

PlaNAU

Plano Nacional de
Arborização Urbana





República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva | *Presidente*

Geraldo Alckmin | *Vice-Presidente*

Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

Marina Silva | *Ministra*

Secretaria Executiva

João Paulo Ribeiro Capobianco | *Secretário-Executivo*

Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano,

Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental

Adalberto Felicio Maluf Filho | *Secretário*

Departamento de Meio Ambiente Urbano

Carlos Maurício da Fonseca Guerra | *Diretor*

Coordenação de Adaptação dos Ambientes Urbanos à Mudança do Clima

Jennifer Viezzer | *Coordenadora-Geral*

Coordenação de Cidades Sustentáveis

Salomar Mafaldo de Amorim Junior | *Coordenador-Geral*

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA

PlaNAU

Plano Nacional de
Arborização Urbana

Brasília
MMA

2025



© 2025 Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima.

É permitida a reprodução total ou parcial deste documento, por qualquer meio, desde que sem fins lucrativos e com a devida citação da fonte e do endereço eletrônico onde se encontra a versão original: <https://planau.mma.gov.br>.

Coordenação do conteúdo

Jennifer Viezzer | Departamento de Meio Ambiente Urbano – MMA

Carlos Maurício da Fonseca Guerra | Departamento de Meio Ambiente Urbano – MMA

Léa Gejer | ICLEI – Governos Locais pela Sustentabilidade

Marília Israel | ICLEI - Governos Locais pela Sustentabilidade

Rodrigo Corradi | ICLEI – Governos Locais pela Sustentabilidade

Rodrigo Perpétuo | ICLEI - Governos Locais pela Sustentabilidade

Redação e revisão do conteúdo

Equipe do Departamento de Meio Ambiente Urbano – MMA

Ana Luisa Teixeira de Campos, Carlos Maurício da Fonseca Guerra, Célia Regina Miranda Melo, Clara Helena Sousa Reis, Jennifer Viezzer, Juliane Porto Cruz de Medeiros, Leonardo Mendonça de Lima, Matheus Noleto Silva, Mirela Garaventta, Salomar Mafaldo de Amorim Junior, Vanderci da Silva Leite, Vanessa Maria da Silva, Wiéner Anselmo de Medeiros Souza

Equipe do ICLEI – Governos Locais pela Sustentabilidade

Armelle Cibaka, Bruno César Nascimento Portes, Davi de Oliveira Costa Cobra, Eduarda Miller Tenenbaum, Fernanda Gouveia, Gabriela Veit, Giovana Amorim Plácido, Gustavo Barboza, Isabela Barbosa, Jéssica dos Santos, Jhonathan Freitas, Keila Ferreira, Léa Gejer, Leonardo Batista de Andrade, Luísa Acauan Lorentz, Luiz Gustavo Pinto, Marília Israel, Matheus Silva Cabral, Pedro Salviano, Rodrigo Corradi, Rodrigo Perpétuo, Stephania Aleixo, Tiago Mello, Valeriana Augusta Broetto.

Colaboradores

Alessandro Reinaldo Zabotto, Ana Lícia Patriota Feliciano, Antonio Marcos Barreto, Arnaldo Tenório da Cunha Júnior, Atenágoras Café Carvalhais Júnior, Eleandro José Brun, Fernando Periotto, Flavia Gizele König Brun, Gisseli Giraldelli, Josealdo Tonholo, Juliana Gatti-Rodrigues, Larissa Costa, Marçal Fortes Silveira Cavalcanti, Maurício Lamano Ferreira, Paul Joseph Dale, Pedro Schultz Fonseca Baptista, Ricardo Cardim, Sérgio Chaves, Vinicius Marchese Marinelli, Welison Araújo Silveira

Facilitação das oficinas participativas

Ariane Aboboreira, Fernanda Imperio,
Harika Merisse Maia, Marisa Villi.

Fotografia das oficinas participativas

Brendo Hoshington, Manu Komiyama,
Marizilda Cruppe

Diagramação

Max Tango

Capa

Max Tango & Fábrica de Ideias Brasileiras

Fotos

Angeline Martini, Bruno Thethé, Chris Montgomery, Davi Costa, Fernanda Gouveia, Jennifer Viezzer,
Roman Lezhnin, Thiago Sousa

Esta publicação foi produzida pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) no contexto do Programa Cidades Verdes Resilientes (PCVR), com recursos do Termo de Execução Descentralizada nº 001927/2024-0010 com a Universidade Federal de Alagoas (UFAL) para o fortalecimento de ações para a ampliação da Arborização Urbana no Brasil e contratação do ICLEI – Governos Locais pela Sustentabilidade.

Voluntários das oficinas participativas

Ana Cecília de Albuquerque Ventura, Ana Rafaela Machado de Andrade, Bárbara de Oliveira Araújo, Brenda Tiburtino Leite e Conceição, Caio Lucas Barroso Nascimento Teixeira de Souza, Camila Almeida de Freitas, Camile Maria de Souza Pereira, Fernando Mucussete, Fernando Munir Lima Calarge, Fernando Souza Fideles da Silva, Gessyca Medeiros Soares do Nascimento, Hariel Meira Chaves, Ivan de Carvalho Moura, Izabelle Novicki Bertoldi, Jéssica Kranz Barcelos, Júlia Silva Manzano, Laura Barbon de Abreu, Leticia Teodoro, Lorena Jezini Lima, Luiz Roberto Venditti Goulart De Sousa, Manuela Marcolino, Maria Clara Sari dos Reis, Maria Fernanda Ferreira Scatone, Mariana Staub Mafra Jacintho, Marina Annoni Lange, Nick Anjos da Silva, Nicoly Silva Caldeira, Patrícia Leite de Oliveira, Perla Yasmim Oliveira da Silva, Raul Pimentel de Oliveira, Thiago Leal Hoelscher Fernandes, Vanessa Cosenza, Veridiana de Andrade Barreto, Vitor Kibaltchich Coelho.

Colaboração institucional

Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (SBAU), INESC P&D Brasil, Universidade de São Paulo (USP), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Universidade Federal do Alagoas (UFAL), Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente (Abema), Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente (Anamma), Fórum de Secretários(as) de Meio Ambiente das Capitais Brasileiras (CB27), Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea), Conselho Federal de Biologia (CFBio), Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR), Associação Brasileira de Arquitetos Paisagistas (ABAP), Prefeitura Municipal de Campinas, Prefeitura Municipal de Manaus, Prefeitura Municipal de Curitiba, Prefeitura Municipal de Recife, Prefeitura Municipal de Campo Grande, Governo de São Paulo, Governo do Paraná, Governo de Pernambuco, Governo do Mato Grosso do Sul, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Associação Municipalista de Pernambuco (AMUPE), Delibera Brasil, Rede Conhecimento Social.

Agradecimentos

O MMA agradece a todas e todos que, de diferentes formas, apoiaram ou participaram do processo de construção participativa e contribuíram de forma fundamental para a elaboração deste plano, que reflete um esforço coletivo em prol da arborização urbana.

Apresentação



O Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), no exercício de suas competências definidas pelo Decreto nº 12.254/2024 (BRASIL, 2024d) e em consonância com o Programa Cidades Verdes Resilientes criado pelo Decreto nº 12.041/2024 (BRASIL, 2024c), lança o **Plano Nacional de Arborização Urbana (PlaNAU)**.

O PlaNAU surge da necessidade de fortalecer as ações de arborização urbana no Brasil, com o objetivo de ampliar a cobertura arbórea das cidades, promover a biodiversidade urbana e gerar benefícios econômicos, sociais, ambientais e climáticos.

A elaboração do plano foi coordenada pelo MMA, por meio da Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental (SQA), em parceria com a Universidade Federal do Alagoas (UFAL) e o ICLEI – Governos Locais pela Sustentabilidade. Contou também com o apoio de instituições de ensino e pesquisa representadas pela INESC P&D Brasil, da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (SBAU), do Fórum de Secretários(as) de Meio Ambiente das Capitais Brasileiras (CB27), da Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente (Anamma), da Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente (Abema), do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea), do Conselho Federal de Biologia (CFBio), do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR), da Associação Brasileira de Arquitetos Paisagistas (ABAP), do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), da Associação Municipalista de Pernambuco (AMUPE), além dos governos municipais de Campinas, Manaus, Curitiba, Recife e Campo Grande, e dos governos estaduais de São Paulo, Paraná, Pernambuco e Mato Grosso do Sul.

O processo de construção do PlaNAU foi pautado na ampla e diversificada participação social, com destaque para as seguintes etapas:

Lançamento do processo participativo

11/02/2025 – Apresentação do PlaNAU no Encontro de Novos Prefeitos e Prefeitas realizado em Brasília/DF, marcando o início do processo de construção participativa do plano.



Encontro de Novos Prefeitos e Prefeitas
Foto: Fernanda Gouveia

1º Encontro Cidades Verdes Resilientes

28/03/2025 – Painel sobre Estratégias de Elaboração do PlaNAU, realizado durante o 1º Encontro Cidades Verdes Resilientes, em Brasília/DF, que teve cerca de **300 participantes**.



Encontro Cidades Verdes Resilientes
Foto: Thiago Sousa



Oficinas Virtuais
Foto: Chris Montgomery

Oficinas virtuais

20/03/2025 – 1ª Oficina Virtual e lançamento da página do PlaNAU na Rede para Desenvolvimento Urbano Sustentável (ReDUS)¹, que atualmente conta com quase **500 participantes**, além do formulário para contribuições online, que recebeu **454 envios**.

03/06/2025 – 2ª Oficina Virtual, realizada durante a Semana Mundial do Meio Ambiente.

26/08/2025 – 3ª Oficina Virtual, com apresentação dos resultados e próximos passos.

As oficinas somaram quase 5.000 visualizações.

1. <https://www.redus.org.br/planau>

Oficinas presenciais regionais

10/06/2025 – 1ª Oficina Regional: Sudeste, em Campinas/SP

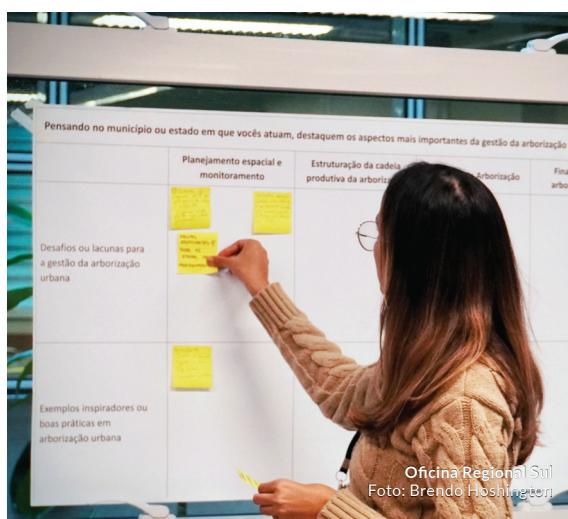
17/06/2025 – 2ª Oficina Regional: Norte, em Manaus/AM

24/06/2025 – 3ª Oficina Regional: Sul, em Curitiba/PR

04/07/2025 – 4ª Oficina Regional: Nordeste, em Recife/PE

08/07/2025 – 5ª Oficina Regional: Centro-Oeste, em Campo Grande/MS

As oficinas regionais reuniram **651** participantes.



2º Encontro Cidades Verdes Resilientes

10 e 11/09/2025 – Lançamento da consulta pública do PlaNAU na Plataforma Brasil Participativo², evento com cerca de **400** participantes realizado em Brasília/DF.

Reuniões de alinhamento

23/07 a 22/08/2025 – Encontros bilaterais com 20 instituições e organizações estratégicas para alinhamento das ações do PlaNAU.

Consolidação do documento

01/10 até o final de 2025 – Consolidação do documento do PlaNAU e divulgação junto a ações da COP30.

Consulta pública

10 a 30/09/2025 – Consulta pública na Plataforma Brasil Participativo, com ampla divulgação em portais de notícias, sites institucionais e redes sociais, além do envio de e-mails e ofícios aos órgãos do SISNAMA. O processo recebeu **350 contribuições**.

2. <https://brasilparticipativo.presidencia.gov.br/processes/planau>

O PlaNAU está estruturado nos seguintes capítulos: Apresentação; Sumário Executivo; Introdução; Delimitação e Abrangência; Diagnóstico da Situação Atual; Governança da Implementação; Metas Nacionais de Arborização Urbana; Diretrizes e Estratégias de Implementação; Orientações Iniciais para Elaboração, Revisão e Implementação de Planos Subnacionais de Arborização Urbana; e Considerações Finais.

Espera-se que a sua implementação gere múltiplos benefícios, entre os quais:

- Expansão da cobertura arbórea urbana, com distribuição justa e equitativa entre diferentes territórios;
- Promoção da biodiversidade e da conectividade;
- Melhoria da qualidade ambiental, incluindo a proteção do solo e da água, a regulação climática, a redução do risco de desastres, e a redução das poluições do ar, sonora e visual;
- Benefícios socioeconômicos, como atração de investimentos, geração de emprego e renda, e promoção da saúde e da qualidade de vida da população;
- Integração e articulação interinstitucional, alinhando e fortalecendo as ações dos entes federativos e demais setores da sociedade.

O PlaNAU representa o primeiro instrumento de planejamento federal estruturado integralmente para arborização urbana, consolidando esforços de planejamento, gestão e participação social, e reforçando o compromisso do Brasil com cidades mais verdes, saudáveis e resilientes.



Arborização Urbana em São Paulo/ SP
Foto: Roman Lezhnin (Unsplash)

Sumário



01	Sumário Executivo	14
02	Introdução	18
2.1	Importância da Arborização Urbana	20
2.2	Instrumentos de Política Pública que Incidem sobre a Arborização Urbana	22
2.3	Objetivos do Plano Nacional de Arborização Urbana (PlaNAU)	25
03	Delimitação e Abrangência	26
04	Diagnóstico da Situação Atual	30
05	Governança da Implementação	38
5.1	Corresponsabilidades entre Diferentes Setores	40
5.2	Fluxos de Articulação	43
06	Metas Nacionais de Arborização Urbana	44
07	Diretrizes e Estratégias de Implementação	52
7.1	Diretrizes Nacionais	54
7.2	Estratégias e Planos de Ação	58
08	Orientações Iniciais para Elaboração, Revisão e Implementação de Planos Subnacionais	78
8.1	Conteúdo dos Planos Estaduais de Arborização Urbana	80
8.2	Conteúdo dos Planos Municipais de Arborização Urbana	80
09	Considerações Finais	82
	Referências	84
	Glossário	90

O1

Sumário Executivo

O Brasil é um país essencialmente urbano: mais de 87% da sua população vive em cidades, que concentram desafios socioeconômicos, ambientais e climáticos, além de demandas crescentes por infraestrutura, serviços e qualidade ambiental. O processo de urbanização predominantemente desordenado do país resultou em paisagens fragmentadas, perda de cobertura arbórea e alta impermeabilização do solo, fatores que, somados à Mudança do Clima, impactam negativamente a vida urbana. Diante desse cenário, o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) lança o **Plano Nacional de Arborização Urbana (PlaNAU)**, primeiro instrumento de planejamento federal voltado exclusivamente à arborização das cidades brasileiras.

O PlaNAU nasce com o propósito de fortalecer a ação coordenada entre os entes federativos e os diversos setores da sociedade, criando as condições necessárias para a ampliação da arborização urbana no Brasil. No plano, a arborização é tratada como parte essencial da infraestrutura das cidades e como uma Solução Baseada na Natureza (SBN) capaz de promover biodiversidade urbana e gerar benefício econômicos, sociais, ambientais e climáticos.

Mais do que um conjunto de ações, o PlaNAU representa uma visão de futuro: um compromisso de longo prazo para o planejamento, implantação, gestão, manutenção, avaliação e monitoramento da arborização urbana. Seu propósito é ampliar a cobertura arbórea nas cidades brasileiras, com qualidade e equidade, para que os benefícios das árvores estejam ao alcance de todas as pessoas.

A abrangência do PlaNAU contempla as áreas urbanas e se estende às regiões periurbanas e de expansão urbana, reconhecendo que esses territórios reúnem múltiplos usos e sofrem diversas pressões. O plano entende a arborização urbana em sentido amplo – incluindo árvores, palmeiras e arbustos, tanto em espaços públicos quanto privados – e também em sentido ativo, como a ação de arborizar. Essa abordagem integra todas as etapas do processo, do diagnóstico e planejamento até o monitoramento, valorizando a diversidade biológica e cultural dos diferentes biomas e ecossistemas brasileiros.

O PlaNAU orienta sua implementação pelos princípios da justiça ambiental e da corresponsabilidade federativa, priorizando regiões metropolitanas, favelas, comunidades, periferias e municípios com alta vulnerabilidade social e climática. Nessas realidades, a arborização urbana assume um papel transformador, promovendo inclusão, resiliência e espaços mais sustentáveis, saudáveis e acolhedores.

A governança do PlaNAU baseia-se na cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, e os diferentes setores da sociedade. O MMA coordena a sua implementação, monitoramento e avaliação por meio de instância colegiada, seguindo o princípio do Federalismo Climático - Resolução nº 3/2024 (CONSELHO DA FEDERAÇÃO, 2025), aproveitando estruturas existentes e promovendo a integração entre políticas urbanas, ambientais e climáticas.

As corresponsabilidades são compartilhadas. À União cabe liderar e coordenar o PlaNAU; articular, fortalecer e apoiar a atuação de entes subnacionais; desenvolver instrumentos e ferramentas diversos; incentivar a pesquisa, a qualificação profissional e a educação ambiental; e monitorar as metas nacionais. Aos Estados, elaborar e implementar planos estaduais; promover a gestão metropolitana e a conectividade da arborização; apoiar municípios; fomentar a produção de sementes e mudas; também incentivar a pesquisa, a qualificação profissional e a educação ambiental; e contribuir com as metas nacionais. Aos Municípios, elaborar e executar planos locais; fazer a gestão e a manutenção da arborização; proteger remanescentes e recuperar a vegetação nativa; promover a educação ambiental, participação social e cooperação intermunicipal; e colaborar com as metas estaduais e nacionais. Aos demais setores da sociedade, promover a arborização urbana seguindo orientações do poder público e em conformidade com as diretrizes do PlaNAU, e com normas e regulamentações nacionais, estaduais e municipais sobre arborização urbana.

As metas nacionais de arborização urbana são inspiradas na “Regra 3-30-300”, referência internacional para cidades mais verdes. Essa regra estabelece três parâmetros centrais: garantir que cada pessoa veja pelo menos três árvores de sua residência; que cada bairro tenha ao menos 30% de cobertura arbórea; e que todos vivam a uma distância máxima de 300 m de uma área verde.

Com base nisso, o PlaNAU define três metas nacionais até 2045:

- 1. Aumentar para 65% os moradores com três árvores ou mais no entorno do domicílio**, elevando o índice atual de 45,5%. Isso representa cerca de 40 milhões de pessoas a mais vivendo em ambientes mais arborizados.
- 2. Ampliar 360 mil hectares de cobertura vegetal em setores censitários urbanos**, passando de 2,93 para 3,29 milhões de hectares, um aumento de 28% para 32%.
- 3. Atingir 100% dos municípios com instrumentos de planejamento para a arborização urbana**, priorizando o Plano Municipal de Arborização Urbana, mas reconhecendo outros instrumentos que cumpram função equivalente.

Para alcançá-las, o PlaNAU estabelece **20 diretrizes nacionais e 6 estratégias de implementação**. Entre as principais diretrizes estão: a valorização de espécies nativas, adaptadas ao ambiente urbano e com diversidade florística e fenológica; o controle de espécies exóticas invasoras; o uso de espécies de valor histórico, cultural ou simbólico para a população; a promoção da biodiversidade e da conectividade ecológica; o adequado dimensionamento do espaço para o desenvolvimento das árvores e o planejamento baseado no potencial de plantio; o princípio da não-regressividade da cobertura arbórea, com proteção dos remanescentes e recuperação da vegetação nativa urbana; a redução de desigualdades socioambientais; a integração da arborização ao planejamento urbano e territorial; e o reconhecimento da arborização urbana como infraestrutura essencial às cidades. As diretrizes reforçam que cada árvore deve ser valorizada, planejada, plantada e manejada com critério técnico e responsabilidade.

As estratégias de implementação do plano são:

- **PLANEJAMENTO E MONITORAMENTO EM ÂMBITO NACIONAL**, voltada a suprir lacunas de diagnóstico, fortalecer o planejamento da arborização urbana junto aos entes federativos, e instituir e operacionalizar mecanismos de monitoramento contínuo da arborização urbana.
- **ESTRUTURAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DA ARBORIZAÇÃO URBANA**, com foco em aprimorar instrumentos normativos e regulatórios relacionados a aspectos da cadeia produtiva, ampliar a capacidade produtiva e estrutural de viveiros para a arborização, e promover o controlo de espécies exóticas invasoras e a transição para a produção de espécies nativas.
- **EXPANSÃO E MANUTENÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA**, que busca desenvolver e difundir modelos tradicionais e inovadores de arborização adaptados a diferentes situações urbanas e socioambientais, elaborar e atualizar instrumentos técnicos, normativos e regulatórios que orientem a implantação e a gestão, e ampliar a arborização urbana por meio de apoio técnico-financeiro, integração a políticas públicas e articulação intersetorial.
- **FINANCIAMENTO DA ARBORIZAÇÃO URBANA**, incluindo o desenvolvimento de instrumentos normativos, regulatórios e estudos técnicos para ampliar o financiamento, e a identificação e facilitação do acesso a fontes e mecanismos de financiamento.
- **PESQUISA, CAPACITAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL**, fundamentais para apoiar o desenvolvimento de pesquisas e do conhecimento técnico-científico sobre a arborização urbana, promover a capacitação, formação e qualificação de profissionais envolvidos na arborização, e fortalecer a educação ambiental, a sensibilidade e a comunicação sobre o tema.
- **FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL E PARTICIPAÇÃO SOCIAL**, para fortalecer a governança, a atuação dos entes federativos e a integração de políticas públicas para a arborização urbana, bem como promover a participação social e a responsabilidade compartilhada.

A implementação do PlaNAU será realizada por meio de **93 ações** distribuídas entre as suas estratégias, com respectivos responsáveis institucionais e prazos de execução. O processo ocorrerá de forma gradual até 2045, com monitoramento contínuo e revisões periódicas previstas para 2030 e 2035. Os resultados serão divulgados em relatórios e painéis públicos de dados, assegurando transparência e prestação de contas à sociedade.

O PlaNAU prevê o apoio direto aos entes federativos na elaboração ou revisão de seus planos subnacionais de arborização urbana. Para isso, estabelece entre as suas ações a criação de um roteiro metodológico e a implementação da Iniciativa ArborizaCidades, além de já fornecer orientações iniciais. Os planos subnacionais devem seguir as diretrizes nacionais, observar normas técnicas da ABNT e referências científicas, adotar processos participativos e, quando adequado, buscar soluções intermunicipais ou consorciadas.

Não se trata apenas de um plano: o PlaNAU é um convite à ação coletiva, um chamado à participação de todas as pessoas. Sua efetividade depende da cooperação entre entes federativos, comunidades, instituições, profissionais e cidadãos. Plantar e cuidar das árvores urbanas é uma tarefa compartilhada, que exige continuidade e engajamento. Cada árvore protegida, cada árvore plantada representa um local mais agradável, uma cidade mais saudável, e um país mais justo.

Com isso, o PlaNAU se consolida como um instrumento estratégico para orientar e coordenar ações de arborização urbana em todo o país, promovendo cidades mais verdes, biodiversas, saudáveis e resilientes.

O2

Introdução



Desde a década de 1970, a população brasileira é majoritariamente urbana. Segundo o Censo Demográfico (IBGE, 2024), em 2022 o país registrou 117,5 milhões de pessoas vivendo em cidades, o que corresponde a 87% da população. Desse total, 61% encontram-se em regiões metropolitanas e aglomerados de cidades grandes e médias, com mais de 100 mil habitantes. Entre 2010 e 2022, a população urbana cresceu em mais de 16,6 milhões de pessoas no Brasil, com taxa média anual de 0,82%, enquanto a população rural apresentou redução média de 1,27% ao ano.

A urbanização é predominante em todas as regiões do país: 94% da população da Região Sudeste vive em áreas urbanas, 91% do Centro-Oeste, 88% do Sul, e 78% tanto do Norte quanto do Nordeste. Entre as Unidades Federativas, o Rio de Janeiro apresenta a maior proporção de população urbana, com 98%, enquanto o Piauí regista a menor, com 69%. Em números absolutos, o estado de São Paulo concentra a maior população urbana do Brasil, com 43 milhões de habitantes, o equivalente a 24% do total nacional.

A área dos setores censitários urbanos estabelecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é de aproximadamente 103.750 km², o que representa 1,2% da superfície do território nacional. Já o Projeto Mapbiomas (MAPBIOMAS, 2025) estimou uma área urbanizada de 45.478 km² em 2024, ou 0,5% do território brasileiro, frente a 18.010 km² em 1985 – um crescimento de 27.468 km² (60%) em 40 anos, com tendência de desaceleração na última década.

Embora a maior parte da expansão urbana tenha ocorrido sobre áreas já antropizadas, o avanço sobre áreas naturais foi expressivo: aproximadamente 6.800 km² de vegetação nativa foram perdidos para a urbanização desde 1985, o que representa 25% do crescimento urbano nesse período, sobretudo no Cerrado, com perda de 2.390 km², e na Caatinga, com 1.526 km². Em termos relativos, destacam-se o Pampa, onde 75% da expansão urbana ocorreu sobre áreas naturais, e a Amazônia, com 40%.

Ainda que proporcionalmente pequenas em relação ao território nacional, as áreas urbanas exercem pressão sobre outras coberturas e usos da terra e concentram grande parte da demanda por sua produção, como da agricultura e pecuária, que ocupam cerca de 32% da área total do país (MAPBIOMAS, 2025). A produção agropecuária abastece tanto mercados internacionais, por meio de exportações diretas e indiretas, quanto o mercado interno, para diversos usos inclusive da população urbana.

Embora inexistam dados consolidados específicos para o Brasil, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO, 2019) considera que cerca de 80% da produção alimentar mundial é consumida em áreas urbanas. O Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (ONU-Habitat, 2024), por sua vez, estima que as cidades concentram mais de 70% das emissões globais de gases do efeito estufa – embora também afirme que as cidades são espaços para uma ação climática eficaz e inclusiva.

A urbanização brasileira ocorreu de forma rápida e predominantemente desordenada, marcada pela insuficiência de planejamento urbano efetivo, de políticas habitacionais inclusivas, e de infraestrutura adequada (como mobilidade, saneamento, gestão de resíduos e arborização urbana), bem como pela expansão periférica baseada em ocupações informais e irregulares, muitas vezes em áreas de risco (SANTOS, 1993).

Essa intensa urbanização, somada à crescente vulnerabilidade climática, impõe desafios significativos à vida nas cidades. Entre 2013 e 2023, 94% dos municípios brasileiros registraram desastres de origem climática (CNM, 2023). Apenas em 2023, foram contabilizadas cerca de 5 mil ocorrências, que afetaram diretamente mais de 23 milhões de pessoas (MDR, 2023).

As ameaças climáticas e seus impactos sobre as cidades brasileiras incluem ondas de calor, deslizamentos, inundações e alagamentos, estiagens e secas, ressacas e o aumento do nível médio do mar. Tudo isso é agravado por fatores estruturais e ambientais, como a elevada densidade populacional, a impermeabilização do solo, a modificação de corpos hídricos, a fragmentação da vegetação, a baixa biodiversidade e a poluição atmosférica, hídrica, sonora e visual.

Nesse contexto, a arborização urbana destaca-se como uma Solução Baseada na Natureza (SBN) estratégica para enfrentar os múltiplos desafios das cidades. Quando planejada, implementada e manejada de forma adequada, a arborização promove a conectividade e a biodiversidade, protege o solo e os recursos hídricos, regula o microclima, proporciona conforto térmico, fortalece a resiliência climática, reduz o risco de ocorrência de desastres, armazena carbono, melhora a qualidade do ar, diminui a poluição sonora e contribui para a beleza cênica.

Além dos benefícios ambientais, a arborização urbana agrega valores sociais e econômicos às cidades ao fortalecer aspectos identitários, comunitários e culturais, estimular a visitação e o turismo, valorizar imóveis, atrair investimentos, gerar emprego e renda, reduzir gastos públicos e promover a saúde e o bem-estar da população. Portanto, a arborização urbana deve ser entendida como parte essencial da infraestrutura urbana, indispensável para a construção de cidades mais justas, inclusivas, sustentáveis, verdes e resilientes.

2.1 Importância da arborização urbana



PROMOÇÃO DA BIODIVERSIDADE: a arborização urbana cria e mantém habitats que abrigam espécies da flora, fauna e funga, promovendo a conectividade ecológica intraurbana e com a paisagem natural do entorno. Essas conexões favorecem o fluxo gênico e a dispersão de espécies, fortalecendo a viabilidade de populações e contribuindo para a resiliência de espécies e ecossistemas urbanos. As áreas arborizadas atuam como refúgios frente às pressões ambientais das cidades, auxiliam na adaptação das espécies às mudanças climáticas, e exercem papel relevante na manutenção da biodiversidade de rios e demais corpos hídricos urbanos (FEIO et al., 2021; SPOTSWOOD et al., 2021).



PROTEÇÃO DA ÁGUA E DO SOLO: as árvores urbanas reduzem o impacto direto das chuvas, a erosão e a compactação do solo, favorecendo a permeabilidade, a infiltração da água e reduzindo o escoamento superficial. Contribuem para a recarga dos aquíferos, a atenuação de inundações e alagamentos, e a estabilização das margens de corpos hídricos, prevenindo o assoreamento. Além disso, atuam como filtros naturais, melhorando a qualidade da água ao reter sedimentos e poluentes (COVILLE et al., 2020; VIEZZER, 2022).



RESILIÊNCIA CLIMÁTICA E REDUÇÃO DO RISCO DE DESASTRES: a arborização urbana desempenha papel essencial para a mitigação e a adaptação à mudança do clima, contribuindo para a redução dos impactos, como deslizamentos, inundações, alagamentos, estiagens e seca. As árvores urbanas auxiliam no enfrentamento do calor por meio do sombreamento e da evapotranspiração, atenuando o efeito de ilhas de calor urbano e melhorando o conforto térmico, pois podem reduzir a temperatura em até 12 °C (LI et al., 2024). Além disso, auxiliam na redução de gases do efeito estufa, sendo capazes de armazenar quantidades de carbono comparáveis às florestas nativas (WILKES et al., 2018).



REDUÇÃO DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA E MELHORIA DA QUALIDADE DO AR: as árvores urbanas são capazes de remover poluentes atmosféricos como material particulado (MP), dióxido de enxofre (SO₂), dióxido de nitrogênio (NO₂), ozônio troposférico (O₃) e monóxido de carbono (CO). Em áreas urbanas densas, especialmente em vias de tráfego intenso e zonas industriais, a presença de cobertura arbórea pode reduzir em mais de 20% as concentrações locais de poluentes (NOWAK et al., 2014; NOWAK et al., 2018; SEO et al., 2025).



ATENUAÇÃO DO RUÍDO URBANO E MELHORIA DA PAISAGEM SONORA: a arborização urbana reduz a poluição sonora, atuando como uma barreira acústica natural. As árvores absorvem, refletem e desviam as ondas sonoras, diminuindo a propagação do ruído em áreas urbanas, que pode ser reduzido em até 15 decibéis por uma vegetação mais densa. Além disso, produzem sons agradáveis, como o vento entre as folhas e os emitidos pela fauna associada, contribuindo para a saúde mental e o bem-estar da população (HONG et al., 2022; OLIVEIRA et al., 2022).



VALORIZAÇÃO PAISAGÍSTICA E REDUÇÃO DA POLUIÇÃO VISUAL: as árvores urbanas enriquecem a paisagem das cidades ao propiciar diversidade de formas, cores, texturas e elementos que suavizam a rigidez dos materiais e das estruturas construídas, ocultam elementos degradados ou excessivamente artificiais, e criam perspectivas mais harmônicas, agradáveis e interessantes. Contribuem para a identidade e o senso de pertencimento, fortalecem a conexão emocional das pessoas com o ambiente urbano e promovem beleza cênica. Esses atributos geram também benefícios econômicos, como a valorização imobiliária e o estímulo à visitação e ao turismo, além de favorecerem o bem-estar e a saúde da população (MUNDHER et al., 2022).



PROMOÇÃO DA SAÚDE E DA QUALIDADE DE VIDA: a arborização urbana é associada à melhoria de diversas condições de saúde física e mental. Contribui na redução de sintomas de depressão, ansiedade, estresse e fadiga, fortalece o sistema imunológico, e está associada a menores índices de doenças respiratórias, cardiovasculares e cerebrovasculares, além de favorecer a saúde neonatal e o desenvolvimento visual e motor de crianças. Também reduz a mortalidade em geral. Além disso, áreas arborizadas estimulam a prática de atividades físicas, o convívio social e o lazer ao ar livre (AERTS et al., 2018; KONDO et al., 2018; ROJAS-RUEDA et al., 2019; VIEZZER; BIONDI, 2021).

Conheça mais sobre os benefícios da arborização urbana na Coletânea Brasileira de Arborização Urbana (MMA, 2025b).

FIGURA 1- IMPORTÂNCIA DA ARBORIZAÇÃO URBANA



FONTE: PlaNAU (2025)

2.2 Instrumentos de política pública que incidem sobre a arborização urbana

Instrumentos de política pública são os meios pelos quais o Estado estrutura, coordena e implementa suas ações. A efetiva promoção da arborização urbana requer a integração entre instrumentos das políticas urbana, ambiental e climática, fortalecendo a articulação multinível e reconhecendo a arborização como infraestrutura essencial à qualidade ambiental das cidades.

O **Plano Nacional de Arborização Urbana (PlaNAU)** constitui o principal instrumento federal voltado ao tema. Está relacionado à **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável** (ONU, 2015), contribuindo diretamente para o alcance de diversos **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)**, principalmente o ODS 11 (Cidades e comunidades sustentáveis), o ODS 13 (Ação contra a mudança global do clima) e o ODS 15 (Vida terrestre). Sua implementação integra-se aos instrumentos de internalização da Agenda 2030 no Brasil, como a **Comissão Nacional para os ODS (CNODS)**, recriada pelo Decreto nº 11.704/2023 (BRASIL, 2023d), e o **Plano Plurianual (PPA) 2024-2027** (BRASIL, 2024b), que incorpora os ODS como eixo estruturante do planejamento e do orçamento federal. Em nível subnacional, diversos estados e municípios vêm elaborando **Planos de Implementação da Agenda 2030**, que podem incorporar ações voltadas à arborização urbana.

FIGURA 2 - PRINCIPAIS ODS RELACIONADOS AO PLANAU



FONTE: PlaNAU (2025), com base em ONU (2015).

O PlaNAU está alinhado aos compromissos climáticos assumidos pelo Brasil no âmbito da **Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC)** e do **Acordo de Paris**, promulgado pelo Decreto nº 9.073/2017 (BRASIL, 2017b). Nesse contexto, destacam-se iniciativas lançadas durante a 28ª Conferência das Partes (COP28), realizada em 2023, como a Coalizão para Parcerias Multiníveis de Alta Ambição (CHAMP), que fomenta a cooperação entre governos nacionais e subnacionais; a Coalizão Árvores em Cidades Secas, que promove ações integradas para árvores urbanas como Solução Baseada na Natureza (SBN); e o Compromisso de Resfriamento Global, que reconhece a arborização urbana como SBN para enfrentar o calor nas cidades.

O PlaNAU colabora para o alcance das metas da **Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC)** brasileira (BRASIL, 2024a) e se articula com os seus instrumentos, como o Plano de Transformação Ecológica (MF, 2024), a Taxonomia Sustentável Brasileira (MF, 2025), e o Federalismo Climático - Resolução nº 3/2024 (CONSELHO DA FEDERAÇÃO, 2024) do Conselho da Federação - Decreto nº 11.495/2023 (BRASIL, 2023b). Compõe ações do **Plano Clima** (MMA, 2025e), do **Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (PLANAVEG)** (MMA, 2024a), do **Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável dos Manguezais do Brasil (Pro-Manguezal)** (MMA, 2024b) e, especialmente, do **Programa Cidades Verdes Resilientes (PCVR)** (MMA, 2025h); reforçando a abordagem ecossistêmica e a integração entre diferentes políticas urbanas, ambientais e climáticas. Diversos instrumentos climáticos subnacionais, como os **Planos Locais de Adaptação à Mudança do Clima**, inclusive aqueles apoiados pela **Iniciativa AdaptaCidades** (MMA, 2025d), também podem incidir sobre a arborização urbana.

No âmbito da **Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB)** e do **Marco Global para a Biodiversidade**, o PlaNAU reforça a Meta 12 para ampliar a fortalecer os espaços verdes e azuis urbanos, das **Metas Nacionais de Biodiversidade para 2030** - Resolução nº 9/2024 (CONABIO, 2024), inserida na **Estratégia e Plano de Ação Nacionais para a Biodiversidade (EPANB)** (MMA, 2025). Em nível subnacional, destacam-se as Estratégias e Plano de Ação Estaduais e Locais para a Biodiversidade (EPAEB e EPALB) para a promoção da biodiversidade e da arborização urbana nas cidades.

O PlaNAU também se articula aos compromissos do Brasil junto à **Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação (UNCCD)**, sobretudo ao **Plano de Ação Brasileiro de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAB Brasil)** (MMA, 2025f). Nesse contexto, a arborização urbana é posicionada como estratégia de proteção da água e do solo e de regulação microclimática, particularmente em cidades áridas e semiáridas.

Além disso, o PlaNAU se relaciona com o **Programa Nacional de Agricultura Urbana e Periurbana (PNAUP)** (BRASIL, 2023), no âmbito dos serviços ecossistêmicos de provisão desempenhados pelas árvores urbanas frutíferas, medicinais, aromáticas, ornamentais e fitoterápicas; com o **Plano Nacional de Redução e Reciclagem de Resíduos Orgânicos Urbanos (PLANARO)** (MMA, 2025), quanto ao aproveitamento de resíduos de poda e jardinagem para compostagem; e com o **Programa Periferia Viva** (MCID, 2024), voltado à melhoria das condições de vida nas periferias urbanas brasileiras, incluindo a arborização urbana como componente fundamental da urbanização.

Entre os principais instrumentos subnacionais relacionados à arborização urbana, nível local, municipal, intermunicipal, metropolitano e estadual, destacam-se os **Planos Diretores, Planos de Arborização Urbana, Planos de Áreas Verdes, Planos Municipais para a Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA)**, Planos de Mobilidade Urbana, Planos de Saneamento Básico, Planos de Drenagem Urbana, e Planos de Ação Climática, além dos já mencionados Planos de Adaptação e de Biodiversidade.

Por fim, é importante mencionar o **Zoneamento Ambiental Municipal (ZAM) e o Cadastro Ambiental Urbano (CAU)** (MMA, 2025a), que constituem ferramentas essenciais para orientar a gestão territorial e subsidiar a implementação e o monitoramento do PlaNAU.



Arborização Urbana em Maringá/PR

Foto: Angeline Martini (UFPR)

2.3 Objetivos do Plano Nacional de Arborização Urbana (PlaNAU)

O principal objetivo do Plano Nacional de Arborização Urbana (PlaNAU) é **ampliar a cobertura arbórea nas cidades brasileiras, promover a biodiversidade urbana e gerar benefícios econômicos, sociais, ambientais e climáticos.**

Para isso, o PlaNAU busca coordenar ações, criar condições favoráveis, orientar diferentes setores, e fomentar a arborização urbana nas cidades brasileiras de forma equitativa e com a justa distribuição dos seus benefícios nos territórios urbanos. Seus objetivos específicos são:

- Suprir lacunas de diagnóstico da arborização urbana
- Fortalecer o planejamento da arborização urbana junto aos entes federativos
- Instituir e operacionalizar mecanismos de monitoramento contínuo
- Aprimorar instrumentos normativos e regulatórios relacionados à cadeia produtiva da arborização urbana
- Ampliar a capacidade produtiva e estrutural de viveiros para a arborização urbana
- Promover o controle de espécies exóticas invasoras e a transição para a produção de espécies nativas
- Desenvolver e difundir modelos tradicionais e inovadores de arborização urbana adaptados à diferentes situações urbanas e socioambientais
- Elaborar e atualizar instrumentos técnicos, normativos e regulatórios que orientem a implantação e gestão da arborização urbana
- Ampliar a implantação da arborização urbana por meio de apoio técnico-financeiro, integração a políticas públicas e articulação intersetorial
- Desenvolver instrumentos normativos, regulatórios e estudos técnicos para ampliar o financiamento da arborização urbana
- Identificar e facilitar o acesso a fontes e mecanismos de financiamento
- Apoiar o desenvolvimento de pesquisas e do conhecimento técnico-científico
- Promover a capacitação, formação e qualificação de profissionais
- Fortalecer a educação ambiental, a sensibilização e a comunicação
- Fortalecer a governança, a atuação dos entes federativos e a integração de políticas públicas
- Promover a participação social e a responsabilidade compartilhada sobre a arborização urbana

03

Delimitação e Abrangência



1.Os setores censitários urbanos foram definidos com base nas Áreas Urbanizadas do Brasil (IBGE, 2019) e na análise de imagens de satélite de alta resolução, considerando a concentração de estruturas, edificações, domicílios e equipamentos urbanos, a presença de sistema viário consolidado e a predominância de superfícies antrópicas não agropecuárias, incluindo loteamentos, conjuntos habitacionais e condomínios (IBGE, 2024).

2.PL nº 4.309/2021 da Câmara dos Deputados (BRASIL, 2021) e PL nº 3.113/2023 do Senado Federal (BRASIL, 2023a).

O Plano Nacional de Arborização Urbana (PlaNAU) é o primeiro instrumento de planejamento da arborização urbana desenvolvido em âmbito federal, embora o tema também seja abordado, de maneira mais ampla, pelo Programa Cidades Verdes Resilientes (PCVR). De caráter estratégico e orientador para os entes subnacionais, o PlaNAU estabelece metas, diretrizes, estratégias e ações para ampliar a arborização urbana, criando condições para fortalecer sua implementação em nível local.

Para isso, delimita a sua atuação em áreas urbanas, caracterizadas pelo IBGE (2024) como áreas com predominância de edificações e presença de sistema viário e infraestruturas, entre elas as redes de drenagem, saneamento, abastecimento de água, gestão de resíduos e distribuição de energia elétrica. Nelas, coexistem múltiplos usos, como habitação, indústria, comércio e serviços. Regiões em expansão urbana e zonas de transição entre cidade e campo, conhecidas como áreas periurbanas, também são consideradas.

Embora a definição de áreas urbanas seja de competência dos municípios, por meio de leis de uso e ocupação do solo e de instrumentos de zoneamento, o PlaNAU adota como referência, para a definição e o monitoramento de Metas Nacionais de Arborização Urbana, os setores censitários urbanos¹ delimitados pelo Censo Demográfico 2022 (IBGE, 2024).

No âmbito do PlaNAU, a arborização urbana é entendida como o conjunto de árvores, palmeiras e arbustos presentes nas áreas urbanas, tanto em espaços públicos quanto privados, com prioridade aos públicos. Inclui remanescentes de vegetação nativa, áreas em recuperação, e indivíduos isolados ou agrupados inseridos em locais planejados com fins paisagísticos, ecológicos ou bioclimáticos, como vias (passeios, canteiros centrais, rotatórias etc.), parques, praças, jardins e demais áreas verdes. Estruturas artificiais, sintéticas ou similares que imitam elementos vegetais não são parte da arborização urbana.

A inclusão de arbustos e palmeiras junto às árvores justifica-se por sua integração funcional, bem como por razões técnicas relacionadas ao monitoramento espacial em escala nacional. Essa escolha reflete a necessidade de o PlaNAU adotar uma abordagem abrangente, que possibilite sua aplicação a diferentes realidades locais. Além disso, está em consonância com as proposições dos Projetos de Lei em tramitação no Congresso Nacional que visam instituir a Política Nacional de Arborização Urbana². A arborização é frequentemente acompanhada por outras formas de vida vegetal, como herbáceas e epífitas, que também contribuem para a biodiversidade e a oferta de serviços ecossistêmicos, embora não constituam o foco central do PlaNAU.

A arborização urbana é igualmente reconhecida neste plano como ação: o ato de arborizar, que abrange o conjunto de atividades de diagnóstico, planejamento, implantação, manutenção, monitoramento e educação ambiental. Seu objetivo é potencializar a biodiversidade urbana e gerar benefícios ambientais, climáticos, sociais e econômicos para a população.

Optou-se aqui pelo termo “arborização urbana” em vez de “floresta urbana”. Floresta urbana é um conceito mais amplo, com maior difusão internacional, que inclui todos os elementos vegetais. É associado predominantemente a formações florestais, o que pode sub-representar ou mesmo limitar sua aplicação em biomas e ecossistemas não florestais, como a Caatinga, o Cerrado, o Pampa e o Pantanal. Já arborização urbana é a expressão mais consolidada no Brasil, presente nos Projetos de Lei que visam instituir a Política Nacional de Arborização Urbana e em planos estaduais e municipais. Além disso, enfatiza a ação de arborizar, bem como os aspectos técnicos e práticos relacionados às árvores, principais responsáveis por gerar benefícios ambientais diretos à população, abrangendo de forma mais adequada a diversidade dos biomas brasileiros.

Como recortes prioritários, o PlaNAU adota os mesmos estabelecidos pelo PCVR, conforme Decreto nº 12.041/2024 (BRASIL, 2024c) – regiões metropolitanas e municípios com alta vulnerabilidade social e climática; com ênfase em intervenções nas áreas mais densamente povoadas, favelas e comunidades urbanas, periferias e locais com baixa cobertura arbórea, em consonância com a Meta 12 das Metas Nacionais de Biodiversidade para 2030 Resolução nº 9/2024 (CONABIO, 2024). Com essas prioridades, o PlaNAU busca assegurar que a arborização urbana gere benefícios mais justos e equitativos para as pessoas e fortaleça a resiliência das cidades.



Arborização Urbana e Infraestrutura Viária em São Paulo / SP
Foto: Bruno Thethé (Unsplash)

O4

Diagnóstico da Situação Atual

A arborização urbana no Brasil apresenta lacunas de informações e dados consolidados e integrados em escala nacional, reflexo da ausência, até recentemente, de uma coordenação federal específica para o tema. Essas lacunas constituem um dos principais desafios a serem superados pela implementação do Plano Nacional de Arborização Urbana (PlaNAU).

Com esse propósito, o PlaNAU estabelece uma estratégia de implementação voltada ao planejamento e monitoramento em âmbito nacional, prevendo ações voltadas ao aprimoramento contínuo de bases de dados relacionadas à arborização urbana. Entre essas ações, destacam-se o levantamento sobre a elaboração e implementação de Planos Subnacionais de Arborização Urbana no Brasil; a definição de indicadores nacionais padronizados; a articulação com instituições técnicas e científicas estratégicas, para qualificar dados e processos; e o fortalecimento do Cadastro Ambiental Urbano (CAU), incluindo a produção de relatórios anuais de acompanhamento.

Atualmente, o principal dado oficial disponível sobre a arborização urbana para os 5.570 municípios brasileiros é o apresentado na pesquisa Características urbanísticas do entorno dos domicílios (Tabela 4.1, Figuras 4.1 e 4.2), parte do Censo Demográfico 2022 (IBGE, 2025). O indicador corresponde ao percentual de moradores em domicílios particulares permanentes ocupados em face com arborização. Nesse levantamento, “face” refere-se à linha que representa graficamente as fachadas dos lotes distribuídos nas quadras, delimitadas por ruas e estradas ou, em alguns casos, por outros elementos como ferrovias, cursos d’água ou encostas. Cada face constitui um dos lados da quadra, seja a face percorrida em análise (mesmo lado do domicílio) ou a face confrontante (lado oposto da via). Foram contabilizadas as árvores presentes na face percorrida e, quando existente, no canteiro central, sendo incluídas aquelas com altura superior a aproximadamente 1,70 m. Para mais informações, consultar Censo Demográfico 2022: Características urbanísticas do entorno dos domicílios (IBGE, 2025).

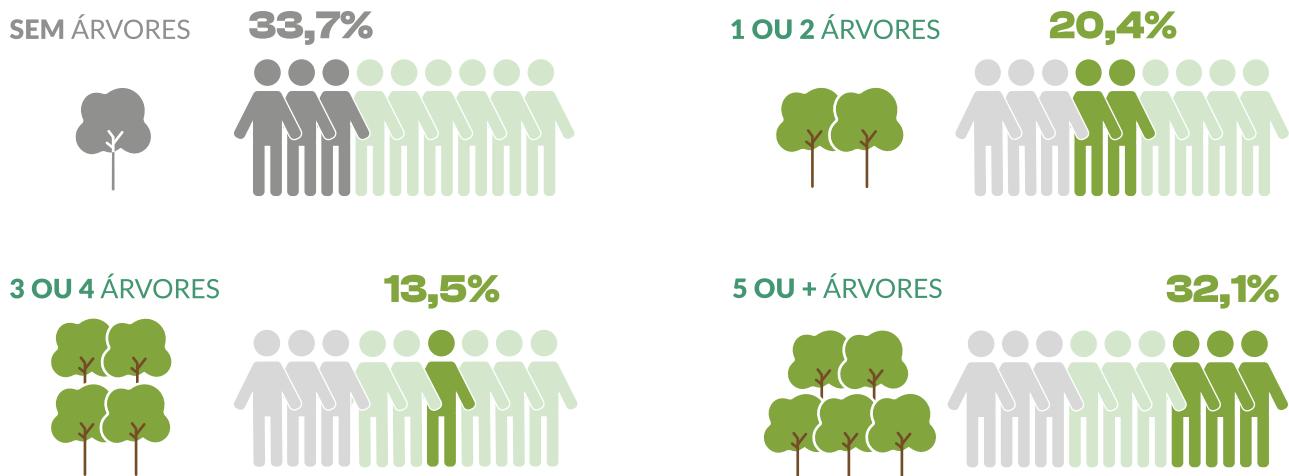
TABELA 1 - MORADORES EM DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES OCUPADOS EM FACE COM ARBORIZAÇÃO

NÚMERO DE ÁRVORES	NÚMERO DE ÁRVORES	PORCENTAGEM DE MORADORES
Nenhuma	58.741.130	33,7%
1 a 2 árvores	35.607.738	20,4%
3 a 4 árvores	23.478.089	13,5%
5 a mais árvores	55.839.767	32,1%
Sem informações	486.909	0,3%

FONTE: IBGE (2025).

FIGURA 3 - PERCENTUAL DE MORADORES EM DOMICÍLIO PARTICULARES PERMANENTES OCUPADOS EM FACE COM ARBORIZAÇÃO

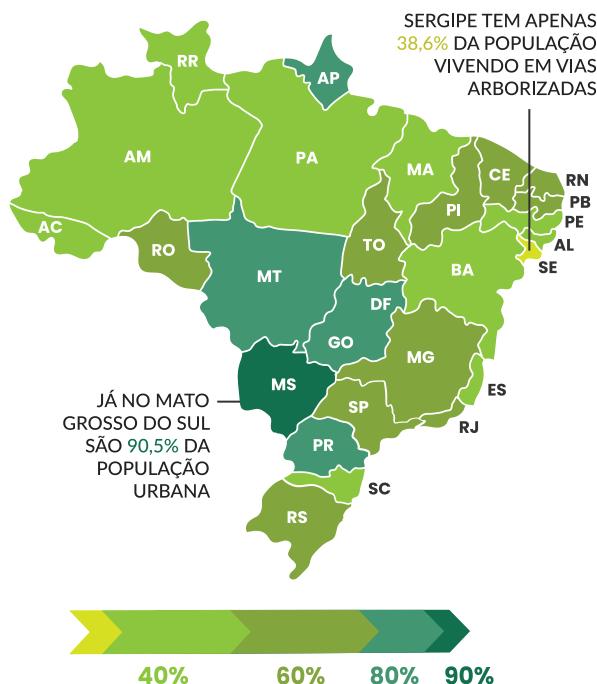
População Urbana que habitava vias com presença de árvore
Censo 2022



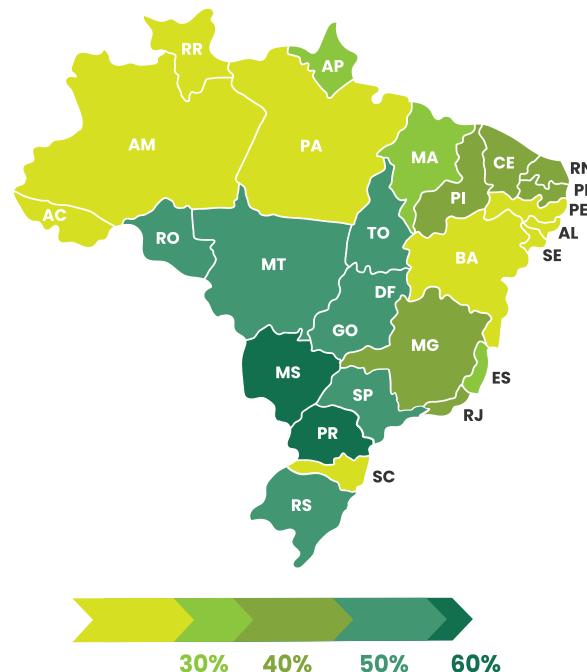
FONTE: PlaNAU (2025), com base em IBGE (2025).

FIGURA 4 - PERCENTUAL DE MORADORES EM DOMICÍLIO PARTICULARES PERMANENTES OCUPADOS EM FACE COM ARBORIZAÇÃO POR UNIDADE FEDERATIVA

População Urbana que habitava vias com pelo menos uma árvore
Por UF, no Censo 2022



População Urbana que habitava vias com pelo menos três árvores
Por UF, no Censo 2022



FONTE: PlaNAU (2025), com base em IBGE (2025).

Dos 5.570 municípios analisados, 1.317 (23,6%) apresentam mais da metade dos moradores vivendo em domicílios sem nenhuma árvore na via, enquanto 1.307 (23,5%) possuem mais da metade dos moradores em locais com cinco ou mais árvores.

Essa desigualdade também é evidenciada pela cobertura vegetal urbana (Tabelas 4.2 e 4.3), conforme dados do Mapeamento Anual de Cobertura e Uso da Terra no Brasil – Coleção 9 do Mapbiomas (2024). O indicador foi consolidado no âmbito do Programa Cidades Verdes Resilientes (PCVR, 2025), tendo como área urbana de referência os setores censitários urbanos definidos pelo IBGE (2022).

A área total de cobertura vegetal urbana foi composta pelas seguintes classes e subclasses de cobertura e uso da terra:

- A. VEGETAÇÃO URBANA:** i. áreas vegetadas intraurbanas (áreas de praças, parques ou vegetação significativa viária ou privada inseridas nas áreas urbanizadas), e ii. fragmentos de vegetação nas cidades;
- B. FLORESTA:** i. formações florestais, ii. formações savânicas, iii. mangues, iv. florestas alagáveis, e v. restingas arbóreas; e
- C. VEGETAÇÃO HERBÁcea E ARBUSTIVA:** i. campos alagados e áreas pantanosas, ii. formações campestres, iii. apicuns, iv. afloramentos rochosos, e v. restingas herbáceas.

As classes floresta (B) e vegetação herbácea e arbustiva (C) foram somadas à vegetação urbana (A) para contemplar os remanescentes de vegetação nativa de maior área, identificados como formações naturais florestais ou não florestais, sobretudo localizados próximos aos limites municipais, não contabilizados pela classe de vegetação urbana.

TABELA 2 - COBERTURA VEGETAL URBANA POR REGIÃO BRASILEIRA

REGIÃO	Nº MUNICÍPIOS	ÁREA TOTAL DOS SETORES CENSITÁRIOS URBANOS (HA)	COBERTURA VEGETAL URBANA (HA)	COBERTURA VEGETAL URBANA (%)
NORTE	448	1.140.300	451.460	39,6
NORDESTE	1.793	2.192.210	662.915	30,2
CENTRO-OESTE	467	1.600.200	401.595	25,1
SUDESTE	1.668	3.412.900	772.280	22,6
SUL	1.191	2.029.300	642.580	31,7
TOTAL	5.567	10.375.000	2.930.830	28,2

FONTE: PCVR (2025), com base em MAPBIOMAS (2024).

Embora a Região Sudeste concentre a maior área de cobertura vegetal urbana, também apresenta a maior extensão de setores censitários urbanos, resultando na menor proporção relativa. Por outro lado, a Região Norte apresenta o maior percentual de cobertura vegetal urbana, reflexo das cidades inseridas em áreas de ampla cobertura florestal nativa. Juntamente com as regiões Nordeste e Sul, permanece acima da média nacional.

1.<https://www.redus.org.br/planau>

Observa-se que os municípios de pequeno porte, especialmente os com menos de 20 mil habitantes, apresentam a menor proporção de cobertura vegetal urbana, o que evidencia a necessidade de apoio técnico e financeiro específico para garantir condições adequadas à promoção da arborização urbana, inclusive em áreas de expansão urbana. Já os municípios médios e grandes tendem a apresentar proporções mais elevadas, possivelmente em razão de maior capacidade institucional e estrutura de planejamento e gestão.

Embora o crescimento populacional e a expansão urbana geralmente estejam associados à redução da cobertura vegetal, os dados demonstram que a relação entre urbanização e vegetação é complexa e multifatorial, envolvendo fatores como planejamento territorial, zoneamento, estrutura fundiária e características locais e regionais. Essa diversidade de contextos reforça a importância de estratégias adaptadas, conforme preconiza o PlaNAU.

Quanto à gestão da arborização urbana, ainda não existem dados consolidados ou repositórios nacionais abrangentes sobre os Planos Subnacionais de Arborização Urbana. Como etapa inicial para suprir essa lacuna, foram criadas pastas na página do PlaNAU na Plataforma ReDUS¹, onde estão disponíveis 41 planos municipais.

Durante o processo de construção participativa do PlaNAU, dois formulários foram aplicados para coleta de informações. O primeiro, divulgado no Encontro de Novos Prefeitos e Prefeitas, entre 11 e 13 de fevereiro de 2025 em Brasília-DF, recebeu 171 respostas até o final daquele mês. Os envios foram provenientes de 147 municípios de 18 unidades federativas, abrangendo todas as regiões do país.

TABELA 3 - COBERTURA VEGETAL URBANA POR PORTE DO MUNICÍPIO

PORTE DO MUNICÍPIO	Nº HABITANTES	Nº MUNICÍPIOS	ÁREA TOTAL DOS SETORES CENSITÁRIOS URBANOS (ha)	COBERTURA VEGETAL URBANA (ha)	COBERTURA VEGETAL URBANA (%)
Muito pequenos	< 20.000	3.857	2.197.500	537.470	24,5
Pequenos	20.000 - 100.000	1.391	3.881.000	1.087.700	28,0
Médios	100.000 - 500.000	278	2.936.000	885.990	30,2
Grandes	> 500.000	41	1.360.500	419.670	30,8
TOTAL		5.567	10.375.000	2.930.830	28,2

FONTE: PCVR (2025), com base em MAPBIOMAS (2024).

Nos casos de respostas divergentes para um mesmo município, as informações foram verificadas em fontes oficiais. Os resultados indicaram que 48 municípios (32,7%) possuíam plano de arborização urbana, 18 (12,2%) estavam com o plano em elaboração e 81 (55,1%) não dispunham do instrumento.

O segundo formulário, mais abrangente, foi disponibilizado na página do PlaNAU na Plataforma ReDUS entre 20 de março e 16 de julho de 2025, obtendo 454 respostas, das quais 452 válidas. Destas, 54 respostas (11,9%) referiam-se ao nível estadual, abrangendo 15 estados e o Distrito Federal, de todas as regiões do país. Em casos de divergência, priorizaram-se as respostas de representantes do setor público estadual ou distrital e, na sua ausência, adotou-se como referência aquelas que indicavam a existência de plano, com verificação complementar.

Entre as unidades federativas respondentes, Amazonas e Distrito Federal (12,5%) informaram possuir planos, ainda que não tenham sido encontrados documentos correspondentes. Mato Grosso do Sul e Pernambuco (12,5%) relataram planos em elaboração. Nove estados – Alagoas, Ceará, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Roraima, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (56,2%) informaram não possuir plano; enquanto Bahia, Mato Grosso e Pará (18,7%) não souberam informar.

Embora não tenham sido identificados planos estaduais ou distrital formalizados em fontes oficiais, foram encontradas outras iniciativas correlatas, como projetos de lei voltados à criação de políticas ou planos estaduais (casos do Espírito Santo, Mato Grosso, Minas Gerais e Santa Catarina, por exemplo), além de manuais, programas, projetos e ações de articulação junto aos municípios.

No nível municipal, foram registradas 398 respostas (88,1%), correspondentes a 189 municípios, cerca de 3,4% do total nacional, distribuídos em 25 estados e no Distrito Federal (com exceção de Roraima, que respondeu apenas em nível estadual). Seguindo o mesmo critério, deu-se preferência às respostas de representantes do setor público municipal e, quando não disponíveis, priorizaram-se as respostas que indicavam positivamente a existência de plano, com checagem em fontes oficiais.

Entre os 189 municípios respondentes:

FIGURA 5 - EXISTÊNCIA DE PLANOS MUNICIPAIS DE ARBORIZAÇÃO URBANA



FONTE: PlaNAU (2025)

Também foram relatados instrumentos de planejamento correlatos, como:

- 34 Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (18,0%);
- 27 planos de ação climática, mitigação ou adaptação à mudança do clima (14,3%);
- 26 planos de gestão de áreas verdes (13,8%); e
- 7 estratégias e planos de ação locais para a biodiversidade (3,7%).

Doze unidades federativas (75,0%) e 103 municípios (54,5%) informaram possuir viveiros próprios, com diferentes níveis de capacidade e estruturação. Entre os principais desafios relatados estão a dependência de fornecedores externos, falta de mão de obra qualificada, e produção insuficiente ou sem especificações técnicas para a arborização urbana. Foram mencionadas, ainda, limitações quanto à diversidade e disponibilidade de espécies nativas adaptadas. Esses aspectos reforçam a necessidade de fortalecimento da cadeia produtiva, ampliando a capacidade técnica e estrutural de viveiros para a arborização urbana.

No que se refere ao monitoramento, 11 unidades federativas (68,7%) e 52 municípios (27,5%) afirmaram acompanhar pragas, doenças e ou espécies exóticas invasoras. Além disso, 8 unidades federativas (50,0%) e 41 municípios (21,7%) relataram o uso de indicadores de monitoramento, principalmente a área de cobertura vegetal urbana (total e por habitante), o número de árvores (total e por habitante) e o número de mudas plantadas.

Essas informações compõem um panorama inicial sobre o planejamento e a gestão da arborização urbana no Brasil e serão aprimoradas durante a implementação do PlaNAU, por meio da articulação federativa e do fortalecimento dos mecanismos de coleta e sistematização de dados.

A Coletânea Brasileira de Arborização Urbana (MMA, 2025) configura-se como uma ferramenta técnico-científica essencial para isso, com destaque aos capítulos que apresentam as listas de espécies nativas com potencial de uso na arborização urbana de cada estado. Outra ferramenta estratégica é o Cadastro Ambiental Urbano (CAU), que tem potencial para consolidar um banco de dados robusto e representativo.

Embora preliminar, este diagnóstico reforça que o PlaNAU deve atuar como indutor e integrador de instrumentos subnacionais de planejamento da arborização urbana.



Arborização em Brasília/DF
Foto: Jennifer Viezzer (MMA)

05

Governança da Implementação



A governança do Plano Nacional de Arborização Urbana (PlaNAU) fundamenta-se na corresponsabilidade entre diferentes setores, na integração federativa e na participação social. Está ancorada no reconhecimento de que a arborização urbana é uma pauta transversal, presente em diferentes políticas públicas e instâncias participativas. Nesse sentido, o modelo de governança proposto aproveita instâncias já existentes, evitando sobreposições e garantindo coerência institucional, eficiência e legitimidade na implementação do plano.

A coordenação da implementação, do monitoramento e da avaliação do PlaNAU será realizada pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), por meio de instância colegiada composta por representantes dos entes federativos nas esferas nacional, estadual, distrital e municipal, bem como por instituições de ensino e pesquisa, organizações governamentais e da sociedade civil com comprovada atuação e reconhecida competência técnica no tema da arborização urbana.

Essa instância estará articulada às Câmaras Temáticas e aos Grupos de Trabalho vinculados ao Comitê Gestor do Programa Cidades Verdes Resilientes (PCVR). O Comitê Gestor do PCVR, instituído pela Portaria Interministerial MMA/MCTI/MCID nº 1.283/2025 (BRASIL, 2025), é composto por representantes de órgãos públicos federais; dos Estados, Distrito Federal e Municípios; do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia; além de colegiados nacionais de meio ambiente e cidades.

O PlaNAU irá recorrer à contribuição de outros órgãos colegiados do MMA, conforme Decreto nº 12.254/2024 (BRASIL, 2024d), de acordo com suas respectivas competências relacionadas à arborização urbana:

- **CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE (CONAMA):** promover a qualidade do meio ambiente e uso racional dos recursos naturais, no âmbito da Política Nacional do Meio Ambiente -Lei nº 6.938/1981 (BRASIL, 1981);
- **COMISSÃO NACIONAL DE BIODIVERSIDADE (CONABIO):** fortalecer espécies nativas, controlar espécies exóticas invasoras e fomentar a biodiversidade, conforme Política Nacional da Biodiversidade - Lei nº 4.339/2002 (BRASIL, 2002) e Estratégia e Plano de Ação Nacionais para a Biodiversidade (EPANB) (MMA, 2025c);
- **COMISSÃO NACIONAL DE RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA (CONAVEG):** estimular a recuperação da vegetação urbana, nos termos da Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa - Decreto nº 8.972/2017 (BRASIL, 2017a) e do Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (PLANAVEG) (MMA, 2024a);
- **COMISSÃO NACIONAL DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO (CNCD):** incentivar a recuperação de áreas urbanas degradadas associadas à Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca - Lei nº 13.153/2015 (BRASIL, 2015) e ao Plano de Ação Brasileiro de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAB Brasil) (MMA, 2025f);
- **COORDENAÇÃO NACIONAL DO PROJETO ORLA (CNPO):** orientar a conservação, recuperação e uso sustentável de ecossistemas costeiros, no âmbito do Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima;
- **CONSELHO DELIBERATIVO DO FUNDO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (FNMA) E COMITÊ GESTOR DO FUNDO NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA (FUNDO CLIMA):** articular e mobilizar recursos para ações de arborização urbana.

5.1 Corresponabilidades entre diferentes setores

Os papéis dos entes federativos e suas corresponsabilidades na implementação do PlaNAU são atribuídos em consonância com o Federalismo Climático - Resolução nº 3/2024 (CONSELHO DA FEDERAÇÃO, 2024) do Conselho da Federação - Decreto nº 11.495/2023 (BRASIL, 2023b), que estabelece o caráter coletivo, colaborativo e transversal das ações de enfrentamento à Mudança do Clima nas esferas da União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Nesse contexto, destacam-se como responsabilidades do poder executivo:

1. O Governo do Distrito Federal concentra as competências dos Estados e dos Municípios, segundo Constituição Federal (BRASIL, 1988).

Governo Federal: elaborar, atualizar e coordenar a implementação do PlaNAU, assegurando seu alinhamento com políticas públicas nacionais correlatas; articular entes federativos, poderes e demais setores da sociedade; desenvolver instrumentos técnicos, normativos e regulatórios sobre arborização urbana; fortalecer capacidades institucionais, técnicas e informacionais de Estados, Distrito Federal e Municípios, com ênfase no Cadastro Ambiental Urbano (CAU); apoiar a elaboração e implementação de planos subnacionais de arborização urbana; fomentar pesquisas, qualificação profissional, educação ambiental e ciência cidadã, além de mecanismos de cooperação e de financiamento; monitorar as metas nacionais de arborização urbana.

Governos Estaduais¹: elaborar, atualizar e implementar Planos Estaduais de Arborização Urbana, garantindo alinhamento com políticas públicas nacionais e estaduais correlatas; promover a arborização urbana nas instâncias de gestão metropolitana, a integração da cobertura arbórea e a conectividade em escala regional; apoiar técnica e financeiramente os municípios na elaboração, atualização e execução de seus planos e programas, com especial atenção aos municípios de pequeno porte, com até 100 mil habitantes (IBGE, 2024); fomentar a produção de sementes e mudas, preferencialmente de espécies nativas; promover pesquisas, capacitação, educação ambiental e cooperação interinstitucional; criar e manter instâncias de participação social; registrar e atualizar informações no CAU; identificar e cadastrar as árvores símbolo e espécimes tombados como patrimônio estadual; fiscalizar a supressão da vegetação; definir e monitorar metas estaduais de arborização urbana, contribuindo para o alcance das metas nacionais.

Governos Municipais¹: elaborar, atualizar e executar Planos Municipais de Arborização Urbana e demais instrumentos que incidam sobre a arborização em nível local, assegurando sua integração ao planejamento urbano e territorial, bem como o alinhamento com as políticas públicas nacionais, estaduais e municipais correlatas; implantar, gerir, manter, avaliar e monitorar a arborização, promovendo distribuição justa e equitativa no território municipal; prevenir retrocessos e promover o avanço contínuo da cobertura arbórea; instituir processos de proteção, tombamento e valorização de árvores com relevância ecológica, paisagística, histórica e cultural; produzir ou adquirir sementes e mudas, preferencialmente de espécies nativas, em consonância com diretrizes nacionais e estaduais; promover a educação ambiental e a capacitação técnica das equipes envolvidas na arborização; criar instâncias de governança e garantir a participação social, assegurando o envolvimento comunitário; estimular a cooperação intermunicipal, inclusive por meio de consórcios públicos, e fortalecer parcerias institucionais; registrar e atualizar informações no CAU; definir e monitorar metas municipais de arborização urbana, contribuindo para o alcance das metas estaduais e nacionais.

Além dos órgãos da administração pública, a efetividade do PlaNAU requer a atuação integrada dos Três Poderes, instituições de controle, setor privado, academia e sociedade civil, em todas as esferas federativas. Compete ao Poder Legislativo elaborar, atualizar e compatibilizar a legislação pertinente; ao Poder Judiciário, assegurar sua aplicação e responsabilização em casos de descumprimento; ao Ministério Público, zelar pela defesa, proteção e reparação de danos; e aos Tribunais de Contas e demais órgãos de controle, realizar atividades de fiscalização, controle e garantia de direitos.

Soma-se a isso as corresponsabilidades dos demais setores da sociedade, orientadas pelo poder público e em conformidade com as diretrizes do PlaNAU, as regulamentações nacionais, estaduais e municipais sobre arborização urbana, bem como normas técnicas (ABNT) aplicáveis:

- **CIDADÃOS E CIDADÃS:** participar de consultas e audiências públicas; apoiar a fiscalização de ações do poder público; desenvolver iniciativas colaborativas de arborização; engajar-se em programas de educação ambiental, ciência cidadã, diagnóstico e monitoramento participativo.
- **REDES, COLETIVOS E GRUPOS COMUNITÁRIOS:** mobilizar ações locais de produção de sementes e mudas, plantio, proteção e valorização da arborização urbana; atuar como multiplicadores de informação e engajamento; realizar e apoiar iniciativas de educação ambiental, ciência cidadã, diagnóstico e monitoramento participativo.
- **SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA:** articular e mobilizar ações colaborativas, promovendo conscientização e engajamento social; produzir ou adquirir sementes e mudas, preferencialmente de espécies nativas; prestar serviços e cooperação técnica aos entes federativos; acompanhar, monitorar e cobrar a implementação de políticas públicas; atuar como ponte entre comunidades e governos; organizar encontros e trocas de saberes e realizar levantamentos e plantios com participação ativa da comunidade; integrar visões e perspectivas diversificadas, envolvendo a primeira infância, crianças, adolescentes e idosos, fortalecendo a inclusão social e intergeracional nas ações de arborização.
- **SETOR PRIVADO E ASSOCIAÇÕES EMPRESARIAIS:** financiar, produzir sementes e mudas e executar plantios; estabelecer parcerias público-privadas, investimentos e patrocínios para todas as etapas da arborização; prestar consultorias e serviços; capacitar profissionais; apoiar o desenvolvimento de tecnologias e soluções.
- **CONCESSIONÁRIAS E EMPRESAS DE SERVIÇOS ESSENCIAIS (ENERGIA, TELECOMUNICAÇÕES, SANEAMENTO ETC.):** integrar a arborização urbana à gestão de suas infraestruturas; planejar e executar ações de compatibilização com redes e serviços; realizar podas de forma adequada e segura, observando os padrões da série ABNT NBR 16.246, Florestas urbanas – Manejo de árvores, arbustos e outras plantas lenhosas, em especial a Parte 1: Poda (ABNT, 2022); e a Parte 2: Requisitos de segurança em serviços de arboricultura (ABNT, 2024); garantir a responsabilidade técnica dos profissionais envolvidos; colaborar com programas de plantio, manutenção e monitoramento.
- **ESCOLAS DE ENSINO INFANTIL, FUNDAMENTAL E MÉDIO:** abordar a arborização urbana como tema transversal; desenvolver projetos de coleta de sementes, produção de mudas, plantio e cuidado de árvores urbanas; formar multiplicadores de boas práticas ambientais; promover a educação ambiental e crítica sobre o uso compartilhado dos espaços urbanos.

- **INSTITUIÇÕES DE ENSINO TÉCNICO, SUPERIOR E CENTROS DE PESQUISA:** formar profissionais capacitados, incluindo a arborização urbana nos cursos com habilitação legal para atuação no tema; viabilizar programas de estágio supervisionado e residência técnica; promover projetos de extensão e de educação ambiental; gerar conhecimento científico e desenvolver tecnologias e inovações; levantar dados e desenvolver estudos, metodologias e ferramentas que subsidiem políticas públicas de arborização.
- **ASSOCIAÇÕES TÉCNICAS E CIENTÍFICAS, COMO A SOCIEDADE BRASILEIRA DE ARBORIZAÇÃO URBANA (SBAU) E A ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT):** produzir e disseminar conhecimento técnico e científico; apoiar capacitação e troca de experiências; elaborar trabalhos técnicos, científicos e político-administrativos; estabelecer parâmetros e normas; fomentar redes de cooperação, articulação institucional e conscientização.
- **FÓRUNS E CONSELHOS ESTADUAIS, METROPOLITANOS E MUNICIPAIS (COMO OS DE ARBORIZAÇÃO URBANA, BACIAS HIDROGRÁFICAS, MEIO AMBIENTE OU MUDANÇA DO CLIMA):** atuar como instâncias periódicas de diálogo, articulação e controle social; acompanhar a implementação de planos de arborização urbana; recomendar aprimoramentos; integrar múltiplos atores e saberes.
- **CONSELHOS PROFISSIONAIS E DE CLASSE (DAS ÁREAS DE ENGENHARIA FLORESTAL, AGRONOMIA, BIOLOGIA, ARQUITETURA E URBANISMO, PAISAGISMO E ÁREAS CORRELATAS):** fortalecer a formação, a atuação profissional e a responsabilidade técnica sobre a arborização urbana; fiscalizar o exercício profissional; colaborar em ações de arborização, incluindo processos de licenciamento e compensação ambiental; contribuir com conhecimento técnico e normativo; difundir boas práticas; qualificar a elaboração e implementação das ações do PlaNAU.
- **ASSOCIAÇÕES ESTADUAIS E MUNICIPALISTAS:** representar interesses de municípios e estados; fortalecer capacidades; compartilhar boas práticas; promover integração federativa.
- **ORGANISMOS INTERNACIONAIS:** fomentar cooperação técnica e financeira; promover intercâmbio de conhecimentos; alinhar agendas globais; apoiar projetos inovadores de arborização urbana.
- **FINANCIADORES E MECANISMOS DE FOMENTO (FUNDOS, BANCOS DE DESENVOLVIMENTO, LINHAS DE CRÉDITO):** apoiar a elaboração, implementação e monitoramento de planos de arborização urbana; criar chamadas específicas para o desenvolvimento de pesquisa, tecnologia e inovação; viabilizar recursos; estimular parcerias; garantir a sustentabilidade das ações no longo prazo.
- **MÍDIA E CANAIS DE COMUNICAÇÃO:** divulgar informações sobre arborização urbana e ações do PlaNAU; sensibilizar e engajar a população; promover transparência e visibilidade das políticas públicas; apoiar campanhas educativas e mobilizações.

5.2 Fluxos de articulação

Considerando a governança e as responsabilidades entre os diferentes setores da sociedade, a implementação do PlaNAU se dará por meio de dois fluxos de articulação: horizontal e vertical.

O fluxo horizontal refere-se à articulação em âmbito nacional, envolvendo a coordenação realizada pelo MMA, seus órgãos colegiados, e demais entidades e instituições atuantes nesse nível. A atuação horizontal visa criar as condições necessárias para viabilizar a proteção e expansão da arborização urbana no nível local.

O fluxo vertical abrange as diferentes esferas de governo, do nacional ao municipal, para promover a arborização urbana onde ela efetivamente ocorre. Esse fluxo garante a integração entre diretrizes nacionais, adaptação regional e execução local, incluindo repasse de recursos, compartilhamento de dados e coordenação das ações, integrando a participação de todos os atores. Assim, metas, diretrizes, estratégias e objetivos nacionais podem ser traduzidos em ações regionais, estaduais, distritais, municipais e locais, permitindo adaptação a diferentes realidades territoriais.

FIGURA 6 - FLUXOS DE ARTICULAÇÃO DA GOVERNANÇA DO PLANAU



FONTE: PlaNAU (2025)

06

Metas Nacionais de Arborização Urbana



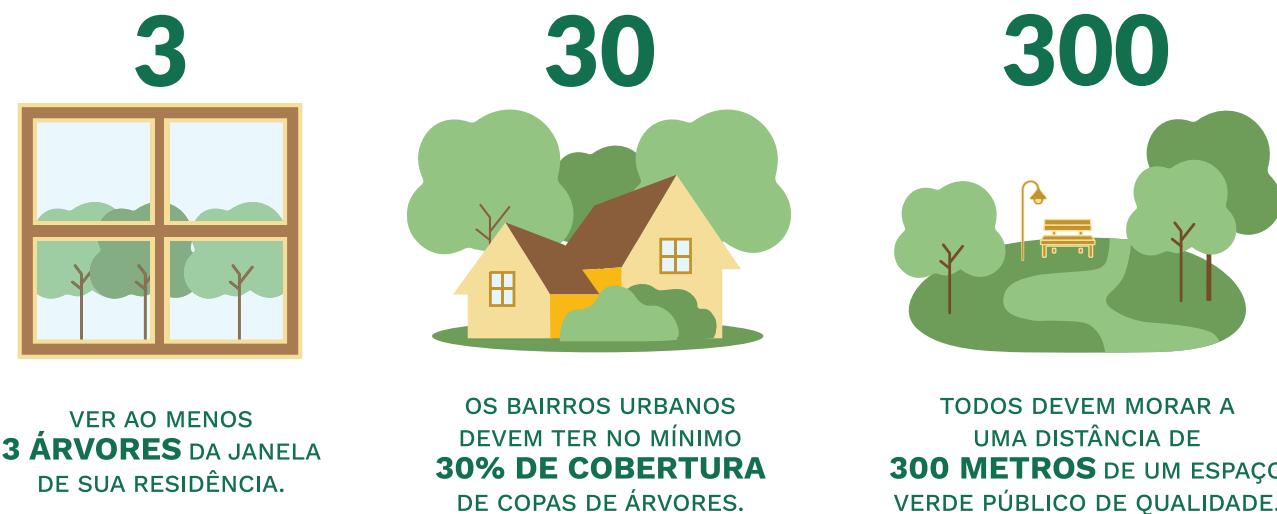
As metas do Plano Nacional de Arborização Urbana (PlaNAU) foram inspiradas na regra 3-30-300 para arborização urbana e cidades mais verdes (KONIJNENDIJK, 2022). Essa regra estabelece parâmetros simples e baseados em evidências para promover ações de arborização voltadas ao enfrentamento da crise climática e à promoção da saúde, do bem-estar e da qualidade de vida da população.

Segundo Konijnendijk (2022), a regra 3-30-300 foi concebida como uma diretriz para orientar governos nacionais e subnacionais no desenvolvimento de políticas públicas de arborização urbana. A formulação de recomendações universais desse tipo, contudo, apresenta desafios, uma vez que cada cidade possui características urbanas, ambientais, socioeconômicas e culturais distintas. Ainda assim, a definição de parâmetros de fácil compreensão e comunicação contribui para apoiar os entes federativos e demais setores da sociedade engajados no tema quanto ao planejamento e implantação da arborização.

Nesse sentido, a regra 3-30-300 vem sendo recomendada, adotada e adaptada em diferentes contextos por organizações e cidades em todo o mundo, embora, até onde se sabe, ainda não tenha sido formalmente adotada em âmbito nacional por nenhum país. Sua ideia central é garantir que a natureza esteja presente no cotidiano urbano, sempre visível e com fácil e equitativo acesso aos seus benefícios.

Para isso, a regra 3-30-300 estabelece que cada pessoa deve ser capaz de enxergar ao menos **três** árvores de sua residência; cada bairro deve alcançar no mínimo **30%** de cobertura arbórea; e toda pessoa deve morar a uma distância máxima de **300** metros de uma área verde (Figura 6.1).

FIGURA 7 - REGRA 3-30-300



FONTE: PlaNAU (2025), com base em KONIJNENDIJK (2022).



As metas nacionais de arborização urbana do PlaNAU foram estruturadas a partir dos dois primeiros parâmetros da regra 3-30-300: garantir a visibilidade de ao menos três árvores de cada residência e assegurar 30% de cobertura arbórea em cada bairro. O terceiro parâmetro, referente à distância de até 300 metros de uma área verde, não foi incorporado nesta versão do plano, em razão de limitações nos dados espaciais e cadastrais disponíveis atualmente para o território nacional.

O Cadastro Ambiental Urbano (CAU) desempenhará papel estratégico nesse processo. Por meio do registro das áreas verdes das cidades brasileiras, será possível avaliar a cobertura arbórea existente nesses espaços, estimar seu potencial de ampliação e, posteriormente, estabelecer metas específicas. Sugere-se, então, que a definição de metas para o terceiro parâmetro da regra 3-30-300 seja considerada no processo de revisão do PlaNAU, previsto para 2030. Com a execução da estratégia de planejamento espacial e monitoramento em âmbito nacional e o fortalecimento do CAU, também será possível estabelecer metas qualitativas da arborização urbana no futuro.

Além disso, o PlaNAU estabelece ainda uma meta nacional voltada ao fortalecimento dos instrumentos de planejamento, por saber que o êxito de sua implementação está diretamente relacionado à capacidade dos entes federativos em elaborar e implementar planos (e programas, projetos, entre outros) de arborização urbana.

META 1. Aumentar para 65% os moradores com 3 árvores ou mais no entorno do domicílio até 2045

Com base no primeiro parâmetro da regra-3-30-300, que estabelece que cada pessoa deve ser capaz de enxergar ao menos três árvores de sua residência, o PlaNAU define como meta ampliar o percentual de moradores com três árvores ou mais no entorno do domicílio, passando de 45,5% em 2025 para 65% até 2045 (Tabela 6.1), o que representa um ganho de aproximadamente 40 milhões de moradores nessas condições, em valores estimados.

O indicador dessa meta refere-se ao percentual de moradores em domicílios particulares permanentes ocupados em face com arborização, conforme pesquisa das características urbanísticas do entorno dos domicílios, parte do Censo Demográfico 2022 (IBGE, 2025). Embora o indicador não demonstre a visibilidade de árvores de cada residência, trata-se de uma aproximação. Além disso, o levantamento apresenta limitações metodológicas, porém trata-se de um dado oficial, produzido periodicamente e disponível para todo o território nacional, sem substitutos. Ainda assim, o PlaNAU prevê discutir junto ao IBGE o aprimoramento da coleta de dados sobre arborização urbana no âmbito das características urbanísticas do entorno dos domicílios no próximo Censo Demográfico.

Uma visão de futuro do PlaNAU é que 100% dos habitantes sejam capazes de enxergar ao menos três árvores de sua residência. No entanto, a definição da meta considera um aumento gradual ao longo do tempo, conciliando ambição com viabilidade, e foi realizada em alinhamento com o Programa Cidades Verdes Resilientes (PCVR), que prevê alcançar 57% de moradores residindo em vias com 3 árvores ou mais até 2035.

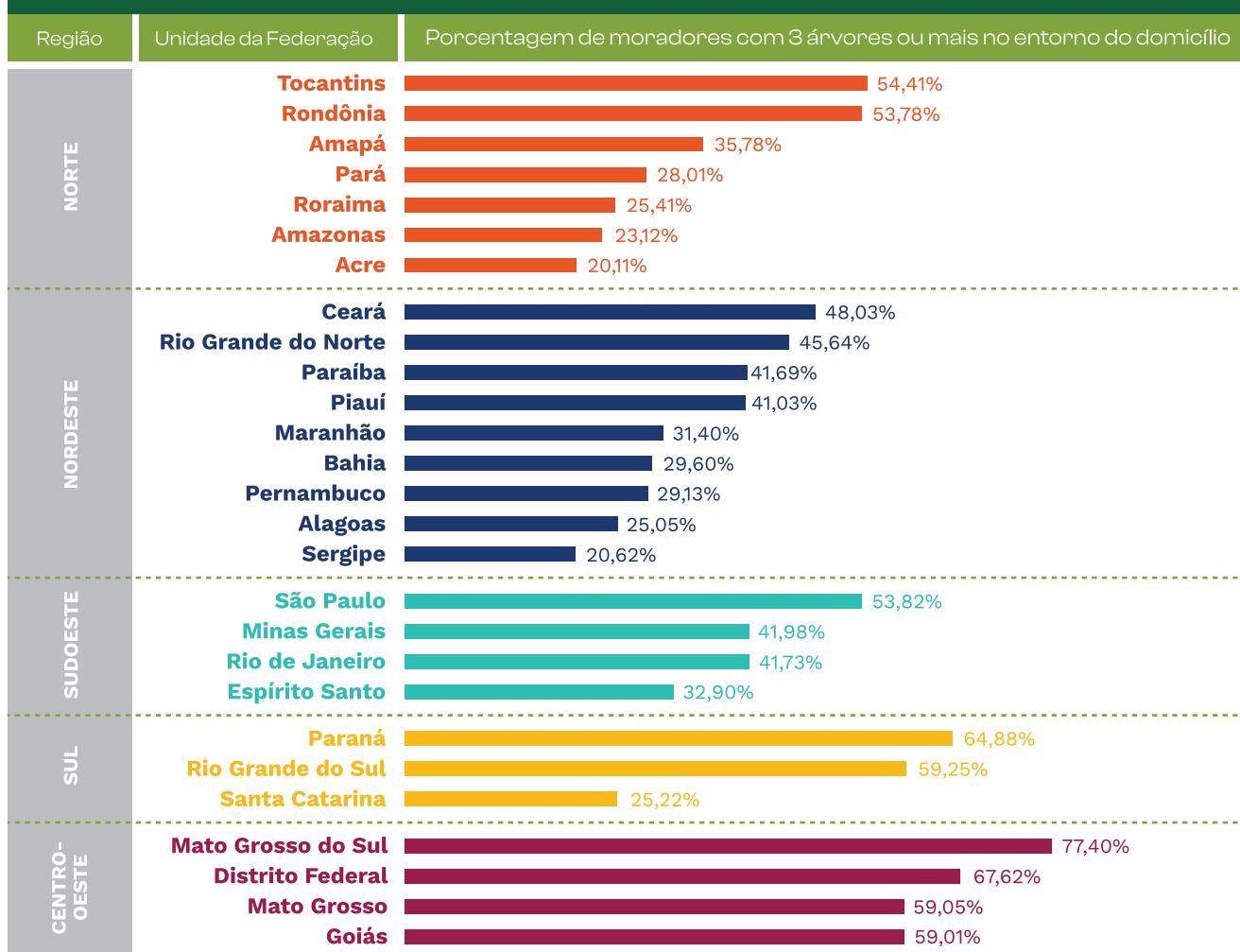
Entre as unidades da federação, os maiores déficits de moradores com três árvores ou mais no entorno do domicílio estão na Região Norte (Acre, Amazonas, Pará e Roraima) e Nordeste (Alagoas, Bahia, Pernambuco e Sergipe), além de Santa Catarina (Tabela 6.2). Já os menores déficits são encontrados nos demais estados do Sul (Paraná e Rio Grande do Sul) e do Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul).

TABELA 4 - META 1 – AUMENTAR PARA 65% OS MORADORES COM 3 ÁRVORES OU MAIS NO ENTORNO DO DOMICÍLIO ATÉ 2045

	Porcentagem de moradores com 3 árvores ou mais no entorno do domicílio
Linha de base – IBGE, 2025:	45,5%*
Meta a curto prazo – 2030:	N/A**
Meta a médio prazo – 2035:	57,0%
Meta a longo prazo – 2045:	65,0%

LEGENDA: *79.317.856 do total de 174.153.633 moradores levantados; **não se aplica, pois depende da disponibilização de dados das características urbanísticas do entorno dos domicílios, coletados no âmbito do Censo Demográfico realizado pelo IBGE.

TABELA 5 - PORCENTAGEM DE MORADORES COM 3 ÁRVORES OU MAIS NO ENTORNO DO DOMICÍLIO POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO



FONTE: IBGE (2025).

Contudo, há grande diversidade intermunicipal e inframunicipal em todo o país, além da significativa necessidade de ampliação da arborização. Atualmente, 62,5% dos municípios apresentam menos de 57,0% dos moradores vivendo com três árvores ou mais no entorno do domicílio, patamar determinado a médio prazo, e 72,0% dos municípios registram valores inferiores a 65,0%, conforme estipulado a longo prazo. Diante desse cenário, torna-se fundamental priorizar estados, municípios e locais com menor número de árvores e promover maior equilíbrio e equidade na distribuição da arborização urbana em todo o território nacional.

META 2. Ampliar 360 mil hectares de cobertura vegetal em setores censitários urbanos até 2045

Considerando o segundo parâmetro da regra-3-30-300, que define que cada bairro deve alcançar no mínimo 30% de cobertura arbórea, o PlaNAU estabelece como meta ampliar em 360 mil hectares a cobertura vegetal nos setores censitários urbanos, passando de 2,93 milhões ha em 2025 para 3,29 milhões ha até 2045 (Tabela 6.3).

O indicador dessa meta foi construído no âmbito do Programa Cidades Verdes Resilientes (MMA, 2025h), a partir do Mapeamento Anual de Cobertura e Uso da Terra no Brasil – Coleção 9 do Mapbiomas (2024).

Embora o PlaNAU delimite em seu escopo a arborização urbana como o conjunto de árvores, palmeiras e arbustos presentes nas áreas urbanas, o indicador inclui também a vegetação herbácea. Ainda assim, optou-se por utilizá-lo para assegurar compatibilidade com o PCVR, que prevê aumentar 180 mil hectares de cobertura vegetal nos setores censitários urbanos de forma equitativa até 2035, alcançando os 30% recomendados pela regra 3-30-300. Cabe destacar que Konijnendijk (2022) inclusive sugere considerar a cobertura vegetal – e não apenas arbórea, de acordo com as especificidades de cada cidade.

Outro ponto favorável ao indicador é o Mapbiomas reunir, há 10 anos, organizações dos setores público e privado, da sociedade civil e da academia para produzir dados periódicos, consistentes e disponíveis para todo o Brasil. A Coleção 9 apresenta acurácia geral de 89,8% (Mapbiomas, 2024), consolidando a plataforma como uma referência confiável para o monitoramento das dinâmicas do território nacional.

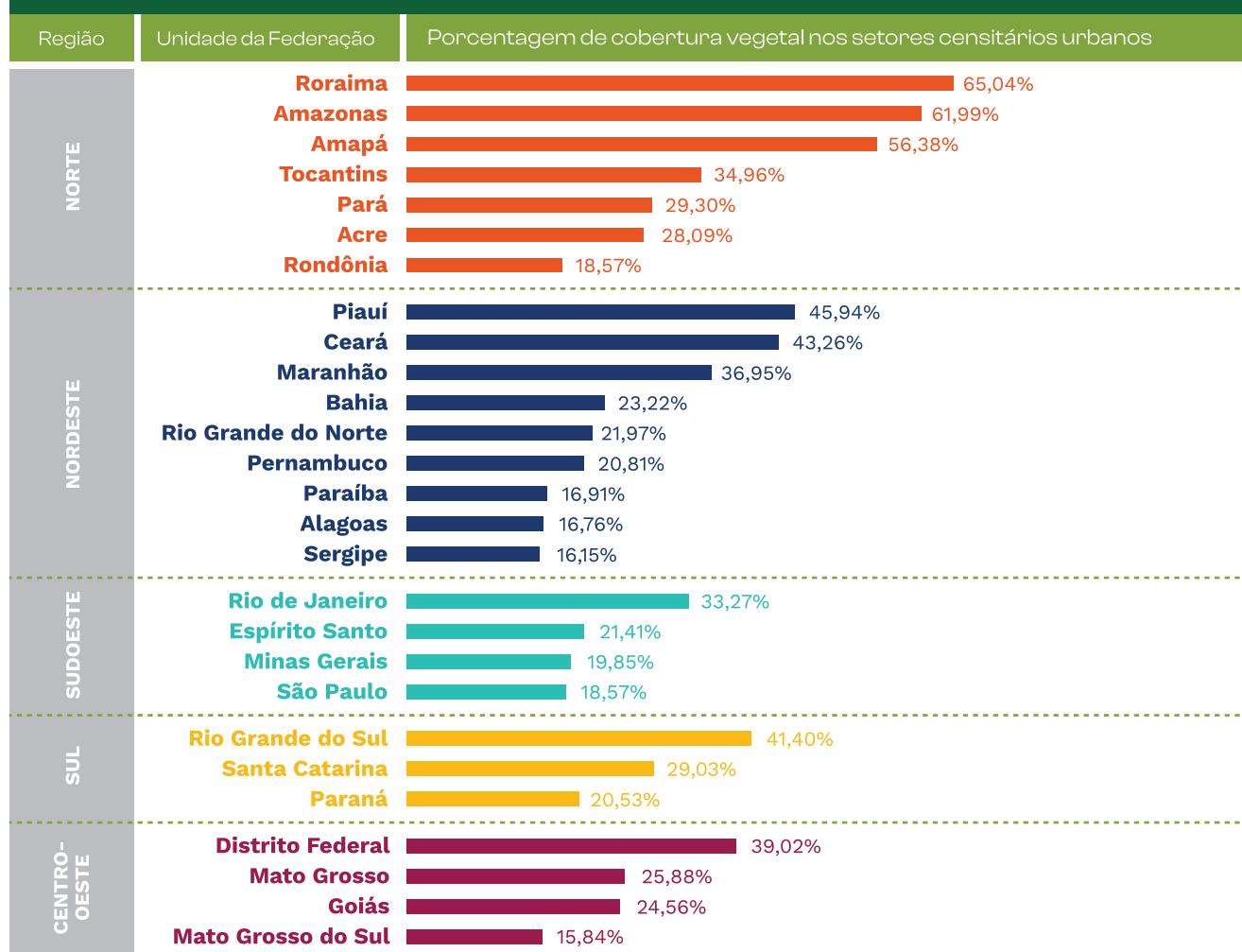
As unidades da federação com os maiores déficits na cobertura vegetal proporcional nos setores censitários urbanos estão distribuídas em todas as regiões brasileiras – Norte (Rondônia), Nordeste (Alagoas, Paraíba e Sergipe), Sudeste (Minas Gerais e São Paulo), e Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul) – exceto Sul (Tabela 6.4). Por outro lado, vários estados apresentam cobertura vegetal superior a 30%, são eles: Amapá, Amazonas, Roraima e Tocantins (Região Norte); Ceará, Maranhão e Piauí (Nordeste); Rio de Janeiro (Sudeste); Rio Grande do Sul (Sul); e Distrito Federal (Centro-Oeste).

TABELA 6 - META 2 – AMPLIAR 360 MIL HECTARES DE COBERTURA VEGETAL EM SETORES CENSITÁRIOS URBANOS ATÉ 2045

	Área total de cobertura vegetal nos setores censitários urbanos*	Porcentagem de cobertura vegetal nos setores censitários urbanos*
Linha de base – PCVR, 2025**:	2.930.000 ha	28%
Meta a curto prazo – 2030:	3.020.000 ha (aumento de 90.000 ha)	29%
Meta a médio prazo – 2035:	3.110.000 ha (aumento de 180.000 ha)	30%
Meta a longo prazo – 2045:	3.290.000 ha (aumento de 360.000 ha)	32%

LEGENDA: *valores arredondados; **conforme cálculo das metas do Programa Cidades Verdes Resilientes (MMA, 2025), com base nos dados do Mapbiomas (2024).

TABELA 7 - PORCENTAGEM DE COBERTURA VEGETAL NOS SETORES CENSITÁRIOS URBANOS POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO



FONTE: PCVR (2025), com base em MAPBIOMAS (2024).

Nesse caso, observa-se também grande heterogeneidade entre municípios e dentro deles, com 79,7% apresentando menos de 30% de cobertura vegetal nos setores censitários urbanos. Além disso, destaca-se que a regra 3-30-300 estabelece a diretriz em escala de bairro, de modo que mesmo municípios que já atingiram percentuais acima de 30% devem ampliar a arborização urbana em bairros ou locais com menor cobertura vegetal, visando uma distribuição mais justa e equitativa.

Para atingir a meta de ampliação de 360 mil hectares de cobertura vegetal até 2045, estima-se a necessidade de plantio de 72 milhões de mudas, tendo como referência um diâmetro de copa das árvores urbanas de 50 m², valor derivado ou extrapolado de pesquisas e manuais de arborização urbana de diferentes regiões do país (BOBROWSKI; BIONDI, 2012; PORTO; BRASIL, 2013; SDSMA, 2017; MOURA, 2022). Trata-se de uma aproximação conservadora, que adota simplificações técnicas, mas suficiente para dimensionar a demanda e evidenciar a necessidade de fortalecimento da cadeia produtiva da arborização urbana no Brasil.

Com a definição das metas 1 e 2, o PlaNAU reafirma as metas do PCVR de aumentar os moradores com mais árvores no entorno do domicílio e de ampliar a cobertura vegetal urbana, em direção a cidades mais verdes, saudáveis e resilientes.

META 3. Atingir 100% dos municípios com instrumentos de planejamento para a arborização urbana até 2045

Além das metas estruturadas a partir dos dois primeiros parâmetros da regra 3-300, o PlaNAU também define como meta assegurar que 100% dos municípios brasileiros disponham de instrumentos de planejamento voltados à arborização urbana até 2045 (Tabela 6.5). O principal instrumento recomendado é o Plano Municipal de Arborização Urbana, por sua função específica em nível local. No entanto, reconhece-se que outros instrumentos podem cumprir papel equivalente, conforme a realidade institucional, territorial e ambiental de cada município - como planos intermunicipais ou metropolitanos, planos de gestão de áreas verdes, Estratégias e Planos de Ação Locais para a Biodiversidade (EPALBs), Planos Municipais de Adaptação à Mudança do Clima, Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA), desde que contemplem conteúdo mínimo sobre arborização.

Essa meta se justifica porque os resultados pretendidos pelo PlaNAU somente poderão ser alcançados por meio de instrumentos de planejamento que orientem, de forma coordenada, as ações dos entes federativos.

A meta estabelecida reconhece a necessidade de consolidar a linha de base, o papel estratégico dos estados como indutores de ações de arborização urbana junto aos municípios, a prioridade de atuação em cidades de maior densidade populacional, que demandam respostas mais imediatas, e o apoio diferenciado e gradual aos municípios de menor porte, garantindo que todos avancem de forma consistente até 2045.

Embora apenas 5,7% dos municípios brasileiros, ou 319, sejam considerados cidades médias (100 a 500 mil habitantes) e grandes (acima de 500 mil habitantes), sua priorização é essencial, pois concentram 115,6 milhões de pessoas, ou 56,9% da população brasileira.

O PlaNAU apoiará a elaboração de Planos Estaduais e Municipais de Arborização Urbana, oferecendo orientações técnicas e normativas, capacitação, acesso a fontes e mecanismos de financiamento, além de fortalecer o Cadastro Ambiental Urbano (CAU) como ferramenta central de apoio aos entes federativos.

TABELA 8 - META 3 – ATINGIR 100% DOS MUNICÍPIOS COM INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO PARA A ARBORIZAÇÃO URBANA

	Porcentagem de entes federativos com instrumentos de planejamento para a arborização urbana
Linha de base – 2025:	em construção* - PlaNAU elaborado
Meta a curto prazo – 2030:	100% estados - Linha de base definida PlaNAU atualizado
Meta a médio prazo – 2035:	100% das cidades médias e grandes (acima de 100 mil habitantes) - PlaNAU atualizado
Meta a longo prazo – 2045:	100% dos municípios

LEGENDA: *parte da linha de base é apresentada na seção de Diagnóstico do PlaNAU. Sua complementação ocorrerá por meio da primeira ação da estratégia de planejamento e monitoramento em âmbito nacional, voltada a atualizar e ampliar o levantamento sobre a elaboração e implementação de planos que incidem sobre a arborização urbana.

07

Diretrizes e Estratégias de Implementação

O Plano Nacional de Arborização Urbana (PlaNAU) estabelece 20 diretrizes nacionais e seis estratégias de implementação. As diretrizes orientam os entes federativos e demais setores da sociedade engajados no tema; qualificam as etapas da arborização urbana – diagnóstico, planejamento, implantação, manutenção, monitoramento e educação ambiental –; e subsidiam a elaboração e a revisão de Planos Estaduais e Municipais de Arborização Urbana, além de outros instrumentos de planejamento correlatos, respeitando especificidades locais.

As estratégias de implementação, por sua vez, estruturam as ações do PlaNAU para a coordenação estratégica da arborização urbana em âmbito nacional, o fortalecimento da colaboração federativa e multisetorial, e a geração de condições necessárias à ampliação da cobertura arbórea nas cidades brasileiras, com qualidade, equidade e justiça em todo o país.



Esplanada dos Ministérios em Brasília/DF
Foto: Jennifer Viezzer (MMA)

7.1 Diretrizes nacionais

Valorização de espécies nativas: priorizar o uso de espécies arbóreas nativas do ecossistema original do município, especialmente as já adaptadas ao ambiente urbano. Atributos como porte, densidade e perenidade da copa, crescimento e longevidade, adaptação edafoclimática e resiliência devem ser considerados.

Controle de espécies exóticas invasoras: realizar a substituição e o controle de espécies exóticas invasoras, bem como a adoção de mecanismos de prevenção contra a introdução e a dispersão de espécies com potencial invasor.

Promoção da biodiversidade: fomentar o uso de espécies arbóreas com diversidade florística e fenológica – inclusive endêmicas, raras, ameaçadas de extinção ou de importância ecológica reconhecida, como as árvores frutíferas e aquelas que favorecem os polinizadores e dispersores. Estimular plantios de enriquecimento e a diversificação da arborização.

Valorização cultural e fortalecimento da identidade local: promover o uso de espécies arbóreas de valor histórico, cultural ou simbólico para a população, fortalecendo a identidade sociocultural e o vínculo afetivo e comunitário com a paisagem urbana.

Identificação e uso de árvores porta-sementes: identificar e registrar indivíduos arbóreos urbanos com bom desempenho e atributos desejáveis, para uso como matrizes ou porta-sementes, visando a coleta de sementes e a produção de mudas com material genético adaptado às condições locais, evitando a endogamia e promovendo a diversidade genética. Em casos de aquisição de mudas, os viveiros fornecedores devem priorizar a produção proveniente de árvores porta-sementes locais.

Adequação do espaço-árvore: assegurar e promover a disponibilidade, construção e ou preparação de espaço físico adequado para o pleno desenvolvimento das árvores, especialmente as de grande porte, favorecendo seu crescimento, estabilidade, saúde e longevidade, e minimizando conflitos com outras infraestruturas urbanas.

Planejamento baseado em potencial de plantio: identificar os espaços urbanos disponíveis para o plantio e pleno desenvolvimento de árvores, incluindo calçadas, canteiros, áreas verdes existentes ou potenciais, e demais espaços livres de edificação, como base fundamental para orientar a implementação e expansão da arborização urbana.

Princípio da não-regressividade: assegurar a manutenção das árvores existentes, exceto as espécies exóticas invasoras, priorizando sua proteção e prevenindo a supressão, ainda quando acompanhadas de compensação ambiental. Realizar o monitoramento contínuo de pragas, doenças e injúrias que possam elevar os riscos de queda. Garantir que não haja retrocessos na cobertura arbórea, de modo a consolidar avanços permanentes e progressivos.

Conservação da vegetação nativa remanescente: conservar os fragmentos de vegetação nativa intraurbanos e garantir que a expansão urbana ocorra sobre áreas já antropizadas, evitando a supressão da vegetação nativa, mantendo e integrando esses remanescentes à arborização urbana.

Promoção da conectividade: planejar e implantar a arborização urbana de forma integrada, fortalecendo a conectividade por meio de corredores e trampolins ecológicos, e de outras estratégias que favoreçam o fluxo gênico. A totalidade da cobertura arbórea urbana, pública e privada, em diferentes escalas e ambientes, inclusive os ecossistemas costeiros e as zonas úmidas, deve ser considerada.

Proteção e recuperação de corpos hídricos: estimular a proteção e a recuperação da vegetação nativa associada a corpos hídricos, incluindo as Áreas de Preservação Permanente (APPs) de cursos d'água, nascentes, lagos, lagoas, restingas e manguezais, e as zonas de recarga de aquíferos. Estimular a revitalização ou renaturalização de corpos hídricos e ampliar as áreas permeáveis para a infiltração da água.

Ampliação da resiliência climática: utilizar a arborização urbana como Solução Baseada na Natureza (SBN) para mitigação e adaptação à mudança do clima, com foco na redução de ilhas de calor, na regulação microclimática e no conforto térmico, contribuindo para cidades mais verdes e resilientes.

Geração de serviços ecossistêmicos: maximizar, em todas as etapas da arborização urbana, a geração de benefícios diretos e indiretos para a população e o meio ambiente. Além dos serviços ecossistêmicos já mencionados, considerar a provisão de alimentos, o armazenamento de carbono, a redução do risco de desastres, o controle da poluição atmosférica, a mitigação de ruídos, a beleza cênica e a promoção da saúde e do bem-estar das pessoas, entre outros benefícios. Estruturas artificiais, sintéticas ou similares que imitam elementos vegetais não geram serviços ecossistêmicos e não são parte da arborização urbana.

Redução de desigualdades socioambientais: priorizar o plantio de árvores em áreas urbanas com alta vulnerabilidade climática e socioambiental e com baixa cobertura arbórea, promovendo justiça ambiental e equidade no acesso aos benefícios da arborização para a melhoria da qualidade de vida da população.

Governança, participação social e educação ambiental:

promover a governança multisectorial, com participação ativa do poder público, setor privado, sociedade civil, e instituições de ensino e pesquisa, garantindo transparência, monitoramento contínuo e prestação de contas à sociedade. Integrar a esse processo práticas permanentes de educação ambiental voltadas à importância, cuidado e valorização da arborização urbana.

Qualificação profissional e responsabilidade técnica: assegurar

que todas as etapas da arborização urbana sejam conduzidas por profissionais habilitados com formação nas áreas de engenharia florestal, agronomia, biologia, arquitetura e urbanismo, paisagismo ou correlatas, conforme suas competências técnicas e legais, de modo a garantir a qualidade, segurança e sustentabilidade das ações de arborização.

Reconhecimento da arborização como infraestrutura essencial:

reconhecer a arborização urbana como componente insubstituível da infraestrutura das cidades, cuja presença deve orientar o ordenamento urbano. As demais infraestruturas, como redes de energia elétrica e de telecomunicações, saneamento, drenagem e iluminação pública, devem ser planejadas, implantadas e geridas de forma compatível com a proteção e expansão da arborização urbana, respeitando o espaço necessário ao seu pleno desenvolvimento.

Integração com o planejamento urbano e territorial:

integrar a arborização urbana aos instrumentos de planejamento urbano e territorial, como os Planos Diretores, planos setoriais e projetos de requalificação urbana, conforme disposto no Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001) e demais legislações correlatas. Promover a sinergia com políticas públicas, programas, planos e projetos ambientais, climáticos, de saúde, educação e infraestruturas, como os Planos Locais de Adaptação à Mudança do Clima.

Conexão com a mobilidade ativa e transporte público:

promover a arborização integrada a eixos de mobilidade ativa, como passeios e ciclovias, e de transporte público, como vias, pontos e terminais de ônibus e metrô, e demais locais com alta circulação de pessoas, para incentivar deslocamentos sustentáveis, ampliar o conforto térmico, e contribuir para cidades mais acessíveis, inclusivas e saudáveis.

Aproveitamento de recursos locais:

identificar e utilizar fontes locais de resíduos orgânicos urbanos, como restaurantes comunitários, feiras livres, mercados públicos, e resíduos de poda, remoção e jardinagem, para a produção de insumos destinados à compostagem, produção de substratos para viveiros, e ações de implantação e manutenção da arborização urbana, e para o aproveitamento e tratamento adequado dos resíduos, fortalecendo a economia circular.



Horto Municipal do Guabirotuba em Curitiba/PR
Foto: Jennifer Viezzer (MMA)

7.2 Estratégias e planos de ação

A definição de estratégias de implementação é fundamental para organizar as ações do PlaNAU de forma estruturada, articulada e orientada por uma visão de longo alcance, que reconhece a arborização urbana como elemento estruturante para a construção de cidades mais verdes e resilientes. São elas:

- A. Planejamento e monitoramento em âmbito nacional**
- B. Estruturação da cadeia produtiva da arborização urbana**
- C. Expansão e manutenção da arborização urbana**
- D. Financiamento da arborização urbana**
- E. Pesquisa, capacitação e educação ambiental**
- F. Fortalecimento institucional e participação social**

Cada estratégia apresenta uma justificativa, acompanhada por indicadores de monitoramento. As estratégias se desdobram em 16 objetivos específicos, operacionalizados por meio de 93 ações, com seus respectivos responsáveis institucionais e prazos de execução.

O ciclo de implementação do PlaNAU abrange um horizonte de 20 anos (2025–2045), dividido em três fases:

- Curto prazo (2025–2030)
- Médio prazo (2031–2035)
- Longo prazo (2036–2045)

Essa estrutura temporal está alinhada no curto prazo ao Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (PLANAVEG) – 2028, à Estratégia e Plano de Ação Nacionais para a Biodiversidade (EPANB) – 2030, e ao Programa Nacional de Conservação e o Uso Sustentável dos Manguezais do Brasil (ProManguezal) – 2030; no médio prazo ao Programa Cidades Verdes Resilientes (PCVR) – 2035 e ao Plano Clima – 2035; e no longo prazo ao Plano de Ação Brasileiro de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAB Brasil) – 2043 e ao horizonte de 20 anos previsto nos Projetos de Lei nº 4.309/2021 (BRASIL, 2021) e 3.113/2023 (BRASIL, 2023a).

Além disso, o PlaNAU acompanha compromissos internacionais relevantes, como o Acordo de Paris, e observa os marcos científicos estabelecidos pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), que apontam 2030 como limite crítico para a intensificação de ações de mitigação e adaptação frente à crise climática.

A. Planejamento e monitoramento em âmbito nacional

Justificativa: a estratégia de implementação para o Planejamento e Monitoramento da Arborização Urbana em Âmbito Nacional visa suprir lacunas de diagnóstico da situação atual, consolidar parâmetros técnicos de referência, fortalecer o planejamento em múltiplas escalas e estruturar o monitoramento de indicadores. A ausência de informações sistematizadas disponíveis, de critérios estabelecidos e de ferramentas de apoio tem comprometido a capacidade dos entes federativos e dos demais setores da sociedade engajados no tema em planejar, executar, monitorar, avaliar e revisar a arborização urbana de forma estratégica – como um ativo essencial à justiça ambiental, adaptação climática, saúde e bem-estar nas cidades brasileiras. Para isso, o Cadastro Ambiental Urbano (CAU) será fortalecido como instrumento central, por meio do desenvolvimento de funcionalidades aliadas a dados geoespaciais e a integração de dados. A estratégia também busca definir prioridades em escala nacional, apoiar governos locais na elaboração de seus planos de arborização, e prestar contas sobre a implementação do PlaNAU.

Indicadores:

- Número de municípios e estados com Planos de Arborização Urbana registrados no CAU.
- Número de ferramentas vinculadas ao CAU desenvolvidas.
- Número de municípios e estados utilizando as ferramentas vinculadas ao CAU.
- Áreas prioritárias para a expansão da arborização urbana publicadas.
- Relatório e painel de visualização de dados com informações do CAU disponibilizados.
- Relatório de monitoramento das metas do PlaNAU publicado.

OBJETIVO ESPECÍFICO: SUPRIR LACUNAS DE DIAGNÓSTICO DA ARBORIZAÇÃO URBANA

AÇÃO	CORRESPONSÁVEIS	PRAZO
Atualizar e ampliar levantamento sobre a elaboração e a implementação de Planos Municipais ou Estaduais de Arborização Urbana no Brasil – e de outros planos que incidam sobre a arborização urbana, como Planos de Gestão de Áreas Verdes Urbanas e Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica, quando aplicável –, e integrar dados ao Cadastro Ambiental Urbano (CAU)	MMA (SQA), Estados, Municípios, ANAMMA, ABEMA, CB27	Curto (2025 – 2030)
Desenvolver e disponibilizar ferramenta vinculada ao CAU com funcionalidade de diagnóstico automatizado, capaz de organizar e apresentar dados secundários e informações geoespaciais disponíveis, inclusive estimativas da arborização urbana existente, para subsidiar o planejamento municipal, metropolitano e estadual	MMA (SQA), UFAL, USP, SBAU, Embrapa	Curto (2025 – 2030)
Instituir Grupo de Trabalho técnico voltado ao aprimoramento do CAU para a arborização urbana com instituições técnicas e científicas estratégicas, com vistas à qualificação de dados e processos	MMA (SQA, SFB), Embrapa, IBGE, INPE, SBAU, Mapbiomas, Instituições de Ensino e Pesquisa	Médio (2031 – 2035)
Desenvolver protocolo técnico de diagnóstico da arborização urbana, com critérios adaptáveis a diferentes especificidades locais, especialmente para municípios de pequeno e médio porte, buscando escalabilidade, simplicidade operacional e custo-eficiência	MMA (SQA), Municípios, ANAMMA, CB27, SBAU, Instituições de Ensino e Pesquisa	Médio (2031 – 2035)

OBJETIVO ESPECÍFICO: INSTITUIR E OPERACIONALIZAR MECANISMOS DE MONITORAMENTO CONTÍNUO DA ARBORIZAÇÃO URBANA

AÇÃO	CORRESPONSÁVEIS	PRAZO
Desenvolver e disponibilizar ferramenta vinculada ao CAU com funcionalidade de biblioteca digital, na qual os entes federativos possam disponibilizar documentos técnicos, como os Planos Municipais, Metropolitanos, Estaduais e Nacional de Arborização Urbana, manuais técnicos, relatórios e arquivos com dados espaciais georreferenciados dos plantios realizados	MMA (SQA), UFAL, USP, SBAU, Estados, Municípios, ANAMMA, ABEMA, CB27	Curto (2025 – 2030)
Publicar anualmente relatório e painel de visualização de dados com informações provenientes do CAU	MMA (SQA), IBGE	Curto (2025 – 2030), Médio (2031 – 2035) e Longo (2036 – 2045)
Estabelecer indicadores nacionais padronizados para o monitoramento quantitativo e qualitativo da arborização urbana, com base em critérios de biodiversidade, serviços ecossistêmicos e redução de vulnerabilidades climáticas e socioambientais	MMA (SQA, SMC, SBIO), JBRJ, Municípios, ANAMMA, CB27, SBAU, Instituições de Ensino e Pesquisa	Médio (2031 – 2035)
Aprimorar o levantamento de dados de arborização urbana como parte das características urbanísticas do entorno dos domicílios do próximo Censo Demográfico	MMA (SQA), IBGE	Curto (2025 – 2030)
Monitorar o progresso das metas do PlaNAU, com base nos indicadores estabelecidos neste documento e em relatórios anuais de implementação	MMA (SQA), Mapbiomas	Curto (2025 – 2030), Médio (2031 – 2035) e Longo (2036 – 2045)

OBJETIVO ESPECÍFICO: FORTALECER O PLANEJAMENTO DA ARBORIZAÇÃO URBANA JUNTO AOS ENTES FEDERATIVOS

AÇÃO	CORRESPONSÁVEIS	PRAZO
Desenvolver e disponibilizar ferramenta vinculada ao CAU para estimar o potencial de expansão da arborização urbana, identificando áreas com espaço físico adequado para o pleno desenvolvimento de árvores, classificadas por porte (pequeno, médio ou grande), para subsidiar o planejamento municipal, metropolitano e estadual	MMA (SQA), UFAL, USP, SBAU, Organizações da Sociedade Civil	Curto (2025 – 2030)
Elaborar roteiro metodológico para orientar estados e municípios na formulação de seus Planos de Arborização Urbana, incluindo recomendações técnicas, requisitos mínimos e observância das NBR ABNT aplicáveis	MMA (SQA), Estados, Municípios, ANAMMA, ABEMA, SBAU, Instituições de Ensino e Pesquisa, Conselhos Profissionais e Representações de Classe	Curto (2025 – 2030)
Implementar a Iniciativa ArborizaCidades para apoiar a elaboração e execução de Planos Municipais de Arborização Urbana, inclusive de plano integrado para os municípios áridos brasileiros	MMA (SQA), Municípios, ANAMMA, Organizações da Sociedade Civil, Instituições de Ensino e Pesquisa	Curto (2025 – 2030), Médio (2031 – 2035) e Longo (2036 – 2045)
Estabelecer critérios técnicos para a definição de áreas prioritárias para a expansão da arborização urbana, com base em parâmetros replicáveis e adaptáveis para estados e municípios, e sensíveis a especificidades locais, alinhados às Metas 2 e 12 da Estratégia e Plano de Ação Nacionais para a Biodiversidade (EPANB) e a demais compromissos nacionais e internacionais pertinentes	MMA (SQA), Municípios, ANAMMA, CB27, SBAU, Instituições de Ensino e Pesquisa, Organizações da Sociedade Civil, Conselhos Profissionais e Representações de Classe	Curto (2025 – 2030)
Identificar e publicar periodicamente as áreas prioritárias para a expansão da arborização urbana, incluindo recortes específicos para periferias, ecossistemas costeiros, Áreas de Preservação Permanente (APPs) urbanas, entre outros	MMA (SQA)	Médio (2031 – 2035) e Longo (2036 – 2045)
Producir recomendações para a integração da arborização urbana a instrumentos de planejamento urbano e territorial, com ênfase na articulação com planos setoriais de clima, saúde, educação, mobilidade, habitação e outras infraestruturas, assegurando sua transversalidade e reconhecendo a arborização como elemento estruturante da cidade	MMA (SQA), MCID, Municípios, ANAMMA, CB27, SBAU, Organizações da Sociedade Civil, Conselhos Profissionais e Representações de Classe Representações de Classe	Médio (2031 – 2035)

B. Estruturação da cadeia produtiva da arborização urbana

Justificativa: para fomentar a cadeia produtiva da arborização urbana, o PlaNAU busca fortalecer a base regulatória, normativa e técnica relativa a sementes, mudas e serviços voltados à arborização urbana, fomentar viveiros, promover o aumento gradual da produção de espécies nativas, e contribuir para a destinação adequada e aproveitamento dos resíduos gerados. A consolidação dessa cadeia produtiva é essencial para garantir a disponibilidade de mudas e sementes de qualidade, adaptadas às condições urbanas. A fragmentação da cadeia, o uso de espécies exóticas invasoras, a disponibilidade de espécies nativas limitada e, muitas vezes, concentrada em poucas regiões ou restrita a espécies de interesse comercial, comprometem o atendimento às demandas crescentes por projetos de arborização que conciliem biodiversidade e adaptação climática. A estratégia de implementação para a Estruturação da Cadeia Produtiva da Arborização Urbana visa, portanto, articular a arborização urbana com outras cadeias produtivas, em especial à recuperação da vegetação nativa, e fortalecer parcerias com entes públicos e privados, instituições de ensino e pesquisa e organizações da sociedade civil, para ampliar a oferta de insumos, fomentar a geração de emprego e renda, bem como promover o desenvolvimento local.

Indicadores:

- Número de instrumentos normativos e regulatórios debatidos, revisados ou elaborados.
- Número de viveiros apoiados tecnicamente/financeiramente por ações do PlaNAU.
- Número de viveiros, fornecedores de insumos e prestadores de serviço registrados no CAU.
- Número de Áreas de Coleta de Sementes (ACS) registradas.
- Número total de mudas nativas produzidas no país por ano.
- Proporção (%) de espécies nativas em relação ao total de mudas produzidas.

OBJETIVO ESPECÍFICO: APRIMORAR INSTRUMENTOS NORMATIVOS E REGULATÓRIOS RELACIONADOS A ASPECTOS DA CADEIA PRODUTIVA DA ARBORIZAÇÃO URBANA

AÇÃO	CORRESPONSÁVEIS	PRAZO
Integrar a arborização urbana às discussões da Câmara Consultiva Temática (CCT) sobre a cadeia produtiva da recuperação da Comissão Nacional para Recuperação da Vegetação Nativa (Conaveg)	MMA (SQA, SBIO), CONAVEG	Curto (2025 – 2030)
Estabelecer critérios técnicos e protocolos mínimos de qualidade para a produção de sementes e mudas destinadas à arborização urbana	MMA (SQA, SBIO, SFB), SBAU, Instituições de Ensino e Pesquisa	Curto (2025 – 2030)
Discutir sobre o aproveitamento de espaços subutilizados e faixas de domínio de empreendimentos públicos e privados para a implantação de viveiros e produção de mudas destinadas à arborização urbana, considerando critérios técnicos, parâmetros de segurança e diretrizes de governança	MMA (SQA), SBAU, Estados, Municípios, ANAMMA, ABEMA, Agências Reguladoras, Concessionárias e empresas prestadoras de serviços essenciais	Médio (2031 – 2035)
Debater a arborização urbana no âmbito da IN IBAMA nº 16/2022, que institui o sistema do Documento de Origem Florestal Rastreabilidade (DOF+) como ferramenta de emissão, gestão e monitoramento das licenças obrigatórias para transporte e armazenamento de produtos florestais de espécies nativas do Brasil	MMA (SQA, SBIO, SFB), IBAMA	Médio (2031 – 2035)
Dialogar com MGI sobre mecanismos de compras públicas sustentáveis para a aquisição prioritária de espécies nativas para a arborização urbana e atualização de planilhas orçamentárias utilizadas em licitações públicas	MMA (SQA), MGI	Médio (2031 – 2035)
Propor regulamentação profissional da atividade de arborista, com definição de competências, responsabilidades e parâmetros de formação e atuação	SBAU, Legislativo Federal, Conselhos Profissionais e Representações de Classe, Instituições de Ensino e Pesquisa	Longo (2036 – 2045)

OBJETIVO ESPECÍFICO: PROMOVER O CONTROLE DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS E A TRANSIÇÃO PARA A PRODUÇÃO DE ESPÉCIES NATIVAS

AÇÃO	CORRESPONSÁVEIS	PRAZO
Elaborar e publicar lista nacional de espécies exóticas invasoras, para subsidiar o planejamento da arborização urbana em nível municipal, metropolitano e estadual e orientar a produção de sementes e mudas	MMA (SBIO), JBRJ, IBAMA, ICMBIO, CONABIO	Curto (2025 – 2030)
Editar ato normativo federal que limite ou proíba a produção e o uso de espécies exóticas invasoras na arborização urbana	MMA (SQA, SBIO), CONABIO, Comitê Gestor PCVR	Curto (2025 – 2030)
Propor regulamentação para a rotulagem obrigatória de sementes, mudas e demais produtos de origem vegetal, identificando a origem da espécie	MMA (SQA, SBIO), CONAVEG, CONABIO	Médio (2031 – 2035)
Articular com viveiros públicos e privados estratégias para a transição da produção de espécies exóticas para espécies nativas adaptadas ao ambiente urbano	MMA (SQA, SBIO), CONAVEG, Comitê Gestor PCVR, Municípios, Estados, Setor Privado	Médio (2031 – 2035)

OBJETIVO ESPECÍFICO: AMPLIAR A CAPACIDADE PRODUTIVA E ESTRUTURAL DE VIVEIROS PARA A ARBORIZAÇÃO URBANA

AÇÃO	CORRESPONSÁVEIS	PRAZO
Garantir que a Iniciativa ArborizaCidades, voltada ao apoio à elaboração e execução de Planos Municipais de Arborização Urbana, contele também a estruturação de viveiros e a produção de mudas	MMA (SQA), Embrapa, Municípios, ANAMMA, Organizações da Sociedade Civil	Curto (2025 – 2030), Médio (2031 – 2035) e Longo (2036 – 2045)
Promover editais, convênios ou outros instrumentos de repasse para apoio técnico e financeiro para a criação, estruturação ou ampliação de viveiros, incluindo comunitários e escolares	MMA (SQA), Fundos de Investimento, Bancos de Desenvolvimento, Organizações da Sociedade Civil, Instituições de Ensino e Pesquisa	Médio (2031 – 2035) e Longo (2036 – 2045)
Fomentar a utilização de composto orgânico, inclusive o gerado a partir do lado de Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs), na produção de mudas para a arborização urbana de forma integrada com o PNAUP, PLANAVEG, PLANARO e Planos Municipais de Saneamento Básico	MMA (SQA, SBIO), MCID (SNSA), MAPA, MDS, MDA	Curto (2025–2030)
Ampliar o cadastro de Áreas de Coletas de Sementes (ACS) para a produção de mudas destinadas à arborização urbana, promovendo sinergias entre as cadeias produtivas da recuperação da vegetação nativa e da arborização urbana	MMA (SQA, SBIO), CONAVEG	Médio (2031 – 2035)
Elaborar e publicar estudo de viabilidade técnica e econômica de modelos de negócio para viveiros urbanos, com ênfase em espécies nativas	MMA (SQA), SBAU, Instituições de Ensino e Pesquisa	Médio (2031 – 2035)
Realizar diagnóstico e estruturar um cadastro nacional da cadeia produtiva da arborização urbana, integrado ao Cadastro Ambiental Urbano (CAU), com a identificação de viveiros públicos e privados, fornecedores de insumos e prestadores de serviço	MMA (SQA, SBIO), Estados, Municípios, Setor Privado	Médio (2031 – 2035)
Desenvolver modelos de projetos executivos de viveiros para a arborização urbana e disponibilizar aos estados e municípios com especificações técnicas, dimensionamentos e orientações construtivas adaptáveis a diferentes portes e realidades	MMA (SQA), Conselhos Profissionais e Representações de Classe	Longo (2036 – 2045)



Ipe Amarelo em Brasília/DF
Foto: Jennifer Viezzer (MMA)

C. Expansão e Manutenção da Arborização Urbana

Justificativa: no contexto brasileiro, marcado por desigualdades socioespaciais e pela distribuição desigual da cobertura arbórea nas cidades, fomentar a Expansão e Manutenção da Arborização Urbana constitui uma estratégia essencial para reduzir disparidades e ampliar o acesso da população aos benefícios da natureza. Muitas cidades ainda apresentam déficit de árvores e de áreas verdes, sobretudo em regiões periféricas, onde a população é mais vulnerável aos impactos da mudança do clima e à baixa qualidade ambiental. O desenvolvimento de modelos tradicionais e inovadores, diversificados e adaptados a diferentes realidades urbanas e socioambientais, busca ampliar as possibilidades de expansão da cobertura arbórea e qualificar a arborização urbana. A elaboração e atualização de instrumentos técnicos, normativos e regulatórios fornecerão subsídios para que entes federativos, e demais setores da sociedade engajados no tema, atuem de forma mais estratégica, assegurando a prestação de serviços ecossistêmicos e a melhoria da qualidade de vida. Além disso, o apoio à execução de planos municipais e a articulação intersetorial são fundamentais para fortalecer a gestão integrada e a capacidade de resposta aos diferentes desafios urbanos, ambientais e climáticos das cidades.

Indicadores:

- Número de modelos tradicionais e inovadores de arborização urbana e recuperação da vegetação nativa desenvolvidos.
- Número de instrumentos técnicos, normativos e regulatórios elaborados ou atualizados.
- Número de municípios apoiados técnica e ou financeiramente pela Iniciativa ArborizaCidades.
- Número de intervenções apoiadas tecnicamente/financeiramente por ações do PlaNAU.
- Área total (em hectares) e percentual do aumento da cobertura arbórea urbana.

OBJETIVO ESPECÍFICO: DESENVOLVER E DIFUNDIR MODELOS TRADICIONAIS E INOVADORES DE ARBORIZAÇÃO URBANA ADAPTADOS A DIFERENTES SITUAÇÕES URBANAS E SOCIOAMBIENTAIS

AÇÃO	CORRESPONSÁVEIS	PRAZO
Elaborar modelos de arborização urbana para diferentes tipologias (calçadas, canteiros centrais, aproveitamento de vagas de estacionamento, áreas verdes etc.)	MMA (SQA), SBAU, Organizações da Sociedade Civil, Instituições de Ensino e Pesquisa, Conselhos Profissionais e Representações de Classe	Curto (2025 – 2030)
Adaptar modelos de recuperação da vegetação nativa para especificidades urbanas, incluindo as Áreas de Preservação Permanente (APPs), considerando condições antrópicas e priorizando espécies nativas resilientes	MMA (SQA, SBIO), CONAVEG, Embrapa (RestauraBio), Organizações da Sociedade Civil, Instituições de Ensino e Pesquisa	Curto (2025 – 2030)
Construir modelos de arborização urbana para áreas de alta densidade populacional, favelas e comunidades vulneráveis, com foco na geração de serviços ecossistêmicos, redução de desigualdades socioambientais e participação social	MCID (SNP), MMA (SQA) Comitê Gestor PCVR, Organizações da Sociedade Civil, Instituições de Ensino e Pesquisa, Conselhos Profissionais e Representações de Classe	Curto (2025 – 2030)
Desenvolver modelos de arborização e de recuperação da vegetação nativa em ecossistemas costeiros urbanos, com ênfase na conservação e restauração de restingas e manguezais	MMA (SQA, SMC, SBIO), Organizações da Sociedade Civil, Instituições de Ensino e Pesquisa	Médio (2031 – 2035)
Elaborar modelos de arborização urbana e de recuperação da vegetação nativa para cidades áridas e semiáridas, valorizando espécies nativas adaptadas, tecnologias de manejo da água e conhecimento local, alinhados aos municípios prioritários do PAB Brasil	MMA (SQA, SNPCT), Instituições de Ensino e Pesquisa	Médio (2031 – 2035)

OBJETIVO ESPECÍFICO: ELABORARE ATUALIZAR INSTRUMENTOS TÉCNICOS, NORMATIVOS E REGULATÓRIOS QUE ORIENTEM A IMPLANTAÇÃO E GESTÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA

AÇÃO	CORRESPONSÁVEIS	PRAZO
Elaborar manual técnico nacional de plantio de árvores urbanas, com especificações técnicas e padrões mínimos sobre o espaço físico adequado ao pleno desenvolvimento das árvores, em consonância com a construção da ABNT NBR 16246-5: Plantio e transplantio de árvores na arborização urbana	MMA (SQA), UFAL, USP, SBAU, ABNT	Curto (2025-2030)
Elaborar ato normativo sobre ações de promoção da biodiversidade e da conectividade na arborização urbana, integrando espaços verdes e azuis, no âmbito da EPANB	MMA (SQA, SBIO), CONABIO	Curto (2025-2030)
Produzir guia metodológico para orientar municípios no desenvolvimento de ações que promovam conforto térmico e melhorias microclimáticas para o enfrentamento do calor nas cidades brasileiras, em integração com a mobilidade ativa e transporte público	MMA (SQA, SMC), Comitê Gestor PCVR, Organizações da Sociedade Civil, Instituições de Ensino e Pesquisa, Conselhos Profissionais e Representações de Classe	Curto (2025-2030)
Atualizar o Guia de Diretrizes de Prevenção e Proteção à Erosão Costeira, incorporando orientações para a conservação e recuperação de ecossistemas costeiros urbanos como parte da arborização	MMA (SMC, SQA)	Curto (2025-2030)
Produzir manual técnico nacional de poda de árvores urbanas, estabelecendo critérios de segurança, saúde e compatibilização com outras infraestruturas urbanas, em consonância com as ABNT NBR 16246-1:Poda e 16246-2: Requisitos de segurança em serviços de arboricultura	MMA (SQA), SBAU, Organizações da Sociedade Civil, Instituições de Ensino e Pesquisa, Conselhos Profissionais e Representações de Classe	Médio (2031 – 2035)
Desenvolver protocolos técnicos e guia de boas práticas para prevenir e mitigar conflitos entre arborização e outras infraestruturas urbanas, como redes elétricas, de telecomunicações e de saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitários, drenagem e manejo de águas pluviais), com orientações específicas para municípios de pequeno porte	MMA (SQA),MCID (SNSA) Agências Reguladoras, Concessionárias e empresas prestadoras de serviços essenciais, Conselhos Profissionais e Representações de Classe	Médio (2031 – 2035)
Definir diretrizes específicas de arborização urbana para Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), integrando habitação de interesse social, saúde pública e qualidade ambiental	MMA (SQA), MCID, Municípios, ANAMMA, CB27	Médio (2031 – 2035)
Elaborar normas, protocolos e critérios mínimos de qualidade para o manejo da arborização urbana, em complementação aos manuais técnicos de plantio e de poda e às ABNT NBR 16246 existentes	MMA (SQA), ABNT, SBAU, Organizações da Sociedade Civil, Instituições de Ensino e Pesquisa, Conselhos Profissionais e Representações de Classe	Longo (2036 – 2045)
Estabelecer diretrizes e critérios nacionais para a fiscalização e compensação da supressão ilegal, podas irregulares e danos às árvores urbanas, além de mecanismos de recomposição da arborização	MMA (SQA), Municípios, ANAMMA, CB27	Longo (2036 – 2045)

OBJETIVO ESPECÍFICO: AMPLIAR A IMPLANTAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA POR MEIO DE APOIO TÉCNICO-FINANCEIRO, INTEGRAÇÃO A POLÍTICAS PÚBLICAS E ARTICULAÇÃO INTERSETORIAL

AÇÃO	CORRESPONSÁVEIS	PRAZO
Implementar a Iniciativa ArborizaCidades para apoiar a elaboração e execução de Planos Municipais de Arborização Urbana, inclusive nos municípios áridos brasileiros	MMA (SQA), Municípios, ANAMMA, Organizações da Sociedade Civil	Curto (2025 – 2030), Médio (2031 – 2035) e Longo (2036 – 2045)
Promover a recuperação da vegetação nativa nas cidades por meio de unidades de conservação, Áreas de Preservação Permanente (APPs), áreas verdes e arborização urbanas, priorizando a conectividade da paisagem em recortes metropolitanos	MMA (SQA), Estados, Municípios, Comitê Gestor PCVR	Curto (2025–2030)
Fomentar a utilização de composto orgânico, inclusive o gerado a partir do lodo de Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs), no plantio e manejo da arborização urbana, de forma integrada com o PNAUP, PLANAVEG, PLANAPO e Planos Municipais de Saneamento Básico	MMA (SQA, SBIO), MCID (SNSA), MAPA, MDS, MDA	Curto (2025–2030)
Articular a integração de projetos de arborização urbana em projetos-padrão de creches e escolas do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)	MMA (SQA), FNDE, MEC	Curto (2025–2030)
Discutir e fortalecer as especificações técnicas sobre arborização urbana no Programa de Aceleração do Crescimento (Novo PAC) e no Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV)	MCID, MMA (SQA), Comitê Gestor do PCVR	Médio (2031 – 2035)
Promover editais, convênios ou outros instrumentos de repasse para apoio técnico e financeiro para a execução de projetos de arborização urbana	MMA (SQA), Fundos de Investimento, Bancos de Desenvolvimento, Organizações da Sociedade Civil, Instituições de Ensino e Pesquisa	Médio (2031 – 2035) e Longo (2036 – 2045)
Dialogar com ANEEL sobre os indicadores DEC (Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora) e FEC (Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora), e sobre o enterramento de redes de distribuição de energia, para que favoreçam o manejo adequado da arborização urbana	MMA (SQA), Municípios, ANEEL, Concessionárias e empresas prestadoras de serviços essenciais	Longo (2036 – 2045)

D. Financiamento da Arborização Urbana

Justificativa: o Financiamento da Arborização Urbana é uma estratégia de implementação fundamental diante dos desafios de implementação e continuidade de políticas públicas voltadas à ampliação, manutenção e qualificação da cobertura arbórea nas cidades. A escassez de recursos orçamentários, a fragmentação institucional e a ausência de mecanismos financeiros estáveis têm historicamente limitado a capacidade dos municípios de executar planos, estruturar programas e implementar projetos consistentes de arborização. Nesse sentido, essa estratégia busca fortalecer instrumentos normativos e regulatórios e identificar e facilitar o acesso a fontes e mecanismos de financiamento. Ao articular fundos públicos, parcerias privadas e mecanismos tradicionais e inovadores, contribui para viabilizar a arborização urbana de forma equitativa, eficiente e duradoura.

Indicadores:

- Decreto de Regulamentação da Lei nº 13.731/2018 publicado.
- Número de estudos e relatórios sobre mecanismos de financiamento para a arborização urbana elaborados.
- Número de instrumentos de financiamento implementados (fundos, editais, emendas etc.).
- Volume total de recursos mobilizados para arborização urbana (R\$ por ano).
- Número de municípios que acessaram recursos ou mecanismos de financiamento para arborização urbana.

OBJETIVO ESPECÍFICO: DESENVOLVER INSTRUMENTOS NORMATIVOS, REGULATÓRIOS E ESTUDOS TÉCNICOS PARA AMPLIAR O FINANCIAMENTO DA ARBORIZAÇÃO URBANA

AÇÃO	CORRESPONSÁVEIS	PRAZO
Regulamentar a Lei nº 13.731/2018, que dispõe sobre mecanismos de financiamento para a arborização urbana e a recuperação de áreas degradadas	MMA (SQA), GT de Regulamentação da Lei nº 13.731/2018, SBAU, ANAMMA, CB27	Curto (2025 – 2030)
Elaborar diretrizes técnicas e normativas para a inclusão da arborização urbana nos Planos de Transferência do Potencial Construtivo (TPC), para que parte das contrapartidas urbanísticas seja destinada ao financiamento de ações de arborização integradas aos planos municipais	MMA (SQA), MCID	Curto (2025 – 2030)
Realizar estudo e fazer recomendações sobre o potencial de mecanismos de adoção, concessão e naming rights e parcerias público-privadas (PPP) para a implantação e manutenção da arborização urbana	MMA (SQA), Municípios, ANAMMA, Instituições de Ensino e Pesquisa	Médio (2031 – 2035)
Estabelecer indicadores de arborização urbana para o aprimoramento de incentivos fiscais e financeiros, como o ICMS ou IBS ecológico e o IPTU verde, bem como recomendações sobre o uso do recurso arrecadado para a arborização	MMA (SQA), Estados, Municípios	Médio (2031 – 2035)
Realizar estudos sobre o potencial de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e do mercado de créditos de carbono aplicados a projetos de arborização urbana	MMA (SQA), Estados, Municípios, Instituições de Ensino e Pesquisa	Longo (2036 – 2045)
Desenvolver instrumentos de valoração econômica da arborização urbana, quantificando benefícios como a redução de custos em saúde pública e o aumento do valor imobiliário em áreas arborizadas	MMA (SQA), Instituições de Ensino e Pesquisa, Organizações da Sociedade Civil	Longo (2036 – 2045)

OBJETIVO ESPECÍFICO: IDENTIFICAR E FACILITAR O ACESSO A FONTES E MECANISMOS DE FINANCIAMENTO PARA A ARBORIZAÇÃO URBANA

AÇÃO	CORRESPONSÁVEIS	PRAZO
Elaborar orientações técnicas e operacionais para facilitar a captação de recursos destinados a financiar projetos de arborização urbana, voltados aos entes federativos e a organizações da sociedade civil	MMA (SQA), Comitê gestor do PCVR	Curto (2025 – 2030)
Articular o direcionamento de recursos provenientes de Emendas Parlamentares para projetos de arborização urbana	MMA (SQA), Poder Legislativo	Médio (2031 – 2035)
Ampliar o acesso ao financiamento da arborização urbana por meio do Fundo de Defesa de Direitos Difusos (FDD), Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) e Fundo Clima	MMA (SQA), MJ, Conselho Deliberativo do FNMA, Comitê Gestor Fundo Clima	Médio (2031 – 2035)
Promover a vinculação de recursos de fundos de compensação ambiental existentes a ações de arborização urbana	MMA (SQA), Estados, Municípios	Longo (2036 – 2045)
Ampliar o acesso a financiamentos no âmbito do Programa de Conversão de Multas Ambientais do IBAMA, destinando recursos a projetos de arborização urbana	MMA (SQA), IBAMA	Longo (2036 – 2045)
Articular junto a instituições financeiras públicas e privadas o financiamento de planos e projetos de arborização urbana	MMA (SQA), Comitê gestor do PCVR	Longo (2036 – 2045)

E. Pesquisa, Capacitação e Educação Ambiental

Justificativa: O acesso limitado a informações técnicas e científicas, somado à carência de capacitação em diferentes níveis da gestão pública, privada e do terceiro setor, compromete a adoção de boas práticas de planejamento, implantação, manutenção e monitoramento da arborização urbana. A Pesquisa, Capacitação e Educação Ambiental constituem pilares fundamentais para a efetividade das políticas públicas de arborização, contribuindo para estimular a pesquisa e o desenvolvimento científico e tecnológico, fortalecer as capacidades dos atores diretamente envolvidos, e promover a comunicação, conscientização, sensibilização e engajamento da sociedade. Esta estratégia de implementação visa ampliar a base de conhecimento especializado, apoiar a formação e qualificação de profissionais, em especial de gestores públicos e técnicos dos entes federativos, além de contribuir para uma transformação cultural e social em favor da arborização urbana. Por meio da produção, sistematização e disseminação de materiais de referência, estudos, protocolos e ferramentas técnicas, bem como de ações educativas e de comunicação estratégica, busca-se consolidar a arborização urbana como componente estruturante das cidades.

Indicadores:

- Número de redes de pesquisa mobilizadas para atuar no tema de arborização urbana.
- Número de publicações técnicas-científicas sobre arborização urbana elaboradas ou apoiadas.
- Número de gestores, técnicos e demais profissionais capacitados em temas relacionados à arborização urbana.
- Número de municípios atingidos por ações de capacitação e educação ambiental do PlaNAU.
- Número de pessoas atingidas por ações de educação ambiental e de comunicação do PlaNAU.
- Número de municípios e estados utilizando as ferramentas vinculadas ao CAU.

OBJETIVO ESPECÍFICO: APOIAR O DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS E DO CONHECIMENTO TÉCNICO-CIENTÍFICO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA

AÇÃO	CORRESPONSÁVEIS	PRAZO
Publicar a Coletânea Brasileira de Arborização Urbana	MMA (SQA), UFAL, SBAU, INESC P&D	Curto (2025 – 2030)
Mobilizar a RestauraBio (Rede de Restauração de Ecossistemas da Embrapa) para fortalecer as pesquisas, o desenvolvimento e inovação, a cadeia produtiva e as ações de transferência de tecnologia voltadas para ecossistemas urbanos e periurbanos, auxiliando a silvicultura de espécies nativas, a adoção de Soluções Baseadas na Natureza e promovendo a Saúde Única nesses ambientes, além de articular e buscar parcerias para propor uma Unidade Mista de Pesquisa e Inovação (UMIPI) em Arborização e Paisagismo Urbano e Periurbano	Embrapa (DEPD, DINT, RestauraBio), MMA (SQA)	Curto (2025 – 2030)
Articular redes de pesquisa, editais, linhas e ou projetos de pesquisa científica aplicada sobre arborização urbana e seus serviços ecossistêmicos junto a órgãos de fomento à pesquisa	MMA (SQA), CAPES, CNPq, Órgãos de Fomento à Pesquisa, Instituições de Ensino e Pesquisa	Médio (2031 – 2035)
Fomentar programa de premiação para teses, dissertações e trabalhos científicos aplicáveis a políticas públicas de arborização urbana	MMA (SQA), CAPES, CNPq, Órgãos de Fomento à Pesquisa, Instituições de Ensino e Pesquisa	Longo (2036–2045)
Promover parcerias com instituições de ensino superior e centros de pesquisa para incentivar a inovação tecnológica aplicada à arborização urbana, incluindo o uso de sensores e outras tecnologias voltadas ao monitoramento climático, da qualidade do ar, e do risco de queda de árvores	MMA (SQA), MCTI, MEC, Órgãos de Fomento à Pesquisa, Instituições de Ensino e Pesquisa	Longo (2036–2045)

OBJETIVO ESPECÍFICO: PROMOVER A CAPACITAÇÃO, FORMAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DE PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS NA ARBORIZAÇÃO URBANA

AÇÃO	CORRESPONSÁVEIS	PRAZO
Elaborar um catálogo de cursos e treinamentos sobre arborização urbana, disponibilizando-o em plataformas digitais e redes institucionais existentes	MMA (SQA), SBAU, Instituições de Ensino e Pesquisa, Organizações da Sociedade Civil	Curto (2025 – 2030)
Desenvolver curso de educação à distância e materiais informativos sobre arborização urbana, voltado a gestores e técnicos estaduais e municipais, bem como à sociedade civil	MMA (SQA, SFB), UFAL, USP, SBAU	Curto (2025 – 2030)
Elaborar publicações sobre funcionalidades e guia de uso do Cadastro Ambiental Urbano (CAU), promovendo sua ampliação e utilização nos municípios, envolvendo gestões metropolitanas e estaduais em sua difusão	MMA (SQA), Estados, Municípios	Curto (2025 – 2030)
Articular com instituições de ensino e pesquisa a inserção da arborização urbana como tema transversal em currículos escolares, técnicos e universitários, contemplando abordagem teórica, prática e interdisciplinar, incluindo programas de extensão acadêmica	MMA (SQA), MEC, Comitê gestor do PCVR, Instituições de Ensino e Pesquisa, Conselhos Profissionais e Representações de Classe	Médio (2031 – 2035)
Prestar assessoria técnica especializada a gestores e técnicos estaduais e municipais para a elaboração de projetos de arborização urbana por meio de acelerador de projetos e ferramentas de apoio técnico	MMA (SQA), Organizações da Sociedade Civil, Instituições de Ensino e Pesquisa	Longo (2036-2045)



OBJETIVO ESPECÍFICO: FORTALECER A EDUCAÇÃO AMBIENTAL, A SENSIBILIZAÇÃO E A COMUNICAÇÃO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA

AÇÃO	CORRESPONSÁVEIS	PRAZO
Elaborar e tornar acessível o Livro de Árvores Notáveis, registrando indivíduos arbóreos de valor cultural, histórico, turístico, ambiental ou paisagístico, reconhecidos como marcos afetivos, identitários ou espirituais nas paisagens urbanas	MMA (SQA), UFAL, USP, SBAU, Organizações da Sociedade Civil	Curto (2025–2030)
Assegurar a integração do PlaNAU e do tema da arborização urbana à estratégia de comunicação do Programa Cidades Verdes Resilientes (PCVR)	MMA (SQA), Comitê gestor do PCVR	Curto (2025–2030)
Criar materiais de comunicação e realizar campanhas e postagens em redes sociais para ampliar a disseminação de informações, a valorização da arborização urbana e o engajamento social no tema	MMA (GM, SQA)	Curto (2025 – 2030), Médio (2031 – 2035) e Longo (2036 – 2045)
Articular a inclusão do tema de arborização urbana na implantação de Salas Verdes, Centros de Educação e Cooperação Socioambiental e no Programa Município Educador Sustentável	MMA (SECEX, SQA)	Médio (2031 – 2035)
Lançar chamamento para participação no Circuito Tela Verde com conteúdo sobre arborização urbana para compor a Mostra Nacional de Produção Audiovisual Independente	MMA (SECEX, SQA)	Médio (2031 – 2035)
Fortalecer o tema da arborização urbana em livros didáticos e programas curriculares, orientando a criação de acervos de elementos naturais nas escolas, como mapeamentos e guias de visitação de árvores, bem como coleções botânicas (herbário, xilotecas, carpotecas e sementecas)	MMA (SQA, SECEX, MEC, Instituições de Ensino e Pesquisa)	Longo (2036 – 2045)
Integrar Ministérios da Cultura, da Educação, da Saúde, entre outros, para fomentar ações e obras que valorizem a arborização urbana em suas dimensões históricas, socioculturais, educacionais, e de promoção da saúde	MMA (SQA), MINC, MEC, MS, Casa Civil	Longo (2036 – 2045)

F. Fortalecimento Institucional e Participação Social

Justificativa: A construção coletiva e participativa em todas as etapas da arborização urbana favorece a transparência, amplia a corresponsabilidade, fortalece a confiança entre os atores envolvidos, e potencializa a articulação entre órgãos públicos, sociedade civil, setor privado e comunidade científica. No entanto, a baixa institucionalização de espaços de diálogo, a fragmentação de estruturas e atribuições, e os desafios inerentes à mobilização e ao engajamento social ainda representam limitações relevantes para a efetividade da arborização urbana no Brasil. A estratégia de implementação de Fortalecimento Institucional e Participação Social busca, então, motivar para que a arborização urbana seja planejada, executada, gerida, monitorada e fiscalizada de maneira compartilhada, respeitando-se as respectivas responsabilidades e competências, através do alinhamento de diferentes políticas públicas que incidem sobre o tema, da promoção de ações conjuntas entre os entes federativos, e da criação e consolidação de instâncias de participação social acessíveis, inclusivas e permanentes.

Indicadores:

- Número de ações do PlaNAU executadas com articulação e integração multisetorial
- Número de políticas públicas e instrumentos de planejamento que incidem sobre a arborização urbana alinhados.
- Metas e recomendações sobre arborização urbana inseridas na A3P.
- Número de conselhos, comitês, redes ou observatórios de arborização urbana em funcionamento.
- Número de iniciativas de monitoramento comunitário e ciência cidadã implementadas.
- Número de instituições e setores envolvidos em articulações intersetoriais.

OBJETIVO ESPECÍFICO: FORTALECER A GOVERNANÇA, A ATUAÇÃO DOS ENTES FEDERATIVOS E A INTEGRAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A ARBORIZAÇÃO URBANA

AÇÃO	CORRESPONSÁVEIS	PRAZO
Articular a aprovação dos Projetos de Lei que visam instituir a Política Nacional de Arborização Urbana	MMA (SQA, GM), Câmara dos Deputados, Senado Federal	Curto (2025 – 2030)
Estruturar a governança do PlaNAU, operacionalizada pelo Comitê Gestor do PCVR por meio das câmaras temáticas e grupos de trabalho vinculados	MMA (SQA), Comitê Gestor PCVR	Curto (2025 – 2030)
Assegurar alinhamento dos planos nacional, estaduais e municipais de arborização urbana com políticas correlatas, como o PCVR, Plano Clima, PLANAVEG, EPANB, ProManguezal, PAB Brasil, PLANARO, PNSR, entre outras	MMA (SQA, SMC, SBIO, SNPCT), Comitê Gestor PCVR, Estados, Municípios	Curto (2025 – 2030), Médio (2031 – 2035) e Longo (2036 – 2045)
Inserir metas e recomendações sobre arborização urbana na Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P)	MMA (SECEX, SQA)	Curto (2025 – 2030)
Fortalecer a estrutura regimental, competências, atribuições e equipes dedicadas ao PlaNAU no âmbito do MMA	MMA (SQA)	Médio (2031 – 2035)
Fomentar a implementação de programas estaduais de apoio técnico continuado aos municípios, com foco em elaboração e revisão de Planos Municipais de Arborização Urbana, produção de mudas e boas práticas de plantio e manejo	Estados, Municípios, ANAMMA, ABEMA, MMA (SQA)	Longo (2036 – 2045)

OBJETIVO ESPECÍFICO: PROMOVER A PARTICIPAÇÃO SOCIAL E A RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA SOBRE A ARBORIZAÇÃO URBANA

AÇÃO	CORRESPONSÁVEIS	PRAZO
Promover o tema de arborização urbana junto à Rede de Cidades Verdes Resilientes formada no âmbito do PCVR	Comitê gestor do PCVR	Curto (2025 – 2030)
Propor modelos de contratação e parcerias com Organizações da Sociedade Civil (OSC), cooperativas e associações para a gestão compartilhada da arborização urbana, assegurando responsabilidade técnica	MMA (SQA), Organizações da Sociedade Civil, Conselhos Profissionais e Representações de Classe	Curto (2025 – 2030)
Fomentar o estabelecimento de observatórios ou redes de arborização urbana para cada bioma brasileiro	SBAU, Organizações da Sociedade Civil, Instituições de Ensino e Pesquisa	Médio (2031 – 2035)
Fortalecer a atuação de Conselhos Estaduais e Municipais de Meio Ambiente no tema da arborização urbana	Estados, Municípios, Organizações da Sociedade Civil	Médio (2031 – 2035)
Criar editais de monitoramento comunitário e ciência cidadã, envolvendo Instituições de Ensino e Pesquisa, OSCs, conselhos de meio ambiente e voluntários, promovendo mapeamento participativo e acompanhamento da arborização urbana	Estados, Municípios, ANAMMA, ABEMA, SBAU, MMA (SQA), Instituições de Ensino e Pesquisa, Organizações da Sociedade Civil	Longo (2036 – 2045)

08

Orientações Iniciais para elaboração, revisão e implementação de Planos Subnacionais de Arborização Urbana

O Plano Nacional de Arborização Urbana (PlaNAU) estabelece diretrizes, estratégias e ações que visam propiciar melhores condições para que estados e, especialmente, municípios possam atuar de forma efetiva na arborização urbana. Um desafio relevante é a capacidade dos entes federativos de internalizar o conteúdo do PlaNAU, elaborar ou revisar instrumentos de planejamento, e executar ações concretas.

Para apoiar esse processo, a estratégia de planejamento e monitoramento em âmbito nacional do PlaNAU, em seu objetivo específico de fortalecer o planejamento da arborização urbana junto aos entes federativos, prevê a elaboração de um roteiro metodológico para orientar estados e municípios na formulação de seus respectivos Planos de Arborização Urbana. Apresentam-se abaixo orientações iniciais para a elaboração de planos subnacionais de arborização urbana, que servirão como subsídios ao roteiro:

- **DIRETRIZES NACIONAIS:** os planos subnacionais devem estar alinhados às diretrizes nacionais do PlaNAU, garantindo coerência entre os instrumentos de planejamento nos níveis nacional, estadual, distrital e municipal.
- **NORMAS TÉCNICAS:** os entes subnacionais devem observar as Normas Brasileiras da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis, em especial a série ABNT NBR 16246 – Florestas urbanas – Manejo de árvores, arbustos e outras plantas lenhosas, que contempla a Parte 1: Poda (ABNT, 2022), Parte 2: Requisitos de segurança em serviços de arboricultura (ABNT, 2024), Parte 3: Avaliação de risco de árvores (ABNT, 2025), e Parte 4: Manejando árvores em obras (ABNT, 2020). Destaca-se, ainda, a ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (ABNT, 2015).
- **REFERÊNCIAS TÉCNICAS E CIENTÍFICAS:** além do PlaNAU e das ABNT NBR, os planos subnacionais devem considerar outros documentos de apoio, como o Manual de Boas Práticas na Arborização Urbana em Municípios Brasileiros (CONFEA, 2025), a publicação Arborização Urbana: Considerações sobre planejamento, implantação, manejo e gestão (CEMIG, 2022), o Manual para elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana (MPPR, 2018), e a Coletânea Brasileira de Arborização Urbana (MMA, 2025b).
- **PARTICIPAÇÃO SOCIAL:** a elaboração dos planos subnacionais deve ocorrer por meio de processos de construção participativa, incluindo consultas públicas e a utilização de ferramentas digitais acessíveis, garantindo o envolvimento e engajamento de diferentes setores da sociedade.
- **SOLUÇÕES INTERMUNICIPAIS:** municípios podem optar por arranjos consorciados para a gestão da arborização urbana, possibilitando a elaboração de planos metropolitanos ou intermunicipais de arborização urbana, especialmente em regiões de forte integração socioeconômica ou para viabilizar o planejamento da arborização em cidades de pequeno porte.

Por fim, destaca-se que o conteúdo apresentado nos Projetos de Lei nº 4.309/2021 da Câmara dos Deputados (BRASIL, 2021) e nº 3.113/2023 do Senado Federal (BRASIL, 2023a), apresentado a seguir, também servirá como ponto de partida para a elaboração do roteiro metodológico.

8.1 Conteúdo dos Planos Estaduais de Arborização Urbana

I - Diagnóstico da situação atual da arborização urbana (...) estadual, (...) que terá como escopo básico:

- a) Cobertura arbórea urbana;
- b) Identificação e ou mapeamento de áreas de plantio potencial;
- c) Situação dos estados e municípios em relação a elaboração dos planos de arborização urbana e a outras informações correlatas, como a existência de viveiros municipais para a produção de mudas para a arborização.

II - Metas de ampliação da arborização urbana em conformidade com os demais instrumentos de planejamento territorial, especialmente o zoneamento ecológico-econômico e o zoneamento costeiro, quando aplicável;

III - Programas, projetos e ações para o atendimento das metas previstas;

IV - Mapeamento de regiões e territórios prioritários para ampliação da arborização urbana;

V - Normas e condicionantes técnicas para o acesso a recursos da União e dos Estados, para a obtenção de seu aval ou de recursos administrados, direta ou indiretamente, por entidades federais ou estaduais, quando destinados a ações e programas de interesse da arborização urbana;

VI - Diretrizes para o planejamento, capacitação e gestão regionalizada, consorciada ou compartilhada da arborização urbana nas regiões metropolitanas, aglorações urbanas, microrregiões e especialmente entre municípios;

VII - Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização de sua implementação e operacionalização;

VIII - Medidas para incentivar a implementação de processos de restauração de serviços ecossistêmicos e pagamentos por serviços ambientais em áreas urbanas.

8.2 Conteúdo dos Planos Municipais de Arborização Urbana

I - Introdução: Histórico, justificativa e importância;

II - Caracterização Física e Antrópica do município, segundo o IBGE;

III - Descrição do sistema de gestão da arborização contendo:

- a) Atribuição dos órgãos gestores;
- b) Legislação incidente;
- c) Produção atual e meios de aquisição de mudas;
- d) Potencial de plantio e manutenção;

- e) Existência de sistemas de monitoramento e inventários;
- f) Recursos humanos e financeiros disponibilizados;
- g) Sistemas de educação ambiental e de comunicação com a sociedade;
- h) Programas, projetos e ações efetuados ou em andamento.

IV - Diagnóstico, levantamentos florísticos, inventários amostrais ou totais, da situação da arborização urbana contendo:

- a) Distribuição espacial;
- b) Frequência, abundância, distribuição diamétrica e hipsométrica;
- c) Avaliação das condições fitossanitárias e de risco;
- d) Conflitos com elementos de infraestrutura urbana.

V - Planejamento da arborização urbana contendo os seguintes programas:

- a) Informação e Gestão: gerar dados espaciais, não espaciais e quali-quantitativos para inserção no ambiente do SISNAU;
- b) Produção Vegetal: produzir mudas em quantidade, diversidade e padrão de qualidade adequado;
- c) Incremento da Arborização: desenvolver ações planejadas de plantio em áreas prioritárias para incremento em quantidade e qualidade;
- d) Manejo: garantir a conservação e longevidade dos espécimes arbóreos através da adoção de técnicas de cultivo adequadas, da minimização dos conflitos com o meio urbano, do controle de pragas, doenças e espécies invasoras e do gerenciamento de risco;
- e) Gestão de resíduos sólidos; orientar a destinação ambientalmente adequada de resíduos provenientes do manejo da arborização urbana com posterior disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos em aterros;
- f) Normatização: identificar lacunas normativas e estabelecer instrumentos legais e normas técnicas;
- g) Gestão de recursos e instrumentos econômicos: implantar e gerir instrumentos financeiros e tributários;
- h) Articulação Institucional: articular gestores públicos, privados e a sociedade;
- i) Capacitação e treinamento continuado: capacitar e promover conhecimento nos órgãos gestores;
- j) Educação e Comunicação: informar, sensibilizar e conscientizar a população de forma continuada dando transparência das ações;
- k) Fomento à Pesquisa e Desenvolvimento: fomentar pesquisa e desenvolvimento de estratégias e tecnologias;
- l) Proteção legal da arborização urbana: propor regime protetivo a árvores, conjuntos arbóreos e fragmentos considerados notáveis;
- m) Fiscalização: estabelecer procedimentos e rotinas de fiscalização.

09

Considerações Finais

O **Plano Nacional de Arborização Urbana (PlaNAU)** representa um marco na política ambiental brasileira, ao reconhecer a arborização como componente essencial da infraestrutura urbana e vetor de transformação para cidades mais verdes, biodiversas, saudáveis, resilientes e inclusivas. Mais do que um instrumento de planejamento, o PlaNAU é um compromisso coletivo com o futuro das cidades, com a justiça ambiental e com a qualidade de vida e bem-estar da população brasileira.

Sua construção foi pautada pela participação social, pela integração federativa e pelo diálogo entre técnica, ciência, gestão pública e sociedade. O plano consolida objetivos, metas, diretrizes, estratégias e ações de curto, médio e longo prazo, orientando governos, instituições, comunidades, cidadãos e cidadãs em torno de um propósito comum: ampliar a cobertura arbórea nas cidades, promover a biodiversidade urbana e gerar benefícios acessíveis a todas as pessoas.

A implementação do PlaNAU exigirá cooperação, regularidade nas ações e continuidade das políticas públicas. Seu sucesso dependerá da capacidade dos entes federativos de internalizar suas diretrizes; elaborar, revisar e executar planos de arborização; e consolidar uma rede colaborativa, apoiada em bases técnicas, científicas e participativas. O fortalecimento do Cadastro Ambiental Urbano (CAU) será fundamental para monitorar avanços e subsidiar decisões.

O PlaNAU reafirma a arborização urbana como Solução Baseada na Natureza (SBN) capaz de responder a múltiplos desafios urbanos, ambientais e climáticos. A visão de futuro projetada pelo PlaNAU é a de cidades em que a natureza é parte do cotidiano urbano, em que as árvores urbanas são valorizadas como patrimônio ecológico e paisagístico, bem como expressão de cultura, identidade e pertencimento, e em que a arborização urbana não é privilégio, mas direito, conforme estabelece a Constituição Federal de 1988, que diz: todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Referências

AERTS, R.; HONNAY, O.; NIEUWENHUYSE, A. V. **Biodiversity and human health: mechanisms and evidence of the positive health effects of diversity in nature and green spaces.** *British Medical Bulletin*, v. 127, n. 1, p. 5-22, 2018. DOI: 10.1093/bmb/lby021

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.** Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16246-4: Florestas urbanas — Manejo de árvores, arbustos e outras plantas lenhosas — Parte 4: Manejando árvores em obras.** Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16246-1: Florestas urbanas — Manejo de árvores, arbustos e outras plantas lenhosas — Parte 1: Poda.** Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16246-2: Florestas urbanas — Manejo de árvores, arbustos e outras plantas lenhosas — Parte 2: Requisitos de segurança em serviços de arboricultura.** Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16246-3: Florestas urbanas — Manejo de árvores, arbustos e outras plantas lenhosas — Parte 3: Avaliação de risco de árvores.** Rio de Janeiro: ABNT, 2025.

BOBROWSKI, R.; BIONDI, D. **Distribuição e dinâmica da área de copa na arborização de ruas de Curitiba, Paraná, Brasil, no período de 1984-2010.** *Revista Árvore*, v. 36, n. 4, 2012. DOI: 10.1590/s0100-67622012000400005.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 2 set. 1981. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=Lei&numero=6938&ano=1981&ato=5b0UTRE50MrRVT15d>. Acesso em: out. 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: out. 2025.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001.** Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 17 jul. 2001.

BRASIL. **Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002. Institui a Política Nacional da Biodiversidade.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 23 ago. 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4339.htm. Acesso em: out. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.153, de 30 de julho de 2015. Institui a Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 30 jul. 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13153.htm. Acesso em: out. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 8.972, de 23 de janeiro de 2017.** Institui a Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 24 jan. 2017a. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2017/decreto-8972-23-janeiro-2017-784200-publicacaooriginal-151853-pe.html>. Acesso em: out. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 9.073, de 5 de junho de 2017.** Promulga o Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, celebrado em Paris,

em 12 de dezembro de 2015, e firmado em Nova Iorque, em 22 de abril de 2016. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 6 jun. 2017b. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2017/decreto-9073-5-junho-2017-785013-publicacaooriginal-152954-pe.html>. Acesso em: out. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.731, de 8 de novembro de 2018. Dispõe sobre mecanismos de financiamento para a arborização urbana e a recuperação de áreas degradadas. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 9 nov. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13731.htm. Acesso em: out. 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei nº 4.309, de 2021. Dispõe sobre a política de arborização urbana e dá outras providências. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2021. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2310535&fichaAmigavel=nao>. Acesso em: out. 2025.

BRASIL, Instrução Normativa nº 16, de 25 de novembro de 2022. Estabelece diretrizes para o licenciamento ambiental de empreendimentos de pequeno porte. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 5 dez. 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-16-de-25-de-novembro-de-2022-448030474>. Acesso em: out. 2025.

BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei nº 3.113, de 2023. Dispõe sobre a política nacional de arborização urbana e dá outras providências. Brasília, DF: Senado Federal, 2023a. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9390282&ts=1689276361427&disposition=inline>. Acesso em: out. 2025.

BRASIL. Decreto nº 11.495, de 18 de abril de 2023. Institui o Conselho da Federação e dispõe sobre o Federalismo Climático. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 de abr. 2023b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/d11495.htm. Acesso em: out. 2025.

BRASIL, Decreto nº 11.700, de 12 de setembro de 2023. Institui o Programa Nacional de Agricultura Urbana e Periurbana (PNAUP) e o Grupo de Trabalho do Programa Nacional de Agricultura Urbana e Periurbana. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 13 de set. 2023c. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11700.htm. Acesso em: out. 2025.

BRASIL. Decreto nº 11.704, de 14 de setembro de 2023. Institui a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 15 set. 2023d. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/d11704.htm. Acesso em: out. 2025.

BRASIL. Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) do Brasil – Atualização 2024. Brasília, DF: Governo Federal, 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/noticias/brasil-entrega-a-onu-nova-ndc-alinhada-ao-acordo-de-paris/ndc-versao-em-portugues.pdf>. Acesso em: out. 2025.

BRASIL, Plano Plurianual 2024-2027. Brasília, DF: Ministério do Planejamento e Orçamento, 2024b. Disponível em: <https://www.gov.br/planejamento/pt-br/assuntos/planejamento/plano-plurianual>. Acesso em: out. 2025.

BRASIL. Decreto nº 12.041, de 6 de junho de 2024. Institui o Programa Cidades Verdes Resilientes. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 jun. 2024c. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2024/decreto-12041-5-junho-2024-795720-publicacaooriginal-171972-pe.html>. Acesso em: out. 2025.

BRASIL. Decreto nº 12.254, de 19 de novembro de 2024. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima e remaneja e transforma cargos em comissão e funções de confiança. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 21 nov. 2024d. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/decreto/d12254.htm. Acesso em: out. 2025.

BRASIL. Portaria Interministerial MMA/MCTI/MCID nº 1.283, de 10 de janeiro de 2025. Institui o Comitê Gestor do Programa Cidades Verdes Resilientes (PCVR). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 14 jan. 2025.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS (CEMIG). Arborização Urbana: Considerações sobre planejamento, implantação, manejo e gestão. Belo Horizonte, 2022. Disponível em: <https://www.cemig.com.br/wp-content/uploads/2023/09/arborizacao-urbana-2022.pdf>. Acesso em: out. 2025.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS (CNM). Panorama dos Desastres no Brasil: 2013 a 2023. Brasília, DF: CNM, 2024. Disponível em: https://cnm.org.br/storage/biblioteca/2024/Estudos_tecnicos/202405_ET_Panorama_Desastres_Brasil_2013_a_2023.pdf. Acesso em: out. 2025.

CONSELHO DA FEDERAÇÃO. Resolução nº 3, de 2024. Dispõe sobre o Federalismo Climático e a corresponsabilidade dos entes federativos nas ações de enfrentamento à mudança do clima. Brasília, DF, 2024. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-3-de-3-de-julho-de-2024-569958611>. Acesso em: out. 2025.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA (CONFEA). Manual de boas práticas na arborização urbana em municípios brasileiros. [S. I.]: s.n., 2025. Disponível em: <https://www.confea.org.br/midias/uploads-imce/Manual%20de%20Boas%20Praticas%20de%20Arboriza%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: out. 2025.

CONSELHO NACIONAL DA BIODIVERSIDADE (CONABIO). Resolução nº 9, de 2024. Estabelece as Metas Nacionais de Biodiversidade para 2030, no âmbito do Marco Global para a Biodiversidade. Brasília, DF, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomass/comissao-nacional-da-biodiversidade/ResConabio092025DispoeobreasMetasNacionaisdeBiodiversidade.pdf>

COVILLE, R.; ENDRENY, T.; NOWAK, D.J. Modeling the Impact of Urban Trees on Hydrology. In: LEVIA, D.F.; CARLYLE-MOSES, D.E.; IIDA, S.; MICHALZIK, B.; NANKO, K.; TISCHER, A. (eds). *Forest-Water Interactions*. Ecological Studies, v. 240. Cham: Springer, 2020. p. 1-19. DOI: 10.1007/978-3-030-26086-6_19.

FEIO, M.J.; HUGHES, R.M.; CALLISTO, M.; NICHOLS, S.J.; ODUME, O.N.; QUINTELLA, B.R.; et al. The Biological Assessment and Rehabilitation of the World's Rivers: An Overview. Water, v. 13, 371, 2021. DOI: 10.3390/w13030371.

HONG, X.-C.; CHENG, S.; LIU, J.; DANG, E.; WANG, J.-B.; CHENG, Y. The Physiological Restorative Role of Soundscape in Different Forest Structures. Forests, v. 13, n. 11, 1920, 2022. DOI: 10.3390/f13111920.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Áreas Urbanizadas do Brasil: 2019. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101973>. Acesso em: out. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2022: Malha de Setores Censitários. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102138.pdf>. Acesso em: out. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2022: Características urbanísticas do entorno dos domicílios. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102168.pdf>. Acesso em: out. 2025.

JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Flora e Funga do Brasil**. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora>. Acesso em: out. 2025.

KONDO, M.C.; FLUEHR, J.M.; MCKEON, T.; BRANAS, C.C. **Urban Green Space and Its Impact on Human Health**. *International. Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 15, n. 3, 445, 2018. DOI: 10.3390/ijerph15030445.

KONIJNENDIJK, C.C. **The 3-30-300 rule for urban forestry and greener cities**. *Biophilic Cities Journal*, v. 4, 2, 2022. Disponível em: <https://www.biophiliccities.org/bcj-vol-4-no-2>. Acesso em: out. 2025.

LI, H.; ZHAO, Y.; WANG, C.; et al. **Cooling efficacy of trees across cities is determined by background climate, urban morphology, and tree trait**. *Communications Earth & Environment*, v. 5, 754, 2024. DOI: 10.1038/s43247-024-01908-4.

MAPBIOMAS. **Mapeamento Anual de Cobertura e Uso da Terra no Brasil – Coleção 9**. MapBiomas, 2024. Disponível em: https://brasil.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/4/2024/08/Fact_Colecao-9_21.08-OK.pdf. Acesso em: out. 2025.

MAPBIOMAS. **Mapas Anuais de Cobertura e Uso da Terra no Brasil - Coleção 10**. MapBiomas, 2025. Disponível em: https://brasil.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/4/2025/08/Fact_Colecao10_22.08.2025_v9.pdf. Acesso em: out. 2025.

MINISTÉRIO DA FAZENDA (MF). **Plano de Transformação Ecológica**. Brasília, DF: MF, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/transformacao-ecologica/conheca-o-plano-de-transformacao-ecologica>. Acesso em: out. 2025.

MINISTÉRIO DA FAZENDA (MF). **Taxonomia Sustentável Brasileira**. Brasília, DF: MF, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/orgaos/spe/taxonomia-sustentavel-brasileira/arquivos-taxonomia/cartilha-taxonomia-sustentavel-brasileira-vf.pdf>. Acesso em: out. 2025.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR). **Atlas digital de desastres no Brasil**. 1991 a 2023. 2023. Disponível em: <https://atlasdigital.mdr.gov.br>. Acesso em: out. 2025.

MINISTÉRIO DAS CIDADES (MCID). **Programa Periferia Viva**. Brasília, DF: MCID, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/periferias/copy_of_guiaodoplanodeacaoperiferiavivasnpministeriodascidadesdesurbanizacaodefavelas.pdf. Acesso em: out. 2025.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA (MMA). **Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa – PLANAVEG**. Brasília, DF: MMA, 2024a. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/sbio/dflo/plano-nacional-de-recuperacao-da-vegetacao-nativa-planaveg/planaveg_2025-2028_2dez2024.pdf. Acesso em: out. 2025.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA (MMA). **Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável dos Manguezais do Brasil (Pro-Manguezal)**. Diário Oficial da União: seção 1. Brasília, DF: MMA, 2024b. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/servlet/INPDFViewer?jornal=515&pagina=83&data=04/10/2024&captchafield=firstAccess>. Acesso em: out. 2025.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA (MMA). **Cadastro Ambiental Urbano**. Brasília, DF: MMA, 2025a. Disponível em: <https://cau.mma.gov.br/login>. Acesso em: out. 2025.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA (MMA). **Coletânea Brasileira de Arborização Urbana**. Brasília, DF: MMA, 2025b.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA (MMA). **Estratégia e Plano de Ação Nacionais para a Biodiversidade (EPANB)**. Brasília, DF: MMA, 2025c. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/sbio/departamento-de-conservacao-e-uso-sustentavel-da-biodiversidade/epanb>. Acesso em: out. 2025.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA (MMA). **Iniciativa AdaptaCidades**. Brasília, DF: MMA, 2025d. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/smc/adaptacidades>. Acesso em: out. 2025.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA (MMA). **Plano Clima – Plano Nacional sobre Mudança do Clima**. Brasília, DF: MMA, 2025e. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/smc/plano-clima>. Acesso em: out. 2025.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA (MMA). **Plano de Ação Brasileiro de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAB Brasil)**. Brasília, DF: MMA, 2025f.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA (MMA). **Plano Nacional de Redução e Reciclagem de Resíduos Orgânicos Urbanos (PLANARO)**. Brasília, DF: MMA, 2025g.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA (MMA). **Programa Cidades Verdes Resilientes (PCVR)**. Brasília, DF: MMA, 2025h. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/meio-ambiente-urbano-recursos-hidricos-qualidade-ambiental/cidades-verdes-resilientes>. Acesso em: out. 2025.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO PARANÁ. **Manual para elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana**. 2^a Ed. Curitiba: MPPR, 2018. Disponível em: https://site.mppr.mp.br/sites/hotsites/arquivos_restritos/files/migrados/File/Manual_Arborizacao_Urbana_2_edicao.pdf. Acesso em: out. 2025.

MOURA, A. **Geodesign Brazil: Trees for metropolitan regions**. 2022. Disponível em: <https://storymaps.arcgis.com/stories/31e473d54eff450d9c26d2c901750131>. Acesso em: out. 2025.

MUNDHER, R.; ABU BAKAR, S.; AL-HELLI, M.; GAO, H.; AL-SHARAA, A.; MOHD YUSOF, M. J.; MAULAN, S.; AZIZ, A. **Visual Aesthetic Quality Assessment of Urban Forests: A Conceptual Framework**. *Urban Science*, v. 6, n. 4, 79, 2022. DOI: 10.3390/urbansci6040079.

NOWAK, D.J.; HIRABAYASHI, S.; BODINE, A.; GREENFIELD, E. **Tree and forest effects on air quality and human health in the United States**. *Environmental Pollution*, v. 193, p. 119–129, 2014. DOI: 10.1016/j.envpol.2014.05.028.

NOWAK, D.J.; HIRABAYASHI, S.; DOYLE, M.; MCGOVERN, M.; PASHER, J. **Air pollution removal by urban forests in Canada and its effect on air quality and human health**. *Urban Forestry & Urban Greening*, v. 29, p. 40–48, 2018. DOI: 10.1016/j.ufug.2017.10.019.

OLIVEIRA, J. D.; BIONDI, D.; REIS, A. R. N. **The role of urban green areas in noise pollution attenuation**. *Dyna*, v. 89, n. 220, 2022. DOI: 10.15446/dyna.v89n220.95822

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Nova York: Nações Unidas, 2015**. Tradução para o português. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: out. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA (FAO). **FAO Framework for the Urban Food Agenda**. Rome: FAO, 2019. Disponível em: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/40246212-8bdd-4331-9011-48db3da89323/content>. Acesso em: out. 2025.

ONU-HABITAT. **World Cities Report 2024**. Nairobi: UN-Habitat, 2024. Disponível em: https://unhabitat.org/sites/default/files/2024/11/wcr2024_-_full_report.pdf. Acesso em: out. 2025.

PORTE, C.; BRASIL, R. **Manual de Arborização de Belém**. Belém: Prefeitura Municipal de Belém, 2013. Disponível em: <http://ww3.belem.pa.gov.br/www/wp-content/uploads/Manual-de-Arboriza%C3%A7%C3%A3o-de-Bel%C3%A9m.pdf>. Acesso em: out. 2025.

REDE PARA DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL (ReDUS). **Página do Plano Nacional de Arborização Urbana (PlaNAU)**. Disponível em: <https://www.redus.org.br/planau>. Acesso em: out. 2025.

ROJAS-RUEDAS, D.; NIEUWENHUISEN, M. J.; GASCON, M.; PEREZ-LEON, D.; MUDU, P. **Green spaces and mortality: A systematic review and meta-analysis of cohort studies**. *The Lancet Planetary Health*, v. 3, n. 11, e469 - e477, 2019.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993. p. 157

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MEIO AMBIENTE (SDSMA). **Manual de arborização urbana: orientações e procedimentos técnicos básicos para implantação e manutenção da arborização da cidade do Recife**. 2. ed. Recife: Prefeitura do Recife, 2017. Disponível em: https://licenciamentoambiental.recife.pe.gov.br/sites/default/files/midia/arquivos/pagina-basica/manual_arborizacao_1.pdf. Acesso em: out. 2025.

SEO, J.; OH, H-R.; PARK, D-S. R.; KIM, J. Y.; CHANG, D. Y.; PARK, C. R.; SOU, H-D.; JEONG, S. **The role for urban forests in mitigation of particulate air pollution: Evidence from ground observations in South Korea**. *Urban Climate*, v. 59, 102264, 2025. DOI: 10.1016/j.uclim.2024.102264.

SPOTSWOOD, E.N.; BELLER, E.E.; GROSSINGER, R.; GRENIER, J.L.; HELLER, N.E.; ARONSON, M.F.J. **The Biological Deserts Fallacy: Cities in Their Landscapes Contribute More than We Think to Regional Biodiversity**. *BioScience*, v. 71, n. 2, p. 148-160, 2021. DOI: 10.1093/biosci/biaa155.

VIEZZER, J. **A influência da cobertura vegetal em áreas de preservação permanente sobre a vulnerabilidade a inundações na Mata Atlântica**. Tese (Pós-Graduação em Engenharia Florestal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2022.

VIEZZER, J.; BIONDI, D. **The influence of urban, socio-economic, and eco-environmental aspects on COVID-19 cases, deaths and mortality: A multi-city case in the Atlantic Forest, Brazil**. *Sustainable Cities and Society*, v. 69, 102859, 2021. DOI: 10.1016/j.scs.2021.102859.

WILKES, P.; DISNEY, M.; VICARI, M.B. et al. **Estimating urban above ground biomass with multi-scale LiDAR**. *Carbon Balance and Management*, v. 13, 10, 2018. DOI: 10.1186/s13021-018-0098-0.

Glossário

Arboricultura: ciência e arte do cultivo, cuidado e manejo das árvores e outras plantas lenhosas no ambiente urbano.

Arborista: indivíduo que exerce a atividade da arboricultura.

Arborização urbana: conjunto de árvores, palmeiras e arbustos, cultivados ou de surgimento espontâneo, presentes nas áreas urbanas, em espaços públicos ou privados, inclusive remanescentes de vegetação nativa, áreas em recuperação, e indivíduos isolados ou agrupados, inseridos em locais planejados, como vias, parques, praças, jardins e demais áreas verdes.

Arborizar: ações relativas à gestão e ao gerenciamento da arborização urbana, que incluem diagnóstico, planejamento, produção de mudas, implantação, manutenção, avaliação e monitoramento, além da educação ambiental relacionada a campanhas educativas sobre a arborização urbana e a capacitação dos envolvidos nos serviços de arborização urbana.

Área degradada: área impossibilitada de retornar por uma trajetória natural a um ecossistema que se assemelhe a um estado previamente conhecido.

Área de plantio potencial: espaço que apresenta condições adequadas, ou que pode ser adaptado, para o plantio de mudas e a expansão da arborização urbana.

Área urbana: área caracterizada por predominância de edificações e presença de sistema viário e infraestruturas, como redes de drenagem, saneamento, abastecimento de água, gestão de resíduos e distribuição de energia elétrica; onde coexistem múltiplos usos, como habitação, indústria, comércio e serviços; inclui regiões em expansão urbana e zonas de transição entre cidade e campo (áreas periurbanas).

Área verde urbana: espaços livres, públicos ou privados, com predomínio de cobertura vegetal, destinados à recreação, lazer, melhoria da qualidade ambiental urbana, proteção dos recursos hídricos, manutenção ou melhoria paisagística, proteção de bens e manifestações culturais; como parques, bosques, praças, jardins.

Árvores e conjuntos arbóreos notáveis: espécimes isolados ou em conjuntos que se destacam devido a aspectos como porte, idade, beleza, localização, condição de porta-sementes e nas relações culturais com comunidades locais.

Cobertura arbórea urbana: Dado obtido através de sensoriamento remoto que representa a quantidade de área urbana coberta por copas de árvores, palmeiras ou arbustos, isso é, pela arborização urbana.

Corredor ecológico: instrumento de gestão e ordenamento territorial, definido pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC (Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000), com o objetivo de “garantir a manutenção dos processos ecológicos nas áreas de conexão entre Unidades de Conservação, permitindo a dispersão de espécies, a recolonização de áreas degradadas, o fluxo gênico e a viabilidade de populações que demandam mais do que o território de uma unidade de conservação para sobreviver”.

Espaço-árvore: espaço físico destinado ao plantio ou transplantio de mudas ou de árvores, palmeiras ou arbustos, necessário para assegurar as condições para o pleno crescimento e desenvolvimento.

Espécie exótica invasora: espécie, subespécie ou táxon de hierarquia inferior ocorrendo fora de sua área de distribuição natural passada ou presente cuja introdução e ou dispersão ameaçam a diversidade biológica.

Espécie nativa: espécie, subespécie ou táxon de hierarquia inferior ocorrendo dentro de sua área de distribuição natural (passada ou presente), incluindo a área que pode alcançar e ocupar através de seus sistemas naturais de dispersão.

Princípio da não-regressividade: princípio de que os avanços da cobertura arbórea urbana e dos índices de arborização urbana não podem ser reduzidos.

Poda: retirada seletiva de partes de uma árvore a fim de se alcançar objetivos específicos.

Recuperação ambiental: conjunto de ações e medidas adotadas por meio de projetos ou programas que visam à restituição de atributos ambientais a uma condição sustentável, não degradada.

Recuperação da vegetação nativa: restituição da cobertura vegetal nativa por meio de implantação de sistema agroflorestal, de reflorestamento, de regeneração natural da vegetação, de reabilitação ecológica e de restauração ecológica.

Soluções baseadas na natureza - SBN: ações para proteger, conservar, restaurar, utilizar de forma sustentável e gerir ecossistemas terrestres, de água doce, costeiros e marinhos, naturais ou modificados, que visam auxiliar no enfrentamento de desafios sociais, econômicos e ambientais de forma eficaz e adaptativa, proporcionando simultaneamente bem-estar humano, serviços ecossistêmicos, resiliência e benefícios para a biodiversidade.

Supressão: eliminação total ou parcial de indivíduos vegetais por corte, arranquio, queimada ou outro meio; atividade potencialmente causadora de degradação ambiental.

Tombamento: instrumento legal de proteção do patrimônio natural, que impede a supressão ou intervenção sem autorização do órgão competente e obriga a conservação do indivíduo arbóreo tombado pelo seu valor histórico, cultural, ecológico ou paisagístico.

Trampolim ecológico: fragmentos de vegetação de pequena escala que atuam como pontos de conexão entre habitats principais, permitindo o deslocamento e a dispersão de espécies e contribuindo para a conectividade ecológica em paisagens fragmentadas.

