

LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DA ESCOLA ESTADUAL “NOSSA SENHORA DA PIEDADE” COMO INSTRUMENTO PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL¹

Gabriel José da Silva

Graduando do 6º período do curso de Ciências Biológicas do UNIPAM.

E-mail: gabrielsilva_1205@outlook.com

Marcos Gomes dos Reis

Graduando do 6º período do curso de Ciências Biológicas do UNIPAM.

E-mail: marcosgomesdosreis@gmail.com

Talita Soares Ferreira

Graduanda do 6º período do curso de Ciências Biológicas do UNIPAM.

E-mail: talitasoaresf@gmail.com

Amanda Aparecida Vieira Dias

Orientadora do trabalho e professora do curso de Ciências Biológicas do UNIPAM.

E-mail: amandavd@unipmam.edu.br

Lorrayne de Barros Bosquetti

Coorientadora do trabalho e professora do curso de Ciências Biológicas do UNIPAM.

E-mail: lorryneb@unipmam.edu.br

RESUMO: O Brasil é um país megadiverso, com uma flora muito rica (BRASIL, 2016), e o Cerrado brasileiro apresenta 36,9% do total de espécies listadas na “Flora do Brasil” (FERNANDES *et al.*, 2016). A biodiversidade tem vital importância para a manutenção de ecossistemas e para as atividades humanas (BRASIL, 2006b). Entretanto, o Cerrado vem passando por dificuldades em decorrência da exploração de seus recursos. Sendo assim, é imprescindível a ação da educação ambiental nos mais diversos ambientes para criar um sentimento de respeito com a natureza e de necessidade de cuidar de nossa biodiversidade. O objetivo do presente estudo foi realizar o levantamento florístico das espécies arbustivas e arbóreas na escola estadual “Nossa Senhora da Piedade” em Lagoa Formosa – MG. A relação de espécies vegetais servirá de material para o desenvolvimento de posteriores trabalhos de educação ambiental. Foram encontrados 178 indivíduos pertencentes a 60 espécies e 26 famílias botânicas. A família com maior número de indivíduos foi a família Fabaceae, e a espécie mais presente foi *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub., conhecida por canafístula. Espera-se, depois desse estudo, que a comunidade escolar possa desenvolver trabalhos de educação ambiental envolvendo a flora presente na escola.

PALAVRAS-CHAVE: Biodiversidade. Botânica. Educação ambiental.

¹ Trabalho apresentado na área temática – Meio ambiente e biodiversidade do XIV CMEB – Congresso Mineiro de Formação de Professores para a Educação Básica, realizado de 5 a 7 de novembro de 2018. (Comunicação Oral).

ABSTRACT: Brazil is a megadiverse country with a rich flora (BRASIL, 2016), and the Brazilian Cerrado presents 36.9% of the total of species listed in "Flora do Brasil" (FERNANDES et al., 2016). Biodiversity is vitally important for the maintenance of ecosystems and for human activities (BRASIL, 2006b). However, the Cerrado has been experiencing difficulties due to the exploitation of its resources. Therefore, it is essential to have environmental education actions in several places to create a sense of respect for nature and the need to take care of our biodiversity. The objective of the present study was to carry out the floristic survey of the shrub and tree species of the "Nossa Senhora da Piedade" State School in Lagoa Formosa - MG. The list of plant species will serve as material for further environmental education projects. We found 178 specimen belonging to 60 species of 26 botanical families. The family with the highest number was the Fabaceae family and the most numerous species was *Peltophorum dubium* (Spring.) Taub., known as the Canafistula. It is hoped that, after this study, the school community can develop environmental education projects involving the school flora.

KEYWORDS: Biodiversity. Botany. Environmental education.

1 INTRODUÇÃO

Localizado na América do Sul, o Brasil possui uma área de, aproximadamente, 8.515.759,090 km² (IBGE, 2017). O país é considerado por muitos pesquisadores como megadiverso, por possuir uma elevada biodiversidade de seres vivos, sendo estimadas 39.228 espécies de plantas verdes e 104.546 espécies de animais (BRASIL, 2016). A flora do Brasil é a mais rica em diversidade do mundo. Das plantas verdes, 4.310 são algas, 1.535 são briófitas, 1.222 são samambaias e licófitas, 30 são gimnospermas e 32.131 são angiospermas (BRASIL, 2016).

As algas são seres que variam de unicelulares a pluricelulares, de heterótrofos a autótrofos, de eucariontes a procariontes, abrangendo organismos que apresentam uma multiplicidade de formas, funções e estratégias de sobrevivência. As briófitas são plantas pequenas e avasculares, como os antóceros, as hepáticas e os musgos. As gimnospermas constituem um grupo de plantas vasculares caracterizadas pela presença de sementes não encerradas no interior de frutos. As angiospermas são o maior grupo de plantas do planeta; seu nome faz referência à presença de frutos recobrando as sementes. Além disso, apresentam uma série de apomorfias próprias do grupo (FORZZA *et al.*, 2010).

O Cerrado é considerado o segundo maior bioma do Brasil em extensão territorial, sendo superado apenas pela Floresta Amazônica. Suas formações vegetais são bem diversificadas, sendo possível observar formações florestais, formações campestres e Savanas (RESENDE; GUIMARÃES, 2007). Esse bioma está distribuído por todo o Brasil, ocupando completamente o Distrito Federal e parte de Goiás, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Tocantins, além de suas formações vegetais estarem presentes em outros seis estados brasileiros (IBGE, 2012). O Cerrado possui uma elevada riqueza de espécies tanto vegetais quanto animais. No que diz respeito à

biodiversidade florística, o Cerrado apresenta 13.140 espécies de plantas, 36,9% do total listado na “Flora do Brasil” e 4,8% da flora mundial (FERNANDES *et al.*, 2016).

Pelo fato de o Cerrado possuir uma elevada riqueza vegetal, ele está passando por inúmeros problemas a respeito da perda constante de biodiversidade, ocasionados por ações irresponsáveis do governo e da população propriamente dita. Dentre os principais fatores que causam danos a biodiversidade do Cerrado, destaca-se o desmatamento, a queimada e a retirada de animais e de plantas de seu habitat natural para o comércio. O desmatamento é ocasionado pela expansão desordenada da agricultura e da pecuária, pela extração da madeira, pela expansão urbana etc. As queimadas prejudicam a biodiversidade, pois quando pessoas colocam fogo, conscientemente ou inconscientemente, destroem o habitat de diversas plantas e animais, levando à morte desses organismos. Além disso, as queimadas danificam o solo, tornando-o inapropriado para plantações, devido à perda de nutrientes que o solo tem após os efeitos do fogo. É válido ressaltar que existem queimadas provocadas por ações naturais que são benéficas para determinadas espécies de plantas, cujas sementes germinam somente depois de serem despertadas pela ação das chamas. O comércio de animais e o de plantas, especialmente daquelas espécies raras e que já estão em extinção, contribuem ainda mais para a diminuição da biodiversidade do Cerrado. No entanto, atualmente, muitas ONGs estão sendo formadas visando à preservação desse bioma (KLINK; MACHADO, 2005; OLIVEIRA; PIETRAFESA; BARBALHO, 2008).

A Educação Ambiental caracteriza-se por um processo que deve ser intenso para com toda a população, e os responsáveis por essa educação devem ser especialmente os habitantes. Educar ambientalmente as pessoas é uma forma de sensibilizá-los e de motivá-las a reverem suas atitudes para com o meio ambiente e de transformar, por meio da participação mútua, a qualidade de vida população. Dessa forma, a educação ambiental tem um papel imprescindível para garantir o desenvolvimento sustentável. O desenvolvimento sustentável garante ao país crescer economicamente, explorando as riquezas naturais de maneira a não agredir a natureza. Portanto, um dos maiores desafios para isso é inter-relacionar a visão crítica com a visão inovadora. A educação ambiental deve ser entendida como um processo constante de aprendizado e de formação de cidadãos críticos, preocupados com o meio ambiente e capazes de encontrar soluções eficientes (JACOBI, 2003; SAUVÉ, 2005; MATOS, 2009).

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) caminha junto a outras comissões e organizações para garantir a educação ambiental no país, buscando iniciativas que integrem toda a população brasileira. Para isso, alguns processos educacionais devem ser propostos. O primeiro processo é formar profissionais na área da educação ambiental. O segundo processo, educação socioambiental, é garantir a educação por meio da produção e distribuição de matérias educacionais, da realizações de campanhas que objetivem educar a população, além da integração dos meios de comunicação em larga escala para que se consiga atingir um maior público. O terceiro processo, estruturas educadoras, é perpetuar maneiras de se preservar o meio ambiente, na escola, na praça, em uma horta, no viveiro, enfim, em qualquer ambiente em que seja propício disseminar a semente da educação ambiental. O

quarto processo, foros e coletivos, é realizar projetos e ações voltadas à sustentabilidade, em locais e em espaços democráticos. Portanto, o primeiro processo serve para fazer acontecer todos os outros, pois os educadores ambientais são os responsáveis por propagar e, sobretudo, educar os cidadãos (SORRENTINO *et al.*, 2005; DIAS; MARQUES; CARPI JUNIOR, 2016; BRASIL, 2018).

A educação ambiental na escola é de extrema importância para que as crianças e jovens tenham consciência de como é importante preservar a biodiversidade local e regional, adotando-se atitudes que farão toda a diferença. Essas ações não irão sanar todos os problemas do planeta, no entanto irão criar respeito para com a natureza e visão de futuro (VIRGENS, 2011). Além disso, os educadores devem fazer com que seus alunos desenvolvam um pensamento crítico em relação aos problemas ambientais e juntos devem buscar soluções para a resolução de tais problemas (CUBA, 2010).

Nessa perspectiva, Jacobi (2003) afirma que o professor tem a função de mediador na busca de fazer seus estudantes reconhecer a natureza como nossa casa e, de tal forma, conservá-la para usufruto da humanidade e de posteriores gerações. Além do mais, os alunos são “instrumentos” na mão do mediador, que deve saber guiá-los no desenvolvimento de atividades que objetivem a preservação do meio ambiente. Para se concretizar essa difícil tarefa, os docentes contam com o apoio do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e do Ministério da Educação (MEC). Tais órgãos governamentais desenvolvem propostas para formar educadores ambientais aptos a exercer sua profissão de mediador (SORRENTINO *et al.*, 2005).

A biodiversidade possui importância ambiental na manutenção dos sistemas biológicos e importância para as atividades humanas, do ponto de vista ecológico, genético, social, econômico, científico, educacional, cultural, recreativo e estético. (BRASIL, 2006b). Portanto, o reconhecimento, a preservação e o uso sustentável de tal diversidade são atividades de enorme importância para a humanidade.

A diversidade da vida é definida como tema estruturador para o conteúdo de biologia no ensino médio pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2002, p. 41). Em um país com tamanha biodiversidade como é o Brasil, é indispensável que o cidadão conheça essa biodiversidade, sua influência no cotidiano e as maneiras pelas quais o homem nela interfere. Para Brasil (2006a), mesmo que nosso país possua uma imensa biodiversidade, a escola não proporciona com frequência uma discussão sobre a importância e a influência desse fato para a população brasileira e mundial. Afirma ainda que a compreensão desses fatores é necessária para o bom uso dos recursos que essa biodiversidade proporciona.

De fato, a diversidade biológica muitas vezes é tratada apenas no sentido descritivo e taxonômico (KAWASAKI; OLIVEIRA, 2003). A busca de um ensino que vise à compreensão da diversidade não só de espécies, mas também de populações, ecossistemas, genes e de seus outros níveis, além de fazer com que os alunos compreendam a responsabilidade humana sobre a biodiversidade deve ser fundamental para a educação (BRASIL, 2006a).

2 JUSTIFICATIVA

Esse estudo torna-se importante, sobretudo, por tentar reverter a atual situação na qual vivemos, em que os recursos naturais estão sendo explorados

constantemente. Por essa razão, torna-se urgente a criação de projetos visando à preservação da biodiversidade. Assim, um dos lugares mais adequados para isso é o ambiente escolar, tendo em vista que a semente de um futuro melhor nasce na escola. Portanto, a validade desse estudo está na identificação das espécies botânicas de uma instituição de ensino, para que isso possa ser futuramente utilizado como instrumento de educação ambiental.

3 OBJETIVOS

O objetivo do presente estudo foi realizar um levantamento florístico na escola Estadual “Nossa Senhora da Piedade” e desenvolver uma atividade com as turmas do 7º ano do ensino fundamental II, com o tema diversidade botânica e conservação ambiental.

4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 LOCAL DE ESTUDO

O estudo foi desenvolvido na Escola Estadual “Nossa Senhora da Piedade”, localizada na Rua João Pacheco, nº 620, bairro Ginásio, em Lagoa Formosa – MG. O local onde a escola se encontra é amplo. Entretanto, apenas uma porção desse espaço é ocupada pelos edifícios da instituição. A outra porção consiste em uma área aberta, com a presença de gramíneas, arbustos e árvores. O edifício principal encontra-se em boas condições de manutenção, apresentando um amplo pátio para recreação. A escola também possui um teatro, não utilizado devido às condições em que a construção se encontra, uma quadra ao ar livre, pouco utilizada, e uma quadra coberta, área onde são realizadas as atividades de educação física ou eventos culturais. A instituição fornece Ensino Fundamental e Médio para sua comunidade, atendendo a alunos nos turnos matutino e vespertino. A imagem 1 mostra o local onde foi feito o levantamento florístico.

IMAGEM 1 – Escola Nossa “Senhora da Piedade”



Fonte: GOOGLE MAPS, 2018.

4.2 LEVANTAMENTO FLORÍSTICO

Foi realizado um registro fotográfico das espécies arbóreas presentes no ambiente da escola para posterior identificação no herbário *Mandevilla* sp. do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM. Quando necessário, foi realizada a coleta vegetal dos espécimes incertos. Os nomes científicos corretos e os dados de naturalidade e endemismo foram confirmados nas plataformas de dados Flora do Brasil 2020 (FLORA...2018) e The Plant List (THE Plant... 2018).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, é apresentada a tabela com as espécies vegetais identificadas até então na área da Escola Estadual “Nossa Senhora da Piedade”. Foram contabilizados 178 indivíduos na área de estudo. Eles pertencem a 26 famílias botânicas com representantes de 60 espécies, das quais 29 são autóctones e 10 são espécies endêmicas. *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub., a canafístula, foi a espécie encontrada em maior quantidade nesse estudo, com 23 indivíduos identificados (12,92%), seguida de *Murraya paniculata* (L.) Jack com 18 indivíduos (10,11%). Foram observados vários indivíduos de caráter invasor pertencentes à espécie *Ricinus communis* (mamona), além de indivíduos de fácil dispersão como *Vernonia polysphaera* (assa-peixe). Tais espécies não foram contabilizadas devido a seu elevado número.

Tabela 1 — Espécies vegetais identificadas na Escola Estadual Nossa Senhora da Piedade no primeiro semestre de 2018

Família	Nome Científico	Nome Vulgar	F	Fr(%)
Acanthaceae	<i>Megaskepasma erythrochlamys</i> Lindau	Justicia- vermelha	1	0,56
Agavaceae	<i>Yucca</i> sp.	Yucca	1	0,56
Anacardiaceae	<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott*	Gonçalo-Alves	1	0,56
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.*	Caju	1	0,56
Anacardiaceae	<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.*	Aroeira-branca	3	1,69
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	3	1,69
Apocynaceae	<i>Aspidosperma</i> sp.	Guatambu	2	1,12
Apocynaceae	<i>Plumeria rubra</i> L.	Jasmim-manga	1	0,56
Araliaceae	<i>Polyscias guilfoylei</i> (W.Bull) L.H.Bailey	Árvore-da- felicidade	1	0,56
Arecaceae	<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Palmeira areca	10	5,62
Arecaceae	<i>Licuala</i> sp.	-	1	0,56
Arecaceae	<i>Roystonea oleracea</i> (Jacq.) O.F.Cook	Palmeira	2	1,12

		imperial		
Asparagaceae	<i>Agave americana</i> L.	Agave	1	0,56
Asterceae	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.*	Alecrim-do-campo	3	1,69
Bignoneaceae	<i>Jacaranda mimosifolia</i> D.Don*	Jacarandá-mimoso	1	0,56
Bignoneaceae	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-roxo	1	0,56
Bignoneaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	Ipê-rosa	1	0,56
Bignoneaceae	<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith*	Ipê-branco	3	1,69
Bignoneaceae	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. exKunth	Ipê-de-Jardim	3	1,69
Bignoneaceae	<i>Zeyheria tuberculosa</i> (Vell.) Bureau ex Verl.*	Ipê-tabaco	1	0,56
Bombaceae	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.*	Manguba	2	1,12
Casuarinaceae	<i>Casuarina</i> sp.	Casuarina	3	1,69
Chrysobalanaceae	<i>Licania Tomentosa</i> (Benth.) Fritsch**	Oiti	2	1,12
Combretaceae	Combretaceae sp1	-	1	0,56
Euphorbiaceae	<i>Alchornea triplinervea</i> (Spreng.) Müll.Arg.*	Boleiro, Pau-óleo	1	0,56
Euphorbiaceae	Euphorbiaceae sp1	-	1	0,56
Euphorbiaceae	<i>Joannesia princeps</i> Vell.**	Cutieira	1	0,56
Fabaceae	<i>Chloroleucon</i> sp.	-	1	0,56
Fabaceae	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.**	Angu-frio	2	1,12
Fabaceae	Fabaceae sp1	-	1	0,56
Fabaceae	<i>Hymenaea courbaril</i> L.*	Jatobá	3	1,69
Fabaceae	<i>Inga edulis</i> Mart.*	Ingá-de-metro	10	5,62
Fabaceae	<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.*	Ingá banana	7	3,93
Fabaceae	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz**	Pau-ferro	1	0,56
Fabaceae	<i>Ormosia Arborea</i> (Vell.) Harms **	Tento	2	1,12
Fabaceae	<i>Paubrasilia echinata</i> (Lam.) Gagnon, H.C.Lima&G.P.Lewis **	Pau-Brasil	9	5,06
Fabaceae	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.*	Canafístula	23	12,92
Fabaceae	<i>Platycyamus regnellii</i> Benth.**	Pau-pereira	1	0,56
Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i> (DC.) L.P.Queiroz *	Sibipiruna	1	0,56
Fabaceae	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake*	Guapuruvu	4	2,25

Fabaceae	<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby*	Senna	1	0,56
Fabaceae	<i>Vigna</i> sp.	Feijão mungu	2	1,12
Malvaceae	<i>Ceiba</i> sp.	Paineira	1	0,56
Meliaceae	<i>Melia azedarach</i> L.	Santa Bárbara	1	0,56
Meliaceae	<i>Trichilia hirta</i> L.**	Carrapeta	1	0,56
Moraceae	<i>Ficus adhatodifolia</i> Schott in Spreng.*	Gameleira preta	1	0,56
Moraceae	<i>Morus nigra</i> L.	Amoreira	1	0,56
Musaceae	<i>Musa</i> sp.	Bananeira	3	1,69
Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	2	1,12
Myrtaceae	<i>Eugenia dysenterica</i> (Mart.) DC.**	Cagaita	1	0,56
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiabeira	7	3,93
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Primavera	7	3,93
Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i> Thunb.	Uvinha- japonesa	2	1,12
Rutaceae	<i>Citrus</i> sp.	Limão	1	0,56
Rutaceae	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack	Murta	18	10,11
Rutaceae	<i>Zanthoxylum cf. rhoifolium</i> Lam.*	Mamica-de- porca	1	0,56
Sapindaceae	<i>Sapindus saponaria</i> L.*	Saboneteira	2	1,12
Sapindaceae	<i>Serjania</i> sp.	-	1	0,56
Smilacaceae	<i>Smilax japicanga</i> Griseb.**	Japecanga	1	0,56
Urticaceae	<i>Cecropia</i> spp.	Embaúba	7	3,93
Total	-	-	178	100

Fonte: os autores. * - espécie autóctone. ** - espécie endêmica.

A família com maior riqueza de espécies e abundância de indivíduos foi a família Fabaceae, como representado na Tabela 2, com 15 espécies (25%) e 68 indivíduos (38,2%). A família Bignoneaceae apresentou a segunda maior riqueza, com seis espécies (10%). A família Rutaceae aparece como a segunda maior abundância, apresentando 20 indivíduos (11,24%), devido à alta presença de *M. paniculata*.

Tabela 2 — Tabela de frequência de cada família botânica na área de estudo

Família	Número de espécies	Número de espécies (%)	Número de indivíduos	Número de indivíduos (%)
Acanthaceae	1	1,67	1	0,56
Agavaceae	1	1,67	1	0,56

Anacardaceae	4	6,67	8	4,49
Apocynaceae	2	3,33	3	1,69
Araliaceae	1	1,67	1	0,56
Arecaceae	3	5,00	13	7,30
Asparagaceae	1	1,67	1	0,56
Asterceae	1	1,67	3	1,69
Bignoneaceae	6	10,00	10	5,62
Bombaceae	1	1,67	2	1,12
Casuarinaceae	1	1,67	3	1,69
Chrysobalanaceae	1	1,67	2	1,12
Combretaceae	1	1,67	1	0,56
Euphorbiaceae	3	5,00	3	1,69
Fabaceae	15	25,00	68	38,20
Malvaceae	1	1,67	1	0,56
Meliaceae	2	3,33	2	1,12
Moraceae	2	3,33	2	1,12
Musaceae	1	1,67	3	1,69
Myrtaceae	3	5,00	10	5,62
Nyctaginaceae	1	1,67	7	3,93
Rhamnaceae	1	1,67	2	1,12
Rutaceae	3	5,00	20	11,24
Sapindaceae	2	3,33	3	1,69
Smilacaceae	1	1,67	1	0,56
Urticaceae	1	1,67	7	3,93
Total	60	100	178	100

Fonte: os autores.

5.1 ESPÉCIE MAIS ABUNDANTE

5.1.1 *Peltophotum dubium* (Canafístula)

A espécie de maior ocorrência, *P. dubium*, é uma árvore que pode alcançar de 15 a 25 metros de altura, podendo ser utilizada no paisagismo devido ao seu alto valor ornamental. Também pode ser utilizada em atividades de reflorestamento de áreas degradadas. A espécie apresenta uma ampla dispersão e, segundo Silva, José e Faria (2017), ela forma banco de sementes que pode permanecer viável por mais de 14

meses, o que pode justificar sua grande presença na área de estudo. Floresce entre dezembro e fevereiro, motivo pelo qual não foram encontrados espécimes floridos na área da escola. Entretanto, foram registrados espécimes com frutos secos (LORENZI, 1998).

5.2 ESPÉCIES DE FRUTOS COMESTÍVEIS

Três espécies com frutos comestíveis se destacaram, o ingá-banana (*Inga laurina*), o ingá-cipó (*Inga edulis*) e a goiabeira (*Psidium guajava*), tratadas a seguir. Outras espécies foram encontradas, mas em menor abundância: *Mangifera indica* (manga), *Anacardium occidentale* (caju), *Vigna* sp. (feijão mungu), entre outros.

5.2.1 *Inga laurina* (Ingá-banana)

Essa é uma espécie arbórea de ampla distribuição na América do Sul. Atinge grande e médio porte (10 a 20 metros), possuindo copa globosa e frutos comestíveis, favorecendo seu uso na arborização humana. A literatura apresenta os meses de agosto a dezembro como época de florescimento, fato constatado nos espécimes presentes na área de estudo. Ecologicamente, possui capacidade de formação de nódulos para a fixação de nitrogênio (JESUS *et al.*, 2016; LORENZI, 1998).

5.2.2 *Inga edulis* (ingá-de-metro ou ingá-cipó)

Essa também é uma espécie arbórea, podendo atingir de 6 m a 25 m de altura. Apenas um indivíduo de grande porte foi encontrado na região da escola. Apresenta frutos comestíveis amplamente apreciados na região Amazônica, sendo cultivada em pomares da região. As espécies presentes na escola floresceram em agosto-setembro, contrastando com dados da literatura que afirmam que seu florescimento ocorre nos meses de outubro a janeiro (LORENZI, 1998). Essa espécie é utilizada para sombra em plantações de café e de cacau, além de apresentar simbiose com bactérias do gênero *Bradyrhizobium*, atuando como uma leguminosa fixadora de nitrogênio (LEBLANC *et al.*, 2005).

5.2.3 *Psidium guajava* (goiabeira)

É uma árvore de ocorrência distribuída em todo o território nacional. Apresenta porte arbóreo, de 3 a 6 metros, e frutos comestíveis muito apreciados para o consumo tanto em natura quanto em alimentos industrializados, motivo pelo qual é amplamente cultivada em pomares domésticos e comerciais. Floresce entre setembro e novembro (LORENZI, 1992). Diferentes partes da planta também são utilizadas na medicina popular ao redor do mundo para combater doenças como diarreia, disenteria, alergias, cáries, febres, entre outras, devido à presença de diferentes tipos de compostos fitoquímicos (GUTIÉRREZ; MITCHELL; SOLIS, 2008).

5.3 ESPÉCIES ORNAMENTAIS

Várias espécies de uso ornamental e de arborização foram encontradas na área. Várias espécies como *Roystonea oleracea* (palmeira imperial), *Bougainvillea glabra* (primavera), *Licania tomentosa* (oiti), *Paubrasilia echinata* (pau-Brasil), *Dypsis lutescens* (Palmeira areca), *Murraya paniculata* (murta de cheiro), *Pachira aquatica* (manguba), entre outras, foram encontradas em locais de circulação de pessoas. Isso indica que seu plantio nessas áreas foi deliberado. Outras espécies como *Tabebuia roseoalba* (ipê-branco) e *Handroanthus impetiginosus* (ipê-roxo), embora possuam grande valor ornamental, foram encontradas afastadas do ambiente de circulação, o que indica que ocorrem naturalmente. A seguir são apresentadas as características de três espécies ornamentais de destaque na escola.

5.3.1 *Paubrasilia echinata* (Pau-Brasil)

Pertencente à família Fabaceae, o pau-Brasil é uma planta de porte arbóreo, que pode atingir os 30 metros de altura. No que diz respeito a sua distribuição geográfica, o Pau Brasil está restrito à costa oriental atlântica brasileira, no entanto não se sabe exatamente sua distribuição ao longo dessa área (LIMA, 1992; AGUIAR *et al.*, 2005). Essa incerteza quanto a sua frequência se deve à exploração constante da madeira, o que a está levando ao perigo do desaparecimento (SOUZA; SONEGHET; CUZZUOL, 2007). Sua madeira é comumente utilizada não só na fabricação de tintas, destinadas à escrita e ao tingimento, mas também na fabricação de instrumentos de corda (RIZZINI, 1971; CORRÊA, 2003). Outrora, *Paubrasilia echinata* era encontrada em todo a costa brasileira de acordo com suposições históricas. Atualmente, foram encontradas populações remanescentes em alguns estados do Brasil, como Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (LIMA, 1992).

5.3.2 *Dypsis lutescens* (Palmeira areca)

Pertencente à família Arecaceae, a palmeira areca é frequentemente utilizada no paisagismo tropical. *Dypsis lutescens* é de origem africana, especificamente; pode ser encontrada na ilha de Madagascar. Sua altura pode variar de 3 a 9 metros de comprimento. Deve ser cultivada em solo fértil e irrigada regularmente. Além disso, deve ser mantida em local onde possa receber umidade do ar. Deve ser adubada, exclusivamente, na primavera, verão e outono (PATRO, 2015).

5.3.3 *Murraya paniculata* (murta de cheiro)

Pertencente à família Rutaceae, a murta de cheiro é uma planta de origem asiática, que pode atingir os 9 metros de comprimento. É muito utilizada como componente na formação de cercas-vivas, devido a sua ramagem lenhosa e ramificada. Além dos mais, possui ciclo de vida rápido. Antigamente, eram bastante utilizados os ramos floridos dessa planta para confeccionar arranjos que decoravam os cabelos das

noivas. Se utilizada no paisagismo, deve ser cultivada em solo fértil, drenável, rico em matéria orgânica, irrigada regularmente. Em relação ao clima, é uma planta ideal para locais com clima tropical, subtropical e mediterrâneo (PATRO, 2015).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da identificação das espécies vegetais presentes na escola, abre-se um leque de possibilidades para trabalhos em educação ambiental: a relação histórica do homem com as plantas, a preservação da biodiversidade nativa, a introdução de espécies exóticas, as relações ecológicas entre vegetais e animais, entre outros. Estudos futuros podem ser desenvolvidos para a aplicação desses trabalhos e a análise de seu desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, F.A., KANASHIRO, S.; TAVARES, A.R., PINTO, M. M. STACANTO, G. C.; AGUIAR, J.; NASCIMENTO, T. D. R. Germinação de sementes e formação de mudas de *Caesalpinia echinata* Lam. (Pau-Brasil): efeito de sombreamento. **Árvore**, Viçosa, v. 29. n. 6, p. 871-875, 2005.

BALDIN, N.; FRIDRICH, G. A. Percepções socioambientais sobre o rio Iguaçu por crianças de escolas de União da Vitória – PR e Porto União – SC: lições de educação ambiental. In: DIAS, L. S.; LEAL, A. C.; CARPI JÚNIOR, S. **Educação ambiental: conceitos, metodologias e práticas**. Tupã: ANAP, 2016. Cap. 3. p. 66-98.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Biodiversidade**. 2018. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade>>. Acesso em: 17 abr. 2018

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Educação Ambiental**. 2018. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental>>. Acesso em: 17 abr. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). **PCN + Ensino médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/Semtec, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Básica (SEB). **Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC/SEB, 2006a. (Orientações curriculares para o ensino médio, volume 2).

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA), Secretaria de Biodiversidade E Florestas (SBF). **Convenção sobre diversidade biológica - CDB**. Brasília: MMA, 2006b. 34 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **5º Relatório Nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica**. Brasília, 2016.

CORRÊA, A.M. Morfologia polínica de *Caesalpinia echinata* Lam. (Leguminosae – Caesalpinioideae). **Revista Brasil. Bot.**, v. 26, n. 3, p. 355-359, 2003.

CUBA, M. A. Educação ambiental nas escolas. **Eccom**, Taubaté, v. 1, n. 2, p.23-31, 2010.

DIAS, L. S.; MARQUES, M. D.; CARPI JÚNIOR, S. Educação, educação ambiental, percepção ambiental e educomunicação. In: DIAS, L. S.; LEAL, A. C.; CARPI JÚNIOR, S. **Educação ambiental: conceitos, metodologias e práticas**. Tupã: ANAP, 2016. Cap. 1. p. 12-44.

FERNANDES, G. W. *et al.* Cerrado: um bioma rico e ameaçado. In: PEIXOTO, A. L.; LUZ, J. R. P.; BRITO, M. A. **Conhecendo a Biodiversidade**. Brasília: Vozes, 2016. Cap. 4. p. 69-85. Disponível em:
https://ppbio.inpa.gov.br/sites/default/files/conhecendo_a_biodiversidade_livro.pdf.

FORZZA, R. C. *et al.* **Catálogo de plantas e fungos do Brasil**. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010. 871 p.

FLORA do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 30 Set. 2018

GOOGLE MAPS. [**Escola Estadual “Nossa Senhora da Piedade”**]. 2018. Disponível em:
<<https://www.google.com.br/maps/place/EE+Nossa+Senhora+Da+Piedade/@-18.7812474,-46.4041339,491m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x94ae6ef83346264f:0xaeed59cc6e21f16e!8m2!3d-18.7806938!4d-46.4032373?hl=pt-BR>>.

GUTIÉRREZ, Rosa Martha Pérez; MITCHELL, Sylvia; SOLIS, Rosário Vargas. *Psidium guajava*: a review of its traditional uses, phytochemistry and pharmacology. **Journal of Ethnopharmacology**, [s.l.], v. 117, n. 1, p.1-27, abr. 2008. Disponível em:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2008.01.025>.

IBGE. 2017. **Área Territorial**. Disponível em:
https://ww2.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/default_territ_area.shtm.

IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira: sistema fitogeográfico, inventário das formações florestais e campestres, técnicas e manejo de coleções botânicas, procedimentos para mapeamentos**. Rio de Janeiro: IBGE- Diretoria de Geociências, 2012. 271p. (Manuais Técnicos de Geociências, 1).

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p.189-205, mar. 2003.

JESUS, Murilo Figueredo Campos de *et al.* Crescimento e qualidade de mudas de *Inga laurina* em função do substrato e adubação suplementar. **Pesquisa Florestal Brasileira**, [S.l.], v. 36, n. 86, p.153-159, 30 jun. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4336/2016.pfb.36.86.917>.

KAWASAKI C. S.; OLIVEIRA L. B. Biodiversidade e educação: as concepções de biodiversidade dos formadores de professores de biologia. In: Encontro nacional de pesquisa em educação em ciências, 4. 2003, Bauru, SP. **Anais...** Bauru: ABRAPEC, 2003.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação do Cerrado brasileiro. **Megadiversidade**, Brasília, v. 1, n. 1, p.147-155, jul. 2005.

LEBLANC, Humberto A. *et al.* Neotropical Legume Tree *Inga edulis* Forms N₂-fixing Symbiosis with Fast-growing Bradyrhizobium Strains. **Plant And Soil**, [s.l.], v. 275, n. 1-2, p.123-133, ago. 2005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s11104-005-0808-8>.

LIMA, H. C. Aspectos botânicos do pau-brasil. In: CUNHA, M. W.; LIMA, H. C. Viagem à terra do pau-brasil. Rio de Janeiro: Agência Brasileira de Cultura, 1992, p.23-38.

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, 1992.

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 2. ed. Nova Odessa: Plantarum, 1998

MATOS, M. C. F. G. **Panorama da educação ambiental brasileira a partir do V Fórum brasileiro de educação ambiental**. 138 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **5º Relatório Nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica**. Ministério do Meio Ambiente (MMA), Brasília, 2016.

OLIVEIRA, D. A.; PIETRAFESA, J. P.; BARBALHO, M. G. S. Manutenção da biodiversidade e o hotspots Cerrado. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 26, n. 9, p.101-114, jun. 2008.

PATRO, Raquel. **Jardineiro.net**. 2015. Disponível em: <https://www.jardineiro.net/>.

RESENDE, M. L. F.; GUIMARÃES, L. L. Inventários da Biodiversidade do Bioma Cerrado: Biogeografia de Plantas. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE**, Rio de Janeiro, p.1-14, 2007.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p.317-322, 2005.

RIZZINI, C.T. Árvores e madeiras úteis do Brasil. **Manual de dendrologia brasileira**. São Paulo: Edgard Blücher, 1971.

SILVA, Girlânio Holanda da; JOSÉ, Anderson Cleiton; FARIA, José Márcio Rocha. Comportamento de Sementes de *Peltophorum dubium* [(Spreng.) Taub.] em Banco de Sementes Induzido. **Floresta e Ambiente**, [S.l.], v. 25, n. 1, 21 nov. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2179-8087.013716>.

SOUZA, Rogério Luís Faria de; SONEGHET, Gabriel Pitanga; CUZZUOL, Geraldo Rogério Faustini. Crescimento inicial de *Caesalpinia echinata* Lam. em resposta à luminosidade. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p.978-980, jul. 2007.

SORRENTINO, M.*et al.* Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p.285-299, 2005.

THE Plant List: A working list of all plant species. Disponível em: <http://www.theplantlist.org/>.

VIRGENS, R. A. **Educação ambiental no ambiente escolar**. 26 f. TCC (Graduação) - Curso de Biologia, Consórcio Setentrional de Educação a Distância, Universidade de Brasília e Universidade Estadual de Goiás, Brasília, 2011.