade, a preços acessíveis, incluindo universidade.	3,82	0,97	0,90
Fator 3 - Redução das Desigualdades (ODS 10)			
Percebo a evolução das políticas fiscal, salarial e de proteção social para alcançar progressivamente uma maior igualdade no Brasil, no Pará e em seus municípios	2,70	1,23	0,84
Percebo em minha comunidade a evolução do empoderamento e da inclusão social, econômica e política de todos, independentemente da idade, gênero, deficiência, raça, etnia, origem, religião, condição econômica	3,27	1,18	0,80
Percebo igualdade de oportunidades e redução das desigualdades de resultados, inclusive por meio da eliminação de leis, políticas e práticas discriminatórias e da promoção de legislação, políticas e ações adequadas a este respeito na União, no Pará e em seus municípios.	2,99	1,16	0,80
Fator 4 - Consumo e Produção Responsáveis (ODS 12)			
Tenho plenamente em conta as necessidades específicas e condições dos meus produtos para cooperar para o desenvolvimento do Pará.	3,53	1,01	0,94
Tenho plena consciência que a agricultura urbana minimiza os possíveis impactos adversos sobre o seu desenvolvimento de uma forma que proteja os pobres de nossa comunidade.	3,63	0,99	0,93

Tenho acessos as capacitações públicas que me ajudam a desenvolver e implementar ferramentas para monitorar os impactos do desenvolvimento sustentável, que geram empregos, promove a cultura de fomento a aquisição de meus produtos locais.	3,21	1,04	0,73
Testes de validação estatística			
Alfa de Cronbach		0,95	
Teste KMO de adequação da amostra		0,79	
Teste de esfericidade de Bartlett ($\chi^2 = 4668,89; 210 \text{ gl}$)		p<0,001	
% variância explicada em cada fator extraído			
F1		51,81%	
F2		19,67%	
F3		8,81%	
F4		6,54%	
Variância total explicada pelos fatores extraídos		86,83%	
¹ Média das respostas: valor médio das respostas no questionário com a escala Likert; No valor médio quanto mais próximo a 1 = discordo totalmente e 5 = concordo totalmente na Escala Likert; ² DP: desvio padrão da média das respostas no questionário com a escala Likert; ³ Carga fatorial = valor de correlação da variável em relação ao fator extraído.			

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Os fatores 2, 3 e 4, foram responsáveis por 19,67%, 8,81% e 6,54%, respectivamente, da variância residual que resta após a variância explicada pelo Fator 1 ser removida. No fator 2, seis variáveis relacionadas a educação de qualidade (ODS 2) foram responsáveis por sua construção. No fator 3, relacionado a redução das desigualdades (ODS 10) três variáveis contribuíram na construção dessa variável latente. Para o Fator 4, relacionado ao Consumo e Produção Responsáveis (ODS 12), três variáveis são responsáveis pela contribuição no conhecimento desse fator.

Quanto ao fator 1, sabe-se que para existirem cidades comunidades sustentáveis, é necessário, primeiramente um trabalho profícuo em ações contra a mudança global do clima, que diretamente interfere na aquisição de trabalho decente e crescimento econômico. Ao analisar as interrelações entre as variáveis dentro desse fator é possível relacionar com os ensinamentos de Putnam (2002), sobre o quanto a cooperação e os outros sistemas de participação social, representam uma interação menos hierárquica, onde os agentes possuem status e poderes de forma idêntica, fato que fortalece o capital social.

Os resultados relatados podem ser explicados através dos ensinamentos de Sachs, 2015; Sálvia *et al.* (2019) quando dizem que para alcançar a sustentabilidade em crescimento social, ambiental e econômico é necessário parceria entre governos e iniciativa privada. Da mesma forma, Souza *et al.* (2021), registram que as estruturas sociais de cooperação contribuem para evolução de normas e valores cívicos e, promovem igualdade entre os indivíduos.

No fator 2, os resultados sobre educação de qualidade podem ser explicados pela importância da sua correlação com o desenvolvimento sustentável numa abordagem

interdisciplinar da educação para a sustentabilidade, ilustrando como promovê-la, a partir do reconhecimento das diferentes perspectivas sustentáveis (Annan-Diab; Molinari, 2017).

Os resultados do fator 3, quanto a redução das desigualdades, somente possível quando os países tomarem consciência que o crescimento econômico é essencial para a prosperidade, e, conforme a Agenda 2030, somente será alcançado se a riqueza for compartilhada e a desigualdade de renda for combatida. Essa foi a linha de pensamento, dos acordos assumidos na Agenda 2030, para construir economias dinâmicas, sustentáveis, inovadoras e centradas nas pessoas (ONU, 2015).

Quanto ao consumo e produção responsáveis é fato que as contribuições sociais da atividade agrícola nas cidades, somadas as características ambientalmente positivas do cultivo, são percebidos com maior relevância pelos agricultores quando comparados ao fator econômico.

Nos quatro fatores, quando aplicada a técnica observação participante, nas visitas de campo, ficou claro que os agricultores reportam os ganhos sociais da atividade como fundantes para a escolha de produzir nas cidades.

No próximo item, a partir da análise de variância (ANOVA) dos escores fatoriais obtidos a partir dos fatores extraídos pela análise fatorial multivariada, verificou-se que houve efeito significativo ($p < 0,05$) somente para os valores de F dentro da categoria município para o Fator 1 e Fator 4. Isso indica, que entre Belém, Ananindeua e Marituba existe uma percepção diferente dos produtores agrícolas sobre os ODS, relacionado a cidades comunidades sustentáveis (ODS 11), ação contra a mudança global do clima (ODS 13) e trabalho decente e crescimento econômico (ODS 8) e o ODS 12, que trata do consumo e produção responsáveis (Tabela 13).

Tabela 13 - Valores do teste F da análise de variância para a fonte de variação município, faixa etária, escolaridade e gênero das variáveis latentes Fator 1 (F1), Fator 2 (F2), Fator 3 (F3) e Fator 4 (F4).

Categoria avaliada	GL	F1	F2	F3	F4
		----- Valor F -----			
Município	2	3,10*	0,43	0,44	38,44**
Faixa etária	2	0,08	0,86	0,40	0,72
Escolaridade	5	1,44	1,32	1,34	1,74
Gênero	1	0,48	0,04	0,02	0,07
Resíduo	109	-	-	-	-
Total	119	-	-	-	-

*significativo a $p < 0,05$ e ** $p < 0,001$.

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Quanto ao teste Tukey a 5% o município de Ananindeua apresenta o maior valor de escore fatorial no Fator 1 e Fator 4, diferindo-se estatisticamente de Belém. No Fator 4 não houve diferença significativa entre Ananindeua e Marituba (Tabela 14).

Tabela 14 - Teste Tukey de comparação de médias por município para as variáveis latentes Fator 1 (F1) e Fator 4 (F4).

Município	F1	F4
Ananindeua	0,42 a	0,73 a
Marituba	-0,12 ab	0,35 a
Belém	-0,18 b	-0,78 b
EPM	0,96	0,57

Médias seguidas de letras diferentes na coluna diferem estatisticamente pelo teste Tukey a 5%. EPM = erro padrão da média.

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Considerando que o município de Ananindeua apresentou o maior valor de escore fatorial, isso indica que os produtores agrícolas entrevistados nesse município possuem uma maior percepção. Assim, no tocante a essa amostra, essa cidade contribui como o planejamento e organização de comunidades sustentáveis, atuando por meio de políticas públicas que contribuam com estratégias locais para mitigação das mudanças climáticas e melhoria do meio-ambiente, com aumento das condições e oferta de trabalho e que permitem o consumo e produção sustentável dos produtos agrícolas.

É possível justificar ou melhor explicar esse resultado a partir da técnica de observação participante que deixou claro que os agricultores da cidade de Ananindeua reportam um crédito adicional às políticas públicas de incentivo, treinamento, capacitações oferecidas pela gestão municipal, e, até mesmo pelo fato de existirem políticas de incentivos para entrega de alimentos para merenda escolar, como iniciativas relevantes de incentivo a continuidade de sua produção e até disponibilização de sementes pelo governo municipal e empresas de extensão, que além de sementes oferecem treinamento, capacitações e acompanhamento semanal no local.

Nos municípios de Belém e Marituba os agricultores não fazem esse registro, e, em Belém, principalmente fica claro que os agricultores se sentem carentes de políticas públicas nos três níveis de governo. Esse resultado se harmoniza com a pesquisa de Castelo Branco; Alcantara (2011), que apontam as dificuldades e desafios provenientes da falta de acesso a assistência técnica e demais políticas públicas por parte dos agricultores.

5.4 Conclusão

Para validar a hipótese de que a prática agrícola nas cidades contribui para o cumprimento de 12 objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) da Agenda 2030, foi

necessário aplicar um questionário com todas as metas que se relacionam com a agricultura urbana. Os resultados corroboraram com as evidências, provando ser verdadeira a hipótese.

Ao analisar as contribuições da agricultura urbana para o atendimento de 12 dos 17 ODS/Agenda 2030, nos três municípios, os principais resultados mostraram maior valor de escore fatorial no município de Ananindeua, indicando maior percepção dos entrevistados sobre a contribuição da AU para o planejamento e organização de comunidades sustentáveis, por meio estratégias locais para mitigação das mudanças climáticas e melhoria do meio-ambiente, com aumento das condições e oferta de trabalho, que permitem o consumo e produção sustentável dos produtos agrícolas.

Na aplicação da técnica de observação participante os agricultores reportam diversas políticas de incentivos à produção agroecológica, treinamento, capacitações, acompanhamento semanal das empresas de extensão, além de incentivos da gestão municipal com disponibilização de sementes e aquisição de seus produtos para merenda escolar. Nos municípios de Belém e Marituba não houve esse registro, ressaltando-se que em Belém, capital do estado do Pará, os agricultores se dizem carentes de políticas públicas nos três níveis de governo.

Assim, no âmbito dessa amostra, existem contribuições da agricultura urbana para o atendimento de 12 dos 17 ODS/Agenda 2030 nos três municípios, no entanto, Ananindeua a opinião dos entrevistados evidencia maior efetividade.

Registre-se que, apesar de serem observados trabalhos dos gestores públicos para mitigar a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas desfrutem de paz e de prosperidade, conforme Agenda 2030, foi declarado pelos 120 entrevistados que não conheciam os ODS. Nessa circunstância, eles não reportam a evolução de sua conscientização para sustentabilidade a um trabalho dos governos para esclarecer e educar sobre a Agenda 2030. No mesmo sentido, ao conversar com alguns gestores municipais de Ananindeua e Marituba foram revelados ações em direção aos objetivos de desenvolvimento sustentável, mas lhes falta uma ação fundamental, a publicidade do trabalho para retratar o quê e o quanto está sendo realizado.

REFERÊNCIAS

ANNAN-DIAB, F.; MOLINARI, C. Interdisciplinarity: Practical approach to advancing education for sustainability and for the Sustainable Development Goals. **The international journal of management education**, v. 15, n. 2, p. 73–83, 2017.

BUTTENBENDER, B. N. *et al.* Cooperativismo e desenvolvimento: aproximações acerca dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 12, n. 3, p. 613–626, 2021.

COSTELLO, A. B.; OSBORNE, J. W. Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis. **Practical Assessment, Research, and Evaluation**. V. 10, p. 1-9, 2005.

FAPESPA. Plano estadual da agricultura familiar e comunidades tradicionais, publicado em dezembro de 2023, uma lei. <https://www.fapespa.pa.gov.br/sistemas/pcn2021/tabelas/2-demografia/2-densidade-demografica--2017-2021.htm>

FILHO, D. B. F.; JUNIOR, J. A. S. **Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r)**. 2010. Ufpe.br.
<https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/politicohoje/article/view/3852/3156>

GARCÍA-SÁNCHEZ, I.-M. *et al.* Translating the 2030 Agenda into reality through stakeholder engagement. **Sustainable development**, v. 31, n. 2, p. 941–958, 2023.

HAIR JR, J.F.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L.; BLACK, W.C. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. 2005. Porto Alegre: Bookman.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Cidades e estados do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: [<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/>]

ISAAK, M.; LENTZ, W. Consumer preferences for sustainability in food and non-food horticulture production. **Sustainability**. v. 12, p. 1-16, 2011.

JIMENEZ, A. *et al.* **Informe preliminar sobre el Impacto Social y Económico del sector de la actividad física y el deporte en España (in Spanish)**. Observatorio Fundación España Activa, Centro de Estudios del Deporte URJC, 4Global. Madrid, June 2022. [s.l.] King Juan Carlos University, 2022.

LANDIM, P. M. B. **Análise estatística de dados geológicos multivariados**. São Paulo: **Oficina de textos**. 208 p. 2011.

LARRASOÑA, V.P. Agenda 2030 y cultura. **Culturas Revista de Gestión Cultural**, v. 9, n. 2, p. 76–88, 2022.

MACIEL, M.N.O.; DE LIMA, H. V.; PINHEIRO, D. P. Horticultura Urbana: Benefícios Sociais na Agenda ONU 2030. **Revista de Ciências Agrárias** 46(1), p. 3–13, 2023.

ONU. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasil. 2015.
<https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimentosustent%C3%A1vel>

PUTNAM, W.L. (ED.). **The 63rd William Lowell Putnam Mathematical Competition Saturday**. 2002.

Rede Agroflorestal do Vale do Paraíba. 2018. Disponível em:
<<https://agroecologiaemrede.org.br/rede/rede-agroflorestal-do-vale-do-paraiba/>>.

SACHS, J. **The age of sustainable development**. New York: Columbia University Press, 2015.

SALATA, A.; RIBEIRO, M. G. Pandemia, desigualdade e pobreza nas regiões metropolitanas brasileiras. **Revista brasileira de ciências sociais**, v. 38, n. 111, 2023

SALVIA, A. L.; FILHO, W. L.; BRANDLI, L. L.; GRIEBELER, J. S. Assessing research trends related to sustainable development goals: Local and global issues. **Journal of Cleaner Production**, 208, 841–849, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.09.242>

SANTANA, A. C. Análise do desempenho competitivo das agroindústrias de polpa de frutas do estado do Pará. **Revista de Economia e Agronegócio**. v. 2, n. 4, p. 495– 524, 2004.

SOUZA, C. C. R; SANTOS, M. A. S; REBELLO, F. K; MARTINS, C. M; LOPES, M. L. B; BARBOSA, A. S. A; SARAIVA, J. S. Agroecology in the Brazilian Amazon. A Review. *Frontier: Journal of Social, Technological and Environmental Science*, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 114–123, 2021. DOI: 10.21664/2238-8869.2021v10i3.p114-123. DOI: <https://doi.org/10.21664/2238-8869.2021v10i3.p114-123>

VAN NOORDWIJK, M. *et al.* SDG synergy between agriculture and forestry in the food, energy, water and income nexus: reinventing agroforestry? *Current opinion in environmental sustainability*, v. 34, p. 33–42, 2018.

ZANELLA, A.; SEIDEL, E. J.; LOPES, L. F. D. Validação de questionário de satisfação usando análise fatorial. *Ingepro – Inovação, gestão e produção*. Vol. 2, n. 12, p. 102-112, 2010.

6 CONCLUSÕES GERAIS

O objetivo geral desta tese foi atingido, pois foi possível analisar a agricultura urbana no contexto da segurança alimentar e dos objetivos de desenvolvimento sustentável em três municípios da região metropolitana de Belém. Os principais resultados mostram que a atividade está ligada ao ODS 12 da Agenda 2030/ONU, de consumo e produção responsáveis, gerando benefícios sociais aos produtores, como: melhoria na qualidade de vida, incentivo as relações coletivas dentro dos ambientes de realização dos projetos, produz inclusão e empreendedorismo social, além de estimular à cidadania, contribuem para segurança alimentar e nutricional, promovendo saúde mental e física, harmonia com a natureza, consciência sobre desenvolvimento sustentável e, ainda promove o conhecimento tradicional, tendo ainda uma função educacional. Ademais, as características sociodemográficas dos agricultores urbanos explicam sua vocação para a prática agrícola, pois a maioria dos produtores tem origem dos municípios do interior onde seus pais e avós já trabalhavam com agricultura e eles reportam aprendizado das práticas tradicionais. Além do que, nos três municípios, a prática da atividade agrícola contribui para a segurança alimentar e nutricional apesar dos desafios dos agricultores nos fatores técnico, recursos, econômico, social e ambiental. Os recursos tiveram cinco pontos de maior contribuição: promove harmonia com a natureza; saúde mental e física; estimula à cidadania; é importante ferramenta para inclusão e empreendedorismo social; e, contribui para melhoria na qualidade de vida. Quanto as contribuições para segurança alimentar e nutricional: a atividade oferece segurança alimentar e nutricional; que a venda do excedente de produção oportunizou que nenhum membro da família coma menos, para economizar alimentos e, que a produção reduz a preocupação da comida acabar antes que tenha condição de comprar novamente. Noutro ponto, a prática agrícola nas cidades ouvidas, oferece contribuições para o cumprimento de dose ODS, com destaque para o município de Ananindeua, que se apresentou mais bem assistido nas três esferas de governos, pois os entrevistados reportam os incentivos recebidos como fundantes para a continuidade da produção, principalmente a dinâmica de acesso a prefeitura e as empresas de extensão. Em Marituba os agricultores demonstram sucesso em sua atividade e reportam, parcialmente, existir colaboração de políticas públicas. No entanto, em Belém a realidade apresentada pelo entrevistados é mais divergente, pois os agricultores manifestarem carência de políticas públicas.

Foi possível perceber que atividade de agricultura urbana é mais relevante para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e a agronomia deve se preocupar com a evolução sustentável da atividade de forma a mitigar a insegurança alimentar, pois não se está

falando de um conhecimento qualquer e sim de uma profundidade de habilidade, que somente a agronomia é capaz de oferecer.

Finalmente, se destaca que apesar dos percalços os resultados, aqui apresentados poderão contribuir mobilizando a participação de agentes públicos, empresas de extensão, sociedade civil e os agricultores locais para o tema, porque resumidamente todos dependem dos alimentos produzidos pela agricultura.

APENDICE 1 - GARANTIA DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Resolução CNS 510/2016)

Prezado (a) Senhor (a) Convidado (a) a participar de pesquisa intitulada “AGRICULTURA URBANA, SEGURANÇA ALIMENTAR E OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM TRES MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM”, que tem como objetivo geral, analisar a agricultura urbana no contexto da segurança alimentar e dos objetivos de desenvolvimento sustentável em três municípios da região metropolitana de Belém.

A partir do seu aceite será aplicado o questionário contendo perguntas abertas e fechadas sobre o tema. Os dados coletados de fonte primária, serão utilizados para elaboração da pesquisa sob responsabilidade do pesquisadora **Maria de Nazareth Oliveira Maciel**, que realiza curso de Doutorado em Agronomia no Programa de Pós Graduação em Agronomia (PGAGRO) da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). Sua participação não demanda despesas ou receitas financeiras, posto que é voluntária com **identidade preservada (participante será identificado por um número ou apenas como um personagem de uma específica localidade)**, para levantar características pessoais e opiniões dos participantes diretamente no formulário (questionário de pesquisa).

Os **riscos** decorrentes da pesquisa são mínimos, e, durante os questionamentos o (a) senhor(a) poderá se retirar do estudo a qualquer momento, sem qualquer tipo de constrangimento. Mas, espera-se que isso não aconteça, pois somente com sua participação o trabalho será exitoso.

A investigação busca compreender a relação entre a agricultura praticada na cidade e a segurança alimentar em perspectiva comparada com os objetivos desenvolvimento sustentável da Agenda 2030 liderada pela Organização das Nações Unidas (ONU). Nesse sentido, não são oferecidos **benefícios diretos aos participantes da pesquisa**. No entanto, sua participação permitirá a geração de informações que poderão contribuir com a melhoria do ambiente urbano, com a produção de alimentos sustentáveis e com o desenvolvimento das pessoas e da localidade com respeito ao meio ambiente.

Os contatos da pesquisadora responsável e da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) ficarão à disposição para esclarecimentos e/ou dúvidas a até mesmo relatar problemas relativos à pesquisa.

Solicita-se sua autorização para o uso do resultado estatístico de suas respostas para a produção de artigos técnicos e científicos, para os quais, ratifica-se compromisso com sua privacidade.

Nome da pesquisadora responsável: **Maria de Nazareth Oliveira Maciel**

Telefone/WhatsApp: (91)98812-315611 email: nazarethmaciel@ufraedu.br

Endereço: Conjunto Euclides Figueiredo, Rua i, número 7, Bairro Marambaia – Belém/PA

CONEP: Comissão Nacional de Ética em Pesquisa SRTV 701, Via W 5 Norte – lote D - Edifício PO 700, 3º andar Asa Norte - Brasília-DF - 70719-040 - Fone: (61) 3315-5878/ 5879 – E-mail: conep@saude.gov.br

Maria de Nazareth Oliveira Maciel

APENDICE 2 – QUESTIONÁRIO**PRIMEIRA PARTE: SOBRE OS ENTREVISTADOS E DA PROPRIEDADE****1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DOS ENTREVISTADOS****Gênero:** Masculino Feminino**Idade:** _____**Nível educacional:** Ensino fundamental Completo Ensino Fundamental Incompleto Ensino Médio Completo Ensino Médio Incompleto Ensino Superior Completo**Município de Origem:** _____**Histórico familiar na atividade** Pais e avós trabalhavam com agricultura no interior Pais e avós trabalhavam com agricultura urbana Outros familiares ou vizinho trabalhavam com atividades agrícolas**Número de membros da família:** _____**2 QUANTO AS CARACTERÍSTICAS ECONOMICAS****Renda familiar:** Menor que 1 SM 1 a 2 SM 2 a 3 SM 3 a 4 SM 4 a 5 SM Mais de 5 SM**Município da Atividade/Produção** Belém Ananindeua Marituba**Data de início da atividade na área atual (ano):** _____**Espécies Cultivadas:** _____**Origem do aprendizado das técnicas agrícolas usadas na atividade:** Conhecimento tradicional (experiência adquirida de pais para filhos) Assistência técnica pública

Assistência técnica privada

Forma de Obtenção das terras

- Compra particular
 Posse não titulada

Condição Legal do Produtor:

- Produtor Individual
 Casal, União de Pessoas, condomínio ou consorcio
 Cooperativa

Condição Legal do Estabelecimento Comercial:

- Produtor Individual
 Associação
 Cooperativa
 Condomínio, consorcio ou sociedade de pessoas
 Outra Condição: _____
 Não participo

Tamanho da propriedade utilizada na atividade:

- Menos de 1 há
 De 1 a menos de 5 ha
 De 5 a menos de 20 ha
 De 20 a menos de 50 ha
 De 50 a menos de 100 ha
 De 100 a menos de 200 ha
 De 2000 a menos de 500 ha

Sistema de Produção

- Convencional
 Agroecológico
 Orgânica
 Hidroponia

Escoamento da Produção:

- Transporte próprio até Feira/ até o Supermercado/até o Atacadista/até a Ceasa
 Atravessador
 Entrega para a Associação/Cooperativa/Outros _____
 Coleta direta na propriedade feita Supermercado/ feita pelo Atacadista

Nos próximos itens as respostas deverão ser marcadas para cinco itens, onde:

- 1 – DT, significa, que eu Discordo Totalmente;
- 2 – D, eu Discordo;
- 3 – N, sou Neutro;
- 4 – C, eu Concordo; e
- 5 – CT, eu Concordo Totalmente.

SEGUNDA PARTE: SOBRE A PRÁTICA DA AGRICULTURA URBANA E A SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

1) Quanto as contribuições à segurança alimentar.	1 – DT (discordo totalmente)	2 – D (discordo)	3 – N (Neutro)	4 – C (Concordo)	5 – CT (concordo totalmente)
A atividade oferece segurança alimentar e nutricional					
Produzir alimentos de fontes seguras.					
Produzir alimentos mais nutritivos					
Acesso fácil de vegetais e frutas às pessoas urbanas.					
Acessar alimentos com preços mais acessíveis que do Mercado.					
Redução da preocupação da comida acabar antes que tenha condição de comprar novamente.					
A venda do excedente de produção oportunizou recursos para aquisição de outros alimentos que não produzo.					
A venda do excedente de produção oportunizou que nenhum membro da família coma menos, para economizar alimentos.					
A partir da venda do excedente de produção nenhum membro da minha família sentiu fome e deixou de comer, porque não podia comprar comida suficiente.					
Depois que comecei a produzir alimentos, nenhum membro da minha família perdeu peso por falta de alimentos ou de dinheiro para comprar complementos.					

2) Quanto as restrições enfrentadas na agricultura urbana	1 – DT (discordo totalmente)	2 – D (discordo)	3 – N (Neutro)	4 – C (Concordo)	5 – CT (concordo totalmente)
Escassez no número de membros da família para ajudar no manejo das hortas é um problema grave.					
O medo de que os produtos sejam roubados é um problema grave.					
Parte da terra disponível está contaminada.					
Difícil conseguir trabalhadores para ajudar no cultivo.					

Necessidade de competir por terras disponíveis com as indústrias e outras atividades.					
Existe falta de compromisso das comunidades.					
A falta de clientes regulares é um problema.					

3) Desafios da agricultura urbana: Fator técnico.	1 – DT (discordo totalmente)	2 – D (discordo)	3 – N (Neutro)	4 – C (Concordo)	5 – CT (concordo totalmente)
Falta de programas de conscientização e promoção da atividade no meio urbano.					
Difícil obter treinamento e consultoria de agências não governamentais relevantes					
Difícil acesso on-line a informações sobre agricultura urbana local.					
Difícil acesso às políticas públicas de suporte técnico para obter maior conhecimento.					

4) Desafios da agricultura urbana: Fator relacionado a recursos.	1 – DT (discordo totalmente)	2 – D (discordo)	3 – N (Neutro)	4 – C (Concordo)	5 – CT (concordo totalmente)
O acesso à terra disponível é um grande problema					
A maior parte da terra disponível pertence a proprietários privados					
Você utiliza terra pública para cultivo de agricultura urbana					
Dificuldade de acesso ao abastecimento de água.					
Dificuldade de acesso à fertilizante devido ao preço e a distância para comprar.					
Incapacidade e falta de fornecimento de sementes.					
Sem acesso a equipamentos e ferramentas.					

5) Desafios da agricultura urbana: Fator econômico.	1 – DT (discordo totalmente)	2 – D (discordo)	3 – N (Neutro)	4 – C (Concordo)	5 – CT (concordo totalmente)
O preço do produto é muito baixo.					
Questão financeira para aquisição de insumos é o principal problema					
Dificuldade de acesso a recursos financeiros através de políticas públicas.					
Difícil acesso a instituições financeiras privadas para financiamentos.					
Falta de habilidade de <i>marketing</i>					
Vendo a maioria dos meus produtos, à intermediários.					

6) Desafios da agricultura urbana: Fator social.	1 – DT (discordo totalmente)	2 – D (discordo)	3 – N (Neutro)	4 – C (Concordo)	5 – CT (concordo totalmente)
A atividade contribui para melhoria na qualidade de vida					
A atividade contribui positivamente para as relações coletivas nos ambientes de realização dos trabalhos					
A atividade é importante ferramenta para inclusão e empreendedorismo social					
A atividade estimula à cidadania					
A atividade promove saúde mental e física.					
A atividade promove harmonia com a natureza.					
A atividade promove consciência sobre desenvolvimento sustentável.					
A atividade contribui para valorização do Conhecimento Tradicional.					
A atividade tem função educacional.					

7) Desafios da agricultura urbana: Fator ambiental.	1 – DT (discordo totalmente)	2 – D (discordo)	3 – N (Neutro)	4 – C (Concordo)	5 – CT (concordo totalmente)
O clima altamente flutuante afeta o rendimento da produção.					
O excesso de chuva diminui o rendimento da produção.					
A falta de chuva reduz a disponibilidade de água, reduzindo o rendimento da produção.					
Aumento do número de pragas, diminui o rendimento da produção.					

TERCEIRA PARTE: SOBRE OS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS).

8) Fome zero e agricultura sustentável (ODS 2)	1 – DT (discordo totalmente)	2 – D (discordo)	3 – N (Neutro)	4 – C (Concordo)	5 – CT (concordo totalmente)
Tenho acesso a alimentos seguros, nutritivos e suficientes durante todo o ano.					
Minha produtividade agrícola e minha renda evoluíram a partir da publicação dos objetivos do desenvolvimento sustentável.					
Percebo a evolução do acesso aos sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementação práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção e ajudam a manter os ecossistemas.					
Minha capacidade de adaptação às mudanças climáticas, às condições meteorológicas extremas, secas, excesso de chuva e outros desastres, está melhorando progressivamente, juntamente com a qualidade da terra e do solo.					
Tenho acesso a infraestrutura, pesquisa e extensão de serviços agrícolas, desenvolvimento de tecnologia, e aos bancos de genes de plantas, para aumentar a capacidade da produção agrícola.					

9) Saúde e Bem-estar (ODS3)	1 – DT (discordo totalmente)	2 – D (discordo)	3 – N (Neutro)	4 – C (Concordo)	5 – CT (concordo totalmente)
Observo a redução a prevenção, tratamento e promoção da saúde mental e o bem-estar em minha comunidade.					
Observo políticas públicas de reforço da prevenção e o tratamento do abuso de substâncias, como drogas entorpecentes, e uso nocivo do álcool, em minha comunidade.					
Tenho acesso a cobertura universal de saúde, incluindo a proteção do risco financeiro, o acesso a serviços de saúde essenciais de qualidade de vida em minha comunidade.					
Tenho o acesso a medicamentos e vacinas essenciais seguros, eficazes, de qualidade e a preços acessíveis em minha comunidade.					

10) Educação de Qualidade (ODS4)	1 – DT (discordo totalmente)	2 – D (discordo)	3 – N (Neutro)	4 – C (Concordo)	5 – CT (concordo totalmente)
Percebo que todas as meninas e meninos de minha comunidade completem o ensino primário e secundário de forma equitativa e com qualidade nos resultados de aprendizagem relevantes e eficazes.					
Observo que todas as meninas e meninos de minha comunidade têm acesso a desenvolvimento de qualidade na primeira infância, cuidados e educação pré-escolar, de modo que eles estejam prontos para o ensino primário.					
Observo igualdade de acesso para todos os homens e mulheres de minha comunidade à educação técnica, profissional e superior de qualidade, a preços acessíveis, incluindo universidade.					
Observo em minha comunidade aumento substancial do número de jovens e adultos com habilidades relevantes, inclusive competências técnicas e profissionais, para emprego, trabalho decente e empreendedorismo.					
Percebo menores disparidades de gênero na educação e garantia de igualdade de acesso a todos os níveis de educação e formação profissional para os mais vulneráveis de minha comunidade, incluindo as pessoas com deficiência, povos indígenas e as crianças em situação de vulnerabilidade.					
Percebo que todos os jovens e uma substancial proporção dos adultos, homens e mulheres de minha comunidade estão alfabetizados e têm adquirido o conhecimento básico de matemática.					
Percebo que todos os alunos de minha comunidade estão adquirindo conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável.					
Percebo a evolução de construções assim como melhoraria das instalações físicas para educação,					

apropriadas as crianças e sensíveis às deficiências e ao gênero, e esses espaços proporcionam ambientes de aprendizagem seguros e não violentos, inclusivos e eficazes para todos.					
Percebo aumento do contingente de professores qualificados em minha comunidade.					

11) Igualdade de Gênero (ODS 5)	1 – DT (discordo totalmente)	2 – D (discordo)	3 – N (Neutro)	4 – C (Concordo)	5 – CT (concordo totalmente)
Percebo a diminuição de todas as formas de discriminação contra todas as mulheres e meninas em minha comunidade.					
Percebo a eliminação de todas as formas de violência contra todas as mulheres e meninas nas esferas públicas e privadas de minha comunidade, incluindo o tráfico e exploração sexual e de outros tipos.					
Percebo que todas as práticas nocivas, como os casamentos prematuros, forçados e de crianças e mutilações genitais femininas estão sendo eliminados em minha comunidade.					
Percebo que em minha comunidade existe reconhecimento e valorização do trabalho de assistência e doméstico não remunerado, por meio da disponibilização de serviços públicos, infraestrutura e políticas de proteção social, bem como a promoção da responsabilidade compartilhada dentro do lar e da família, conforme os contextos nacionais					
Percebo em minha comunidade o aumento da participação plena e efetiva das mulheres e a igualdade de oportunidades para a liderança em todos os níveis de tomada de decisão na vida política, econômica e pública					
Tenho conhecimento de reformas nas leis nacionais, estaduais e municipais para dar às mulheres direitos iguais, aos recursos econômicos, bem como o acesso a propriedade e controle sobre a terra e outras formas de propriedade, serviços financeiros, herança e os recursos naturais.					
O Aumento do uso de tecnologias de base, em particular as tecnologias de informação e comunicação, para promover o empoderamento das					

mulheres é perceptível em minha comunidade.					
Percebo a adoção e o fortalecimento de políticas sólidas e legislação aplicável para a promoção da igualdade de gênero e o empoderamento de todas as mulheres e meninas em todos os níveis.					

12) Água Potável e Saneamento (ODS 6)	1 – DT (discordo totalmente)	2 – D (discordo)	3 – N (Neutro)	4 – C (Concordo)	5 – CT (concordo totalmente)
É assegurado disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos em minha comunidade					
Percebo a evolução do acesso universal e equitativo a água potável e segura para todas e todos em minha comunidade					
Percebo em minha comunidade a evolução do acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos, inclusive houve redução da defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade.					
Percebo em minha comunidade melhoria na qualidade da água assim como reduziu a poluição e eliminação de despejo, minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo a proporção de águas residuais não tratadas com aumentando substancial da reciclagem e reutilização segura.					
Percebo em minha comunidade o aumento substancial da eficiência do uso da água em todos os setores, já sendo assegurada retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce para enfrentar a escassez de água, e reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez de água.					
Percebo a ampliação do apoio à capacitação em atividades e programas relacionados à água e saneamento, incluindo a coleta de água, a dessalinização, a eficiência no uso da água, o tratamento de efluentes, a reciclagem e as tecnologias de reuso em minha comunidade.					
Em minha comunidade existe apoio e fortalecimento à participação em					

políticas públicas para melhorar a gestão da água e do saneamento.					
--	--	--	--	--	--

13) Trabalho decente e crescimento econômico (ODS8)	1 – DT (discordo totalmente)	2 – D (discordo)	3 – N (Neutro)	4 – C (Concordo)	5 – CT (concordo totalmente)
Percebo a evolução de políticas para o desenvolvimento, apoiando as atividades produtivas, gerando emprego decente, empreendedorismo, criatividade e inovação em minha comunidade.					
Percebo evolução nas políticas públicas que incentivam a formalização e o crescimento das micro, pequenas e médias empresas, inclusive por meio do acesso a serviços financeiros em minha comunidade.					
Percebo a evolução da eficiência dos recursos globais no consumo e produção assim como o empenho dos governos para dissociar o crescimento econômico da degradação ambiental.					
Percebo a evolução em minha comunidade do emprego pleno e produtivo e do trabalho decente para todas as mulheres e homens, inclusive para os jovens e as pessoas com deficiência, e remuneração igual para trabalho de igual valor.					
Percebo a redução substancial da proporção de jovens sem emprego, educação ou formação em minha comunidade.					
Percebo a evolução das medidas imediatas e eficazes para erradicar o trabalho forçado, acabar com a escravidão moderna e o tráfico de pessoas, e assegurar a proibição e eliminação das piores formas de trabalho infantil em minha comunidade.					
Percebo evolução da proteção aos direitos trabalhistas e promoção de ambientes de trabalho seguros e protegidos para todos os trabalhadores, incluindo os trabalhadores migrantes, em particular as mulheres migrantes, e pessoas em empregos precários em minha comunidade.					
Percebo evolução da capacidade das instituições financeiras nacionais para incentivar a expansão do acesso aos serviços bancários, de seguros e financeiros para todos.					

14) Redução das Desigualdades (ODS 10)	1 – DT (discordo totalmente)	2 – D (discordo)	3 – N (Neutro)	4 – C (Concordo)	5 – CT (concordo totalmente)
Percebo em minha comunidade a evolução do empoderamento e da inclusão social, econômica e política de todos, independentemente da idade, gênero, deficiência, raça, etnia, origem, religião, condição econômica					
Percebo igualdade de oportunidades e redução das desigualdades de resultados, inclusive por meio da eliminação de leis, políticas e práticas discriminatórias e da promoção de legislação, políticas e ações adequadas a este respeito na União, no Pará e em seus municípios.					
Percebo a evolução das políticas fiscal, salarial e de proteção social para alcançar progressivamente uma maior igualdade no Brasil, no Pará e em seus municípios					

15) Cidades Sustentáveis (ODS 11)	1 – DT (discordo totalmente)	2 – D (discordo)	3 – N (Neutro)	4 – C (Concordo)	5 – CT (concordo totalmente)
Percebo a evolução do acesso de todos de minha comunidade à habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanização.					
Percebo o aumento da urbanização inclusiva e sustentável, e das capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis em minha comunidade					
Percebo a redução do impacto ambiental negativo com melhoria da qualidade do ar e da gestão de resíduos em minha comunidade.					
Percebo evolução do acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência.					

16) Consumo e Produção Responsáveis (ODS12)	1 – DT (discordo totalmente)	2 – D (discordo)	3 – N (Neutro)	4 – C (Concordo)	5 – CT (concordo totalmente)
Tenho acesso a políticas públicas sobre Produção e Consumo Sustentáveis.					
Tenho acesso a treinamento e capacitações oferecidas pelo governo para uma gestão sustentável					

e o uso eficiente dos recursos naturais na agricultura urbana.					
Tenho um planejamento para reduzir desperdícios e reduzir perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo as perdas pós-colheita.					
Trabalho com um manejo ambientalmente saudável dos produtos químicos e todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida de acordo com os marcos internacionais acordados					
Nas hortas busco reduzir significativamente a liberação de produtos químicos e resíduos para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente.					
Trabalho para reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso na agricultura urbana					
Tenho acesso a incentivar públicos para adotar práticas sustentáveis e a integrar informações de sustentabilidade por todo o ciclo de produção					
Participo de programas públicos que adquirem meus produtos devido serem oriundo de práticas sustentáveis, de acordo com as políticas e prioridades do estado do Pará.					
Tenho acesso a informações relevantes que aumentam minha conscientização para o desenvolvimento sustentável na atividade.					
Tenho acesso a informações relevantes que cooperam para que meus estilos de vida seja cada vez mais harmônicos com a natureza					
Tenho acesso às políticas públicas científicas e tecnológicas que me ajudam a mudar para padrões mais sustentáveis de produção e consumo					
Tenho acessos a capacitações públicas que me ajudam a desenvolver e implementar ferramentas para monitorar os impactos do desenvolvimento sustentável, que geram empregos, promove a cultura de fomento a aquisição de meus produtos locais					
Tenho acesso a políticas públicas de racionalização de subsídios que se refletem nos seus impactos ambientais					

Tendo plenamente em conta as necessidades específicas e condições dos meus produtos para cooperar para o desenvolvimento do Pará					
Tenho plena consciência que a agricultura urbana minimiza os possíveis impactos adversos sobre o seu desenvolvimento de uma forma que proteja os pobres de nossa comunidade					

17) Ação Contra a Mudança Global do Clima (ODS 13)	1 – DT (discordo totalmente)	2 – D (discordo)	3 – N (Neutro)	4 – C (Concordo)	5 – CT (concordo totalmente)
Percebo a evolução das políticas públicas para integração de medidas da mudança do clima sendo visíveis as estratégias e o planejamentos em minha comunidade.					
Tenho acesso aos mecanismos para a criação de capacidades para o planejamento relacionado à mudança do clima e à gestão eficaz, inclusive com foco em mulheres, jovens, comunidades locais e marginalizadas					

18) Paz, Justiça e Instituições Eficazes (ODS 16)	1 – DT (discordo totalmente)	2 – D (discordo)	3 – N (Neutro)	4 – C (Concordo)	5 – CT (concordo totalmente)
Percebo a redução significativa de todas as formas de violência e das taxas de mortalidade relacionada em minha comunidade.					
Tenho igualdade de acesso à justiça em minha comunidade.					
Percebo redução substancial da corrupção e do suborno em todas as suas formas em minha comunidade.					
Tenho acesso a instituições eficazes, responsáveis e transparentes em todos os níveis de governo.					
Tenho acesso público à informação e me sinto protegido em minhas liberdades fundamentais.					
Tenho acesso a leis e políticas não discriminatórias para o desenvolvimento sustentável.					

19) Parcerias e Meios de Implementação (ODS 17)	1 – DT (discordo totalmente)	2 – D (discordo)	3 – N (Neutro)	4 – C (Concordo)	5 – CT (concordo totalmente)
Percebo mobilização de recursos do governo local para melhorar a capacidade para arrecadação de impostos e outras receitas.					
Percebo o desenvolvimento, a transferência, a disseminação e a					

difusão de tecnologias ambientalmente corretas em minha comunidade.					
---	--	--	--	--	--

ANEXOS

1 Anexo 1

Artigo Publicado na Revista de Ciências Agrárias, da Sociedade de Ciências Agrárias de Portugal, 01_RCA_V46_n1_2023_ARTIGO_01.indd 3 10/04/23 12:28, versão em inglês intitulada: Urban Horticulture: Social Benefits in the UN 2030 Agenda (<https://doi.org/10.19084/rca.28982>), received/recebido: 2022.12.20, accepted/aceite: 2023.02.01link, disponível em:

<https://revistas.rcaap.pt/rca/article/view/28982/22529>

2 Anexo 2