



Periódico Técnico e Científico Cidades Verdes

Technical and Scientific Journal Green Cities

ISSN 2317-8604 Suporte Online / *Online Support*

Edição em Português e Inglês / Edition in Portuguese and English - Vol. 13, N. 47, 2025

Práticas agroecológicas em franjas urbanas do Sul Global: experiências na Índia e no Brasil

Victória Pansani Silveira Maia

Mestre, UNICAMP, Brasil

V158485@dac.unicamp.br

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-1811-5581>

Silvia Aparecida Mikami Gonçalves Pina

Professora Titular Doutora, UNICAMP, Brasil

smikami@unicamp.br

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-4727-5197>



Práticas agroecológicas em franjas urbanas do Sul Global: experiências na Índia e no Brasil

RESUMO

Objetivo - Identificar os desafios, potencialidades e estratégias para implementação de práticas agroecológicas em franjas urbanas.

Metodologia – Estudo de caso, o trabalho analisa experiências de Agricultura Urbana e Periurbana (AUP) na Índia (Bangalore, Hyderabad e Visakhapatnam) e de um Sistema Agroflorestal (SAF) na Comunidade Feminista Menino Chorão (CFMC), em Campinas-SP, por meio de revisão bibliográfica e análise documental dos casos indianos e observação participante no caso da CFMC.

Originalidade/relevância – O artigo insere-se no debate sobre Soluções Baseadas na Natureza (SbN) e de adaptação climática, explorando como experiências agroecológicas em franjas urbanas podem fortalecer a resiliência socioambiental. A originalidade reside na comparação entre contextos do Sul Global, revelando paralelos e contrastes entre práticas de AUP em territórios tecnológicos da Índia e iniciativa comunitária em territórios vulneráveis brasileiros.

Resultados – Os casos analisados evidenciam entraves comuns, como insegurança fundiária, pressões imobiliárias, falta de políticas públicas específicas e desigual engajamento comunitário. Por outro lado, apontam potencialidades como redes de cuidado, resiliência alimentar, práticas agroecológicas de baixo custo, hortas comunitárias, SAFs adaptativos e educação ambiental. Em ambos os contextos, as práticas agrícolas urbanas se mostram instrumentos de soberania alimentar, regeneração ambiental e resistência frente às exclusões territoriais.

Contribuições teóricas/metodológicas – O estudo amplia o entendimento sobre a aplicação dos SAFs e da AUP como infraestruturas verdes e de adaptação climática das cidades, oferecendo um quadro de análise que integra dimensões territoriais, sociais e ambientais. Metodologicamente, demonstra a relevância da análise qualitativa de experiências internacionais e locais para identificar estratégias replicáveis em políticas públicas.

Contribuições sociais e ambientais – As experiências destacam a importância das práticas agroecológicas para ampliar a segurança alimentar, fortalecer vínculos comunitários e promover adaptação climática em territórios vulneráveis. Reforçam, ainda, a necessidade de suporte institucional e de políticas públicas que garantam o reconhecimento e a continuidade dessas práticas.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura urbana. Sistemas agroflorestais. Adaptação climática urbana. Soluções baseadas na natureza.

Agroecological Practices in Urban Fringes of the Global South: Experiences in India and Brazil

ABSTRACT

Objective – To identify the challenges, potentialities, and strategies for implementing agroecological practices in urban fringes.

Methodology – Case study: the research analyzes experiences of Urban and Peri-Urban Agriculture (UPA) in India (Bangalore, Hyderabad, and Visakhapatnam) and an Agroforestry System (AFS) in the Comunidade Feminista Menino Chorão (CFMC) in Campinas, Brazil, through literature review and document analysis of the Indian cases, and participant observation in the CFMC case.

Originality/relevance – The article contributes to the debate on Nature-Based Solutions (NbS) and climate adaptation, exploring how agroecological experiences in urban fringes can strengthen socio-environmental resilience. Its originality lies in the comparison between Global South contexts, revealing parallels and contrasts between UPA practices in India's technological territories and a community-based initiative in vulnerable Brazilian territories.

Results – The analyzed cases reveal common obstacles, such as land tenure insecurity, real estate pressures, lack of specific public policies, and uneven community engagement. Conversely, they also highlight potentialities, including care networks, food resilience, low-cost agroecological practices, community gardens, adaptive agroforestry systems, and environmental education. In both contexts, urban agricultural practices stand out as instruments of food sovereignty, environmental regeneration, and resistance to territorial exclusion.



Theoretical/methodological contributions – The study broadens the understanding of the application of AFS and UPA as green infrastructures and climate adaptation strategies for cities, offering an analytical framework that integrates territorial, social, and environmental dimensions. Methodologically, it demonstrates the relevance of combining international and local qualitative experiences to identify replicable strategies for public policy.

Social and environmental contributions – The experiences emphasize the importance of agroecological practices in expanding food security, strengthening community bonds, and promoting climate adaptation in vulnerable territories. They also reinforce the need for institutional support and public policies to ensure recognition and continuity of such practices.

Keywords: Urban agriculture. Agroforestry systems. Urban climate adaptation. Nature-based solutions.

Prácticas agroecológicas en las franjas urbanas del Sur Global: experiencias en India y Brasil

RESUMEN

Objetivo – Identificar los desafíos, potencialidades y estrategias para la implementación de prácticas agroecológicas en las franjas urbanas.

Metodología – Estudio de caso: el trabajo analiza experiencias de Agricultura Urbana y Periurbana (AUP) en India (Bangalore, Hyderabad y Visakhapatnam) y de un Sistema Agroforestal (SAF) en la *Comunidad Feminista Menino Chorão* (CFMC), en Campinas, Brasil, mediante revisión bibliográfica y análisis documental de los casos indios, y observación participante en el caso de la CFMC.

Originalidad/relevancia – El artículo se inserta en el debate sobre Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) y adaptación climática, explorando cómo las experiencias agroecológicas en franjas urbanas pueden fortalecer la resiliencia socioambiental. La originalidad reside en la comparación entre contextos del Sur Global, revelando paralelismos y contrastes entre las prácticas de AUP en territorios tecnológicos de la India y una iniciativa comunitaria en territorios vulnerables brasileños.

Resultados – Los casos analizados evidencian obstáculos comunes como la inseguridad de la tenencia de la tierra, las presiones inmobiliarias, la falta de políticas públicas específicas y la participación comunitaria desigual. Por otro lado, señalan potencialidades como redes de cuidado, resiliencia alimentaria, prácticas agroecológicas de bajo costo, huertas comunitarias, SAF adaptativos y educación ambiental. En ambos contextos, las prácticas agrícolas urbanas se configuran como instrumentos de soberanía alimentaria, regeneración ambiental y resistencia frente a las exclusiones territoriales.

Contribuciones teóricas/metodológicas – El estudio amplía la comprensión sobre la aplicación de los SAF y de la AUP como infraestructuras verdes y de adaptación climática urbana, ofreciendo un marco analítico que integra dimensiones territoriales, sociales y ambientales. Metodológicamente, demuestra la relevancia del análisis cualitativo de experiencias internacionales y locales para identificar estrategias replicables en políticas públicas.

Contribuciones sociales y ambientales – Las experiencias destacan la importancia de las prácticas agroecológicas para ampliar la seguridad alimentaria, fortalecer los vínculos comunitarios y promover la adaptación climática en territorios vulnerables. Asimismo, refuerzan la necesidad de apoyo institucional y de políticas públicas que garanticen el reconocimiento y la continuidad de estas prácticas.

Palabras clave: Agricultura urbana. Sistemas agroforestales. Adaptación climática urbana. Soluciones basadas en la naturaleza.



1 INTRODUÇÃO

O crescimento das cidades e a expansão das relações urbanas vêm gerando novas dinâmicas socioespaciais, marcadas pela crescente interdependência entre áreas urbanas, periurbanas e rurais. Nesse contexto, as franjas urbanas — territórios de fronteira e de mistura de usos urbanos e rurais (Gallent, 2006; Miranda, 2008) — emergem como espaços diversos, multifuncionais e em constante transformação, inclusive da paisagem, onde se tornam cada vez mais difusos os limites entre campo e cidade (Silva, 2002; Woods, 2009).

As franjas urbanas, em sua condição híbrida e instável, são territórios particularmente expostos às pressões do capital imobiliário, à fragmentação socioespacial e à degradação ambiental (Sanches, 2023). Essas fragilidades locais se entrelaçam a uma crise mais ampla: as mudanças climáticas avançam em níveis sem precedentes, agravadas pela degradação ambiental e pela perda de serviços ecossistêmicos essenciais à resiliência das cidades (IPCC, 2022; Hansen et al., 2025; Veiga D'Angelis, 2023; MEA, 2005). As franjas urbanas assumem, assim, um papel estratégico como zonas de transição socioecológica, cujo potencial para a regeneração territorial e a reconexão entre sistemas urbanos e naturais é fundamental para a formulação de estratégias integradas de adaptação climática, justiça ambiental e reorganização urbana orientada à sustentabilidade. Organismos internacionais como o IPCC, a FAO e o PNUMA¹ têm reconhecido a relevância de práticas agroecológicas, como os sistemas agroflorestais (SAFs), enquanto **Soluções Baseadas na Natureza (SbN)**, capazes de conjugar mitigação e adaptação climática, geração de renda e fortalecimento comunitário (IPCC, 2022; PNUMA, 2023)

Nesse cenário, os SAFs se destacam por integrar produção de alimentos, conservação de recursos naturais e valorização de saberes locais, ampliando a diversidade produtiva e contribuindo para a resiliência de comunidades frente às mudanças climáticas (Altieri, 2012; Fernandes; Nair, 1986). Embora frequentemente associados a contextos rurais, os SAFs vêm sendo incorporados também em franjas urbanas, onde assumem papel crucial na construção de infraestruturas verdes e na promoção de justiça socioambiental e climática.

O SAF é definido como uma metodologia agrícola que integra árvores, arbustos e cultivos agrícolas em um mesmo espaço, configurando um uso do solo multifuncional, resiliente e ambientalmente sustentável. Articulando suas propostas com saberes ancestrais de povos originários, os SAFs se destacam como tecnologia sociotécnica para recuperação ecológica e segurança alimentar em franjas urbanas (Amador, 2003; Altieri, 2012; ICRAF, 2022, Maia, 2024, Taylor e Lovell, 2021), e com elevado potencial de replicação.

Baseados em princípios agroecológicos, a produção de alimentos nos SAFs ocorre simultaneamente à conservação dos recursos naturais e à gestão das paisagens, gerando

¹ IPCC – *Intergovernmental Panel on Climate Change* (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas).

FAO – *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura). PNUMA – *Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente*.



serviços ecossistêmicos como conservação do solo, da água e da biodiversidade, enquanto aumentam a diversidade produtiva e reduzem impactos ambientais (Silva, 2013; Franco, 2021; Fernandes; Nair, 1986; Kabashima et al., 2009, Taylor e Lovell, 2021). Reconhecidos por sua eficácia na mitigação e adaptação às mudanças climáticas, esses sistemas contribuem para o sequestro de carbono e fortalecem a resiliência de ecossistemas e comunidades diante de eventos extremos, como secas, inundações e pragas (IPCC, 2022; Dhyani et al., 2021; Yasin et al., 2023; Sollen-Norrlin et al., 2020; Terasaki Hart et al., 2023; Uthappa et al., 2017). Ao promover diversidade produtiva, geração de renda e valorização de saberes locais, os SAFs também ampliam a soberania alimentar e os vínculos comunitários. No caso brasileiro, tais aspectos se tornam mais expressivos, pois são nestes territórios que se localiza a grande parte das populações urbanas vulneráveis, uma vez que é aí que o preço da terra geralmente é menor pela pouca presença ou ausência de infraestrutura e de equipamentos e serviços.

As franjas urbanas, por sua condição de transição e diversidade funcional, também abrigam experiências recentes de inovação urbana — como os territórios/distritos de conhecimento e inovação, estruturados segundo a hélice quíntupla (governo, universidade, indústria, sociedade e meio ambiente) (Carayannis; Barth; Campbell, 2012). Esses territórios atuam como laboratórios vivos de experimentação urbana e podem potencializar estratégias de adaptação às mudanças climáticas. A integração dos SAFs nesses contextos amplia a infraestrutura verde, fortalece a identidade territorial e qualifica a paisagem, posicionando-os como exemplos de inovação socioambiental aplicável.

O processo de urbanização global, segundo a ONU, levará 68% da população mundial a viver em cidades até 2050 (ONU, 2017). Essa tendência aumenta a pressão sobre as franjas urbanas, tornando essencial o planejamento territorial integrado e adaptativo. Embora as cidades ocupem pequena parcela da superfície terrestre, concentram grande consumo de recursos naturais e são responsáveis por impactos significativos nas mudanças climáticas (FAO, 2016; IPCC, 2022). Ao mesmo tempo, tornam-se protagonistas na construção de soluções sustentáveis, capazes de mitigar tais impactos e adaptar os ecossistemas urbanos.

No Brasil, essas dinâmicas globais se expressam de maneira ainda mais aguda. A volta do país ao mapa da fome em 2021 (Rede PENSSAN, 2021), somada ao desmonte de políticas públicas de planejamento urbano inclusivo, revela a urgência de soluções que articulem justiça social, segurança alimentar e sustentabilidade ambiental. Nesse sentido, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente o ODS 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável), reforçam a interseccionalidade entre práticas agrícolas sustentáveis e combate à fome e à insegurança alimentar.

Assim, compreender como práticas agroecológicas — em especial os SAFs — podem ser implementadas em franjas urbanas é fundamental não apenas para ampliar a soberania alimentar e regenerar territórios, mas também para fortalecer políticas de adaptação climática e justiça socioambiental em contextos de vulnerabilidade. A análise qualitativa entre os casos indiano e brasileiro busca evidenciar tanto as potencialidades quanto os entraves dessas práticas, oferecendo subsídios para formulações teóricas e estratégias de políticas públicas voltadas à integração entre planejamento territorial, infraestrutura verde e agricultura urbana.



2 OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é identificar os desafios, potencialidades e estratégias para implementação de práticas agroecológicas em franjas urbanas, a partir da análise qualitativa entre dois contextos do Sul Global: as experiências de Agricultura Urbana e Periurbana (AUP) em Bangalore, Hyderabad e Visakhapatnam, na Índia, e a implantação de um Sistema Agroflorestal (SAF) na Comunidade Feminista Menino Chorão (CFMC), em Campinas-SP. O recorte busca estabelecer paralelos e contrastes entre territórios tecnológicos em acelerada urbanização e territórios vulneráveis, apontando como práticas agroecológicas podem se configurar como estratégias de soberania alimentar, regeneração ambiental e justiça socioespacial e climática.

3 METODOLOGIA

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e exploratória, fundamentada em revisão bibliográfica, análise documental e estudo de caso. Considerando que as práticas agroecológicas, principalmente sistemas agroflorestais, constituem um fazer prático que demanda um processo colaborativo para orientar seu desenvolvimento alinhado a cada contexto, buscou-se selecionar experiências que permitissem enriquecer a compreensão sobre os desafios, potencialidades e estratégias de práticas agroecológicas em franjas urbanas, levando em conta as especificidades de cada território e de suas comunidades.

A primeira referência foi selecionada a partir da busca por exemplos internacionais de Agricultura Urbana e Periurbana (AUP) em contextos semelhantes ao brasileiro, isto é, países do Sul Global situados na periferia do capitalismo, marcados pela presença de territórios do conhecimento e pela proximidade sociocultural com o cultivo de alimentos. Nesse sentido, o estudo de Rallapalli et al. (2019), *Challenges in Adopting Productive Landscaping Approaches in Indian Cities*, foi selecionado como principal referência, pois analisa práticas de AUP em Bangalore, Hyderabad e Visakhapatnam — cidades indianas inseridas em territórios de inovação tecnológica e submetidas a intensos processos de urbanização, condição que espelha processos contemporâneos também presentes em franjas urbanas brasileiras. Essa seleção permite identificar paralelos quanto à pressão do capital imobiliário e à marginalização de práticas agrícolas em meio a projetos de modernização urbana.

A segunda referência é a experiência da implementação de um Sistema Agroflorestal (SAF) na franja urbana de Campinas, na Comunidade Feminista Menino Chorão (CFMC). Essa iniciativa emergiu como resposta à insegurança alimentar agravada pela pandemia de COVID-19 e foi analisada por meio de observação participante, entrevistas e análise documental. Apesar de ter sido interrompida por duas grandes queimadas que destruíram o sistema implantado, a experiência contribui para o debate sobre a prática agroflorestal em áreas urbanas vulneráveis, revelando tanto seu potencial transformador quanto os limites impostos por contextos de extrema vulnerabilidade e fragilidade socioambiental.

Reconhece-se, entretanto, que a comparação apresenta limites: enquanto o caso brasileiro envolve uma experiência comunitária localizada em contexto de vulnerabilidade socioambiental, os casos indianos refletem dinâmicas metropolitanas mais amplas. Por isso, a análise qualitativa foi conduzida de forma atenta às especificidades locais, buscando não



homogeneizar realidades distintas, mas destacar pontos de convergência e contrastes que possam oferecer pistas estratégicas para políticas públicas replicáveis.

Deste modo, essa combinação metodológica, articulando referências internacionais e estudo empírico local, permitiu identificar desafios recorrentes e singularidades em cada contexto, potencialidades dessas práticas, além de destacar estratégias com potencial de replicação para orientar políticas públicas de agricultura urbana e manejo socioambiental.

4 RESULTADOS

Apresenta-se, a seguir, casos selecionados, cuja compreensão fomentou o desenvolvimento de estratégias de práticas agroecológicas em franjas urbanas.

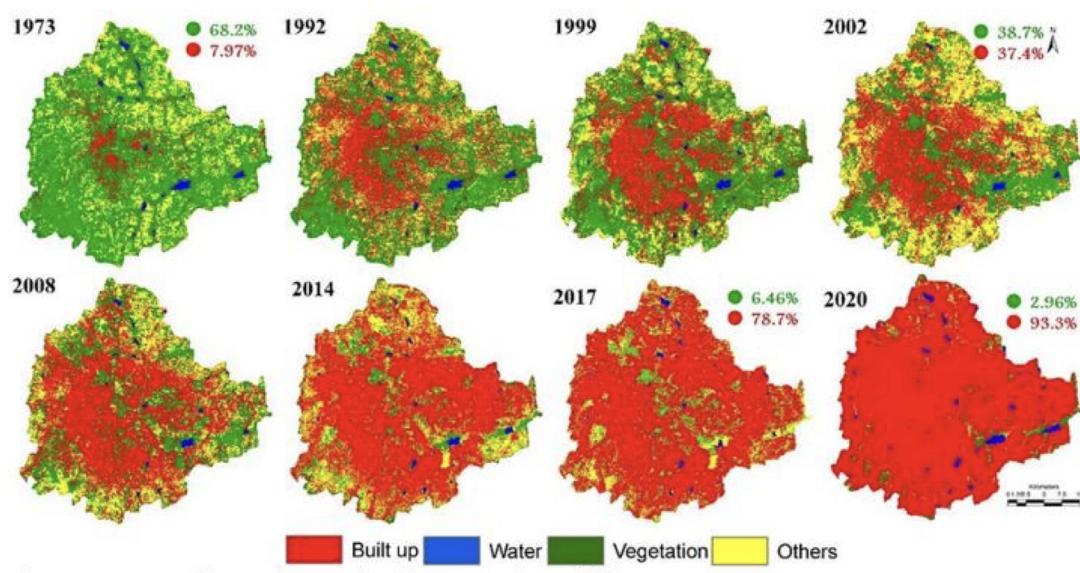
4.1 Índia

Para aprofundar a discussão sobre a temática, Rallapalli et al. (2019) analisam as potencialidades e desafios em três centros urbanos da Índia — Bangalore, Hyderabad e Visakhapatnam —, destacando AUP como uma estratégia sustentável para combater a pobreza urbana, enfrentar a insegurança alimentar, melhorar a qualidade ambiental e ampliar oportunidades de trabalho para populações vulneráveis. O estudo destaca especialmente práticas de agricultura natural, cujos princípios se alinham à agroecologia. Esses centros urbanos se destacam por sua inserção em territórios do conhecimento: Bangalore é conhecida como o “Vale do Silício da Índia”, Hyderabad abriga o cluster tecnológico HITEC City, e Visakhapatnam integra a iniciativa Smart City Mission. Nesse contexto, as experiências com AUP dialogam diretamente com dinâmicas de inovação e transformação nas franjas urbanas desses territórios. As reflexões propostas dialogam com os campos da agroecologia, psicologia ambiental e arquitetura da paisagem, buscando compreender os desafios e potencialidades da AUP e levantar pistas e estratégias para sua implementação em contextos de franjas urbanas.

4.1.1 Bangalore

Bangalore, capital de Karnataka e conhecida como o “Vale do Silício da Índia”, tem enfrentado os impactos da rápida urbanização e da industrialização acelerada, especialmente em suas franjas urbanas. A expansão descontrolada (Figura 1), impulsionada pelo setor de tecnologia e pelo crescimento populacional, levou à especulação imobiliária e à conversão de terras agrícolas, resultando na crescente pressão sobre agricultores urbanos e periurbanos (Rallapalli et al., 2019). A elevação dos preços dos aluguéis e a perda da segurança fundiária dificultam a permanência de práticas agrícolas, que muitas vezes sobrevivem de forma precária em terrenos marginais, abandonados ou sujeitos a disputas (Reddy, 2011; Rallapalli et al., 2019).

Figura 1 – Evolução da mancha urbana em Bangalore



Fonte: Rallapalli et al., 2019.

Mesmo sob esse cenário de vulnerabilidade, a AUP persiste como prática resiliente, exercida por agricultores que combinam conhecimentos tradicionais com novas estratégias de cultivo, como o uso de águas residuais e a intensificação de hortas em espaços improvisados. A prática da chamada “agricultura natural”, promovida por movimentos como Zero Budget Natural Farming, tem ganhado destaque por oferecer alternativas de baixo custo, independência de insumos externos e reconexão entre produtor, solo e alimento (Rallapalli et al., 2019; Grinspan, 2015) — aspectos alinhados aos princípios da agroecologia.

Ao mesmo tempo, iniciativas organizadas por ONGs e instituições acadêmicas têm buscado fortalecer redes de produtores, promover hortas comunitárias e integrar a agricultura aos debates sobre segurança alimentar e justiça socioambiental. Contudo, os desafios estruturais persistem, como a escassez de políticas públicas específicas, falta de assistência técnica e invisibilidade nos planejamentos urbanos. A experiência de Bangalore evidencia como as franjas urbanas, embora marcadas por instabilidade fundiária e degradação ambiental, também abrigam práticas adaptativas que reivindicam o direito à permanência e à produção de vida no território urbano expandido.

4.1.2 Hyderabad

Hyderabad, capital de Telangana no sul da Índia, é hoje um polo industrial e tecnológico com destaque para os parques HITEC City e Genome Valley. Desde os anos 1990, a rápida expansão da cidade tem avançado sobre suas franjas urbanas, tornando as fronteiras entre o urbano e o rural mais difusas e resultando na transformação dos usos do solo e na marginalização da AUP (Hussain; Hanisch, 2013; Murthy; Madhuri, 2015).



Essa expansão elevou os preços da terra e dos arrendamentos agrícolas, favorecendo contratos de curta duração, o que levou à intensificação do uso de insumos químicos e à degradação do solo e da água subterrânea (Hussain; Hanisch, 2013; Devi; Buechler, 2009). A poluição do Rio Musi — principal fonte de irrigação — afeta diretamente a produção e a saúde da população (Rallapalli et al., 2019). Ainda assim, a agricultura persiste em pequenos lotes e hortas, com práticas cada vez mais adaptadas às condições urbanas e com forte dependência de água subterrânea (Hussain; Hanisch, 2013; Celio et al., 2010).

Apesar da desvalorização da profissão e da migração da mão de obra para a construção civil, muitos agricultores seguem no campo por tradição, conhecimento acumulado e falta de alternativas estáveis de renda (Hussain; Hanisch, 2013). Estratégias como partilha de mão de obra, adaptação de cultivos e venda de terras têm sido utilizadas para contornar os desafios. Ao mesmo tempo, iniciativas públicas e parcerias com ONGs promovem hortas em telhados (Figura 2), oferecendo kits de cultivo, treinamentos e assistência técnica como alternativa sustentável (Rallapalli et al., 2019).

A experiência de Hyderabad evidencia as contradições da urbanização acelerada em contextos do Sul Global: ao mesmo tempo em que a pressão por terra e recursos compromete a continuidade da agricultura, surgem iniciativas locais que reconfiguram práticas produtivas e abrem brechas para modelos mais sustentáveis. A permanência da agricultura urbana, mesmo em condições adversas, revela não apenas a resiliência dos agricultores, mas também o valor estratégico dessas práticas para a segurança alimentar e a sustentabilidade ambiental. As hortas em telhados, os sistemas de reuso de água e os programas de apoio técnico demonstram que, apesar das limitações estruturais, é possível promover adaptações criativas e eficazes frente aos desafios urbanos contemporâneos.

Figura 2 – AUP nos telhados de Hyderabad



Fonte: https://assets.thehansindia.com/hansindia-bucket/Garden_2930.jpg

4.1.3 Visakhapatnam

Visakhapatnam, ou Vizag, é uma cidade portuária estratégica do estado de Andhra Pradesh e vem se desenvolvendo como cidade inteligente no âmbito do programa Smart City Mission, lançado pelo governo indiano em 2015. Esse projeto visa modernizar 100 cidades por meio de infraestrutura básica, tecnologia e sustentabilidade urbana, com forte ênfase em parcerias público-privadas. Contudo, apesar de seu discurso voltado à qualidade de vida e



sustentabilidade, a proposta para Vizag não inclui qualquer menção à agricultura urbana ou à segurança alimentar (Smart City Proposal Visakhapatnam, 2016).

Segundo Rallapalli et al. (2019), a prática agrícola em Vizag é incipiente e mantida quase exclusivamente por iniciativas da sociedade civil, como ONGs e coletivos locais. Essas ações promovem hortas em telhados, terrenos baldios e um parque alimentar na franja urbana da cidade, onde são realizadas oficinas e atividades educativas voltadas à nutrição, compostagem e autonomia alimentar. Tais experiências, embora isoladas, revelam o potencial da AUP como ferramenta educativa, de reconexão com a natureza e de fortalecimento comunitário.

Essas práticas são, ainda, elementos importantes de resistência frente à lógica de modernização excludente das cidades inteligentes. Como destaca Langar (2018), a Smart City Mission tem sido criticada por favorecer a gentrificação, desconsiderar saberes locais e agravar desigualdades sociais. A ausência de políticas voltadas à agricultura nos planos de Vizag reforça a marginalização da cultura agrária — historicamente central na sociedade indiana — em nome de uma urbanização guiada por interesses econômicos e tecnológicos.

Mesmo assim, os esforços comunitários em Visakhapatnam demonstram que, quando apoiados por ações educativas e técnicas, as práticas agrícolas urbanas podem desempenhar um papel relevante na promoção da saúde, da sustentabilidade e da justiça socioambiental. No entanto, a sua plena inserção no planejamento urbano permanece um desafio estrutural. A experiência de Vizag evidencia a necessidade de reconfigurar os modelos de cidade inteligente para incorporar a diversidade cultural, ecológica e produtiva dos territórios indianos, integrando a AUP não apenas como uma prática de nicho, mas como eixo estratégico do futuro urbano.

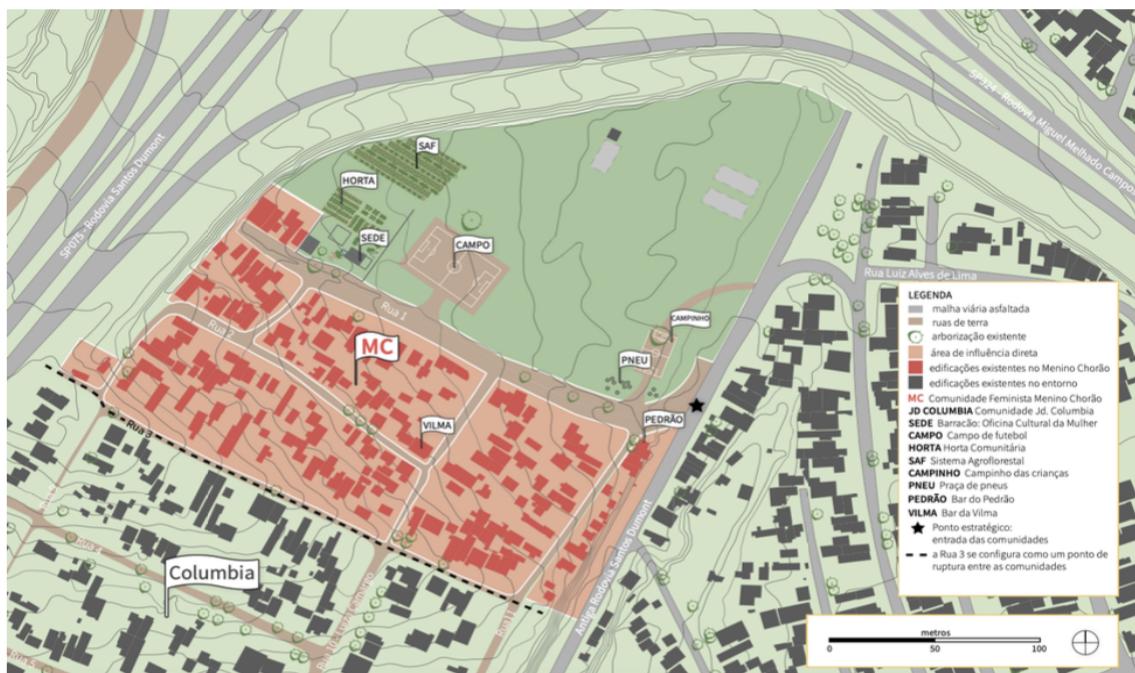
4.2 Comunidade Feminista Menino Chorão (CFMC)

Como caso brasileiro, foi selecionada a agrofloresta da Comunidade Feminista Menino Chorão (CFMC), situada no Jardim Colúmbia, periferia sudoeste de Campinas-SP, em uma área marcada por conflitos territoriais decorrentes da expansão do Aeroporto Internacional de Viracopos. Inserida na Zona Especial de Interesse Social (ZEIS) e sob a jurisdição da legislação aeroportuária, a CFMC enfrenta constantes ameaças de remoção, sobretudo por estar localizada dentro da curva de ruído do aeroporto. Essa condição tem sido utilizada como justificativa para a negligência estatal na provisão de infraestrutura básica e serviços públicos essenciais (Oliveira, 2018).

A ocupação da região teve início em 2006, num território com infraestrutura urbana precária e alta vulnerabilidade social (Figura 3). A trajetória da CFMC começou em 2011, a partir da mobilização de mulheres periféricas em torno da luta contra a violência doméstica e de gênero. Ao denunciar e acolher casos de violência, a comunidade construiu uma rede de apoio afetivo e político entre mulheres, enfrentando tanto a violência patriarcal no âmbito doméstico quanto a negligência institucional. Esse processo gerou atritos com lideranças locais e culminou em uma ruptura política, levando a comunidade à condição de relativo isolamento social e institucional. Ainda assim, a CFMC consolidou uma prática política centrada na construção de autonomia e na solidariedade ativa entre mulheres periféricas. Sua atuação vai além da

denúncia da violência: articula cuidado coletivo, direito ao território e práticas de soberania alimentar como dimensões inseparáveis da luta feminista popular.

Figura 3 – Principais espaços comunitários da CFMC



4.2.1 SAF da CFMC: estratégia de soberania alimentar e territorial

Em meio à crise alimentar intensificada pela pandemia de Covid-19, a CFMC iniciou sua trajetória com as práticas agroflorestais em franjas urbanas por meio da articulação com o coletivo Pertim, que viabilizou a instalação do primeiro SAF em 2020, em parceria com a Fazenda Balaíar. A proposta foi construída de forma participativa (Figura 4), considerando os hábitos alimentares da comunidade e seu desejo por um pomar, além de integrar espécies com potencial de processamento, agregando valor e possibilitando geração de renda.

A implementação do SAF combinou práticas educativas, mutirões e atividades de formação agroecológica. A fertilidade do solo local foi um diferencial positivo, mas as limitações estruturais — como ausência de irrigação e dependência de apoio técnico externo — revelaram desafios importantes. Projetos paralelos, como a Cozinha das Preta, Amadrinhe e Projeto das Pamomhas (Figura 5), fortaleceram o ecossistema local de segurança alimentar e geração de renda, conectando produção, preparo e distribuição de alimentos no território.

Figura 4 - Desenho do SAE Menino Chorão.



Fonte: Coletivo Pertim, 2020.

Figura 5 - Mulheres da CFMC após colheita de milho e o Projeto Pamomhas.



Fonte: Coletivo Pertim, 2020

Entretanto, o SAF enfrentou fortes pressões externas: conflitos com o tráfico, especulação imobiliária e ausência de garantias legais sobre o território. Em julho de 2021, um incêndio destruiu o sistema, mas sua reconstrução foi articulada com apoio da sociedade civil e parcerias institucionais. A nova implementação priorizou o fortalecimento da autonomia comunitária, com foco em formação local, sistema de irrigação e medidas de proteção contra incêndios.

Apesar desses avanços, o engajamento da comunidade com o projeto continuava desigual. A maior parte dos mutirões ainda era composta por voluntários externos, gerando distanciamento simbólico. Uma segunda queimada, em julho de 2022, destruiu novamente o SAF e levou à decisão de interromper temporariamente sua continuidade.

4.2.2 Considerações analíticas

A experiência do SAF na CFMC revela tanto o potencial transformador quanto os limites enfrentados por práticas agroflorestais em contextos de vulnerabilidade extrema. A articulação entre agrofloresta, soberania alimentar, formação comunitária e produção de renda aponta para caminhos de resistência frente à exclusão urbana e à violência estrutural. No entanto, o caso evidencia que a implantação técnica de sistemas produtivos precisa estar ancorada em processos educativos permanentes, suporte técnico, envolvimento comunitário efetivo e proteção jurídica do território. Mais do que uma proposta de produção de alimentos, o SAF na CFMC tornou-se um instrumento de disputa por pertencimento, cuidado coletivo e visibilidade. Mas sua fragilidade diante da ausência de políticas públicas, da insegurança fundiária e da violência territorial mostra que a agroecologia urbana, embora potente, não pode ser pensada

de forma isolada: ela exige articulação de múltiplas escalas, garantias institucionais e enraizamento comunitário para sua permanência e resiliência.

4.3 Síntese das contribuições (Desafios, Potencialidades e Estratégias) dos estudos referenciais

Com base na análise comparativa entre as experiências de AUP na Índia e o SAF da CFMC, foram sistematizadas convergências e especificidades quanto a potencialidades, desafios e estratégias para a implementação de práticas agroecológicas em franjas urbanas. Esses elementos foram organizados de forma sintética no quadro a seguir.

	ÍNDIA	CFMC
D E S A F I O S	<ul style="list-style-type: none"> - Poluição da água, solo e ar; - Escassez de terras urbanas disponíveis e o alto preço das terras; - Escassez de mão de obra e falta de valorização do trabalho agrícola; - Baixa disponibilidade de crédito; - Dificuldade de acesso a insumos naturais no contexto urbano; - Uso intenso de insumos químicos; - Limitações nas práticas em relação à comercialização, predominantemente voltadas para a subsistência; - Dependência de ONGs; 	<ul style="list-style-type: none"> - Água para irrigação; - Encontrar pessoas locais para realizar o manejo de maneira autônoma e autogerida; - Engajar a comunidade local nas atividades do SAF; - Conflitos territoriais locais. - Recursos financeiros para insumos e equipamentos; - Criação de renda para os envolvidos; - Risco de incêndio na época da seca;
P O T E N C I A L I D A D E S	<ul style="list-style-type: none"> - Educação sobre nutrição, alimentação saudável, compostagem e uso de plantas medicinais; - Espaços de diálogo, trocas, envolvimento e empoderamento da comunidade; - Fornecimento de produtos frescos, seguros e saudáveis; - Convivência com espaços produtivos contribuindo para a qualidade de vida das pessoas; - Redução de resíduos por meio da compostagem e uso dos compostos para manejo da fertilidade do solo; - AUP em terrenos baldios e telhados > instrumento de educação sobre a possibilidade da prática agrícola em ambientes disponíveis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Segurança e soberania alimentar; - Espaços de diálogo, trocas, envolvimento e empoderamento da comunidade; - Uso de espaços disponíveis para agricultura. - Fornecimento de produtos frescos, seguros e saudáveis; - Convivência com espaços produtivos contribuindo para a qualidade de vida das pessoas; - Redução de resíduos por meio da compostagem e uso dos compostos para manejo da fertilidade do solo;
E S T R A T É G I A S	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliação de programas de treinamento em agricultura e processamento de alimentos; - Acompanhamento técnico - Educação e conscientização ambiental; - Mídias sociais para divulgação das práticas e engajamento; - Uso de técnicas de gerenciamento de água e culturas mistas para aumentar a produtividade da lavoura; - Parcerias público-privadas e programas de treinamento - Integrar aos territórios de conhecimento que fornecem apoio técnico e pesquisa; - Integração da agricultura no planejamento urbano e gestão ambiental. - Políticas de apoio aos agricultores de AUP que combinem incentivos econômicos e ambientais; - Ampliação de programas de treinamento em agricultura e processamento de alimentos; 	<ul style="list-style-type: none"> - Atividades formativas educativas paralelas contínuas relacionada aos princípios e práticas agroflorestais; - Acompanhamento técnico; - Mídias sociais para divulgação das práticas; - Projetos paralelos para captação de recursos e mobilização da comunidade; - Desenvolver projetos paralelos de processamento de alimentos produzidos localmente para gerar renda; - Implementar técnicas para combater incêndios; - Promover autonomia local e autogestão para manejo; - Parcerias para a obtenção de insumos (mudas, adubos, sementes, equipamentos, etc.); - Projetos paralelos para captação de recursos e mobilização da comunidade; - Implantação de sistema de irrigação; - Fomentar participação ativa da comunidade no processo de decisão e gestão.

Quadro 1 – Síntese das contribuições dos estudos referenciais



Fonte: Elaborado pela autora.

5 CONCLUSÃO

A análise do SAF implantado na CFMC, em Campinas, evidenciou tanto os entraves quanto as estratégias viáveis para a implementação de SAFs em franjas urbanas. A experiência revelou a importância das redes de cuidado, da organização comunitária e da educação ambiental contínua, ao mesmo tempo em que expôs fragilidades relacionadas às vulnerabilidades socioambientais locais — como o acesso limitado à água, a dificuldade de engajamento comunitário, os conflitos territoriais e o risco de incêndios. Apesar desses desafios, o SAF contribuiu significativamente para a soberania alimentar da comunidade ao ampliar o acesso a alimentos saudáveis, fortalecer os vínculos com o território e gerar renda por meio de práticas de autogestão. Entre as estratégias adotadas, destacam-se a realização de formações permanentes em agroecologia, a criação de projetos paralelos para o beneficiamento e comercialização de alimentos e a adoção de práticas adaptativas de manejo e contenção de



incêndios. Essas práticas revelam o potencial dos SAFs urbanos para fortalecer a capacidade adaptativa diante de eventos climáticos extremos e instabilidades ambientais.

Os casos indianos demonstraram a importância do suporte institucional e do reconhecimento sociocultural das práticas agrícolas urbanas pela gestão pública. Ao investigar a AUP em Bangalore, Hyderabad e Visakhapatnam, foi possível identificar diferentes dinâmicas de resistência e apagamento. Em Bangalore, a AUP resiste à pressão da urbanização e da especulação fundiária por meio de práticas agroecológicas baseadas na agricultura natural. Em Hyderabad, por outro lado, os conflitos são intensificados pelo uso de agrotóxicos e pela contaminação de corpos hídricos, revelando tensões entre práticas sustentáveis e sistemas de produção intensivos. Já em Visakhapatnam, no contexto da iniciativa Smart City Mission, a agricultura urbana é invisibilizada pelas diretrizes de planejamento, permanecendo ativa sobretudo por ação de organizações comunitárias. Apesar dos diferentes desafios — desde a falta de reconhecimento institucional até os impactos ambientais da agricultura intensiva —, os casos reforçam o potencial da AUP como prática regenerativa, educativa, de justiça socioambiental e soberania alimentar, reforçando seu papel como estratégia concreta de mitigação e adaptação local às mudanças climáticas.

Essas experiências demonstram que os SAFs urbanos se consolidam mediante políticas públicas articuladas, reconhecimento institucional das práticas agroecológicas, engajamento comunitário ativo e abordagens adaptativas que respeitam as especificidades territoriais. Nesse sentido, recomenda-se: (i) o fortalecimento de marcos legais que assegurem segurança fundiária e protejam territórios agroecológicos frente à pressão imobiliária; (ii) a criação de programas específicos de assistência técnica e extensão urbana em agroecologia; (iii) a inclusão da AUP, com destaque a SAF, em planos diretores, políticas de adaptação climática e estratégias de infraestrutura verde; (iv) o estímulo a redes comunitárias e iniciativas de formação continuada que promovam autonomia local.



REFERENCIAS

- ALTIERI, M. A. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. São Paulo: Expressão Popular, 2012.
- AMADOR, Denise Bittencourt. **Restauração de ecossistemas com sistemas agroflorestais**. In: ____ (org.). Restauração de ecossistemas naturais. Fundação de Estudos e Pesquisas Agrícolas e Florestais – FEPAF. São Paulo: Botucatu, 2003.
- ANDRADE, R. **Mulher bonita é mulher que planta: autonomia e segurança alimentar no Menino Chorão**. Trabalho final de graduação em Arquitetura e Urbanismo – Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, 2021.
- CARAYANNIS, E. G.; BARTH, T. D.; CAMPBELL, D. F. J. **The Quintuple Helix Innovation Model: Global Warming as a Challenge and Driver for Innovation**. Journal of Innovation and Entrepreneurship, v. 1, n. 1, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/2192-5372-1-2>. Acesso em: 20 jan. 2023.
- CELIO, M.; SCOTT, C. A.; GIORDANO, M. **Urban-agricultural water appropriation: the Hyderabad, India Casa**. The Geographical Journal, v. 176, n. 1, p. 39-57, mar. 2010. DOI: 10.1111/j.1475-4959.2009.00336.x.
- DEVI, G.; BUECHLER, S. **Gender dimensions of urban and peri-urban agriculture in Hyderabad, India**. In: HOVORKA, A.; ZEEUW, H.; NJENGA, M. (eds.). Women feeding cities: mainstreaming gender in urban agriculture and food security. Warwickshire, UK: Practical Action Publishing, 2009. p. 35-50.
- DHYANI, S.; MURTHY, I. K.; KADAVARUGU, R.; DASGUPTA, R.; KUMAR, M.; GADPAYLE, K. A. **Agroforestry to achieve global climate adaptation and mitigation targets: are South Asian countries sufficiently prepared?** Forests, v. 12, n. 3, art. 303, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/f12030303>. Acesso em: 20 abr. 2025.
- FERNANDES, E. C. M.; NAIR, P. K. R. **An evaluation of the structure and function of tropical homegardens**. Agricultural Systems, v. 21, p. 279-310, 1986.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Guidelines on Urban and Peri-Urban Forestry**. SALBITANO, F.; BORELLI, S.; CONIGLIARO, M.; CHEN, Y. Roma: FAO, 2016.
- FRANCO, Fernando Silveira. Agrofloresta - Sistemas agroflorestais. In: DIAS, Alexandre Pessoas [et al.]. Dicionário de agroecologia e educação. São Paulo: Expressão Popular, 2021. p. 84-90.
- GALLENT, N. The Rural–Urban fringe: A new priority for planning policy? **Planning Practice & Research**, 21(3), p.383–393, 2006. DOI <https://doi.org/10.1080/02697450601090872>
- GRINSPAN, D. **Urban gardening practices in Bangalore: towards a more localized food system?** Independent Study Project (ISP) Collection, 2015.
- HANSEN, J. E. et al. **Global warming has accelerated: are the United Nations and the public well-informed?** Environment: Science and Policy for Sustainable Development, [s. l.], v. 67, n. 1, p. 6-44, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1080/00139157.2025.2434494>.
- HUSSAIN, Z.; HANISCH, M. **Dynamics of peri-urban agricultural development and farmers' adaptive behaviour in the emerging megacity of Hyderabad, India**. Journal of Environmental Planning and Management, v. 57, n. 4, p. 495-515, 2013. DOI: [10.1080/09640568.2012.751018](https://doi.org/10.1080/09640568.2012.751018).
- ICRAF – World of Agroforestry. What is agroforestry, 2022. Disponível em: <https://www.worldagroforestry.org/about/agroforestry>. Acesso em: 10 nov. 2022.
- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**. Genebra: IPCC, 2022.
- KABASHIMA, Y.; ANDRADE, M. L. F.; GANDARA, F. B.; TOMAS, F. L. **Sistemas agroflorestais em áreas urbanas**. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (REVSBAU), Piracicaba, v. 4, n. 3, p. 0-20, 2009.



LANGAR, S. Z. **Estaria o plano da Índia de construir 100 cidades inteligentes fadado ao fracasso?** ArchDaily, 2018. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/890486/estaria-o-plano-da-india-de-construir-100-cidades-inteligentes-fadado-ao-fracasso>. Acesso em: dez. 2023.

MAIA, Victória Pansani Silveira. **Sistemas agroflorestais em franjas urbanas.** 2024. Dissertação (Mestrado em Arquitetura, Tecnologia e Cidade) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Campinas, SP, 2024.

MEA. A report of the Millennium Ecosystem Assessment. **Ecosystems and Human Well-Being.** Washington, DC: Island Press, 2005.

MIRANDA, Lívia Isabel de Bezerra. **Produção do espaço e planejamento em áreas de transição urbana-rural: o caso da Região Metropolitana do Recife - PE.** 2008. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2008.

MURTHY, M.; MADHURI, S. **Changing land use pattern & impact of peri-urban agriculture in Greater Hyderabad region, Telangana State.** Journal of Agriculture and Veterinary Science, v. 8, n. 9, p. 4-11, 2015.

OLIVEIRA, B. L. O. **Ela, cidade, mulher: o habitar na efetivação de direitos e autonomia das mulheres.** Trabalho final de graduação em Arquitetura e Urbanismo – Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, 2018.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Nova Agenda Urbana.** Quito: Secretaria da Habitat III, 2017. PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE (PNUMA). **Relatório Anual 2023.** Nairobi: PNUMA, 2023. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/resources/relatorio-anual-2023>. Acesso em: 20 abr. 2025.

RALLAPALLI, H.; SREEPADA, S. V.; GORLE, J. **Challenges in adopting productive landscaping approaches in Indian cities.** IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, v. 294, The University of Tokyo, Japan, 2019.

REDE PENSSAN. **Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia Covid-19 no Brasil.** [s. I.]: VIGISAN, 2021.

REDDY, S. B.; PRAVEENA, T. **Development versus livelihoods.** LEISA India, n. 2, p. 25, 2011.

SANCHES, P. **Ocupação sustentável do território periurbano: método e modelo espacial conceitual para conciliar natureza e urbanização compacta.** Campinas, SP: BCCL/UNICAMP, 2023. [Recurso eletrônico]. Disponível em: <https://www.hids.unicamp.br/ocupacao-sustentavel-para-o-territorio-periurbano/>. Acesso em: nov. 2023.

SILVA, I. C. **Sistemas agroflorestais: conceitos e métodos.** Itabuna: SBSAF, 2013.

SILVA, J. F. G. **O novo rural brasileiro.** 2. ed. rev. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, 2002.

TERASAKI HART, D. E. et al. **Priority science can accelerate agroforestry as a natural climate solution.** Nature Climate Change, v. 13, n. 11, p. 1179–1190, nov. 2023. DOI: 10.1038/s41558-023-01810-5.

TAYLOR, J. R.; LOVELL, S. T. **Designing multifunctional urban agroforestry with people in mind.** Urban Agriculture & Regional Food Systems, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1002/uar2.20016>.

THE SMART CITY CHALLENGE STAGE 2: Smart City Proposal Visakhapatnam. New Delhi: Ministry of Urban Development, Govt. of India, 2016.

UTHAPPA, A. R.; CHAVAN, S.; HANDA, A. K.; NEWAJ, R.; KUMAR, D.; SRIDHAR, K. B.; CHATURVEDI, O. P. **Agroforestry – a sustainable solution to address climate change challenges.** In: GUPTA, A. K. et al. (Ed.). Agroforestry for increased production and livelihood security. New Delhi: New India Publishing Agency, 2017. p. 1-22.

VEIGA D'ANGELIS, Gilberto Machel. **Sistemas agroflorestais urbanos: uma proposta de infraestrutura verde para uma urbanização agroecológica.** 2023. Dissertação (Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal de São Carlos, Campus Araras, Araras, 2023.



WOODS, M. **Rural geography: blurring boundaries and making connections.** *Progress in Human Geography*, v. 33, n. 6, p. 849–858, 2009.

YASIN, G.; NAWAZ, M.; ZUBAIR, M.; AZHAR, M.; GILANI, M.; ASHRAF, M.; QIN, A.; RAHMAN, S. **Role of traditional agroforestry systems in climate change mitigation through carbon sequestration: an investigation from the semi-arid region of Pakistan.** *Land*, [s. l.], v. 12, n. 2, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/land12020513>.

DECLARAÇÕES

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR

Victória Pansani Silveira Maia declara ter sido responsável pela concepção e design do estudo, curadoria e análise formal dos dados, aquisição de financiamento, investigação de campo, desenvolvimento e ajuste da metodologia, redação da versão inicial do manuscrito e revisão crítica final.

Silvia A. Mikami G. Pina declara ter contribuído na concepção e design do estudo, na validação da metodologia e na revisão crítica do manuscrito, oferecendo orientação acadêmica, teórica e metodológica.

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Nós, **Victória Pansani Silveira Maia** e **Silvia A. Mikami G. Pina**, autoras do manuscrito intitulado "**Práticas agroecológicas em franjas urbanas do Sul Global: experiências na Índia e no Brasil**", declaramos que não há conflitos de interesse que possam influenciar sua análise ou interpretação. Este trabalho contou com apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES), por meio de bolsa de mestrado concedida à primeira autora. Não há relações profissionais, além do vínculo acadêmico de orientação estabelecido no âmbito do Programa de Pós-Graduação da UNICAMP, que possam ter impactado os resultados aqui apresentados. Também não foram identificados conflitos de interesse pessoais relacionados ao conteúdo do manuscrito.
