

Riqueza de espécies arbóreas presentes em um espaço escolar no município de União da Vitória, Paraná

Richness of tree species present in a school area in the municipality of União da Vitória, Paraná

Rogério Antonio Krupek¹, Milena Javorivski de Lara Rocha²

Resumo

A educação ambiental é um tema multidisciplinar, sendo o desenvolvimento de atividades de pesquisa uma abordagem prática importante no ambiente escolar. Neste sentido, este estudo buscou avaliar a composição florística presente no 7º Colégio da Polícia Militar do Paraná, localizado em União da Vitória. A área do colégio foi percorrida tomando nota de todas as espécies arbóreas presentes no local. Todas as espécies foram identificadas utilizando-se de literatura específica, agrupadas em suas respectivas famílias e classificadas quanto à sua origem (nativa e exótica). Foram identificados o total de 76 indivíduos arbóreos, distribuídos em 28 espécies e 14 famílias botânicas. O número pode ser considerado alto frente a outros estudos similares. Do total de espécies, 57,14% são plantas frutíferas e 54,6% são exóticas. Considerando que a maioria das espécies foram plantadas, tal resultado é perfeitamente esperado, uma vez que essas plantas são mais comuns e disponíveis para a aquisição como mudas. Apenas uma espécie é considerada potencialmente tóxica (*Melia azedarach*, o cinamomo). Myrtaceae foi a família mais rica e abundante, justificado tanto pelo grande número de espécies frutíferas quanto por ser uma família comum na região. O jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), foi a espécie mais abundante, representando quase 19% do total dos indivíduos. Por fim, o reconhecimento das espécies arbóreas mostrou bons resultados, sendo que estes podem servir como base para futuros projetos que envolvam a Botânica e a Educação Ambiental.

Palavras-chave: Árvore; escola; Botânica; Educação Ambiental.

-
- 1 Doutorado em Biologia Vegetal pela Universidade Estadual Paulista - Júlio de Mesquita Filho (Unesp), Botucatu, São Paulo, Brasil. Professor associado da Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória: União da Vitória, Paraná, BR. E-mail: rogerio.krupek@unespar.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8079-58673>
 - 2 Graduação em andamento em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória, Paraná, BR. E-mail: javorivskimilena@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-0016-7277>

Abstract

Environmental education is a multidisciplinary theme, and the development of research activities is an important practical approach in the school environment. In this sense, the present study sought to evaluate the floristic composition present at the 7th Military Police School of Paraná, located in União da Vitória. The entire area of the school was surveyed, noting all the tree species present on the site. All species were identified using specific literature, grouped into their respective families, and classified according to their origin (native and exotic). A total of 76 tree individuals were identified, distributed among 28 species and 14 botanical families. This number can be considered high compared to other similar studies. Of the total species, 57.14% are fruit-bearing plants and 54.6% are exotic. Considering that most of the species were planted, this result is perfectly expected, since these plants are more common and available for purchase as seedlings. Only one species is considered potentially toxic (*Melia azedarach*, the cinamomo). Myrtaceae was the richest and most abundant family, justified both by the large number of fruit-bearing species and by being a common family in the region. The jerivá palm (*Syagrus romanzoffiana*) was the most abundant species, representing almost 19% of the total individuals. Finally, the identification of tree species showed good results, which can serve as a basis for future projects involving Botany and Environmental Education.

Keywords: Tree; school; Botany; Environmental Education.

Introdução

A promoção da educação ambiental envolve inúmeras vertentes, uma vez que se trata de um tema multidisciplinar. Atividades que promovam o assunto devem ser incentivadas em todas as esferas do cotidiano, sendo o ambiente escolar um local mais que propício para tais discussões. Na escola, a educação ambiental normalmente é trabalhada no contexto do ensino, entretanto, outras formas de abordagens, mais práticas, podem enriquecer o arcabouço metodológico e propiciar mecanismos diversificados para atuação, seja por parte dos professores e/ou gestores, quanto dos próprios alunos.

Nesse contexto, buscamos aqui, por meio do desenvolvimento de uma atividade de pesquisa, promover o tema a partir do estudo específico da composição florística do ambiente escolar. O reconhecimento das plantas, particularmente das espécies a que pertencem, tem diminuído drasticamente ao longo das gerações ⁽¹⁾ e, nesse sentido, visamos reavivar o interesse por estes organismos tão importantes e de extrema relevância.

Estudos florísticos em ambiente escolar são poucos frequentes, entretanto alguns já foram desenvolvidos com resultados interessantes. Foram

registrados um total de 178 indivíduos distribuídos em 60 diferentes espécies na área da escola “Nossa Senhora da Piedade” em Lagoa Formosa –MG ⁽²⁾. O estudo contou com o inventariamento de plantas tanto arbustivas quanto arbóreas e demonstrou uma rica diversidade de espécies no local ⁽²⁾. Na Escola Técnica Estadual Presidente Vargas (ETE-CPV) em Mogi das Cruzes, foram identificados 63 indivíduos de 21 diferentes espécies ⁽³⁾, e essa pesquisa contou, inclusive, com a criação de uma chave de identificação para as espécies encontradas. Outro estudo realizou o levantamento das árvores presentes em quatro escolas (EMEIF Maria Albuquerque Lima; EMEIF Riacho Doce; EEP Professora Abigail Sampaio; EEM Professora Maria Luiza Sabóia) localizadas no município de Paracuru, Ceará ⁽⁴⁾. Os autores encontraram valores que variaram desde sete espécies e 13 indivíduos até 13 espécies e 60 indivíduos que foram registrados tanto dentro do pátio da escola quanto nos arredores.

Espaços verdes em ambiente escolar são fundamentais, pois propiciam aos alunos momentos de contato com a natureza em um ambiente tranquilo e relaxante, e ao mesmo tempo, os per-

mitem fugir do espaço urbano e tecnológico cada vez mais presente na realidade das crianças e adolescentes. Assim, torna-se importante o incentivo ao conhecimento da vegetação local, mesmo que seja apenas presente na própria escola, salientando a sua importância e benefícios ao bem-estar ⁽⁴⁾.

Considerando os pressupostos acima, objetivou-se, com este estudo, reconhecer a riqueza de espécies arbóreas presentes no espaço interno do 7º Colégio da Polícia Militar do Paraná, localizado no município de União da Vitória. O interesse em realizar este levantamento da arborização no interior da escola fundamentou-se na necessidade de reconhecer quais espécies estão presentes no local, qual sua procedência (nativa ou exótica) e quais particularidades apresentam.

Material e Métodos

Caracterização da área de estudo

A área de estudo compreende o espaço físico (pátio) do 7º Colégio da Polícia Militar do Paraná (Figura 1), localizado no município de União da Vitória, região Sul do estado, onde foi realizado o levantamento florístico. A instituição fornece Ensino Fundamental e Médio, atendendo a alunos nos turnos matutino e vespertino. O espaço total onde a escola se encontra é amplo, embora boa parte desse espaço seja ocupado pelos edifícios da instituição. Entre os espaços físicos construídos (salas de aula, laboratórios, ginásio) existe uma boa parte de área aberta, contendo um amplo pátio para recreação e a presença de diferentes tipos de plantas (gramíneas, arbustos e árvores).

Figura 1 – Localização do 7º Colégio da Polícia Militar do Paraná, em União da Vitória.



Fonte: Google Earth, 2025.

Etapas do levantamento florístico

Para a realização do levantamento das espécies arbóreas, o procedimento adotado foi percorrer todo o perímetro interno do colégio. Durante o percurso, foram tomadas notas de todas as espécies de árvores presentes, identificando-as com o auxílio de literatura (livros e artigos científicos) sempre ao menor nível hierárquico possível. Em adição, os indivíduos foram fotografados para auxiliar no processo de identificação.

Todas as espécies foram então organizadas, considerando suas respectivas famílias botânicas e a sua origem regional (nativa ou exótica). Considerando que todas as espécies presentes são relativamente comuns, não foi necessário coleta de

material para identificação. Os nomes científicos corretos e os dados de naturalidade e endemismo foram confirmados em plataforma de dados digital ⁽⁵⁾ e o sistema de classificação seguiu a proposta de Flora e Funga do Brasil ⁽⁶⁾.

Os dados foram organizados em tabelas e gráficos para melhor compreensão e discussão dos resultados obtidos.

Resultados e Discussão

Todas as informações referentes à riqueza de espécies de plantas arbóreas registradas na área do Colégio são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Espécies arbóreas identificadas no 7º colégio Militar do Paraná, em União da Vitória.

Família	Nome científico	Nome comum	Origem
Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	Pinheiro do Paraná	Nativa
Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Jerivá	Nativa
Bignoniaceae	<i>Handroanthus albus</i> (Cham.) Mattos	Ipê amarelo	Nativa
	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex A.DC.) Mattos	Ipê amarelo miúdo	Nativa
	<i>Jacaranda micranta</i> Cham.	Caroba, Carobinha	Nativa
Cupressaceae	<i>Cryptomeria japonica</i> f. <i>elegans</i> (Jacob-Makoy) Beissn.	Criptoméria, cedrinho	Exótica
Fabaceae	<i>Bauhinia forficata</i> Link	Pata de vaca	Nativa
	<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby	Fedegoso, Canafistula	Nativa
	<i>Tipuana tipu</i> (Benth.) Kuntze	Tipuana	Exótica
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	Exótica
Litaceae	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	Resedá	Exótica
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro	Nativa
	<i>Melia azedarach</i> L.	Cinamomo	Exótica
Moraceae	<i>Morus nigra</i> L.	Amora	Exótica
Myrtaceae	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	Guabiroba	Nativa
	<i>Eugenia involucrata</i> DC.	Cereja do mato	Nativa
	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	Nativa
	<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel	Jabuticaba	Nativa
	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	Nativa

(Continua)

(Continuação)

Oleraceae	<i>Ligustrum lucidum</i> W.T.Aiton	Ligustro	Exótica
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Nêspera, Ameixa amarela	Exótica
	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	Cerejeira roxa	Exótica
	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Pêssego	Exótica
	<i>Pyrus communis</i> L.	Pera	Exótica
Rutaceae	<i>Citrus ×aurantium</i> L.	Laranja	Exótica
	<i>Citrus ×limon</i> (L.) Osbeck	Limão	Exótica
	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Mimosa, mexirica	Exótica
Sapindaceae	<i>Acer negundo</i> L.	Bôrdo	Exótica

Fonte: Os autores (2025)

Um total de 28 espécies foram amostradas dentro do perímetro do Colégio, sendo todas elas relativamente comuns e facilmente encontradas em ambientes urbanos. Considerando um ambiente escolar, que geralmente é composto apenas por estruturas de concreto, com pouquíssimas áreas verdes, a riqueza arbórea observada no colégio amostrado pode ser considerada bastante significativa, comparado a outros estudos ⁽²⁻⁴⁾.

Embora apenas a presença de árvores já seja um fator positivo no ambiente escolar, a existência de plantas de diferentes espécies enriquece muito mais o ambiente, gerando diversidade cênica e uma condição muito mais próxima ao que ocorre naturalmente, tornando a vivência do período escolar mais enriquecedora. Além disso, permite a oportunidade de desenvolver diferentes atividades, não apenas aquelas relacionadas ao currículo das disciplinas de Ciências, mas também a partir de atividades interdisciplinares.

Um elevado número de plantas presentes na área é composto por espécies frutíferas (n=16; 57,14% do total). Considerando que as árvores foram, provavelmente plantadas no colégio, a escolha por plantas frutíferas é natural, uma vez que, são mais comuns e estão mais facilmente disponíveis para a aquisição de mudas. Ademais, a disponibilidade de frutas aos alunos, colhidas diretamente da planta, pode propiciar um momento diferenciado na escola.

Cabe aqui destacar a presença de uma espécie potencialmente tóxica (*Melia azedarach*, o cinamomo). Embora seja uma planta muito comumente encontrada em ambientes urbanos em várias regiões do Brasil, pode representar um perigo, principalmente em local escolar. Dentre os problemas relacionados ao cinamomo, além do risco à biodiversidade, por ser uma espécie exótica invasora, pode gerar efeitos prejudiciais ao homem, e, particularmente em ambiente escolar, aos alunos ⁽⁷⁾. Os frutos, casca e folhas possuem várias substâncias potencialmente nocivas e sua ingestão pode causar problemas que vão desde náuseas, cólicas abdominais e diarreia até casos extremamente graves envolvendo o sistema nervoso central ⁽⁸⁾.

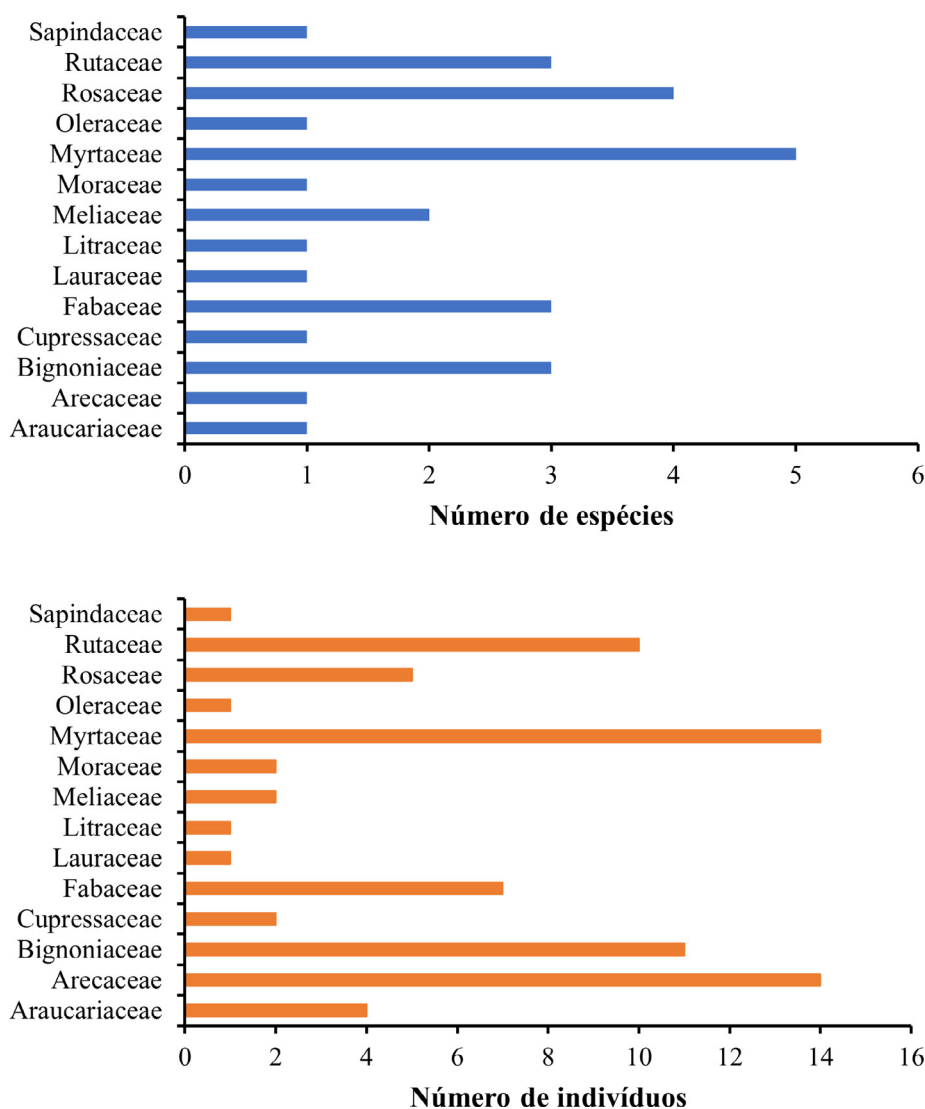
Considerando a origem das plantas presentes, mais da metade das árvores são de proveniência exótica (54,6%, n=15) em relação às plantas nativas (46,4%; n=13). Tal fato se deve, provavelmente, à escolha de espécies frutíferas comerciais e ornamentais para o plantio. Para além da origem, a utilização de espécies provenientes de outras partes do planeta, cada vez mais comum em ambientes urbanos brasileiros, tal procedimento pode levar a uniformização da paisagem, reduzindo a biodiversidade urbana ⁽⁹⁾, além de poderem se tornar um possível meio de contaminação biológica ⁽¹⁰⁾, pois estas espécies normalmente apresentam características típicas de invasoras, como alta taxa de crescimento, produção de sementes pequenas, numerosas e de fácil dispersão, floração e frutifi-

cação prolongadas, alto potencial reprodutivo por brotação, pioneirismo, alelopatia e ausência de inimigos naturais ⁽¹¹⁾. Alves et al. (2017) ⁽¹²⁾ encontraram 27 diferentes espécies exóticas ocorrentes em uma escola estadual do município Catolé do Rocha, Paraíba. Destas, mais da metade representavam plantas arbóreas. Os autores apontam que, além de trabalhos de arborização e substituição de

espécies exóticas, faz-se necessário um trabalho contínuo de educação ambiental com alunos e comunidade para alcançar resultados eficazes.

Com relação à diversidade de grupos hierárquicos superiores, foram registradas plantas distribuídas em 14 famílias botânicas. A representatividade de cada uma delas está apresentada na Figura 2.

Figura 2 – Representação gráfica da abundância de cada família botânica registrada no 7º Colégio da Polícia Militar do Paraná em União da Vitória, sendo (a) riqueza de espécies e (b) riqueza de indivíduos.



Fonte: Os autores (2025).

Myrtaceae foi a família mais representativa, pois apresentou os maiores valores, tanto para o número de espécies ($n=5$) quanto para o número de indivíduos ($n=14$). Tal família é uma das mais comuns na região, sendo muito típica na fitofisionomia Floresta Ombrófila Mista, fato que pode ter contribuído para a sua comum presença. Além disso, todas as espécies são frutíferas, muito bem adaptadas e nativas, fatores que não apenas contribuem com sua presença, como também são desejáveis. Outras duas famílias que se destacaram foram Rosaceae e Rutaceae, também com representantes frutíferos, muito comuns, entretanto de origem exótica. Outro estudo ⁽¹³⁾ também registrou a presença abundante de árvores frutíferas na escola Guerino Zugno em Caixias do Sul, RS, com especial registro de plantas da família Myrtaceae (p.ex. pitanga e goiaba) e Rutaceae (p.ex. limão). Em adição, a família Myrtaceae também foi uma das famílias mais significativas no estudo destes autores, juntamente com Fabaceae (também registrado neste trabalho) e Lauraceae (ausente neste estudo), ambas as famílias comuns em ambientes da região Sul do Brasil.

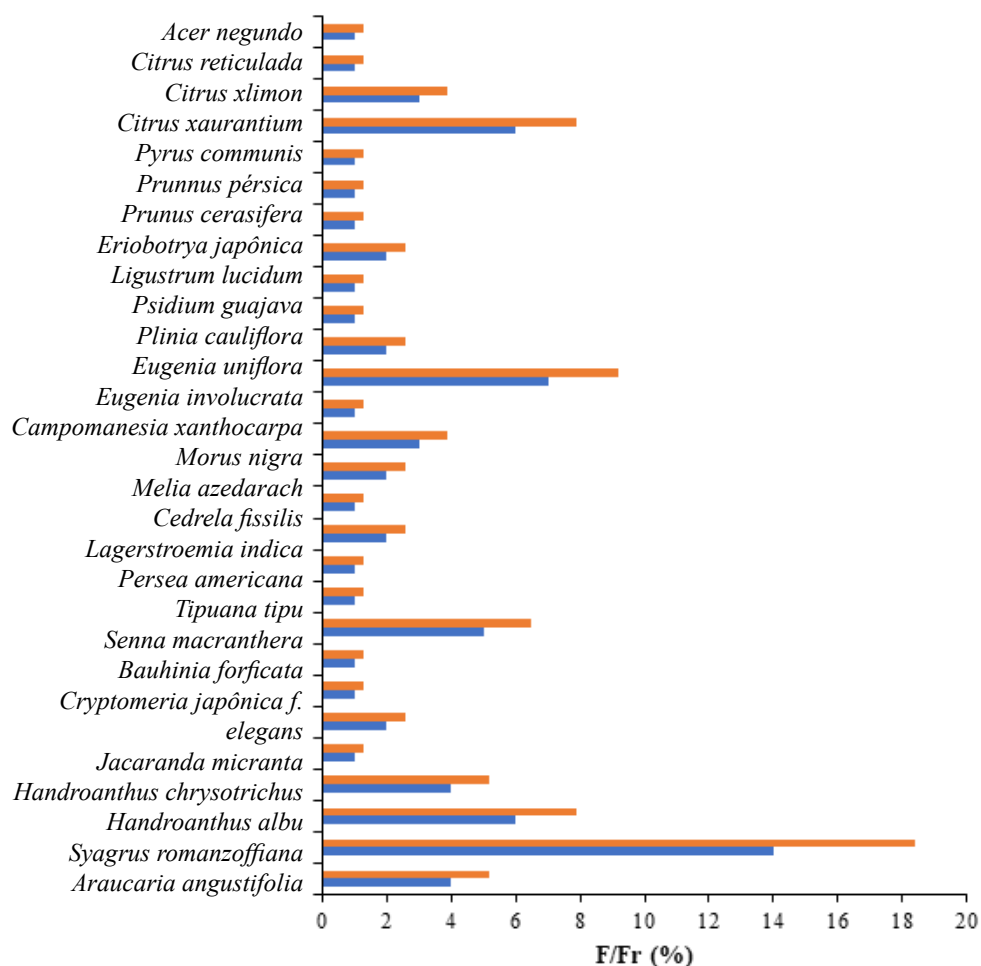
Arecaceae, com apenas uma espécie, o jerivá, também se destacou pela presença de grande número de indivíduos ($n=14$). Esta planta nativa e muito comum na região, destaca-se por sua beleza e majestuosidade, embora seja uma planta de grande porte e ocupe grande espaço. A planta apresenta inúmeras utilidades comerciais (p.ex. consumo dos frutos, uso de fibras para artesanato e troncos para construção). Dentre os usos, o ornamental é um

dos mais explorados, pois a planta é utilizada na arborização urbana em praticamente todo o território brasileiro ⁽¹⁴⁾.

Por fim, vale ainda destacar a importância da família Bignoniaceae, que ao contrário das famílias citadas acima, não apresenta representantes com a produção de frutos considerados comestíveis, mas que mostrou boa quantidade de indivíduos ($n=13$), distribuídos em 3 espécies (*H. albus*, *H. chrysotrichus*, *J. micranta*). Tal fato se deve à beleza cênica da espécie, popularmente conhecida como ipê e que apresenta uma floração muito vistosa e atrativa. Estas plantas são muito utilizadas em ambientes urbanos, como árvores ornamentais, devido à sua floração muito exuberante.

Considerando cada espécie de planta arborea presente no 7º Colégio Militar do Paraná, a frequência de ocorrência de cada um deles foi representada na Imagem 3. Aspectos relacionados com a distribuição de espécies (riqueza, abundância e diversidade), são importantes, não apenas em ambientes naturais, mas também em locais urbanos, pois o desequilíbrio na estrutura da flora urbana pode gerar danos não somente à comunidade vegetal, como também à população ⁽¹⁵⁾. O excesso de indivíduos de uma única planta, por exemplo, pode aumentar as chances de contágio de pragas e doenças que acometem esses indivíduos, colocando-os em risco ⁽¹⁵⁾. Neste sentido, os valores obtidos no 7º Colégio da Polícia Militar do Paraná, em União da Vitória, parecem relativamente bons (Figura 3).

Figura 3 – Distribuição de Frequência (F = número absoluto de indivíduos) e Frequência relativa (Fr = relação entre número de indivíduos da espécie pelo número total de indivíduos) de cada uma das espécies arbóreas registradas no 7º Colégio da Polícia Militar do Paraná em União da Vitória.



F = ■; Fr = ■

Fonte: Os autores (2025).

Os valores de Frequência ou Frequência Absoluta (F), referem-se ao número de indivíduos amostrados para cada espécie presente na área, enquanto a Frequência relativa (Fr) representa a relação (porcentagem) de indivíduos de cada espécie no que se refere ao número total de indivíduos amostrados. Nesse caso, percebe-se a comum ocorrência do jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), que representa quase 19% do total dos indivíduos presentes na área. Destacam-se também a pitanga (*Eugenia uniflora*), a laranja (*Citrus aurantium*), a tipuana (*Tipuana tipu*) e o ipê amarelo (*Handroanthus albus*). A imensa maioria das espécies

são representadas por poucos indivíduos (1 ou 2 representantes e menos de 2% do total). Embora a diferença de abundância entre as espécies seja grande, uma maior representatividade em número de espécies é melhor que a equitabilidade de abundância, considerando é claro, o ambiente escolar analisado.

Em trabalho similar realizado em um colégio no município de Gurupi, estado do Piauí, ⁽¹⁶⁾, registraram 67 indivíduos distribuídos em 19 espécies, valores abaixo do registrado neste estudo. Um dado importante obtido pelos autores foi a ocorrência extremamente dominante (47.76%)

de uma única espécie, o Oiti (*Licania tomentosa*). Neste sentido, a diversidade de espécies ocorrentes no 7º Colégio Militar do Paraná pode ser considerada boa. Um outro comparativo interessante entre este trabalho e o realizado no Piauí, ⁽¹⁶⁾ refere-se à própria lista de espécies observada entre os locais. Nenhuma espécie de ocorrência comum aos dois locais foi observada. Considerando espécies nativas, obviamente devemos esperar tal resultado, entretanto, mesmo as espécies exóticas são distintas nas escolas, o que demonstra uma certa característica de arborização urbana regional.

Os resultados obtidos revelam a importância de se conhecer a flora local e, em particular, dos ambientes escolares, abrindo caminho para atividades de educação ambiental. Nesse sentido, importante fazer referência à presença da espécie *A. angustifolia* (pinheiro do Paraná), árvore símbolo do estado e muito comum na região. No colégio, encontram-se quatro indivíduos desta planta e sua importância ecológica, econômica, social e cultural deve ser preservada e trabalhada junto aos alunos, principalmente porque ela se encontra ameaçada de extinção. Da mesma forma, todas as espécies amostradas desempenham importante papel e devem ser reconhecidas, protegidas e cuidadas.

Considerações finais

A arborização em ambiente escolar, muitas vezes vista apenas pelo seu objetivo visual e de embelezamento, não deve ser apenas simbólica. Aliar esse tipo de conhecimento, tão próximo aos alunos, como meio de trabalhar e viver a educação ambiental é fundamental e necessária, principalmente nos dias atuais, cada vez mais tecnológicos e virtuais.

O trabalho desenvolvido no 7º Colégio da Polícia Militar do Paraná, em União da Vitória representou uma iniciativa de reconhecimento das espécies arbóreas e mostrou bons resultados, tanto em número de espécies quanto de indivíduos. Espera-se que estes dados sejam base para futuros

projetos que envolvam a Botânica e a Educação Ambiental.

Agradecimentos

Os autores agradecem imensamente ao CNPq, pela concessão de bolsa de iniciação científica (PIC-EM) à segunda autora.

Referências

1. Neves A, Bündchen M, Lisboa CP. Cegueira botânica: é possível superá-la a partir da Educação? Ciênc Educ (Bauru). 2019 Jul;25(3):745–62. Doi: 10.1590/1516-731320190030009.
2. Silva GJ, Reis MG, Ferreira TS, Dias AAV, Bosquetti LB. Levantamento florístico da escola estadual “nossa Senhora da Piedade” como instrumento para educação ambiental. Rev CMEB. 2019; 1(1): 62-76.
3. Nagasawa D, Wuo M, Matsuo PM, Amaral TP, Scabbia RJA. Educação ambiental e botânica no ensino médio: estudo de arbustos e árvores do pátio da escola. Rev Humanid Inov. 2020;8(5):1-13.
4. Sousa JLF, Alencar NLM, Gomes TE. Levantamento da arborização de quatro escolas em Paracuru-CE. Conex Ciênc Tecnol. 2023;17:1-8. doi:10.21439/conexoes.v17i0.2353
5. Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://florado-brasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 2025 ago 25
6. Souza VC, Lorenzi H. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 2ª ed. Nova Odessa (SP): Instituto Plantarum; 2008.

7. Conceição GS, Rodrigues Junior JC, Garros da Silva RA. *Azadirachta indica*: um estudo acerca dos aspectos riqueza de espécies e abundância relativa no município de Araguatins-TO. In: Anais da 8ª Jornada de Iniciação Científica e Extensão (JICE); 2017; Araguatins (TO). Araguatins: Instituto Federal do Tocantins; 2017. Disponível em: <http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/jice/8jice/paper/view/8303>
8. Rigotti M. Plantas tóxicas: ornamentais, de jardim e interior [Internet]. Projeto Biociência; 2016 [citado 2025 out 28]. 68 p. Disponível em: <https://ibeasa.org/wp-content/uploads/2021/01/Plantas-toxicas.pdf>.
9. Machado RRB, Meunier IMJ, Silva JAA, Castro AAJF. Árvores nativas para arborização de Teresina, Piauí. *Rev Soc Bras Arboriz Urbana*. 2006; 1(1): 10-18. Doi: <https://doi.org/10.5380/revsbau.v1i1.66226>
10. Westbrooks RG. *Invasive plants: changing the landscape of America: fact book*. Washington (DC): Federal Interagency Committee for the Management of Noxious and Exotic Weeds; 1998..
11. Genovesi P. Eradications of invasive alien species in Europe: a review. *Biol Invasions*. 2005;7:127-33. doi:10.1007/s10530-004-9642-9
12. Alves LS, Vêras MLM, Irineu THS, Melo Filho JS, Dias TJ. Levantamento das espécies arbóreas exóticas e conscientização ambiental numa escola em Catolé do Rocha-PB. *Rev Terceiro Incl*. 2017;7(1):43-50. doi:10.5216/teri.v7i1.43635
13. De Bastiani RO, Gonzatti F. Inventário das árvores dos espaços escolares e seu entorno: uma proposta no ensino de ciências. *Sci Cum Ind*. 2020;8(3):22-6. doi:10.18226/23185279.v8iss3p22
14. Lorenzi H. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. 4ª ed. Nova Odessa: Plantarum; 2002. v. 1
15. Milano MS, Dalcin EC. *Arborização de vias públicas*. Rio de Janeiro: Light; 2000.
16. Dias MAN, Luiz JRS, Pereira LM, Marinho LSB, Silva SAB, Lima PSR, Gusmão ADRC, Santos AF. Arborização escolar como instrumento de educação ambiental: estudo da percepção de professores e alunos do colégio militar de Gurupi-TO. *Contrib Cienc Soc*. 2025;18(3):1-24. doi:10.55905/revconv.18n.3-040

Recebido em: 10 de maio de 2025

Aceito em: 5 de dez. de 2025