



Natureza, tecnologia e sensações: Educação Ambiental no Bosque da UTFPR, Câmpus Medianeira

Nature, Technology and sensations: Environmental Education in the UTFPR Forest, Medianeira Campus

Sabrina Fabricio¹, Janaina dos Santos Cruz², Daniel de Oliveira³, Dr^a Carla Daniela Câmara⁴, Dr^a Larissa De Bortolli Chiamolera Sabbi⁵

RESUMO

O crescimento urbano trouxe a degradação de ecossistemas florestais, que quando ainda restam, estão presentes na forma de fragmentos dentro das cidades (áreas verdes urbanas). A UTFPR, Câmpus Medianeira possui um fragmento de 5500m² que é chamado de Bosque da UTFPR. A presença de áreas verdes urbanas influenciam positivamente uma cidade, tanto provendo serviços ecossistêmicos quanto qualidade de vida para a população do seu entorno. Além disso, uma Universidade tem um papel primordial em difundir conhecimento, tanto para a comunidade acadêmica, quanto para a comunidade externa. Propor e implantar ações que visem a conservação e também a mudança de pensamento e postura com relação as questões ambientais deve ser um papel quase que obrigatório para todas as instituições que atuam com o ensino. Logo, o objetivo desse projeto é estruturar o Bosque da UTFPR como uma área verde urbana e utilizá-lo em atividades de educação ambiental com os estudantes das escolas do município de Medianeira-PR. Para isso foi implementado uma trilha interpretativa e um jardim sensorial para visitaçao e estudos do público estudantil, constituindo-se em um ambiente extremamente favorável para a sensibilização ambiental através de atividades de educação ambiental. Assim, ações de educação ambiental poderão ser realizadas de maneira contínua dentro do Bosque da UTFPR.

PALAVRAS-CHAVE: Área verde urbana. Bosque urbano. Educação Ambiental.

ABSTRACT

Urban growth has brought about the degradation of forest ecosystems, which, when they still remain, are present in the form of fragments within cities (urban green areas). The UTFPR, Campus Medianeira has a 5500m² fragment that is called the UTFPR Forest. The presence of urban green areas positively influences a city, both providing ecosystem services and quality of life for the surrounding population. Furthermore, a University has a primary role in disseminating knowledge, both to the academic community and to the external community. Proposing and implementing actions aimed at conservation and also changing thinking and stance regarding environmental issues must be an almost mandatory role for all institutions that work with education. Therefore, the objective of this project is to structure the UTFPR Forest as an urban green

¹ Aluna Voluntária. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, Paraná, Brasil. E-mail: sabrinafabricio11@gmail.com

² Aluna Voluntária. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, Paraná, Brasil. E-mail: jannaacruz49@gmail.com

³ Aluno voluntário. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, Paraná, Brasil. E-mail: danieltavares@alunos.utfpr.edu.br

⁴ Docente do curso de Engenharia Ambiental e Tecnologia em Gestão Ambiental. Departamento de Ciências Ambientais e Biológicas (DAAMB). Universidade Federal do Paraná, Medianeira, Paraná, Brasil. E-mail: larissasabbi@utfpr.edu.br. ID Lattes: 0570959951385312.

⁵ Docente do curso de Engenharia Ambiental e Tecnologia em Gestão Ambiental. Departamento de Ciências Ambientais e Biológicas (DAAMB). Universidade Federal do Paraná, Medianeira, Paraná, Brasil. E-mail: camara@utfpr.edu.br. ID Lattes: 0305015619529080.



area and use it in environmental education activities with students from schools in the municipality of Medianeira-PR. To this end, an interpretive trail and a sensory garden were implemented for students to visit and study, constituting an extremely favorable environment for raising environmental awareness through environmental education activities. Thus, environmental education actions can be carried out continuously within the UTFPR Forest.

KEYWORDS: Urban green area. Urban forest. Environmental Education.

INTRODUÇÃO

O crescimento urbano trouxe a degradação de ecossistemas florestais, que quando ainda restam, estão presentes na forma de fragmentos dentro das cidades (áreas verdes urbanas). Por mais que esses fragmentos sejam frágeis no aspecto ecológico, pois apresentam vários efeitos negativos, entre eles o isolamento reprodutivo, ainda podem ter efeitos benéficos para a população local e até mesmo para a fauna e flora ali presentes. Vários autores (LIMA et al.,1994; OLIVEIRA, 1996; NUCCI, 2001; VIEIRA, 2004; TOLEDO; SANTOS, 2008) relatam os benefícios das áreas verdes dentro das cidades, como: controle da poluição do ar e acústica, aumento do conforto ambiental, estabilização de superfícies por meio da fixação do solo pelas raízes das plantas, interceptação das águas da chuva no subsolo reduzindo o escoamento superficial, abrigo à fauna, equilíbrio do índice de umidade do ar, proteção das nascentes e dos mananciais, organização e composição de espaços no desenvolvimento das atividades humanas, valorização visual e ornamental do ambiente, recreação, diversificação da paisagem construída.

Logo, priorizar áreas verdes dentro de centros urbanos é de fundamental importância para a qualidade ambiental da população do seu entorno.

O Câmpus Medianeira conta com um fragmento florestal de 5500 m², conhecido localmente como "Bosque da UTFPR". Em estudo recente dentro do fragmento, acadêmicos identificaram e mediram 353 árvores de 60 espécies, pertencentes a 26 famílias botânicas (SILVA;THRUN, 2018), indicando a importância do fragmento para a fauna e flora local. Em vista disso, o objetivo desse projeto é implantar uma trilha interpretativa e um jardim sensorial para visitação e estudos do público estudantil do município, constituindo-se em um ambiente extremamente favorável para a sensibilização ambiental através de atividades de educação ambiental.

METODOLOGIA

LOCAL DE ESTUDO

A área de estudo deste trabalho encontra-se no município de Medianeira, na mesorregião Oeste do Paraná e pertence à Universidade Tecnológica Federal do Paraná, conhecido como Bosque da UTFPR. Esta área verde abrange cerca de 5.500 m², com uma altitude de 431 metros, latitude de 25°18'05" e longitude de 54°06'45". Trata-se de um remanescente de Floresta Estacional Semidecidual.

TRILHA DO BOSQUE

Para a construção da trilha foi levado em consideração o levantamento fitossociológico do bosque (SILVA;THRUN, 2018) onde se analisou quais seriam as



espécies-chave para serem trabalhadas com informações nas atividades de Educação Ambiental. Por isso, o traçado da trilha foi concebido a fim de passar ao lado dessas espécies-chave.

JARDIM SENSORIAL

Para a implantação do jardim sensorial foi feita a escolha da melhor forma de disposição deste jardim (vasos, canteiro, etc). Também foi feita a escolha das espécies a serem utilizadas no jardim sensorial. Essa escolha foi baseada em espécies vegetais com diferentes características morfológicas, que possam estimular os diferentes sentidos: tato, olfato, visão, audição e paladar. Após feito isso, foi realizada a implantação das espécies na entrada do Bosque da UTFPR. Vale ressaltar que como o objetivo é receber crianças e pessoas com algum tipo de deficiência, toda a disposição do jardim sensorial levou em consideração às normas de acessibilidade (NBR 9050), como larguras e alturas adequadas.

ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para receber as escolas de educação infantil e ensino fundamental do município de Medianeira, atividades de educação ambiental foram elaboradas e serão aplicadas conforme as escolas agendam a visita ao bosque. Vale ressaltar que as atividades que serão aplicadas estarão de acordo com a faixa etária das crianças envolvidas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A trilha do bosque foi construída dentro do fragmento com pavers. Toda o trajeto possui acessibilidade e marcação para deficientes visuais (Figura 1A e 1B). O trajeto possui aproximadamente 240 m e foi concebido para passar por 22 espécies-chave, que receberão placas de identificação (Figura 1C), com nome científico, nome popular, família e um qr code que trará informações complementares de cada espécie dentro de um aplicativo educativo que está sendo elaborado para atividades complementares de educação ambiental.

Figura 1 – Trilha do Bosque da UTFPR
(A: entrada da trilha; B: trilha dentro do fragmento; C: placas de identificação).



Fonte: Autoria própria (2023)



As espécies escolhidas para serem marcadas são espécies características da Floresta Estacional Semidecidual, sendo elas: *Parapiptadenia rigida* (Fabaceae); *Diatenopteryx sorbifolia* (Sapindaceae); *Alchornea glandulosa* (Euphorbiaceae); *Astronium graveolens* (Anacardiaceae); *Campomanesia xanthocarpa* (Myrtaceae); *Nectandra megapotamica* (Lauraceae); *Ficus guaranítica* (Moraceae); *Garcinia gardneriana* (Clusiaceae); *Annona neosalicifolia* (Annonaceae); *Guarea kunthiana* (Meliaceae); *Holocalyx balansae* (Fabaceae); *Plinia rivularis* (Myrtaceae); *Sorocea bonplandii* (Moraceae); *Aspidosperma polyneuron* (Apocynaceae); *Ceiba speciosa* (Malvaceae); *Aralia warmingiana* (Araliaceae); *Jacaranda micrantha* (Bignoniaceae); *Aspidosperma polyneuron* (Apocynaceae); *Maclura tinctoria* (Moraceae); *Casearia decandra* (Salicaceae); *Jacaratia spinosa* (Caricaceae); *Cedrella fissilis* (Meliaceae).

O jardim sensorial foi implantado na entrada do bosque e foi construído um canteiro de concreto de 22 x 0,80 m (Figura 2 A). O jardim sensorial usa diferentes plantas com diferentes características para estimular outros sentidos que não só a visão. É considerada, como uma ferramenta de inclusão social de pessoas com diversos tipos de necessidades especiais, mas que também pode ser útil para as demais pessoas por estimular sentidos que se encontram adormecidos pela prioridade dada à visão. Um jardim sensorial propõe-se mostrar mais do que os olhos estão acostumados a ver. É como reconhecer a Natureza de outra maneira, por meio da textura, cheiro, sabor das folhas e ou flores ou do som dos pássaros e do vento, sendo uma ótima maneira para instigar o interesse por plantas em todas as pessoas.

O canteiro foi subdividido em 22 divisões de 1 m, onde serão dispostas as espécies escolhidas, entre elas: hortelã, arruda, manjericão, peixinho, capuchinha, orégano, petúnia, calêndula, gardênia, diferentes espécies de suculentas. As espécies encontram-se em fase de semeadura e plantio.

O projeto foi beneficiado com uma oficina de grafite do convênio da Itaipu Binacional com os municípios lindeiros ao lago de Itaipu (Convênio Linha Ecológica) (Figura 2B e 2C).

Figura 2 – Jardim Sensorial (A: canteiro recém-construído; B: canteiro finalizado pós oficina do grafite; C e D: alunos envolvidos na oficina de grafite)



Fonte: Autoria própria (2023)

A oficina contou com a participação de alunos dos cursos de Tecnologia em Gestão Ambiental, Engenharia Ambiental, Engenharia de Produção e Licenciatura em Química. A oficina foi ministrada por um professor de artes e grafiteiro. Inicialmente foi feita uma explicação sobre a arte do grafite e após, todos os participantes puderam colocar em prática suas explicações. Foi pensado em conjunto toda a arte do canteiro, tornando todo o processo extremamente participativo. Ao final do dia, foi entregue a arte do canteiro com temas relacionados ao bosque e o seu papel para a UTFPR e município de Medianeira, que é aliar a conservação com a educação ambiental.

Como o bosque ainda está em fase final de estruturação, as visitas regulares das escolas ainda não começaram, porém, foram realizadas algumas atividades pontuais. Alunos do segundo ano do ensino fundamental de uma escola municipal de Medianeira e do projeto vieram até o bosque (Figura 3A) e realizaram um passeio pela trilha onde foi discutido questões referentes à importância das árvores dentro de uma cidade, não só dentro de pequenos fragmentos, mas também na arborização urbana. Também foi chamada atenção de alguns aspectos ecológicos importantes visíveis ao longo da trilha, como a presença de insetos, aranhas, fungos (Figura 3B e 3C) demonstrando a relação entre as cadeias alimentares, o processo de decomposição e a íntima relação entre fauna e flora. Ao final da atividade os alunos plantaram uma muda de ipê-roxo (*Handroanthus heptaphyllus*) (Figura 3D) como forma de registrar a passagem da escola pelo bosque. Essa muda recebeu uma placa de identificação e fará parte das espécies eternizadas pelas escolas que frequentam o bosque, pois o intuito é que todas as escolas que passem pelo bosque plantem uma espécie.

Esses fragmentos florestais urbanos podem fornecer serviços ecossistêmicos, como armazenamento de carbono, regulação do clima, polinização, controle de inundações e conservação da biodiversidade, além de fornecer sombra e um ambiente agradável para os munícipes. Também podem ajudar a melhorar a qualidade do ar e reduzir a poluição sonora. A preservação e o manejo adequado desses fragmentos florestais podem trazer muitos benefícios para as cidades e suas comunidades.

Figura 3 – Atividades de Educação Ambiental no Bosque (A: recepção dos alunos; B: discussão ao longo da trilha; C e D: decompositores)



Fonte: Autoria própria (2023)



CONCLUSÃO

O Bosque da UTFPR foi estruturado com uma trilha interpretativa com 22 espécies arbóreas sinalizadas com placas. Também foi realizada a construção do canteiro do jardim sensorial e, em breve, estará recebendo visitas rotineiras das escolas do município de Medianeira para práticas de educação ambiental.

Agradecimentos

Agradecemos à Universidade Tecnológica Federal do Paraná pela concessão de recursos para que esse projeto fosse possível. Também agradecemos à Itaipu Binacional na figura do Convênio Linha Ecológica que nos proporcionou com a Oficina de Grafite no nosso canteiro do jardim sensorial. E agradecemos a todas as escolas e crianças que passaram e passarão pelo nosso Bosque.

Conflito de interesse

“Não há conflito de interesse”.

REFERÊNCIAS

LIMA, A. M. L.P et al. Problemas de utilização na conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlatos. In: Anais... II Congresso de Arborização Urbana. São Luis, MA, 1994. p. 539-553.

NUCCI, J.C. Qualidade ambiental e adensamento urbano. São Paulo, SP: Humanitas, 2001.

OLIVEIRA, C.H. **Planejamento ambiental na cidade de São Carlos (SP) com ênfase nas áreas públicas e áreas verdes: diagnóstico e propostas.** Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 1996.

SILVA, A. L. D.; THRUN, M. D. **Estudo Fitossociológico do Fragmento Florestal da UTFPR no Município de Medianeira-PR.** 2018. 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018.

TOLEDO, F.S; SANTOS, D.G. Espaços Livres de Construção. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Piracicaba, SP, v.3, n.1, p. 73-91, mar. 2008.

VIEIRA, P. B. H. Uma visão geográfica das áreas verdes de Florianópolis, SC: estudo de caso do Parque Ecológico do Córrego Grande (PECG). Universidade Federal de Santa Catarina. Trabalho de Conclusão de Curso, Florianópolis, SC, 2004.