

ESPÉCIES VEGETAIS DO PARQUE NACIONAL DO CAPARAÓ COM POTENCIAL PAISAGÍSTICO

Jéssica Ribeiro Fernandes¹
Isabela Lima Ribeiro Chaves²
Alice Rodrigues Borges Lazaroni³
aliceccoufv@gmail.com

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Agrárias

RESUMO

O artigo em questão com o tema Espécies de Vegetais do parque nacional Caparaó com potencial paisagístico, e em meio a um campo tão vasto, a presente pesquisa procurou selecionar espécies vegetais da unidade de conservação do Parque Nacional do Caparaó que possam ser utilizadas como ornamentais. Dentre as famílias encontradas no Parque Nacional do Caparaó 4 são descritas neste trabalho: Araceae, Melastomataceae, Bignoniaceae e Velloziaceae, as quais possuem maior potencial paisagístico. Como as famílias aqui descritas são nativas, é necessário à implantação de viveiro que contenham licença ambiental, que pode ser obtida junto ao IBAMA, para a produção das mesmas. O planejamento paisagístico é composto de vários fatores. Um deles é a escolha de espécies vegetais sendo necessária uma cuidadosa combinação de elementos que compõem o projeto paisagístico, para que o mesmo seja coeso e adaptado ao entorno. Enfim, a sobrevivência a longo prazo de muitas espécies, passa por um trabalho de conscientização e o incentivo a toda a população em difundir o uso de espécies nativas no paisagismo, sem degradar a natureza, o que pode ser um começo para que todos conheçam as espécies nativas, e conseqüentemente ajudem a preservar.

PALAVRAS-CHAVES: Paisagismo; Jardim; Espécies Vegetais.

¹ Discente do curso de Arquitetura e Urbanismo da UniFacig - Manhuaçu. Pós-graduanda em Docência do Ensino Superior- Faculdade Univértix.

² Graduada em Agronomia – Faculdade Univértix. Pós-graduanda em Docência do Ensino Superior - Faculdade Univértix.

³ Graduada em Ciências Contábeis - Universidade Federal de Viçosa. Especialista em Contabilidade Decisória- Faculdade de Minas/ Muriaé (FAMINAS). Mestre em Administração-Universidade Federal de Viçosa. Professora na Pós Graduação em docência da Faculdade Univértix.

1. INTRODUÇÃO

Devido a grande extensão do Brasil, cada região do país tem suas próprias

características, com relação ao clima, ao solo e à vegetação, além das condições culturais e dos costumes específicos de cada local. Em meio a um campo tão vasto a presente pesquisa procurou selecionar espécies vegetais da unidade de conservação do Parque Nacional do Caparaó, localizado em Minas Gerais na Zona da Mata, que possam ser utilizadas como ornamentais.

A partir de então, encontra-se substrato à confirmação da hipótese segundo a qual o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente) diz que o maciço do Caparaó, onde se localiza o Parque Nacional do Caparaó apresenta os seguintes tipos de vegetação: na face leste do maciço, situado no estado do Espírito Santo, predomina a Floresta Tropical Pluvial. Na face oeste, no estado de Minas Gerais, a vegetação varia conforme a altitude, até 1.800m, Floresta Tropical Pluvial; de 1.800 até 2.400 m, tem-se os Campos de Altitude com formações arbustivas, e o campo ou Floresta Tropical pluvial. Incrustados entre os afloramentos rochosos tem-se os Campos Limpos (IBAMA 2003).

Como marco teórico, tem-se as ideias sustentada por Leoni (1997), cuja a tese central de seus trabalhos é as famílias que tem uma maior relevância para esse potencial paisagístico, sendo elas: a Asteraceae com 56 espécies e a Orchidaceae com 68 espécies, mas foram descritas neste trabalho 4 espécies das seguintes famílias: Araceae, Melastomataceae, Bignoniaceae e Velloziaceae.

A importância deste trabalho justifica-se que um jardim é uma maneira de melhorar a qualidade de vida das pessoas e um espaço de aproximação da natureza nos momentos de descanso e lazer. A partir disso é necessário que haja uma cuidadosa combinação de fatores que compõem o projeto paisagístico.

Como alternativa de proporcionar bem estar aliado a ambientes familiares, esse espaço pode ser criado com espécies nativas local. Dessa forma, porque não escolher dentre as espécies nativas encontradas no Parque Nacional do Caparaó, o qual possui uma flora tão rica e diversa, para criar jardins e projetos paisagísticos?

Sendo assim, a presente pesquisa procurou selecionar espécies vegetais da unidade de conservação do Parque Nacional do Caparaó que possam ser utilizadas como ornamentais.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A importância do Paisagismo

“A essência do espaço em paisagismo é diferente daquela da arquitetura e do

urbanismo, pois resulta de matéria-prima distintas, obtida de elementos e condicionamento da natureza” (ABBUD, p. 18 2006).

Sabe-se que o paisagismo é de grande importância na vida das pessoas e para Barbosa (2000) ele tem uma definição de arte e acima de tudo busca uma melhora para a qualidade de vida.

Concordando com o citado acima Abbud (2006) comenta que somente com o paisagismo pode-se participar dos cinco sentidos do ser humano, pois, a arquitetura, pintura, artes plásticas exigem somente da sua visão mas o paisagismo envolve o olfato, audição, tato e paladar somando diversas experiências.

Assim sendo Abbud (2006) ressalta que a arquitetura paisagística subdivide os espaços e cria os limites, porém, é um trabalho que deve ser estudado, não pode surgir do nada. Para ele basta comparar com um antigo chinês que diz que o importante não é a forma do exterior do vaso e sim a forma do vazio que ele contém, vendo então que o importante não é só pensar nos cheios, mas principalmente no resultado sem esquecer que os elementos naturais são dinâmicos e mudam ao longo das estações e no decorrer do ano.

Espécies vegetais com folhagem, formas ou portes marcantes podem se tornar esculturas, desde que colocadas isoladamente, deixando-se vazios ao redor para sua completa visualização. Sem isso, elas se tornam parte de maciços verdes e perdem a individualidade. Quando bem altas, essas plantas recortam o horizonte e ganham presença contra o céu, vibrando com a mudança da luz solar ao longo das horas (ABBUD,p. 21 2006).

Diante disso é possível afirmar, conforme comenta Paiva (p.8, 2012) que o potencial paisagístico serve tanto para a estética quanto para criar ambientes favoráveis ao bem estar de todos. Assim sendo, esse deve ser bem planejado ao invés de simplesmente ser plantado.

E segundo Pivetta (2010) não se deve escolher espécies de formas aleatórias, devem ser observados os fatores que colaboram para a vegetação cumprir o seu desempenho, por isso a importância de estudar e conhecer as plantas usadas para que o seu potencial possa ser alcançado.

Também é importante abordar sobre a questão ambiental, uma vez sabido que esta ganhou notoriedade e relevância social através da mídia, que difundiu temas como mudança climática, aquecimento global, biodiversidade, ambientalismo, sustentabilidade, cidadania ambiental tudo isso deve ser levado em consideração no que diz respeito ao paisagismo (SULAIMAN, 2011).

Outro ponto a ser destacado segundo Pivetta (2002, p. 3), é sobre “a arborização nativa são espaços da natureza que se protegeram da ocupação e que por suas características florísticas, faunísticas, hídricas, influenciaram no microclima e são essenciais ao complexo urbano”, assim devem ser levados em consideração em todos os fatores que diz respeito ao paisagismo , devendo ser respeitados a arborização nativa de determinado local.

Tanto que Paiva (2012) comenta que o planejamento permite que um controle de espaço e forma contemple uma paisagem e o seu objetivo

Num projeto paisagístico, as plantas ornamentais têm a função de preencher os espaços livres destinados ao embelezamento e contato do ser humano com a natureza. As plantas compreendem a vida do projeto e dão um toque final e todo especial à estrutura do jardim. Após a escolha criteriosa das espécies e feita a locação em planta, está pronto o projeto paisagístico (PAIVA,, p.29, 2012).

Não pode deixar de comentar que existem também as espécies vegetais, que são os diferentes tipos de flora existente e a escolha da espécie é de suma importância porque deve avaliar vários fatores, tais como : clima, solo, vegetação entre outros e conforme Bellé (2013) devem ser observados vários aspectos, tais como : a área disponível, limites do terreno, topografia, tipo de solo e drenagem do local, vegetação existente, exposição solar, ocorrência de ventos ou geadas, presença de fiação elétrica e tubulações, entre outros.

Nesse sentido, Bellé (2013) destaca que :

O conceito de **Jardim** vem do hebreu *gan* (defender) e *eden* (prazer), dando a ideia de que o jardim é um local agradável e protegido. Este conceito tem evoluído ao longo da história, de acordo com a evolução do paisagismo. Na Antiguidade o jardim possuía um significado religioso, sendo que algumas espécies como a oliveira, figueira e a videira apresentavam um simbolismo, sendo veneradas por representarem fertilidade, vitalidade e alimento.

Esse conceito vem evoluindo com base na relação do homem e da natureza e da sua época. O jardim deve atender às necessidades dos usuários (BELLÉ, 2013), assim é de grande relevância todos os cuidados necessários no que diz respeito ao paisagismo, procurando assim conservar espécies existentes no local.

Também nesse sentido não pode deixar de ressaltar a importância dos Parques Nacionais pois desempenham um papel muito importante na preservação das espécies e conforme Leoni, Souza (p. 2 1999,).

Os Parques Nacionais desempenham um importante papel no que se refere à conservação *in situ* de espécies vegetais e animais. Localizados geralmente em áreas onde os ecossistemas naturais encontram-se pouco perturbado, são locais de especial interesse para o lazer da população e para o desenvolvimento de projetos de pesquisa. Para que isto ocorra, é fundamental o conhecimento das espécies ocorrentes em tais áreas, especialmente no que se refere àquelas com distribuição geográfica restrita.

Assim sendo a preservação de espécies é importante e Paiva (2012) destaca que o paisagismo é a técnica para criar o jardim, envolvendo princípios artísticos como a harmonia, unidade, equilíbrio além de todo o conhecimento de plantas ornamentais.

3. METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como um estudo de caso na região de Alto Caparaó. Conforme Yin (2001), é possível definir o estudo de caso como uma pesquisa estratégica para compreender um método que abrange abordagens específicas de coletas e análise de dados. Foi feito um estudo a partir do levantamento elabora por Leoni (1997), cuja sua principal tese é trabalhar com famílias que tem um maior potencial paisagístico.

Fachin (apud, CRUZ, 2001, p. 125) chama a atenção para a importância da pesquisa bibliográfica, ao afirmar que “é a base para as demais pesquisas e pode-se dizer que é uma constante na vida de quem se propõe a estudar”.

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32).

Segundo Gerhardt e Silveira (2009), este tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses.

Para encontrar a fundação teórica que ajudasse na comprovação das pesquisas, construiu então um referencial a partir de livros, pesquisas e das informações coletadas através da pesquisa de Leoni (1997), sendo então, os demais tópicos do trabalho assim como a conclusão do mesmo, tendo como objetivo

principal potencial paisagístico de algumas espécies de Alto Caparaó.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Parque Nacional do Caparaó foi criado em 24 de maio de 1961, situado em uma das partes mais altas do Sudeste brasileiro, entre os estados de Minas Gerais e Espírito Santo, é uma região montanhosa com grandes cotas altimétricas, onde se destaca o Pico da Bandeira com seus 2.890 m, seguido do Pico do Cristal com 2798 m (IBAMA, 2018).

Nas partes mais baixas, a Mata Atlântica domina a paisagem, mas vai cedendo espaço à formação de campos, conforme a altitude aumenta. No alto, a vegetação rupestre se distribui sobre as rochas aparentes. Na encosta do Espírito Santo, que recebe os ventos provenientes do mar, predomina a Mata Atlântica, já bastante alterada.

“Hoje, apesar de ser composta, principalmente, por vegetação secundária, ainda podem ser encontradas, em locais de difícil acesso, espécies como o pinheiro-bravo e o ameaçado muriqui – o maior macaco das Américas” (IBAMA,2018). Segundo Lima (2005), a vegetação se altera conforme a altitude sendo bastante diversificada, e apresentando-se na sua quase totalidade secundária apresentando espécies da Mata Atlântica.

A vegetação rupestre esta presente nas partes mais altas e encontra-se distribuída sobre as rochas. Os campos de altitude são influenciados pela declividade, pelos ventos, pela temperatura e insolação. Nesta área sobrevivem espécies adaptadas às condições de frio intenso e resistente às geadas (LIMA, 2005).

A partir de coletas realizadas em pesquisas de campo no parque, foram selecionadas espécies em três estratos, devido ao potencial paisagístico das mesmas, sendo elas : herbáceo, arbusto, arbóreo.

4.1 HERBÁCEAS (*Anthurium mourae*)

Planta terrestre caule alongado, totalmente ereto. Folha cartácea, lanceolada, oblonga ou oblonga elíptica de cor verde. Inflorescência ereta e mais curta que as folhas raramente mais de uma por planta. Segundo Gonçalves e Salviani (2001) o gênero *Anthurium* é composto de cerca de 1000 espécies todas neotropicais. Araceae é o maior gênero da família, na Mata Atlântica, sendo a porção sudeste

considerada um centro secundário de sua diversidade. O *Anthurium mourae* (Figura 1) é uma espécie rara, que foi coletada pela primeira vez, em 1888 e descrita em 1898, nas proximidades do parque. Em 2001 a população dessa espécie foi observada e fotografada no Parque, encontrada no Vale Encantado. Trata-se de uma espécie rara crescendo na serrapilheira ou mais usualmente associada a bromélias, enviando raízes para seus tanques de água.



Figura 1 - Anthurium Mourae

Fonte: Leoni, 2001

4.1.1 Begônia sp

Herbácea rizomatosa, de 20-30 cm de altura, de folhagem ornamental. Folhas simples, espessas, arredondadas verdes brilhantes na face superior e vermelha na face inferior. Inflorescências eretas, e ramificadas, mais longas que a folhagem, com flores cor-de-rosa, formadas na primavera (Figura 2). Pode ser cultivada no chão formando maciços em canteiros a meia sombra ou em vasos (LEONI, 2003).



Figura 2 - Begonia SP

Fonte: Leoni, 2003

4.1.2 Hippeastrum reginae

Herbácea bulbosa, caule florífera, de 30-50 cm de altura. Folhas em roseta, laminares, desaparecendo em algumas regiões antes do florescimento (Figura 3). Inflorescência ereta, alta, com várias flores de cor vermelha vinho, formadas no final do inverno. Pode ser cultivada em jardineiras, ou em grupos, formando maciços, em canteiros a pleno sol, com terra esterçada, permeável e irrigada periodicamente.

Sobrevive a invernos rigorosos perdendo as folhas. É dotada de grande rusticidade, mas deve-se estar atento a presença de lagartas que consomem suas folhas e prejudicam a formação e o desenvolvimento de bulbos (citado por LORENZZI, 2001). *Hippeastrum* sp ocorre em área de floresta.



Figura 3 - *Hippeastrum reginae*

Fonte : Leoni, 2001

4.2 ARBUSTOS

4.2.1 *Esterhazyia splendida*

Subarbustos, que podem alcançar 2,5m de altura e se destacam pela beleza de suas flores, que são polinizadas por colibris. *E. Splendida* (Figura 4) é uma espécie que pode ser encontrada na área de transição entre a floresta e os campos de altitude. Subarbusto de caule sem ramificações, que pode alcançar 90 cm de altura. Flores vistosas, de cores que variam do amarelo pálido ao vermelho intenso. Encontrada em terrenos rochosos. Com ciclo de vida curto que começa, provavelmente, em setembro e segue até abril, quando a parte aérea desaparece após a frutificação, restringindo o indivíduo a um xilopódio semi-enterrado (IBAMA, 2002).



Figura 4 - *Esterhazyia splendida*

Fonte : Leoni, 2002

4.2.2 *Tibouchina heteromalla*

Arbusto de 2m. Ramos quadrangulares, estrigosos. Folha oval. Panícula multiflora. Pétalas róseas a lilases, com base branca passando à avermelhada. Ocorrem nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro Espírito Santo, Minas Gerais,

Goiás, Pernambuco, Paraíba e Ceará. No Parque Nacional do Caparaó é encontrada na área de transição de campo de altitude e floresta estacional semidecidual submontana e entre campo de altitude e floresta de altitude. Os exemplares com flores foram coletados no mês de maio (Figura 5). Segundo Leoni, a família das Melastomataceae tem ampla distribuição tropical e no Brasil está representada por 1500 espécies. No parque foram encontradas 39 espécies. (LEONI, 2006).



Figura 5 - Inflorescência Tibouchina heteromalla

Fonte : Leoni, 2006

4.2.3 Pyrostegia venusta

Trepadeira semi-lenhosa, vigorosa, de ramagem densa, encontrada dispersa em campos revestindo barrancos, margens de estradas e cercas em pastagens. Inflorescências numerosas, densas, com flores tubulares, longas alaranjadas, claras ou escuras, nos meses de inverno, quando se destaca do restante da vegetação (Figura 6). Ocorre também uma variedade de flores amarelas muito rara em cultivo. Multiplica-se por sementes e estacas. Espécie exótica, mas encontra-se no parque espontaneamente (LEONI, 2006).



Figura 6 - Pyrostegia venusta

Fonte : Leoni, 2006

4.3 ARBÓREO

4.3.1 Huberia semiserrata

Árvore de 3,5-6m. Ramos ferrugíneos. Folhas oblongo lanceoladas. Inflorescências pauciflora (Figura 7); pétalas brancas, oblongas. Ocorre nos estados

do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. No Parque Nacional do Caparaó é encontrada na área de transição de campo de altitude e floresta estacional semidecidual submontana. Exemplares com flores coletadas nos meses de janeiro e fevereiro com frutos em abril. (FARIA, 2006)



Figura 7 - Inflorescência *Huberia semiserrata*

Fonte : Leoni, 2001

4.3.2 *Tabebuia ochraceae*

Árvore da família *Bigoniaceae* de porte mediano com altura de 6- 14m, com tronco tortuoso de 30-50 cm de diâmetro. Folhas compostas 5 folioladas, folíolos densamente pilosos, principalmente na face inferior que também é mais clara de 4-9cm de comprimento por 3-5cm de largura. Flores amarelas (Figura 8). Fruto alongado, cilíndrico, piloso. Torna-se decídua durante a floração. Com florescimento de junho a agosto. Encontrado em Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, São Paulo e Paraná, no cerrado e na floresta semidecídua do Paraná (BRANDÃO, 2002).



Figura 8 - *Tabebuia ochraceae*

Fonte : Leoni, 2002

4.4 Espécies endêmicas

Segundo Leoni (1999) dentre as espécies recolhidas no parque dez são endêmicas: *Oxypetalum leonii*, *Paepalanthus caparoensis*, *Cleistes carautae*, *Gaultheria caparoensis*, *Gaylussacia caparoensis*, *Agalanis bandeirensis*, *Otacanthus caparoensis*, *Nothochilus coccineus*, *Barbacenia irwiniana*, *Beberis campos-portoii*. Das espécies citadas a *Barbacenia irwiniana* está situada na floresta tropical pluvial até 1800m de altitude, já que as espécies de campo de altitude, 1800

a 2400m.

4.4.1 Barbacenia irwiniana

Espécie da família Velloziaceae (Figura 9) encontrada em áreas campestres, principalmente em altitudes pouco elevadas, especialmente nos arredores da do local denominado Tronqueira.



Figura 9 - Barbacenia irwiniana

Fonte : Leoni, 1999

Para que as espécies aqui descritas possam ser amplamente utilizadas no paisagismo é necessário buscá-las em seu ambiente natural, aprender a cultivá-las, e multiplicá-las, e então colocá-los no mercado para que possam fazer parte da composição de futuros jardins. Além da coleta das plantas deverão ser incluídas outras atividades: fotografias das paisagens, interferências no meio ambiente, devastações, informações a respeito da coleta, condições físicas em que se encontrava a planta – se lugar de sombra ou sol, com ou sem umidade, ou seja, tudo que pudesse ajudar na futura identificação de cada planta.

Depois da coleta, as espécies podem ser levadas para um viveiro, onde são aclimatadas, isto é, são plantadas em condições próximas de seu habitat natural, funcionando como uma espécie de banco de dados, para obras posteriores, com auxílio de técnicos capacitados do setor ambiental, como agrônomos e engenheiros florestais. Como se trata de uma unidade de conservação é necessário obter junto ao Ibama o Licenciamento Ambiental para comercializar e para transportar produtos florestais (artigo 26, alíneas “h” e “i” da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965).

5. CONCLUSÃO

Os levantamentos e estudos relativos às espécies vegetais, do Parque Nacional do Caparaó, ainda são recentes datando de 1995, ainda que espécies como *Anthurium mourae* coletada pela primeira vez em 1888 e descrita em 1898,

nas proximidades do parque, somente agora é que se verificaram populações representativas dessa espécie, e começam a estudar o comportamento delas na natureza.

Para verificar, se as espécies aqui relacionadas se adaptariam seria de fundamental importância à implantação de um projeto paisagístico no sentido de observar a adaptação das espécies à temperatura, altitude e solos diferentes aos quais elas foram encontradas.

O intuito de promover jardins com plantas nativas, algo que se assemelha ao ecossistema original, mantém uma maior interação entre a composição paisagística em relação à vegetação existente e no âmbito dos impactos ambientais auxilia no sentido de criar ecossistemas de compensação, de substituição. Consequentemente cria uma base de dados para um acervo relativamente pequeno, de espécies vegetais que possam ser utilizados em projetos considerados diferenciados.

Contudo, conhecer melhor o acervo das espécies nativas contribuirá para incentivar a população como um todo a preservar e a valorizar as plantas nativas e a reproduzir e cultivar espécies que além de oferecer caráter ornamental, ajudam a manter, difundir e perpetuar as espécies que correm o risco de serem extintas.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBUD, Benedito. **Criando Paisagens. Guia De Trabalho Em Arquitetura Paisagística.** São Paulo, 2006.

BARBOSA, A. C. da S. **Paisagismo, jardinagem & plantas ornamentais.** São Paulo, 2000. p. 232.

BELLÉ, Soeni. **Apostila de Paisagismo.** Disponível em: https://qacademico.bento.ifrs.edu.br/Uploads/MATERIAIS_AULAS/50127-apostila_PAISAGISMO.pdf. Acesso em: 03 nov, 2018.

BRANDÃO, M; BUENDIA, J.P. L; MACEDO, J.F. **Árvores nativas e exóticas do estado de Minas Gerais.** Belo Horizonte: EPAMIG, 2002.

CRUZ, Vilma Aparecida Gimenes, **Abordagens de Pesquisa em Educação.** Pedagogia módulo 2. Unopar, virtual. Londrina. 2006

FARIA, C. A; ROMERO, R; LEONI, L.S. **Flora fanerogâmica do Parque Nacional do Caparaó: Melastomataceae.** Boletim do herbário - Pabstia. v. 17. n. 1, 2006

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Apostila. Fortaleza: UEC, 2002.

GERHARDT, Tatiana Engel e SILVEIRA, Denise Tolfo; coordenado pela Universidade Aberta do Brasil. Métodos de pesquisa. UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – **Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS.** – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GONÇALVES, E.G. & SALVIANI, E.R. **Anthurium mourae Engl. (Araceae): Uma espécie rara recoletada no Parque Nacional do Caparaó.** Boletim do herbário – Pabstia. v. 7. n. 2. p. 1-5, 2001.

IBAMA. **Cartilha de licenciamento ambiental: Tribunal de Contas da União.** Brasília: TCU, Secretaria de Fiscalização de Obras e Patrimônio da União, p. 57, 2004.

IBAMA. **Acompanhamento da recuperação das populações de Esterhazyia splendida J.C.Mikan e Esterhazyia eitenorum Barringer no Parque Nacional do Itatiaia após incêndio de julho/2001.** Resende, 2002. Disponível em: (<http://resenet.com.br/pni.htm>) Acesso em: 09, nov 2018.

IBAMA. **Parque Nacional do Caparaó. Alto Caparaó: Horizonte Geográfico, 2003.** IBAMA. Parque Nacional do Caparaó. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/parna_caparao/index.php. Acesso em: 01 nov, 2018

INFORMATIVO DO IBAMA. **Parque Nacional do Caparaó.** Disponível em: http://www.descubraminas.com.br/Turismo/ParqueApresentacao.aspx?cod_destino=791. Acesso em: 05 nov, 2018

LEONI, L.S. **Catálogo preliminar das fanerógamas ocorrentes no Parque Nacional do Caparaó - MG.** Boletim do herbário – Pabstia. v.8. n. 2. p. 1-28, 1997.

LEONI, L.S. & ASSIS, L.C.S. **Sementes dispersas pela jacupemba (Penélope cf. obscura) no Parque Nacional do Caparaó, Minas Gerais.** Boletim do herbário – Pabstia. v. 12. n. 1. 2001.

LEONI, L.S. & FORSTER, W. **Epidendrum zappii Pabst (Orchidaceae) primeiro registro de ocorrência para Minas Gerais, Brasil.** Boletim do herbário – Pabstia. v. 10. n. 2. p. 1-2, 1999.

LEONI, L.S. & SOUZA, V.C. **Espécies endêmicas ocorrentes no Parque Nacional do Caparaó MG.** Boletim do herbário – Pabstia. v. 10. n. 1. p. 1-5, 1999.

LIMA, Jurandir. **Parque Nacional da Serra do Caparaó.** Disponível em: <http://www.feriado.com/especial.php3?cod=407>. Acesso em: 05 nov, 2018

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.** Ed. 4. Nova Odessa: Instituto Plantarum, Vol.1.2002.

LORENZI, H. Árvores Brasileiras: **Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Ed. 2. Nova Odessa: Instituto Plantarum, Vol.2. 2002.

LORENZI, H & SOUZA, H. M. **Plantas ornamentais no Brasil: Arbustos, herbáceas e trepadeiras**. Ed. 3. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2001.

PAIVA, Patrícia. **Projeto Paisagístico**, Editora FAEPE, Ed. 2. Lavras/MG.

PIVETTA, Joseane. **Influência de elementos paisagísticos no desempenho térmico de edificação térrea**. 69 p. 2010. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Edificações e Saneamento) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina. 2010.

PIVETTA, Kathia Fernandes Lopes; Silva Filho, Demóstenes Ferreira. **Arborização Urbana**. Boletim Acadêmico: Série Arborização Urbana –UNESP/FCAV/FUNEP, Jaboticatuba, 69 p. 2002.

SOUZA, V.C. & SOUZA, J.P. **Flora Fanerogâmica do Parque Nacional do Caparaó: Violaceae**. Boletim do herbário – Pabstia. v. 11. n. 2. p. 1-2, 2000.

SULAIMAN, Samian Nascimento. **Educação ambiental, sustentabilidade e ciência: o papel da mídia na difusão de conhecimentos científicos**. **Ciênc. educ.** Bauru, vol.17, n. 3, 2011. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?Pid=S151673132011000300008&script=sci_arttext. Acesso em: 24 nov, 2018.

YIN, Roberto K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2ª Ed. Porto Alegre. Editora: Bookmam. 2001.