

Descobrimos o mundo da Arborização: Uma experiência prática universitária de informação e conhecimento.

Discovering the World of Urban Arborization: A Practical University Experience in Information and Knowledge

Fernanda Gomes Faust, Doutora, Universidade de São Paulo

fernandafaust@usp.br

Beatriz Damilakos Kadayán, Graduanda Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo

biakada0@usp.br

Fernanda Kapila Fernandes Nobrega, Graduanda Design, Universidade de São Paulo

fernandakapila@usp.br

Número da sessão temática da submissão – [02]

Resumo

O presente trabalho apresenta os resultados parciais de uma Atividade de Extensão Universitária voltada à identificação, sistematização e valorização da arborização urbana, desenvolvida no âmbito da Universidade de São Paulo. A pesquisa abrange as primeiras 60 horas de execução do projeto, concentradas nas etapas de levantamento e criação, realizadas em contextos urbanos dos municípios de São Paulo e Guarulhos. Os procedimentos metodológicos envolveram visitas técnicas em campo, identificação morfológica das espécies arbóreas, georreferenciamento por plataformas digitais, catalogação das informações coletadas e produção de mapas digitais e fichas catalográficas físicas e digitais, integradas a um sistema de acesso público via QR Code. Como resultado, foram mapeadas 336 árvores e elaborados cinco mapas georreferenciados. Conclui-se que a metodologia adotada é eficaz como instrumento de gestão ambiental e como ferramenta pedagógica, fortalecendo a articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

Palavras-chave: Arborização urbana; Extensão universitária; Educação ambiental; Mapeamento georreferenciado; Sustentabilidade urbana.

Abstract

This study presents the partial results of a University Extension Activity focused on the identification, systematization, and valorization of urban arborization, developed within the scope of the University of São Paulo. The research covers the first 60 hours of project implementation, concentrated on the survey and development stages, carried out in urban contexts in the municipalities of São Paulo and Guarulhos. The methodological procedures included field technical visits, morphological identification of tree species, georeferencing through digital platforms, cataloging of the collected data, and the production of digital maps and physical and digital catalog sheets, integrated into a public access system via QR Code. As a result, 336 trees were mapped and five georeferenced maps were produced. It is concluded that the adopted methodology is effective both as an environmental management

instrument and as a pedagogical tool, strengthening the articulation between teaching, research, and extension activities.

Keywords: *Urban arborization; University extension; Environmental education; Georeferenced mapping; Urban sustainability.*

1. Introdução

O crescimento acelerado das cidades contemporâneas, frequentemente dissociado de estratégias integradas de planejamento ambiental, tem intensificado os desafios relacionados à gestão da arborização urbana. A presença de árvores nos espaços urbanos está associada à melhoria da qualidade ambiental, à regulação microclimática, à redução da poluição atmosférica e sonora e à promoção do bem-estar psicológico e social da população (AMBER, 1983; KAPLAN, 1995; KUO; SULLIVAN, 2001; NUCCI, 2008; MCPHERSON, 1997). Apesar desses benefícios amplamente reconhecidos, grande parte do patrimônio arbóreo urbano ainda carece de identificação sistemática, inventários atualizados e estratégias eficazes de comunicação com a sociedade, o que limita o planejamento público e a apropriação social desses recursos naturais.

Nesse contexto, o inventário arbóreo configura-se como ferramenta fundamental para o monitoramento, planejamento e manejo da arborização urbana, ao permitir a coleta e sistematização de informações sobre localização, diversidade, características morfológicas e condições das espécies (DA SILVA, 2003; PODA LAB/FAUUSP, 2022). Quando associado a plataformas digitais colaborativas e a estratégias de mediação informacional, o inventário amplia seu potencial educativo e participativo, aproximando conhecimento técnico, gestão ambiental e comunidade (WEGMANN JR., 2020).

As atividades analisadas inserem-se em um Projeto de Atividade de Extensão Universitária (AEX) de longa duração, desenvolvido no âmbito do Programa Unificado de Bolsas (PUB) da Universidade de São Paulo, com vigência prevista para o período de 2025 a 2027. Estruturado em quatro semestres consecutivos, totaliza 240 horas, distribuídas em etapas progressivas de levantamento, criação, implementação e interação comunitária. Este artigo aborda exclusivamente os resultados das primeiras 60 horas, correspondentes à fase inicial de levantamento, identificação e sistematização das informações arbóreas.

Essa etapa resultou na produção de cinco mapas digitais georreferenciados, contendo registros das espécies identificadas, imagens e dados taxonômicos, constituindo a base informacional do projeto e seu primeiro produto extensionista. Esses resultados se apoiam, ainda, em experiências prévias desenvolvidas em projetos piloto de extensão realizados em parceria com a Prefeitura de Guarulhos, nos anos de 2024 e 2025, no Parque Bosque Maia e no Zoológico de Guarulhos.

As etapas subsequentes, atualmente em desenvolvimento, compreendem a confecção e instalação de placas de identificação arbórea por meio de processos de fabricação digital, bem como a realização de atividades educativas e participativas com a comunidade, ampliando o impacto social, educativo e ambiental da iniciativa.

A proposta fundamenta-se na articulação entre ensino, pesquisa e extensão, promovendo experiências práticas de campo com estudantes dos cursos de Arquitetura e Urbanismo e Design, em diálogo com biólogos, gestores públicos e a comunidade. O uso de ferramentas como georreferenciamento, plataformas digitais de mapeamento, fichas catalográficas físicas e digitais e sistemas de acesso por QR Code amplia o potencial do inventário arbóreo como instrumento pedagógico, científico e de mediação cultural (OLIVIERI et al., 2002; GERSHENFELD, 2012; CONRADO, 2014).

Além disso, o projeto dialoga com abordagens contemporâneas do design para a sustentabilidade, ao incorporar princípios da fabricação digital, da economia circular e do uso de resíduos arbóreos urbanos como matéria-prima, reforçando o papel do design como mediador entre conhecimento ecológico, inovação tecnológica e responsabilidade ambiental (MANZINI; VEZZOLI, 2002; BARATA et al., 2021).

As ações desenvolvidas alinham-se ainda às diretrizes dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente à ODS 4 – Educação de Qualidade, à ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis, à ODS 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima e à ODS 15 – Vida Terrestre (ONU, 2022). Ao sistematizar os resultados parciais deste projeto, este artigo busca contribuir para o desenvolvimento de uma metodologia replicável de identificação e valorização da arborização urbana, capaz de subsidiar futuras ações de planejamento, manejo e educação ambiental em diferentes contextos urbanos.

2. Procedimentos Metodológicos

As Atividades de Extensão Universitária (AEX), com desenvolvimento previsto para o período de 2025 a 2027, visam aprofundar, validar e sistematizar os procedimentos de identificação e valorização do patrimônio arbóreo urbano. O presente trabalho aborda especificamente, conforme já mencionado, as fases de Levantamento e Criação, realizadas ao longo do ano de 2025. Os procedimentos metodológicos incluíram visitas técnicas em campo para reconhecimento das áreas de estudo, identificação morfológica e georreferenciamento das espécies, catalogação das informações coletadas, produção de mapas digitais e elaboração de fichas catalográficas físicas e digitais, integradas a sistemas de acesso por QR Code.

Os procedimentos adotados prevêem na primeira fase, a produção de cinco mapas KML, cada um contendo as árvores georreferenciadas, imagens, dados taxonômicos e informações complementares. Esses mapas e as fichas catalográficas também serão disponibilizados no site do PodaLab (<https://sites.usp.br/podalab/especies/>), ampliando o acesso público ao inventário, em conformidade com práticas de ciência aberta. A figura 1 sintetiza as etapas metodológicas dos dois conjuntos de atividades realizadas.

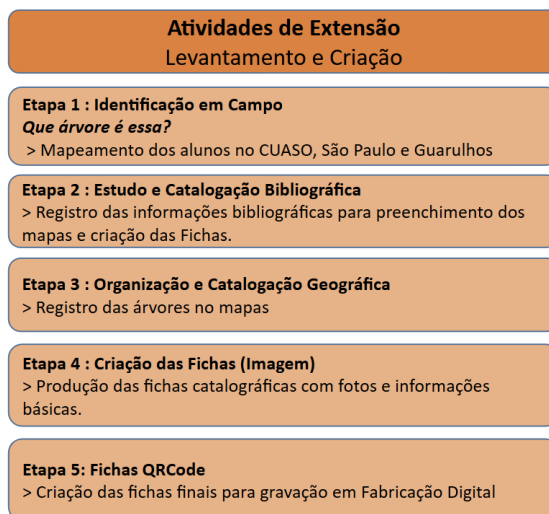


Figura 1: Síntese das etapas metodológicas que estruturam as duas atividades. Fonte: os autores (2025).

Os procedimentos metodológicos incluíram visitas técnicas em campo para reconhecimento das áreas de estudo, identificação morfológica das espécies arbóreas, georreferenciamento com registro de coordenadas geográficas, catalogação das informações coletadas para serem disponibilizados no site do PodaLab (<https://sites.usp.br/podalab/especies/>), modelo de ficha seguindo a figura 2, as fichas reuniam informações como: nome popular e científico, família botânica, origem, DAP, altura estimada, densidade e durabilidade da madeira, usos comerciais e informações etnobotânicas complementares.

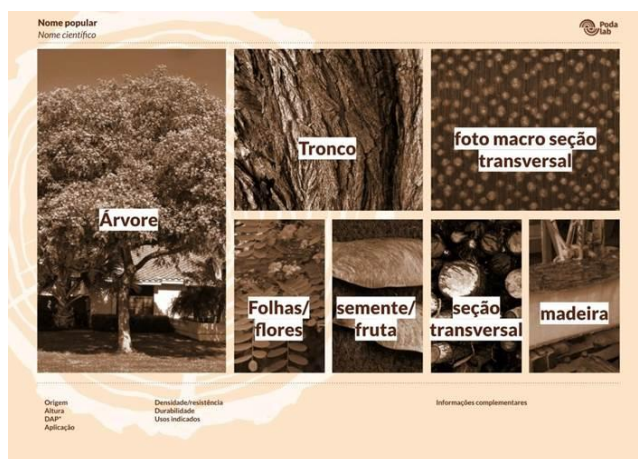


Figura 2: Modelo de Ficha PodaLab Fonte: PodaLab(2025).

A produção de mapas digitais, além da elaboração de fichas catalográficas físicas e digitais integradas a sistemas de acesso por QR Code. Na fase inicial, foram produzidos cinco mapas em formato KML, exemplo do google MyMaps - figura 3 -, contendo dados taxonômicos, registros fotográficos e informações complementares das árvores identificadas. Instrumentos utilizados: Computadores com Illustrator (Adobe®), Figma e softwares de vetorização; Banco de imagens original produzido na atividade de campo.

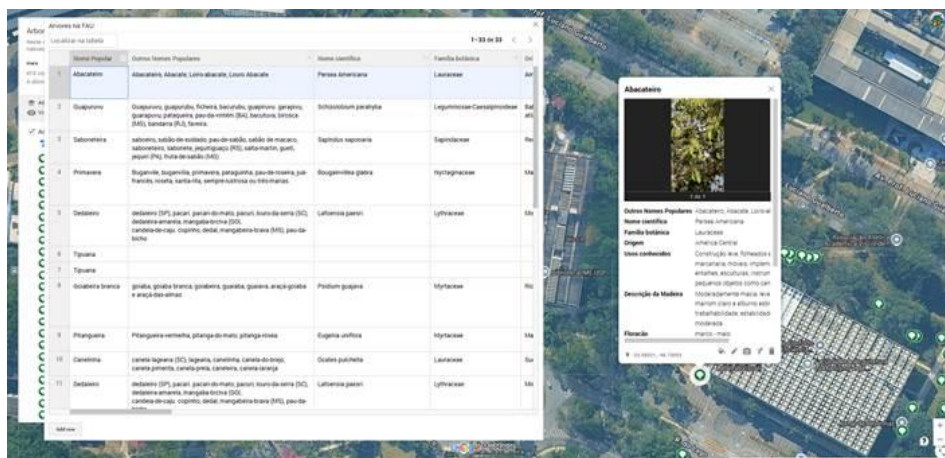


Figura 3: Exemplo de catalogação das informações no aplicativo MyMaps Fonte: os autores (2025).

Neste sentido, é importante destacar que o trabalho final poderá ser observado por diferentes meios, conforme ilustrado nas imagens apresentadas na figura 4 (onde as Imagens 1, 2 e 3 são apresentadas). Na Imagem 1, observa-se a identificação pública das espécies diretamente no mapa das localidades registradas; 2. dentro desse mesmo ambiente, também é possível acessar o link do Podalab e, a partir dele, 3. consultar as fichas de identificação correspondentes. Outro possível resultado deste projeto, que seria através do acesso ao arquivo KML no Google Earth, que permite ao usuário explorar o mapa, localizar as espécies georreferenciadas e visualizar suas informações de maneira integrada à plataforma.

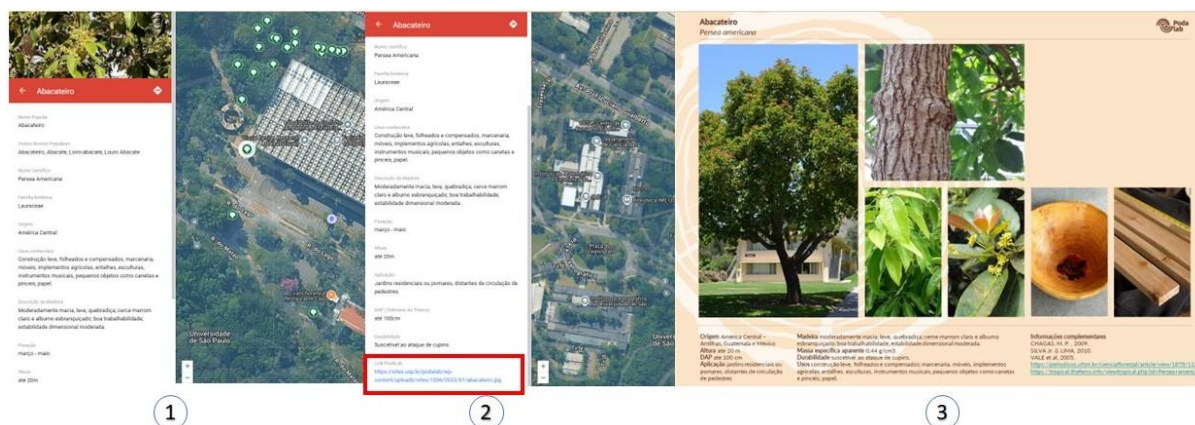


Figura 4: Esquema explicativo de acesso às fichas via *Google Mymaps*. Fonte: os autores (2025).

Por fim, na figura 5 representa a etapa subsequente do projeto: a instalação de placas de identificação contendo QR Codes. (1) modelo que os alunos irão formatar para gravação a laser e (2) forma de uso de um telefone celular com acesso à internet e um aplicativo leitor de QR Code, o visitante poderá acessar diretamente as fichas previamente criadas, ampliando a facilidade de consulta e reforçando o caráter educativo da iniciativa.



Figura 5: 1.Modelo Placa QRCode e 2.Exemplo de Uso nos celulares. Fonte: os autores e foto de Fabio Nunes Teixeira (2025).

Esse processo favoreceu a produção, sistematização e disseminação de conhecimentos sobre a arborização urbana, combinando levantamento técnico, mapeamento digital, mediação cultural e acesso público à informação. Dessa forma, estabeleceram-se bases consistentes para o desenvolvimento de uma metodologia replicável que integra diferentes escalas e contextos urbanos, capaz de subsidiar práticas de planejamento e conservação da floresta urbana, bem como de fortalecer o engajamento comunitário e a apropriação social dos espaços verdes.

3. Resultados

Com relação à definição das localidades, a seleção pautou-se em critérios pedagógicos, ecológicos e metodológicos, visando possibilitar uma leitura comparativa dos sistemas verdes urbanos em diferentes escalas e contextos. Três recortes territoriais estruturam a análise: (i) campus da Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira (CUASO) representando espaços verdes institucionais; (ii) cidade de São Paulo, contemplando dois parques urbanos municipais; e (iii) município de Guarulhos, incluindo uma floresta linear e um horto florestal. As atividades de extensão vinculadas ao projeto de identificação arbórea resultaram no mapeamento geográfico e taxonômico de mais de 300 árvores. O trabalho contou com a participação de estudantes dos cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo da FAU-USP, além de biólogos colaboradores em atividades realizadas nos municípios de São Paulo e Guarulhos.

A relação da localidade e do número de árvores identificadas encontra-se detalhada: Parque Buenos Aires (São Paulo): 85 árvores, FAU-USP / CUASO: 44 árvores, Praça do Relógio / CUASO: 148 árvores, Horto Florestal de Guarulhos: 37 árvores, Bosque Maia (Guarulhos): 22 árvores. As fichas de identificação foram atualizadas e contabilizadas, totalizando 68 fichas novas, contemplando registros antigos e novas 108 fichas, permitindo o início da futura instalação de placas com QRCode, prevista para 2026.

A primeira etapa das atividades de identificação da AEX foi realizada na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e de Design (FAU-USP), pela proximidade dos estudantes com o local

e ocorreu no dia 17 de setembro de 2025, conduzida pelo pós-graduando Felipe Melo, com participação de alunos de graduação.

O mapa gerado “Arborização FAU”, figura 6, demonstra o reconhecimento sistemático das espécies presentes no entorno do edifício da FAU. O levantamento resultou na catalogação das espécies nativas e frutíferas mesmo que exóticas, representando um conjunto significativo para compreender a composição florística local e seu papel na paisagem do campus. O conjunto identificado demonstra a expressiva diversidade arbórea que compõe o espaço externo da FAU-USP, destacando espécies de relevância histórica e cultural, como pau-brasil, além de espécies amplamente utilizadas na arborização urbana, como tipuanas, sibipirunas e ipês.

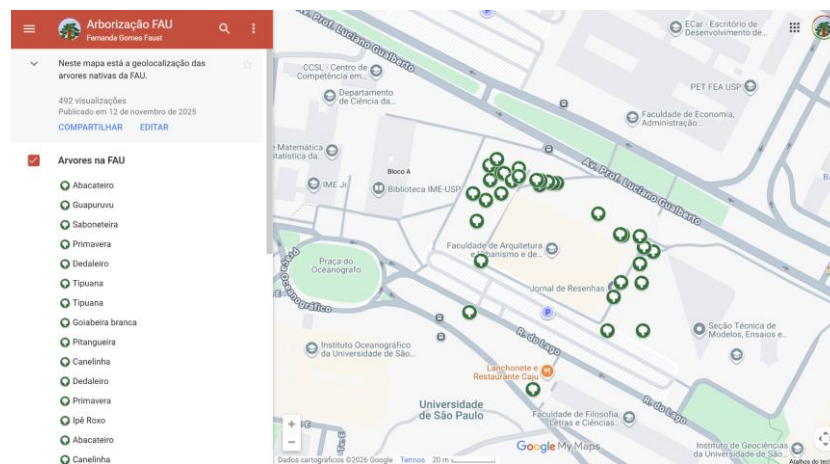


Figura 6: Mapa georreferenciado das espécies identificadas no FAU-USP/CUASO. Fonte: os autores adaptado MyMaps (2025).

A terceira identificação arbórea ocorreu na Praça do Relógio, também no CUASO, no dia 09 de outubro de 2025, na figura 7 se observa o resultado do georreferenciamento. A Praça do Relógio constitui um dos principais marcos simbólicos e de circulação da Universidade de São Paulo, caracterizando-se pela presença de grande diversidade de espécies arbóreas e por intenso fluxo de usuários ao longo do dia.

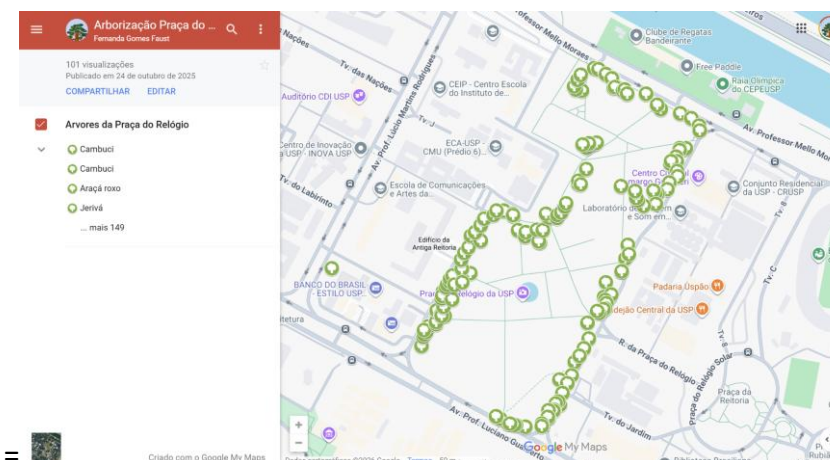


Figura 7: Mapa georreferenciado das espécies identificadas na Praça do Relógio/CUASO. Fonte: os autores adaptado MyMaps(2025).

Ressalta-se que, devido à amplitude da área e ao número expressivo de indivíduos, uma única visita não foi suficiente para identificar todas as árvores presentes, sendo necessário reconhecer o caráter preliminar deste primeiro mapeamento. Ainda assim, a atividade permitiu observações significativas sobre a heterogeneidade da densidade arbórea, apontando trechos de maior adensamento, áreas com menor diversidade, presença de espécies invasoras exóticas e potenciais zonas de atenção para futuros planos de manejo e conservação.

A atividade de campo no Parque Buenos Aires, foi realizada com acompanhamento técnico do jardineiro do local Senhor Valdomiro e participação de estudantes, utilizando o protocolo de identificação. A Figura 8, ilustra as espécies identificadas no mapa digital.

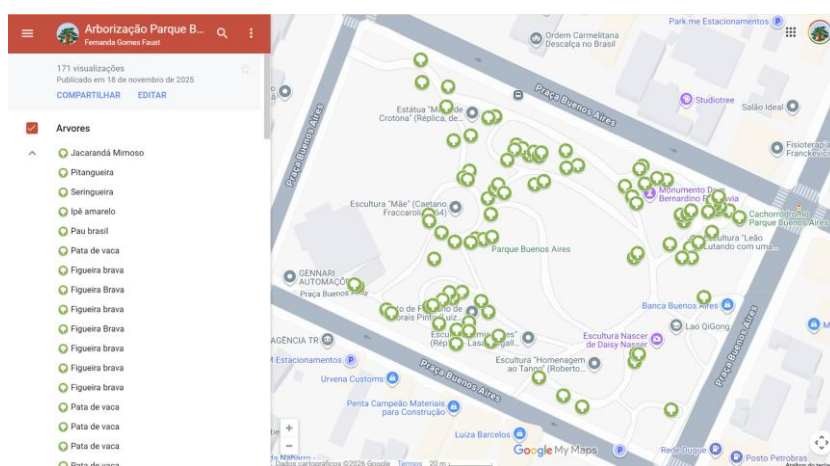


Figura 8: Mapa georreferenciado das espécies identificadas no Parque Buenos Aires/SP. Fonte: os autores adaptado MyMaps (2025).

O parque, já apresentava algumas placas de identificação instaladas, o que facilitou a verificação e validação de determinadas espécies durante o trabalho de campo. Essa infraestrutura prévia indica um esforço municipal de educação ambiental e contribui para a continuidade das ações de inventário e manejo.

As ações em Guarulhos ocorreram em duas localidades de grande relevância ambiental: o Horto Florestal de Guarulhos – Água Azul e o Bosque Maia, parque urbano de maior visitação no município. As atividades foram conduzidas pela equipe de biólogos do município, acompanhadas pelos estudantes envolvidos no projeto.

O Horto Florestal de Guarulhos, localizado na região de mata mais contínua do município, apresenta características ecológicas significativamente diferentes dos ambientes urbanos avaliados na cidade de São Paulo. A área avaliada apresenta cobertura vegetal densa, com trilhas internas e transição entre ambientes de mata fechada e clareiras. Esse contexto permitiu aos estudantes observar espécies típicas de fragmentos florestais, favorecendo um aprendizado morfológico mais diverso.

O horto apresentou-se como um ambiente ideal para testar metodologias em áreas de maior complexidade ecológica, reforçando a importância do mapeamento como ferramenta educativa, científica e de apoio à gestão ambiental. Na figura 9, é possível ver o resultado do georreferenciamento e perceber que o horto não está localizado em uma área tão urbana.

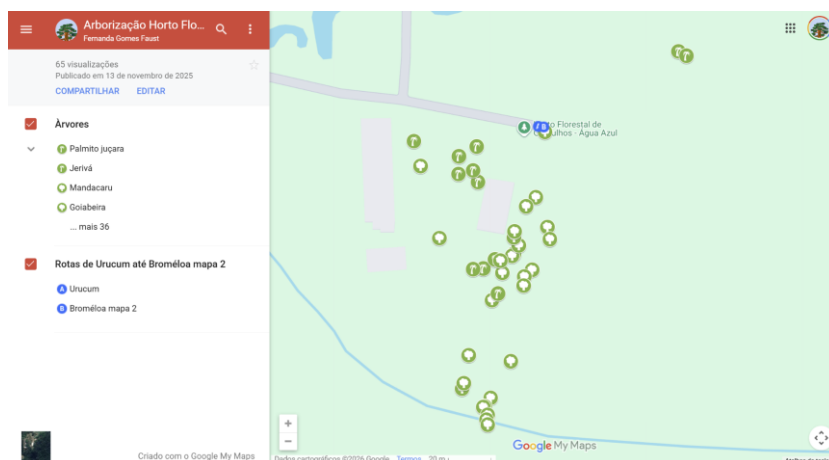


Figura 9: Mapa georreferenciado das espécies identificadas no Horto Florestal de Guarulhos. Fonte: os autores adaptado MyMaps(2025).

Já o Bosque Maia, maior parque urbano da cidade de Guarulhos, localizado em região densamente construída, representa um importante fragmento verde para a qualidade ambiental local. A Figura 10 demonstra o mapeamento das árvores identificadas. O Bosque Maia destacou-se por sua diversidade de espécies associadas ao uso recreativo e à arborização urbana típica, como *pau-brasil*, *pau-ferro*, *quaresmeira*, *amoreira* e *jatobá*.

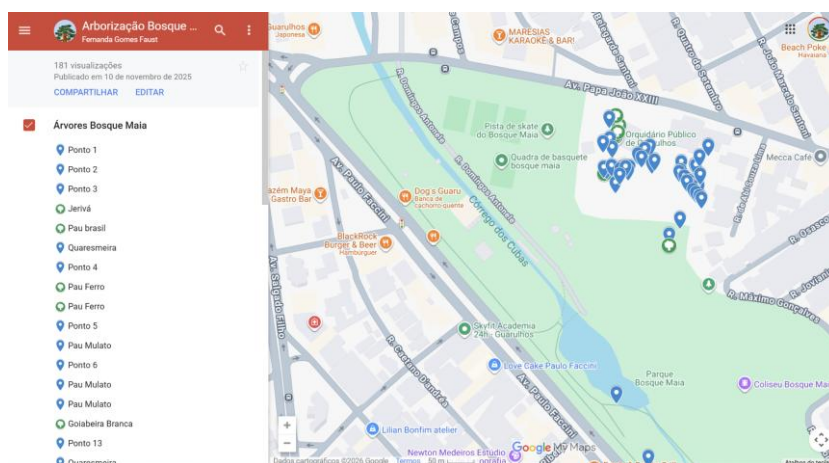


Figura 10: Mapa georreferenciado das espécies identificadas no Bosque Maia. Fonte: os autores adaptado MyMaps (2025).

O processo de identificação e estudo da morfologia arbórea desenvolvido neste projeto também se revelou um instrumento pedagógico relevante para a formação dos estudantes de Design e Arquitetura e Urbanismo. Uma vez que, compreender a estrutura das árvores e todos os seus padrões morfológicos, modos de adaptação, estratégias de sobrevivência e interação com o meio ambiente vão além do aprendizado como cidadãos destes jovens presentes no projeto, mas sim permitindo que estes futuros profissionais deixem de operar a partir de uma relação distante ou intuitiva com a vegetação urbana, passando a fundamentar suas práticas projetuais em conhecimento técnico e ecológico. Essa superação do olhar leigo é essencial, uma vez que as árvores constituem elementos estruturantes na experiência espacial, no microclima urbano, na paisagem e no bem-estar coletivo. Na figura 11 é possível observar alguns dos registros destas visitas de educação e identificação.



Figura 11: Registro de algumas visitas . Fonte: os autores (2025).

A abordagem adotada, além disso, dialoga diretamente com os princípios da biomimética, área que investiga soluções naturais como referência para inovações no design e na arquitetura. Ao observar características arbóreas nas Figura 12, é possível observar algumas interações que ocorreram nas identificações, como (1) foi como ocorria a dispersão das frutos alados do pau-formiga (*Triplaris americana*), enquanto exemplares de Periquitão-maracanã (*Psittacara leucophthalmus*) se alimentavam; (2) como é a casca da Cigarra (cicadoidea); (3) como é o fruto da cerejeira do rio grande (*eugenia aggregata*) e seu sabor; (4) entender e observar a forma que o fruto do Butiá (*Butia capitata*) se forma e descobrir que dentro do campus é possível se alimentar deste fruto originário do Sul do Brasil, outra maneira observacional; (5) observar a casa do João de Barro (*Furnarius rufus*); (6) proteção natural de algumas árvores jovens contra invasores; (7) observação morfológica de partes das plantas e (8) descobrir que uma planta como o sabão-de-soldado (*Sapindus saponaria*) possui propriedades higiênicas e pode gerar espuma com seus frutos. Assim os os estudantes passam a reconhecer oportunidades de aplicação projetual inspiradas em processos biológicos, tais como otimização estrutural, eficiência energética, sombreamento inteligente e sistemas construtivos mais econômicos e adaptativos. Assim, o contato direto com a morfologia das árvores não apenas amplia a consciência ambiental, mas também estimula uma postura investigativa que integra natureza e tecnologia de forma criativa.

Essa aproximação entre prática de campo, educação ambiental e aplicação biomimética está alinhada às diretrizes dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Contribui-se para a ODS 4: Educação de Qualidade, ao promover aprendizagem contextualizada e interdisciplinar; para a ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis, ao formar profissionais capazes de planejar ambientes urbanos mais resilientes e sensíveis ao ecossistema; para a ODS 13: Ação Contra a Mudança Global do Clima, ao destacar o papel das árvores na regulação microclimática e no sequestro de carbono; e para a ODS 15: Vida Terrestre, ao valorizar a biodiversidade como componente ativo do planejamento espacial. A biomimética, nesse contexto, atua como ponte metodológica entre conhecimento ecológico e inovação projetual sustentável, reforçando a relevância das atividades de identificação arbórea para uma formação contemporânea e responsável.

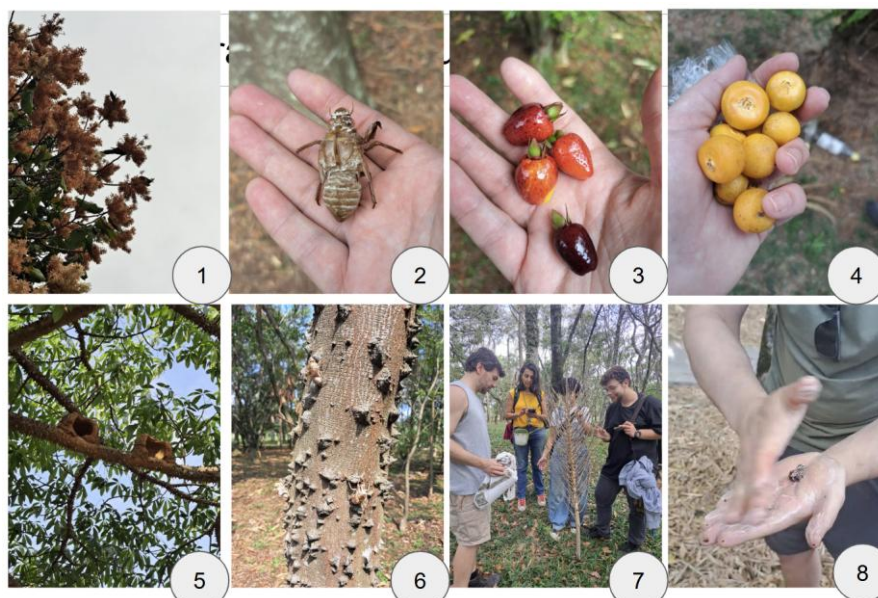


Figura 12: Exemplos observados da natureza na educação . Fonte: os autores (2025).

4. Conclusão ou Considerações Finais

Este artigo apresentou os resultados parciais de uma Atividade de Extensão Universitária de longa duração (2025–2027), com foco nas primeiras 60 horas dedicadas ao levantamento, identificação e sistematização da arborização urbana nos municípios de São Paulo e Guarulhos. Os resultados evidenciam a efetividade da metodologia adotada, que possibilitou o mapeamento georreferenciado de 336 árvores, a elaboração de cinco mapas digitais e a produção de fichas catalográficas físicas e digitais, constituindo uma base consistente de dados taxonômicos e espaciais para apoio à gestão ambiental e ao planejamento urbano sustentável.

Os produtos desenvolvidos e integrados à plataforma do PodaLab contribuem diretamente para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente o ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), ao qualificar a gestão da arborização urbana; o ODS 15 (Vida Terrestre), ao promover a conservação e valorização do patrimônio arbóreo; e o ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima), ao fortalecer estratégias de mitigação e adaptação climática por meio do aumento da cobertura arbórea e da melhoria dos serviços ecossistêmicos urbanos. Adicionalmente, o caráter educativo e aberto da iniciativa dialoga com o ODS 4 (Educação de Qualidade), ao promover processos formativos baseados em aprendizagem prática de ensino de tecnologia tais como uso de programas de vetorização e uso de fabricação digital, bem como o conhecimento sustentável das nossas árvores nativas e frutíferas, e assim contribuindo para a extensão universitária e ciência aberta.

Do ponto de vista pedagógico, as atividades favoreceram a autonomia técnica dos estudantes e a integração entre ensino, pesquisa e extensão. Como limitação, destaca-se a dependência de conectividade durante o trabalho de campo, apontando para a necessidade de estratégias metodológicas híbridas. As etapas subsequentes preveem a instalação de

placas de identificação e o desenvolvimento de ações educativas com a comunidade, ampliando o impacto social, ambiental, educacional e climático do projeto.

Agradecimentos

Universidade do Estado de São Paulo (USP) que através da Pró Reitoria de Cultura e Extensão Universitária (PRCEU) e pela Pró Reitoria de Pós Graduação (PRPG) conceder aos pesquisadores deste artigo o fomento através 4ª Chamada de 2025 (AEX Longa Duração) no projeto “AEX - 4ª Chamada PRCEU-PRPG 2025: Descobrimos o Mundo da Arborização - Aplicação do Inventário de Arborização como Prática de Design Físico-Digital”, e também a Pró Reitoria de Inclusão e Pertencimento (PRIP) pela concessão de Bolsas PUB Extensão através do Programa de PUB. Prefeitura do Campus, SP, Guarulhos, Serraria Ecológica de Guarulhos, Administração dos Parques Buenos Aires, Horto Florestal de Guarulhos e Bosque Maia.

Referências

- AMBER, S. *Color therapy*. New York: Aurora Press, 1983.
- BARATA, Tomás Queiroz Ferreira; SANTOS MALAGUTI DE SOUSA, Cyntia; KLINGENBERG, Debora; DUTRA PROFIRIO DE SOUZA, Caio. Management of waste from the pruning of urban greenery: experiences in São Paulo, Brazil. *AGATHÓN – International Journal of Architecture, Art and Design*, Palermo, 2021.
- CONRADO, Renan da Silva. *Prototipagem digital: aplicações no desenvolvimento de produtos*. São Paulo: Blucher, 2014.
- DA SILVA, Anderson Gonçalves. *Inventário de arborização urbana viária: métodos de amostragem, tamanho e forma de parcelas*. 2003. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2003.
- GERSHENFELD, Neil. *FAB: a revolução da fabricação digital*. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2012.
- KAPLAN, Rachel. The analysis of perception via preference: a strategy for studying how the environment is experienced. *Landscape and Urban Planning*, Amsterdam, v. 12, p. 161–176, 1995.
- KUO, Frances E.; SULLIVAN, William C. Environment and crime in the inner city: does vegetation reduce crime? *Environment and Behavior*, Thousand Oaks, v. 33, n. 3, p. 343–367, 2001.
- MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. *O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais*. São Paulo: EDUSP, 2002.
- MCPHERSON, E. Gregory. Urban forestry in North America. *Renewable Resources Journal*, Bethesda, v. 15, n. 3, p. 8–12, 1997.
- NUCCI, João Carlos. Urbanização e biodiversidade: subsídios para a conservação ambiental urbana. *Educação Ambiental em Ação*, n. 24, 2008.
- OLIVIERI, Alexandre C.; LISBOA, André F.; GUEDES, Marcelo A. F.; VALIATI, João F.; SANCHOTENE, Daniela O. *Princípios de design de interface: uma abordagem centrada no usuário*. Porto Alegre: UFRGS, 2002.
- ONU. *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS 11: Cidades e Comunidades Sustentáveis*. Nova York: Organização das Nações Unidas, 2022.

PODA LAB/FAUUSP. *Madeira de poda: matéria-prima para cidades sustentáveis*. São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 2022. Disponível em: <https://sites.usp.br/podalab/>. Acesso em: 2025.

PODA LAB/FAUUSP. Modelo de fichas catalográficas. São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 2025. <https://sites.usp.br/podalab/wp-content/uploads/sites/1036/2024/07/modelo.jpg> Acesso em: 2025.

WEGMANN JR., Heitor. *Inventário das Árvores*. Google Maps, 2020. Disponível em: <https://www.google.com/maps>. Acesso em: 2025.