

AGRICULTURA URBANA COMO SOLUÇÃO BASEADA NA NATUREZA PARA A CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE: UMA ANÁLISE DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

Marina Rago Moreira¹

RESUMO – A Agricultura Urbana e Periurbana (AUP) de base agroecológica é reconhecida por promover diversos benefícios socioambientais, como a conservação do solo e dos recursos hídricos, podendo contribuir para a conservação e recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APP) associadas a corpos d'água. Embora a legislação brasileira (Lei nº 12.651/2012) permita o cultivo de Sistemas Agroflorestais em APP, essa possibilidade ainda é pouco explorada nas políticas públicas urbanas e na literatura científica. Este trabalho apresenta uma revisão exploratória da literatura sobre Agricultura Urbana e Periurbana como Soluções Baseadas na Natureza (SbN) e uma análise dos instrumentos de planejamento do município de São Paulo relacionados à atividade agrícola e à proteção de APP. Buscou-se compreender como esses instrumentos incorporam (ou não) a agricultura urbana agroecológica como SbN e como estratégia de conservação e recuperação de APP. Os resultados indicam que, embora a literatura reconheça o potencial da agroecologia para integrar produção de alimentos, conservação ambiental e adaptação climática, essa articulação ainda é incipiente nas políticas públicas municipais. O estudo contribui para o debate sobre a integração entre agroecologia urbana, rede hídrica ambiental e planejamento territorial, oferecendo subsídios para o aprimoramento de políticas públicas voltadas à adaptação climática e à gestão das águas urbanas.

Palavras-Chave – Soluções Baseadas na Natureza (SbN), Agricultura Urbana e Periurbana (AUP), Áreas de Preservação Permanente (APP).

ABSTRACT – Agroecology-based Urban and Peri-urban Agriculture (UPA) is recognized for promoting a range of socio-environmental benefits, including soil and water resource conservation, and can contribute to the conservation and restoration of Permanent Preservation Areas (PPA) associated with water bodies. Although Brazilian legislation (Law No. 12,651/2012) permits the implementation of Agroforestry Systems within PPA, this possibility remains underexplored in both urban public policies and the scientific literature. This paper presents an exploratory literature review on Urban and Peri-urban Agriculture as a Nature-based Solution (NbS), along with an analysis of planning instruments in the municipality of São Paulo related to agricultural activities and the protection of PPA. The study sought to examine how these planning instruments incorporate (or fail to incorporate) agroecological urban agriculture as a Nature-based Solution and as a strategy for the conservation and restoration of PPA. Findings indicate that, although the literature recognizes the potential of agroecology to integrate food production, environmental conservation, and climate adaptation, this articulation remains incipient in municipal public policies. The study contributes to the debate on the integration of urban agroecology, the environmental water network, and territorial planning, providing insights to support the improvement of public policies aimed at climate adaptation and urban water management.

Key-words – Nature-Based Solutions (NBS), Urban and Peri-urban Agriculture (UPA), Restoration of Permanent Preservation Areas (PPA).

¹Doutoranda em Planejamento e Gestão do Território na UFABC. e-mail: marina.moreira@ufabc.edu.br

INTRODUÇÃO

O chamado novo Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) estabelece a proteção de Áreas de Preservação Permanente (APP) associadas a cursos d'água em todo o território nacional. Essas áreas desempenham múltiplas funções nas cidades, de crescente relevância frente à intensificação das mudanças climáticas, como a proteção dos recursos hídricos, da biodiversidade, da estabilidade dos solos e do bem-estar humano. Nas regiões mais urbanizadas, muitas dessas áreas estão degradadas ou sob pressão de usos antrópicos. As atividades agropecuárias, com determinadas formas de manejo da vegetação, sobretudo por meio dos Sistemas Agroflorestais (SAF), estão previstas como possibilidade de ocupação da APP, mas especialmente após a Lei Federal nº 14.285/2021, que permite que os municípios definam parâmetros para as faixas marginais de cursos d'água em áreas urbanas consolidadas com legislação própria, se faz necessário o estabelecimento de diretrizes e regulamentação municipal dessa alternativa.

A noção de Soluções Baseadas na Natureza (SbN) abrange a Agricultura Urbana e Periurbana (AUP) como uma das possíveis estratégias para problemas socioambientais. Contudo, na literatura científica há um número relativamente baixo explorando essa intersecção temática. Apesar de haver uma crescente produção científica a respeito dos temas, nota-se que a abordagem das SbN é mais associada ao tema da gestão das águas urbanas e obras de drenagem (Brasileiro-Assing et al, 2024). Contudo, alguns trabalhos evidenciam que o manejo agroecológico também pode contribuir com a proteção dos recursos hídricos, principalmente por meio da conservação da vida dos solos (Keesstra, S. et al, 2018). Artmann e Sartison (2018) argumentam que o planejamento urbano ainda subestima o potencial multifuncional da AUP como SbN, que pode gerar diferentes serviços ecossistêmicos, além de fornecer alimentos e promover coesão social nos territórios.

Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo compreender como os instrumentos de planejamento do município de São Paulo incorporam (ou não) a AUP de base agroecológica como SbN e como estratégia para a conservação e recuperação de APP, considerando a rede hídrica ambiental.

A metodologia adotada se deu no primeiro momento pelo levantamento bibliográfico exploratório no portal Scopus, complementado com o Google Scholar, em que selecionamos os principais textos para embasar a discussão, priorizando revisões bibliográficas sistemáticas sobre SbN, SbN+AU e os poucos que abordaram SbN+AU+APP ou margens de cursos d'água. Seguido de uma análise de oito planos e um catálogo relacionados a SbN, agricultura e/ou conservação ambiental no município de São Paulo.

AGRICULTURA URBANA E PERIURBANA, SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA E ÁGUAS URBANAS

O termo SbN compreende o uso de ecossistemas naturais para enfrentar desafios sociais, ambientais e econômicos (Mirsafa e Oliveira, 2025). O conceito ganhou força a partir dos anos 2000 em instituições como o Banco Mundial, a International Union for Conservation of Nature (IUCN, 2012) e a Comissão Europeia (CE, 2015), aproximando conservação ambiental e aspectos sociais e econômicos (Castellar et al, 2021).

Em buscas no portal Scopus, observamos o crescimento de publicações sobre SbN a partir de 2016, com baixa incidência relativa de trabalhos relacionando SbN e Agricultura Urbana. A busca pelo termo “nature based solutions” nos campos título, resumo e palavras-chave, entre 2012 e 2026 (15/05/2026) retornou 9317 documentos. Ao adicionar “urban agriculture”, esse número foi reduzido a 105 resultados.

No contexto do Sul Global, torna-se importante desenvolver pesquisas que validem e impulsionem investimentos em SbN, considerando soluções locais vinculadas à sociobiodiversidade e à justiça socioambiental (Torres et al, 2023). No Brasil, o conceito passou a ser mais utilizado a partir de 2018, ainda com produção tímida e crítica em comparação ao Norte Global (Gadda et al, 2019). Mais recentemente, tem aparecido em documentos oficiais, como o Plano Clima 2024-2035 (Brasil, 2026), embora sem aprofundar exemplos ou tipologias de ações. Gadda et al. (2019) destacam a necessidade de pesquisas aplicadas e maior integração entre produção científica e formulação de políticas públicas.

No âmbito municipal, nos instrumentos analisados na seção seguinte, o primeiro a mencionar SbN foi o PlanClima (2021). A revisão intermediária do Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo (Lei nº 17.975/2023) institui orientação para adoção de SbN e Infraestrutura Verde, como foco no Sistema de Saneamento Ambiental. Em 2025, é publicado o “Catálogo de SbN: estratégias para fortalecer a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos”, pela Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente (SVMA). O documento apresenta ações de forma sintética e demonstrativa, incluindo Sistemas Agroflorestais entre as estratégias ligadas à agricultura (SVMA, 2025).

Parte dos estudos trata a AUP como uma das tipologias de SbN, mas muitos focam em elementos e infraestruturas de drenagem. Segundo a IUCN (2021), práticas como agrofloresta e “conservation agriculture” são consideradas SbN, desde que contribuam para a biodiversidade e o bem-estar humano.

A literatura sobre SbN e AUP destaca a multifuncionalidade dos Serviços Ecossistêmicos, articulando saúde ambiental, proteção de ecossistemas, bem-estar humano e justiça social (Al-Kodmany et al, 2025). Em relação à emergência climática, a agricultura é posicionada tanto como estratégia de mitigação quanto de adaptação territorial (Stacchini, 2018; Zhu et al, 2023). Também são enfatizadas práticas de circularidade, como compostagem de resíduos orgânicos e uso de águas de reuso (Canet-Martí et al, 2021).

Desde os anos 2000, cresceu o número de estudos buscando caracterizar tipologias e experiências de AUP (Bertolini et al, 2023). No Sul Global, a Segurança Alimentar e Nutricional tornou-se tema recorrente, especialmente como estratégia para enfrentar crises de abastecimento e promover justiça alimentar (Nagib e Nakamura, 2020). Para além da produção de alimentos, a AUP passou a ser estudada por seus múltiplos benefícios frente à crise ecológica e climática (Instituto Escolhas, 2020).

A Agroecologia também ocupa lugar central nesses debates. Segundo Aquino e Assis (2007), sistemas agroecológicos são adequados ao entorno urbano por demandarem menos insumos externos e favorecerem pequena produção, além de contribuírem para conservação da biodiversidade e geração de renda. Barros (2025) destaca ainda sua transversalidade com outras tecnologias de SbN, como hortas, compostagem comunitária, arborização urbana e jardins de chuva. Assim, entendemos que a agroecologia deve fundamentar diretrizes de SbN relacionadas à AUP.

O tema da AUP em APP aparece especialmente vinculado à agrofloresta (Gonzalez, 2025; Delgado-Lemus e Moreno Calles, 2022; Borgo et al., 2025). Alguns estudos tratam diretamente de contextos urbanos e metropolitanos, enquanto outros abordam áreas rurais ou periurbanas (Candiotto e Leite, 2023). Gonzalez (2025) ressalta a importância do planejamento na escala da bacia hidrográfica, da participação social e da priorização de áreas com maior estresse térmico. Já Delgado-Lemus e Moreno-Calles (2022), ao revisarem 37 experiências internacionais, concluíram que agroflorestas urbanas contribuem para melhorar qualidade da água, recuperar habitats ripários, fortalecer economias locais e construir uma “*river culture*”. Também há experiências em áreas periurbanas de Milão envolvendo práticas agroflorestais participativas e regenerativas (Borgo et al., 2023; Zanzi et al., 2021).

Por outro lado, o debate sobre agricultura em APP também evidencia problemas associados à agricultura convencional. Speth et al. (2020), ao analisarem APP urbanas em Candelária (RS), identificaram ocupações irregulares e lavouras nessas áreas. Oliveira et al. (2023), ao estudarem a Região Administrativa de Ribeirão Preto, apontam pressões da expansão urbana sobre APP e áreas

de recarga do Aquífero Guarani, propondo a agricultura urbana como estratégia de restauração e planejamento territorial.

Em conjunto, esses estudos indicam que a agrofloresta em APPs urbanas pode combinar restauração ecológica, produção alimentar e participação social, embora permaneçam escassas experiências institucionalizadas em cidades latino-americanas.

À luz dos atributos identificados na literatura como característicos da AUP enquanto SbN, analisamos na seguinte seção se e como tais elementos aparecem nas políticas públicas municipais.

SbN, AUP e APPS NOS INSTRUMENTOS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

As APPs são territórios protegidos por lei devido à sua fragilidade e importância ambiental, situados tanto em zonas rurais quanto urbanas, independentemente da presença de mata nativa. O propósito central dessas áreas, conforme o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) e o Plano Diretor Estratégico² (PDE) de São Paulo, é assegurar a proteção de recursos naturais como a água e o solo, além de garantir o equilíbrio geológico e a saúde da população. Em um contexto de crise climática global, a urbanização contemporânea continua degradando essas áreas, exigindo novas estratégias de políticas públicas (Ferreira, 2022). Isso inclui a criação de redes integradas de fiscalização entre estados e municípios, o mapeamento detalhado dessas zonas e a promoção de modelos de gestão que contem com a colaboração direta da comunidade e de organizações sociais.

O projeto Territórios da Água (TdA) propõe a elaboração do Programa de Conservação e Recuperação de Áreas de Preservação Permanente no Município de São Paulo, correspondendo à ação 1 prevista no Plano Municipal de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres - PLANPAVEL (2022). O projeto resulta de parceria entre a Universidade Federal do ABC, a Secretaria do Verde e do Meio Ambiente do Município de São Paulo (SVMA) e o Observatório Nacional dos Direitos à Água e do Saneamento (Ondas), com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), na modalidade Programa de Pesquisa em Políticas Públicas. Sua contribuição científica abrange as dimensões de avaliação, inovação, modelagem, embasamento e desenho de Políticas Públicas. Frente às alterações dos padrões de pluviosidade gerados pelas mudanças climáticas, temos visto com mais frequência inundações e secas prolongadas. As APP se tornam áreas cada vez mais importantes nos esforços de mitigar esses impactos, sobretudo relativos à segurança hídrica, ao risco geotécnico e às inundações, bem como no enfrentamento às desigualdades socioeconômicas e ambientais (Travassos e Jesus, 2026).

² Instituído pela Lei nº 16.050/2014.

São Paulo possui cerca de 5,5 mil quilômetros lineares de rios e mais de 10 mil cabeceiras (idem). Com o objetivo de compreender a diversidade territorial e a complexidade do tratamento dos corpos d'água e suas margens, foi desenvolvida uma tipologia das APPs existentes no município³ (Freitas et al, 2026), com base nos conceitos de situação geográfica e território usado (Ferreira et al, 2025). Futuramente, serão estabelecidas prioridades de ação a partir de um entendimento sistêmico do território. Neste contexto, será possível investigar o potencial de áreas para recuperação de APPs por meio de práticas agroflorestais.

Os planos analisados foram:

Nome do Plano	Ano	Principal Secretaria Responsável
PDE (Plano Diretor Estratégico)	2014	SMDU (atualmente SMUL)
PMMA (Plano da Mata Atlântica)	2017	SVMA
PMSA (Plano de Áreas Prestadoras de Serv. Ambientais)	2019	SVMA e SMDU
PMAU (Plano Municipal de Arborização Urbana)	2020	SVMA
PlanClima SP (Plano de Ação Climática)	2021	SGM (Coordenação), SVMA (coordenação técnica)
PLANPAVEL (Plano de Áreas Verdes e Espaços Livres)	2022	SVMA
PMADRS (Plano Rural)	2023	SMDU
Revisão do PDE (Lei 17.975/23)	2023	SMUL
Catálogo SbN	2025	SVMA

Tabela 1: Instrumentos municipais de São Paulo analisados. Fonte: elaborada pela autora.

Instrumento	Mencion a SbN?	Definição de SbN usada	Menciona agricultura urbana?	Menciona áreas de preservação permanente (APP)?
PDE	Não	N/A (menciona serviços ambientais)	Sim, visa estimular a agricultura orgânica, familiar, urbana e periurbana, retornando a Zona Rural.	Sim, constituem um dos elementos do Sistema de Áreas Protegidas, Verdes e Espaços Livres (SAPAVEL)
PMMA	Não	N/A (menciona serviços ecossistêmicos, além de ambientais)	Sim, cita o incentivo à agricultura ecológica e o PROAURP. Propõe ações para regulamentar o manejo sustentável, incluindo SAFs em APP.	Sim, trata do licenciamento e recuperação de APPs em áreas urbanas.
PMSA	Não	N/A (escopo: serviços ambientais)	Sim, fortalecimento da agricultura sustentável é uma das linhas de ação estratégica prioritária (transição agroeco., recuperação de APP, SAF, meliponicultura)	Sim, define as funções das APPs (preservação de leitos e infiltração) e inclui como tipologia passível de remuneração pela conservação.
PMAU	Não	N/A (menciona serviços ecossistêmicos, além de ambientais)	Sim, induz a regulamentação de poda para atividades agrícolas e incentiva a adequada integração de resíduos de poda em pátios de compostagem	Sim, orienta o Grupo Técnico de Manejo Arbóreo e Área de Preservação Permanente (GTMAAPP)
PlanClima	Sim	"Iniciativas inspiradas, suportadas ou copiadas da natureza para ajustar o ambiente, transformando desafios em inovação".	Sim, um objetivo da adaptação é contribuir com a AUP nas Ações 16 e 17 e a Ação 43 é fomentar agricultura urbana orgânica.	Sim, Ação 39 é Proteger e requalificar nascentes e cursos d'água.

³ A tipologia pode ser vista com mais detalhes no Sumário Executivo "Situando na tipologia das áreas de preservação permanente da Cidade de São Paulo" (2025), ver em https://drive.google.com/file/d/14BrmMaB8qU5hDt_5yfbTLMzqLo_UxNzf/view

PLANPAVEL	Sim	"Inspiradas e apoiadas na natureza, propiciando benefícios ambientais, sociais, econômicos e construindo a resiliência." (cita princípios da IUCN).	Sim, prevê a criação de hortas urbanas e comunitárias em áreas livres	Sim, Ação 01 é elaborar o programa de conservação e recuperação de APPs de cursos d'água e nascentes.
PMADRS (Plano Rural)	Não	N/A	Sim, é o foco central; busca consolidar o PROAURP em toda a cidade.	Sim, cita a conservação e recuperação de APPs como parte do manejo sustentável rural.
PDE (revisão 2023)	Sim	igual ao PLANPAVEL	Sim, menciona a implantação de mais Casas de Agricultura Ecológica.	Sim, condiciona intervenções em APPs à inexistência de alternativa técnica e menciona a Lei nº 14.285/2021
Catálogo SbN	Sim (foco total)	"Soluções inspiradas e fundamentadas diretamente nos processos naturais, visando reproduzir como a Natureza se comporta de modo a enfrentar desafios ambientais, sociais e econômicos."	Sim, define estratégias de agricultura como uma das 11 frentes de SbN. (Sistema agroflorestal; Plantio direto; Adubação verde; Adoção de adubo urbano; Aproveitamento de materiais descartados para delimitação de canteiros; Plantio de flores para controle de pragas; Quebra vento; Escolha e diversificação do plantio)	Sim, na estratégia de Serviços propõe a Fiscalização de Áreas de Preservação Permanente (APP) e na estratégia de drenagem urbana propõe outras ações que se relacionam às APP

Tabela 2: Instrumentos municipais de São Paulo analisados e menções a SbN, AU e APP. Fonte: elaborada pela autora.

Observa-se uma evolução gradual da incorporação do conceito de SbN nos instrumentos municipais. Enquanto os planos mais antigos utilizam principalmente conceitos como infraestrutura verde e serviços ecossistêmicos, os documentos mais recentes passam a incorporar explicitamente o referencial das SbN. No PlanClima (2021), por exemplo, ainda está muito associado à drenagem. A integração entre agricultura urbana, agroecologia e recuperação de APP permanece pontual e pouco estruturada.

No Plano Municipal de Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável - Plano Rural de São Paulo (2023) aparecem apenas duas ações associadas a APP e agrofloresta, previstas anteriormente no PMMA (2017). Ambas se referem a capacitações voltadas a agricultores: uma sobre técnicas de sistemas agroflorestais, restauração e regeneração de áreas degradadas; outra voltada à produção de mudas nativas e exóticas para regeneração de APPs e Reservas Legais. Já no PMMA, havia a proposta de criação do “Programa de Desenvolvimento do Manejo Sustentável para a Zona Rural”, que previa a implantação de Sistemas Agroflorestais (SAF) em APPs e Reservas Legais. Essa ação, entretanto, não foi incorporada ao Plano Rural, que orienta o atual programa municipal de apoio à AUP, o Programa Sampa+Rural⁴.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

AUP como SbN constitui um tema de importância frente aos desafios multidimensionais que enfrentamos na atualidade. A análise evidencia que a literatura sobre SbN ainda incorpora de

⁴ Portaria SMDet n. 17, de 04 de abril de 2024.

forma limitada a agricultura urbana, especialmente no contexto da rede hídrica ambiental. As políticas municipais reconhecem parcialmente a agroecologia e os SAF, porém ainda carecem de integração explícita entre agricultura urbana de base agroecológica, recuperação de APPs e estratégias de adaptação climática.

No contexto do Projeto Territórios da Água, abre-se espaço para que propostas de práticas agroflorestais sejam incorporadas na concepção de políticas públicas de conservação e recuperação de APPs no município de São Paulo. Ainda que sejam escassos os estudos sobre APPs urbanas, há evidências robustas da eficácia da agroecologia urbana (Altieri, 2012; Altieri e Nicholls, 2020) e da agrofloresta na conservação ambiental, além de experiências concretas tanto no mundo, como no Brasil, de iniciativas nesse sentido. A agroecologia traz ainda uma ênfase na justiça social e climática com abordagens interseccionais, que possibilitam um enfrentamento às desigualdades sociais, ao racismo ambiental e patriarcal (Moreira, 2023).

Dessa forma, este trabalho evidencia uma lacuna entre o potencial reconhecido da agricultura urbana agroecológica como SbN e sua incorporação nos instrumentos de planejamento territorial do município de São Paulo, indicando oportunidades para o aperfeiçoamento das políticas públicas voltadas à conservação de APPs e à adaptação climática. A agroecologia oferece um horizonte de transformação da cidade e sua relação com a natureza, não buscando combatê-la, mas em cooperação, colhendo os benefícios ambientais e sociais.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho integra o projeto “Territórios da Água: Programa de Conservação e Recuperação de Áreas de Preservação Permanente no Município de São Paulo”, desenvolvido com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Processo nº 2023/10072-0. A autora agradece à FAPESP pela concessão da Bolsa TT-IV vinculada ao referido projeto, Processo nº 2026/04312-7, bem como às instituições e equipes parceiras envolvidas.

REFERÊNCIAS

- AL-KODMANY, K., GOVIND, M., KHAN, S., PINHEIRO, A., KOLE, C. (2024). *Navigating Urban Agriculture and Sustainability: Bridging Green and Brown Agendas in a Global Context*, in: *Sustainable Urban Agriculture*. K. Al-Kodmany, M. Govind, S. Khan, & C. Kole (Org.). New Frontiers, CRC Press. 1–8.
- ALTIERI, M. A. (2012). *Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável*. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular.
- ALTIERI, M. A., NICHOLLS, C. (2020). *Agroecology: Challenges and opportunities for farming in the Anthropocene*. *International Journal of Agriculture and Natural Resources*, 47(3), 204–215.

- AQUINO, A. M. D.; ASSIS, R. L. D. (2007). *Agricultura orgânica em áreas urbanas e periurbanas com base na agroecologia*. Ambiente & Sociedade, v. 10, n. 1, p. 137–150.
- ARTMANN, M., & SARTISON, K. (2018). *The Role of Urban Agriculture as a Nature-Based Solution: A Review for Developing a Systemic Assessment Framework*. Sustainability, 10(6), 1937.
- BARROS, V. S. (2025). *Desafios da agroecologia urbana como política pública de Solução baseada na Natureza: O caso de uma horta comunitária em Recife- PE*. Cadernos de Agroecologia, 20(1).
- BENNEDETTI, L. V. (2025). *Use of urban green areas as a Nature-based Solution in the city of São Paulo, SP: a focus on urban agriculture*. Tese de doutorado em Ciência Ambiental. Instituto de Energia e Ambiente, Universidade de São Paulo.
- BORGO, A. G., CHIAFFARELLI, G., CAPOCEFALO, V., SCHIEVANO, A., BOCCHI, S., VAGGE, I. (2023). *Agroforestry as a Driver for the Provisioning of Peri-Urban Socio-Ecological Functions: A Trans-Disciplinary Approach*. Sustainability, 15(14), 11020.
- BORGO, A. G., BOCCHI, S., CAPOCEFALO, V., DE MARINIS, P., GULINO, F., SARTORI, E., SCHIEVANO, A., VAGGE, I., ZANIBONI, L., CHIAFFARELLI, G. (2025). *Agroforestry for the city: Farmscaping the urban fringe through transformative and participatory action research in Milan*. Agroforestry Systems, 99(5), 125.
- BRASIL. (2012) *Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Institui o Código Florestal Brasileiro*. Diário Oficial da União: Brasília.
- BRASILEIRO-ASSING, A., GUIDOLINI, J., SILVA, A., MARQUES, M., JÚNIOR, W. C. S., & SINISGALLI, P. (2024). *Soluções baseadas na natureza: Conjunto de práticas, teoria científica ou movimento de transformação?* Desenvolvimento e Meio Ambiente, 63.
- CANET-MARTÍ, A., PINEDA-MARTOS, R., JUNGE, R., BOHN, K., PAÇO, T. A., DELGADO, C., ALENČIKIENĖ, G., SKAR, S. L. G., BAGANZ, G. F. M. (2021). *Nature-Based Solutions for Agriculture in Circular Cities: Challenges, Gaps, and Opportunities*. Water, 13(18), 2565.
- CANDIOTTO, L. Z. P.; LEITE, M. C. (2023). *Agroforestry systems on Brazilian legal protected lands: Permanent Preservation Areas (PPA) and Legal Reservation Areas (LRA)*. Asian Journal of Geographical Research, v. 6, n. 1, p. 15–34.
- CASTELLAR, J. A. C., POPARTAN, L. A., PUEYO-ROS, J., ATANASOVA, N., LANGERGRABER, G., SÄUMEL, I., COROMINAS, L., COMAS, J., ACUÑA, V. (2021). *Nature-based solutions in the urban context: Terminology, classification and scoring for urban challenges and ecosystem services*. Science of The Total Environment, 779, 146237.
- COMISSÃO EUROPEIA (CE). (2015). *Towards an EU research and innovation policy agenda for nature-based solutions and re-naturing cities*. Bruxelas: European Commission.
- DELGADO-LEMUS, T. S.; MORENO-CALLES, A. I. (2022). *Agroforestry contributions to urban river rehabilitation*. Sustainability, v. 14, n. 13.
- FERREIRA, R. C., DE JESUS, L. P., DE SOUSA, B. D., DE FREITAS, M. U., BENESTA, M. S. (2025). *Explorando as situações geográficas em Áreas De Preservação Permanente: O caso do Município de São Paulo no Projeto Territórios Da Água*. Anais do XXI Encontro Nacional da ANPUR (ST 06), Curitiba.
- FREITAS, M. U. DE, ABREU, M. O. M. DE, BENESTA, M. S. (2026). *Caracterização de Áreas de Preservação Permanente por técnicas de geoprocessamento*. Anais do XII Enanppas 2025.
- GADDA, T. M. C., VELLOZO, L. D., STÖBERL, A. P. M., DIAZ, L. T. (2019). *“Trajetória do conceito soluções baseadas na natureza e a relação com o Brasil: Uma análise bibliográfica”*, in: *Geografia no Século XXI - Volume 5* F. D. Santos (Org.). 61–72. Editora Poisson.
- GONZALEZ, P. *The role of agroforestry in the urban environment*. Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, 2025.
- INSTITUTO ESCOLHAS; URBEM. (2020). *Mais perto do que se imagina: os desafios da produção de alimentos na metrópole de São Paulo*. São Paulo.

- INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (IUCN). (2020). *The IUCN Global Standard for Nature-Based Solutions*. Gland, Switzerland.
- _____. (2012). *Nature-based solutions: an emerging concept for ecosystem management*. Gland, Switzerland.
- KEESSTRA, S.; NUNES J.; NOVARA, A. FINGER, D., AVELAR, D., KALANTARI, Z., & CERDÀ, A. *The superior effect of nature based solutions in land management for enhancing ecosystem services*. Science of the Total Environment, 610-611, 997-1009, 2018.
- MIRSAFA, M.; OLIVEIRA, F.L. (2025). *Nature-Based Solutions in Cities of the Global South* (1st ed.). Routledge.
- MOREIRA, M. R. (2023). *Práticas e debates (eco)feministas sobre os territórios na América Latina: Aportes ao Planejamento Territorial*. UFABC, São Bernardo do Campo. p.165.
- NAGIB, G.; NAKAMURA, A. (2020). *Urban agriculture in the city of São Paulo: New spatial transformations and ongoing challenges to guarantee the production and consumption of healthy food*. Global Food Security v. 26.
- OLIVEIRA, L. C. M., DE MENDONÇA, G. C., ARAÚJO COSTA, R. C., LEITE DE CAMARGO, R. A., FERNANDES, L. F. S., PACHECO, F. A. L., & PISSARRA, T. C. T. (2023). *Impacts of urban sprawl in the Administrative Region of Ribeirão Preto (Brazil) and measures to restore improved landscapes*. Land Use Policy, 124, 106439.
- SÃO PAULO (Município). (2014). *Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo*. Prefeitura Municipal de São Paulo.
- _____. (2017). *Plano Municipal da Mata Atlântica – PMMA*. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, São Paulo.
- _____. (2022). *Plano Municipal de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres - PLANPAVEL*. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, São Paulo.
- _____. (2023) *Plano de Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável do Município de São Paulo - Plano Rural (2023-2031)*. Prefeitura Municipal de São Paulo.
- _____. (2025). *Catálogo de SbN: estratégias para fortalecer a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos*. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, São Paulo.
- SPETH, G., PERES, L. E. DA S., WOLLMANN, L., DOMINGUES, Q. R., RIBEIRO, B. M. G. (2020). *Conflitos do uso de solo em áreas de preservação permanente em Candelária (RS)*. Ciência e Natura, 42, e13.
- STACCHINI, V. (2018). “Cultivating nature-based solutions. Urban and peri-urban agriculture: a business opportunity good for cities and communities”, in: *Metropolitan Agriculture and Nature-Based Solutions*. Cavallo, M.; Spillare, S. (ed.). FrancoAngeli.
- TORRES, P. H. C., SOUZA, D. T. P. DE, MOMM, S., TRAVASSOS, L., PICARELLI, S. B. N., JACOBI, P. R., DA SILVA MORENO, R. (2023). *Just cities and nature-based solutions in the Global South: A diagnostic approach to move beyond panaceas in Brazil*. Environmental Science & Policy, 143, 24–34.
- TRAVASSOS, L.; JESUS, L.P. de. (2026). *Territórios da água: Programa de Conservação e Recuperação de Áreas de Preservação Permanente no Município de São Paulo. Programa de Pesquisa em Políticas Públicas da Fapesp (PPPP). 2º Relatório Científico (01/03/2025 - 28/02/2026)*. FAPESP, São Paulo, 148p.
- ZANZI, A., ANDREOTTI, F., VAGLIA, V., ALALI, S., ORLANDO, F., BOCCHI, S. (2021). *Forecasting Agroforestry Ecosystem Services Provision in Urban Regeneration Projects: Experiences and Perspectives from Milan*. Sustainability, 13(5), 2434.
- ZHU, Z., WANG, J., CHAN, F. K. S., XU, Y., LI, G., XU, M., CHEN, W.-Q., ZHU, Y.-G. (2023). *Urban agriculture as nature-based solutions: Three key strategies to tackle emerging issues on food security in Chinese cities under climatic and non-climatic challenges*. Frontiers of Engineering Management, 10(4), 736–741.