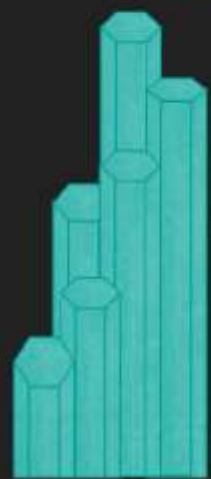


Plano de Manejo

Volume I



Parque Natural
Municipal do



Basalto



PLANO DE MANEJO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL PARQUE NATURAL DO BASALTO – VOLUME I

Edson Antônio Edinho da Silva

Prefeito Municipal de Araraquara

José Carlos Porsani

Secretário Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade

Luciana Fernandes

Coordenadoria de Áreas Verdes e Combate à Poluição

Ana Carolina Buzzo Marcondelli

Presidente do COMDEMA

Coordenação

João Henrique Barbosa

Gerente de Áreas de Proteção Ambiental



ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Foto aérea do Parque do Basalto. Fonte DAAE, 2018	8
Figura 2. Vista geral do afloramento de basalto (seta) e sua retirada com caçambas. (Fonte: AZZONI, 1967 – <i>apud</i> CUNHA, 2009).....	11
Figura 3. Vista geral da pedreira com homens trabalhando na retirada do basalto com o detalhe do Córrego da Caixa d'Água passando na lateral esquerda (seta) (Fonte: AZZONI, 1967 <i>apud</i> CUNHA, 2009).....	12
Figura 4. Entrada do setor de brita da pedreira (quebra das placas de basalto para uso em calçamento) (Fonte: AZZONI, 1967 <i>apud</i> CUNHA, 2009).....	12
Figura 5. Detalhe do triturador das pedras de basalto. Observar a estrutura dos equipamentos, bem como a precariedade deles. A água utilizada nos maquinários era do próprio Rio Pinheirinho (seta amarela) (Fonte: AZZONI, 1967 <i>apud</i> CUNHA, 2009).....	13
Figura 6. Mapa de Localização da área da Unidade de Conservação Parque Natural Municipal do Basalto.....	15
Figura 7. Temperaturas e Precipitações Médias do município de Araraquara (Fonte: climate-data.org)	16
Figura 8. Recorte do quadrante que engloba o PNM do Basalto do Mapa Geológico do Município de Araraquara extraído de Meolo (2009).	18
Figura 9. Mapa das formações pedológicas da Bacia do Ribeirão do Ouro extraído de Füller (2008).	19
Figura 10. À esquerda - visão da formação de trincas hexagonais no basalto. À direita - visão lateral das colunas formadas pelo resfriamento acelerado da rocha magmática.	20
Figura 11. Mapa da Bacia Hidrográfica do Ribeirão do Ouro acentuando-se a área do PNM do Basalto.....	21
Figura 12. Imagem do único indivíduo da palmeira Talipot (<i>Corypha umbraculifera</i>).	23
Figura 13. Foto de papa-lagarta-de-asa-vermelha (<i>Coccyzus americanus</i>) registrada durante a passarinha feita pelo Grupo de Observadores das Aves do Município de Araraquara.	24
Figura 14. Foto do Japacanim registrado no taboal do Parque (acervo da SMMAS).	25
Figura 15. Foto do Sai-andorinha (<i>Tersina viridis</i>) e Tuim (<i>Forpus xanthopterygius</i>), respectivamente.....	25
Figura 16. Foto do beija-flor rabo-branco-acanelado (<i>Phaethornis pretrei</i>)	26
Figura 17. Foto do trinca-ferro (<i>Saltator similis</i>)	26
Figura 18. Imagem de casal feita no Parque. Fonte: http://www.happinessbox.com.br/portfolio/ensaios/187994-fotografia-ensaio-pre-casamento-gil-felipe	42
Figura 19- Área destinada a construção de estacionamento para o público	43
Figura 20 - Início da trilha ecológica.	44
Figura 21 - Área de recreação, a direita: parquinho de areia; a esquerda: Quiosque 12 ugares.	44
Figura 22 - A direita: detalhe da iluminação e LED instalada em toda a trilha e espaços do parque; a esquerda ponte com iluminação.	45
Figura 23 - Cachoeira do Parque do Basalto	45



Figura 24 - Da direita para a esquerda: Placas instaladas na entrada do parque com mapa e espécies da fauna que podem ser encontradas; Placa de identificação de área com potencial para a prática de observação das aves; Placa de identificação da vegetação.	46
Figura 25 - Imagem feito do mirante da área alagada no interior do parque.....	47
Figura 26 - Zoneamento Ambiental do PNM do Basalto.....	51
Figura 27 - Mapa da ZA - Zona de Amortecimento da UC PNM do Basalto	52
Figura 28 - Monumento instalado na entrada do PNM do Basalto, que faz referência as estruturas colunares do basalto, presente no parque, que deu origem ao logo utilizado neste plano.	53
Figura 29 - Bicletário instalado na entrada do parque.	54
Figura 30 - Guarita e entrada de visitantes.	54
Figura 31 - Canteiro no centro da praça de entrada com placas informativas sobre o parque.	55
Figura 32 - Entrada destinada a cadeirantes, localizada à Av. São João a direita da entrada principal do parque.....	55
Figura 33 - Centro de Educação Ambiental	56
Figura 34 - Praça de hasteamento de bandeiras e ao fundo segunda escadaria de acesso ao centro de Educação Ambiental.	56
Figura 35 - Escada para acesso ao Centro de Educação Ambiental a partir da trilha ecológica.	57
Figura 36 - Salão Multiuso do Centro de Educação Ambiental.	57
Figura 37 - Banheiros destinados aos visitantes, localizado no Centro de Educação Ambiental.	58
Figura 38 – Nesta imagem podemos ver as duas salas do setor administrativo.....	58
Figura 39 - Destaque do Portão que será destinado a saída dos visitantes, onde poderá ser instalado o Centro de Visitantes.	61
Figura 40 - Vista da geral da Zona Alagada feita da borda da antiga área de exploração de basalto, onde podemos ver a vegetação característica.	63
Figura 41 - Capivara avistada na Zona Alagada.	64
Figura 42 - Imagem de satélite de 2012 onde podemos ver a passarela sobre a Zona Alagada.....	64
Figura 43 - Ilírio-do-brejo (<i>Hedygium coronarium</i>) e árvore-guarda-chuva (<i>Schefflera actinophylla</i>).....	65
Figura 44 - Zona Alagada com projeção de barramento/cercamento e de passarela sobre a área alagada.	67
Figura 45 - Escadaria de acesso à Cacheira do Basalto.	68
Figura 46 - Imagem da área limpa em frente a queda d'água.....	68
Figura 47 - Detalhe da Cachoeira do PNM do Basalto.....	69
Figura 48 - Vista da primeira queda d'água.....	69
Figura 49 - Paredão de basalto colunar no PNM do Basalto.	72
Figura 50 - Imagem do Boulevard dos Oitis, onde podemos ver o calçamento de paralelepípedos de basalto extraídos da antiga pedreira Santo Antônio.	72
Figura 51 - detalhe dos quiosques instalados na Zona de interesse Geológico	73
Figura 52 - Vista da parte inferior da ponte de pedestres dentro do parque e da Av. São João. Locais propícios para a prática de atividades como escalada e rapel.....	74



Figura 53 - Trilha ecológica calçada, permitindo o acesso a cadeirantes.....	76
Figura 54 - Ponte localizada sobre o córrego da Caixa d'Água antes da queda que forma a cachoeira.	76
Figura 55 - Ponte localizada sobre a Zona de Interesse Geológico	77
Figura 56 - Quiosque localizado ao longo da trilha ecológica.	78
Figura 57 - Modelo de placa instalada nas árvores ao longo da trilha ecológica.	78
Figura 58 - Placa de identificação da área de observação de aves.	79
Figura 59 - Área com vista panorâmica do parque localizada ao longo da zona de múltiplo uso.	80
Figura 60 - Lago sem água tomado pela vegetação.	81
Figura 61 - Lago eutrofizado com necessidade de manutenção.	81
Figura 62 - Local onde passava o extravasamento da represa da propriedade lindeira.	82
Figura 63 - Escadaria ao longo da trilha que precisa ser melhorada com instalação de corrimão e adequação dos degraus.	84
Figura 64 - Modelo de Lixeira sugerido para a trilha.....	85
Figura 65 - Localização sugerida das lixeiras no PNM do Basalto.	85
Figura 66 - Mapa do Sistema DataGeo do Estado de São Paulo com a camada do Inventário Florestal do Estado de São Paulo realizado em 2020 (Fonte: https://datageo.ambiente.sp.gov.br/)	86
Figura 67 - Imagens do córrego da Caixa d'Água e sua APP na Zona de Preservação (Fonte: Luiz Fernando - Pesquisador da UNIARA).....	87
Figura 68 – Imagens do incêndio em Araraquara (SP) destruiu cerca de mil metros quadrados do Parque do Basalto no dia 27/10/2020 (fonte: Prefeitura Municipal de Araraquara).....	88
Figura 69 - Local queimada em 2020, que irá passar por um reflorestamento, situado ao lado da Rua Maria Brambila Passos.	88
Figura 70 - Área a ser anexada ao parque.....	89
Figura 71 - Maça-de-elefante (<i>Dillenia indica</i>) com destaque as frutos maduros no pé.	91
Figura 72 - Quiosque com 12 lugares dentro da Zona de Recreação.....	92
Figura 73 - Pré-projeto de possível reestruturação do uso da Zona de Recreação.	94
Figura 74 - Ilustração do processo de criação de um conselho gestor para a unidade (fonte: Guia de Conselhos, 2014)	98

ÍNDICES DE TABELAS

Tabela 1 - Lista da fauna catalogada no PNM do Basalto.....	27
Tabela 2 - Lista das Espécies vegetais catalogadas no PNM do Basalto	31



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. HISTÓRICO.....	11
3. FATORES BIOFÍSICOS E RECURSOS NATURAIS.....	16
3.1. Clima	16
3.1. Geologia e Geomorfologia.....	17
3.3. Recursos Hídricos.....	20
3.4. Biodiversidade	22
3.4.1. Fauna	27
3.4.2. Flora.....	30
4. FATORES SÓCIO-ECONÔMICOS.....	40
4.1. Caracterização da População – Demografia	40
4.2. Sistema viário de acesso.....	40
4.3. Importância Social, Econômica e Cultural	41
4.4. Infraestrutura	42
4.5. Expectativa de Visitação	47
5. MANEJO E DESENVOLVIMENTO	49
5.1. Objetivos Específicos	49
5.2. Fatores Condicionantes e Premissas Básicas.....	49
5.3. Zoneamento Ambiental	50
5.3.1. Z 1 - Zona Administrativa	53
5.3.2. Z 2 - Zona Alagada.....	62
5.3.3. Z 3 - Zona da Cachoeira	67
5.3.4. Z 4 - Zona de Interesse Geológico.....	71
5.3.5. Z 5 - Zona de Múltiplo Uso.....	75
5.3.6. Z 6 - Zona de Preservação	86
5.3.7. Z 7 - Zona de Recreação.....	91
5.3.8. Z A - Zona de Amortecimento	95
6. CONSIDERAÇÕES	99
7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	100



1. INTRODUÇÃO

Conforme a Lei nº 9.985/2000 e o Decreto 4.340/2002, os municípios têm autonomia de promover o processo de criação de Unidade de Conservação (UC) em seu território, como instrumento de conservação da biodiversidade local e regional, com a mediante documentos técnicos que subsidiem a importância de sua criação ecológica, social, cultural e econômica.

Vale ressaltar que ao contrário do que todos pensam as unidades de conservação não são espaços intocáveis e sim locais que comprovadamente apresentam características vantajosas para os municípios, tendo em vista que podem evitar ou diminuir acidentes naturais ocasionados por enchentes e desabamentos; possibilitar a manutenção da qualidade do ar, do solo e dos recursos hídricos; permitir o incremento de atividades relacionadas ao turismo ecológico, e proporcionar a geração de emprego e renda, valorização territorial, manutenção da biodiversidade, espaço para educação ambiental, entre outros.

Atendendo exigências que constam no Decreto Nº 12.289, de 3 de junho de 2020 que cria a Unidade de Conservação de Proteção Integral “Parque Natural Municipal do Basalto”, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Sustentabilidade, apresenta o seguinte Plano de Manejo da UC – Parque Natural Municipal do Basalto que deverá ser encaminhada para discussão e aprovação pelo CONDEMA. (Figura 1).

Com base na legislação federal e estadual referente à criação de Unidades de Conservação, bem como no Plano Diretor Municipal foi iniciado pelo Departamento Autônomo de Água e Esgotos – DAAE que pelo Decreto nº 11.643, de 16 de março de 2018 é o responsável pelo gerenciamento do Parque do Basalto, estudos para com objetivo principal de apresentar dados que comprovem a relevância da criação de uma unidade de conservação municipal, bem como em qual categoria ela se enquadrava o local.

Em fevereiro de 2019 foi apresentado o Caderno de Subsídios e projeto de criação da Unidade de Conservação, que foi apresentado e aprovado pelo COMDEMA. Neste estudo avaliou-se a necessidade de reforma do local.



Figura 1. Foto aérea do Parque do Basalto. Fonte DAAE, 2018

Foram feitos os termos de referência para esta obra que iria adequar o local para a visitação e também abrigar o novo Centro Municipal de Educação Ambiental.

Com a aprovação foi iniciado o processo de cadastramento do local no Cadastro Nacional de unidades de Conservação com a indicação do funcionário público João Henrique Barbosa (atual Gerente de Áreas de Proteção Ambiental) como responsável por este cadastro junto ao Departamento de Áreas Protegidas da Secretaria de Biodiversidade do Ministério do Meio Ambiente.

As reformas iniciaram no final de 2019 com término em agosto de 2020, com o subsídio financeiro oriundo do Fundo Municipal de Defesa do Meio Ambiente.

Em 05 de junho de 2020 em comemoração ao dia Mundial do Meio Ambiente, o prefeito Edinho Silva, assina o Decreto Nº 12.289, de 3 de junho de 2020, criando legalmente a Unidade de Conservação Integral Parque Natural Municipal do Basalto, com este instrumento legal, foi possível concluir o CNUC no dia 08 de junho de 2020, regularizando a UC não somente no município, mas também na esfera Federal recebendo o código nº 0320.35.4067.

Este decreto coloca como meta a criação de um Plano de Manejo para o parque com um prazo de dois anos para sua conclusão. Sabendo que o Parque Natural Municipal do Basalto é um dos “cartões postais” de Araraquara e região e que há uma pressão social para a reabertura do parque,



que se encontra fechado desde 2016, esta secretaria adianta-se em compor as linhas mestras deste plano que deverá ser encaminhado ao COMDEMA.

Para composição deste Plano de Manejo utilizamos o Roteiro Metodológico - Planos de Manejo das Unidades de Conservação do Estado de São Paulo (2018), que descreve o plano como “documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma Unidade de Conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da Unidade”.

Para o bom entendimento do Plano colocamos alguns conceitos importantes:

Área de Estudo: Área constituída pela Unidade e seu entorno, na qual serão efetuados estudos de caracterização para subsidiar a elaboração do Plano de Manejo. Com base na Resolução CONAMA nº 428/2010, adotou-se que a Área de Estudo deve abranger o território da Unidade, mais uma faixa de 3 quilômetros a partir dos seus limites.

Zoneamento: é a delimitação de zonas, áreas e setores, com definições, objetivos de manejo e normas, visando proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da Unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz. O Plano de Manejo deve abranger a área da Unidade de Conservação, sua Zona de Amortecimento e os corredores ecológicos, quando existirem, conforme dispõe o § 1o, do artigo 27, da Lei do SNUC.

Zona: é a porção territorial interna à Unidade de Conservação, delimitada com base em critérios socioambientais e no tipo e grau de intervenção previstos, para a qual se estabelecem objetivos, diretrizes e normas próprias.

Área: é, via de regra, a porção menor do território da Unidade de Conservação, que indica onde serão implementados os programas e projetos prioritários de gestão, em conformidade com as características, objetivos e normas da Zona sobre a qual incide.



Zona de Amortecimento: é o entorno de uma Unidade de Conservação, onde serão implementadas medidas de proteção e promoção de práticas sustentáveis com o propósito de minimizar impactos negativos e qualificar as atividades socioeconômicas que nela ocorrem.

Setor: é a porção territorial interior à Zona de Amortecimento delimitada quando houver características ambientais e socioeconômicas específicas que exijam gestão diferenciada.

2. HISTÓRICO

O Parque do Basalto foi criado pelo Centro Universitário de Araraquara – UNIARA (Resolução 01/99) e administrado por ele durante 20 anos conforme Lei Ordinária nº4988 de 19 de março de 1998 que concede o uso administrativo do local com o objetivo, específico e exclusivo, para a criação, implantação e manutenção do Parque Ecológico do Basalto (nome dado ao local por esta Lei).

Na época o local ficava fora do perímetro urbano e possuía um afloramento de basalto superficial de fácil extração, em grande quantidade e de fácil transporte (AZZONY, 1998).

O nome “Basalto” é decorrente do histórico de exploração desta rocha no local que a partir do ano 1938 (Figura 2), devido ao crescimento da cidade de Araraquara e a necessidade de utilização de pedras para construção, sobre o nome de Pedreira Santo Antônio, de propriedade do Sr. Manoel Rodrigues.



Figura 2. Vista geral do afloramento de basalto (seta) e sua retirada com caçambas. (Fonte: AZZONI, 1967 – *apud* CUNHA, 2009).



Figura 3. Vista geral da pedreira com homens trabalhando na retirada do basalto com o detalhe do Córrego da Caixa d'Água passando na lateral esquerda (seta) (Fonte: AZZONI, 1967apud CUNHA, 2009).



Figura 4. Entrada do setor de brita da pedreira (quebra das placas de basalto para uso em calçamento) (Fonte: AZZONI, 1967 apud CUNHA, 2009).

Outro aspecto interessante é a presença de água no local (Córrego da Caixa d'Água) o que facilitava a movimentação das máquinas extratoras, pelo uso da energia fornecida pela força da água e do resfriamento do maquinário.

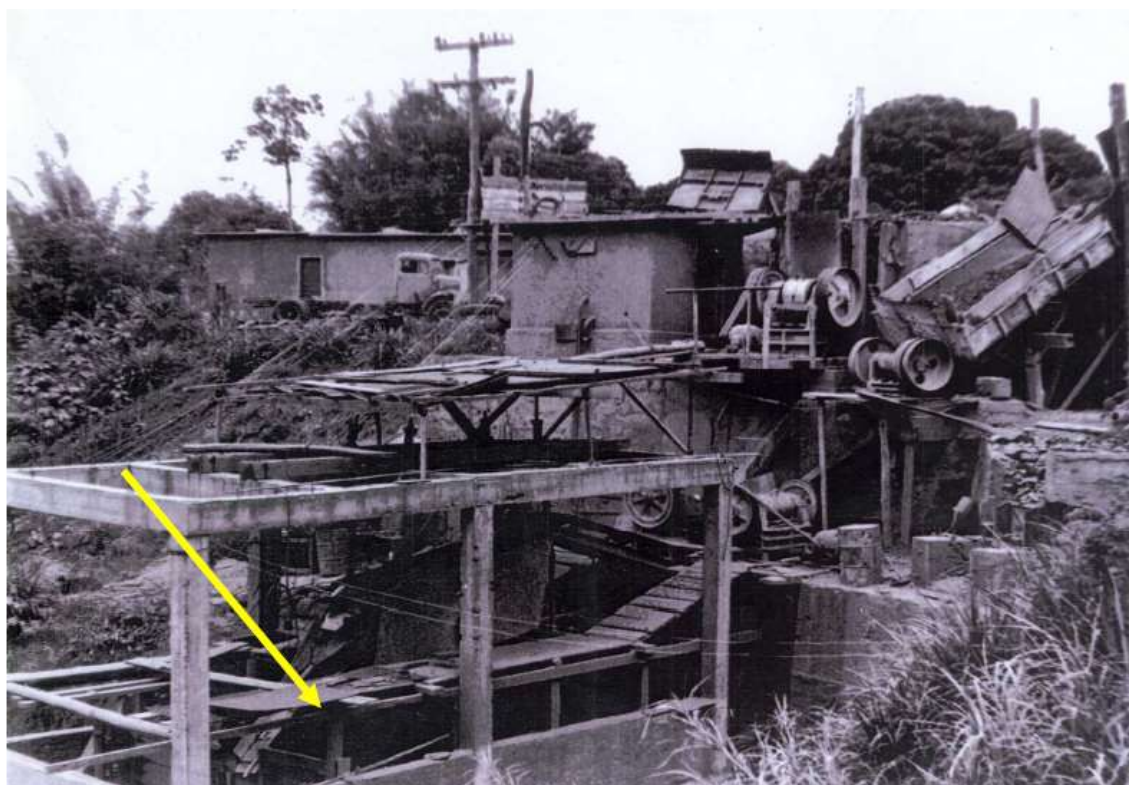


Figura 5. Detalhe do triturador das pedras de basalto. Observar a estrutura dos equipamentos, bem como a precariedade deles. A água utilizada nos maquinários era do próprio Rio Pinheirinho (seta amarela) (Fonte: AZZONI, 1967apud CUNHA, 2009).

A exploração e extração do basalto vão até aproximadamente 1968/69, quando a pedreira é desativada. Segundo Cunha (2009), o motivo do encerramento das atividades foi decorrente das explosões necessárias para a retirada das placas de basalto que estavam atingindo as residências que começavam a surgir próximo à pedreira.

Ainda hoje podemos encontrar marcas das rochas retiradas da pedreira, como pode ser visto nos calçamentos das ruas do centro da cidade que segundo Azzoni (1988) são oriundas desta pedreira.

No final da década de 1960 o local foi abandonado e ficou assim até 1996 quando ocorre o interesse da UNIARA pela área, para a construção de um Parque de uso múltiplo. A área não possuía nenhuma estrutura de visitação que se possibilita o uso do espaço.

Azzoni (1998) idealizou o projeto juntamente com o corpo técnico de docentes e engenheiros que propuseram a criação do Parque Ecológico do Basalto, com trilhas, mirantes, área administrativa, banheiros, pontes, escadarias, projeto paisagístico, entre outros. O parque foi inaugurado em 5 de junho de 2000 em comemoração ao dia internacional do Meio Ambiente e coordenado pelo professor João Carlos Geraldo.



No final do ano de 2017 a UNIARA fecha as portas do local por falta de recursos para manutenção e em 2018 encerrando o processo de concessão previsto na lei devolve a administração do local ao poder público e como se trata de uma área verde e o Departamento de Gestão Ambiental estar ligado atualmente ao DAAE, a manutenção do local passou a ser sua responsabilidade.

Administrar este local após 20 anos é mais um desafio que a Prefeitura e o DAAE receberam no ano de 2018. Contudo instrumentos legais podem auxiliar na manutenção e expansão do local, objetivando além da proteção da biodiversidade que lá habita a melhoria estrutural para visitação, do parque que hoje é um dos principais “cartões postais” do município visitado pela população de Araraquara e de toda região.

O Parque Natural Municipal do Basalto, de propriedade inteiramente municipal possui uma área com 64.718,56 m² (sessenta e quatro mil, setecentos e dezoito metros e cinquenta e quatrocentos e setenta e cinco metros quadrados) compostos pelas matrículas nº 137.601, 137.602, 137.603 e 137.604, constantes da folha 03, do livro nº2 – Registro Geral, do 1º Cartório de Registro de Imóveis da Araraquara-SP, localizado à Av. São João, s/n - Jardim Pinheiros (Vila Xavier), Araraquara - SP, CEP. 14811-390 está localizado na região sudeste do Município de Araraquara- SP (Coordenadas UTM 796817.61, 7589555.85), entre os bairros Jardim Pinheiros I e II, Jardim Esplanada, Jardim Jacarandá, Jardim Santa Clara e o X Distrito Industrial, fazendo limite com o Parque Recreativo e Social Dr. Octaviano de Arruda Campos “Parque Pinheirinho” (Figura 6).

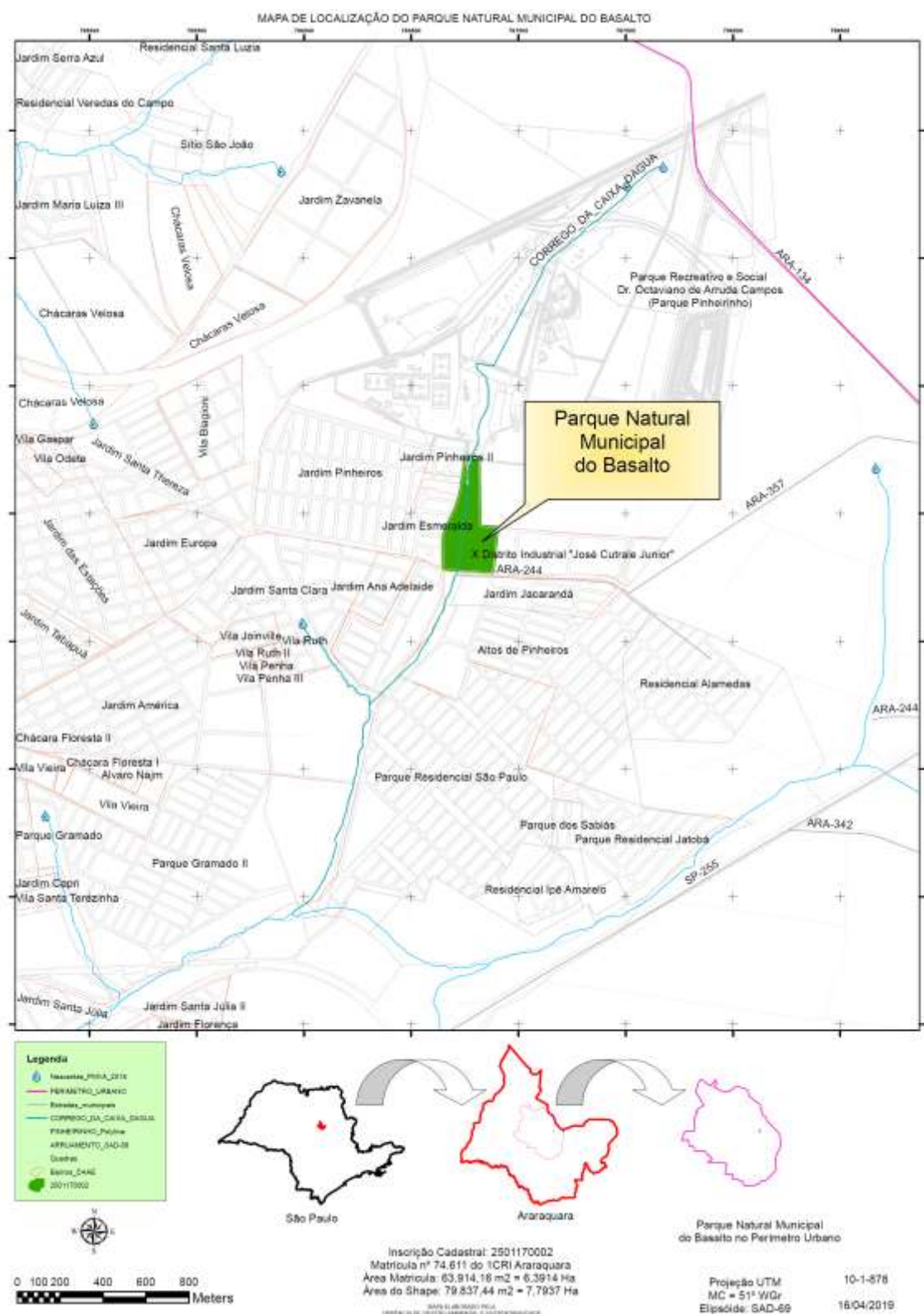


Figura 6. Mapa de Localização da área da Unidade de Conservação Parque Natural Municipal do Basalto.

3. FATORES BIOFÍSICOS E RECURSOS NATURAIS

3.1. Clima

Araraquara está localizada no centro do Estado de São Paulo tendo como coordenadas geográficas 21°47'40" (latitude sul) e 48°10'32" (longitude oeste); com uma altitude média de 646 m em relação ao nível do mar. A área total do município é de 1.006 km² com 77,37 km² ocupados pela área urbana, como podemos observar no mapa anterior (item 3.1.). Nos aspectos climáticos, Araraquara possui um clima "Tropical de Altitude" CWA pela classificação Köppen, mesotérmico de inverno seco, com temperatura média do mês mais quente superior a 22°C e a do mês mais frio inferior a 18°C. O total de chuvas do mês mais seco é inferior a 30 mm e a precipitação média anual é de 1332 mm (CLIMATE-DATA, 2021) (Figura 7).

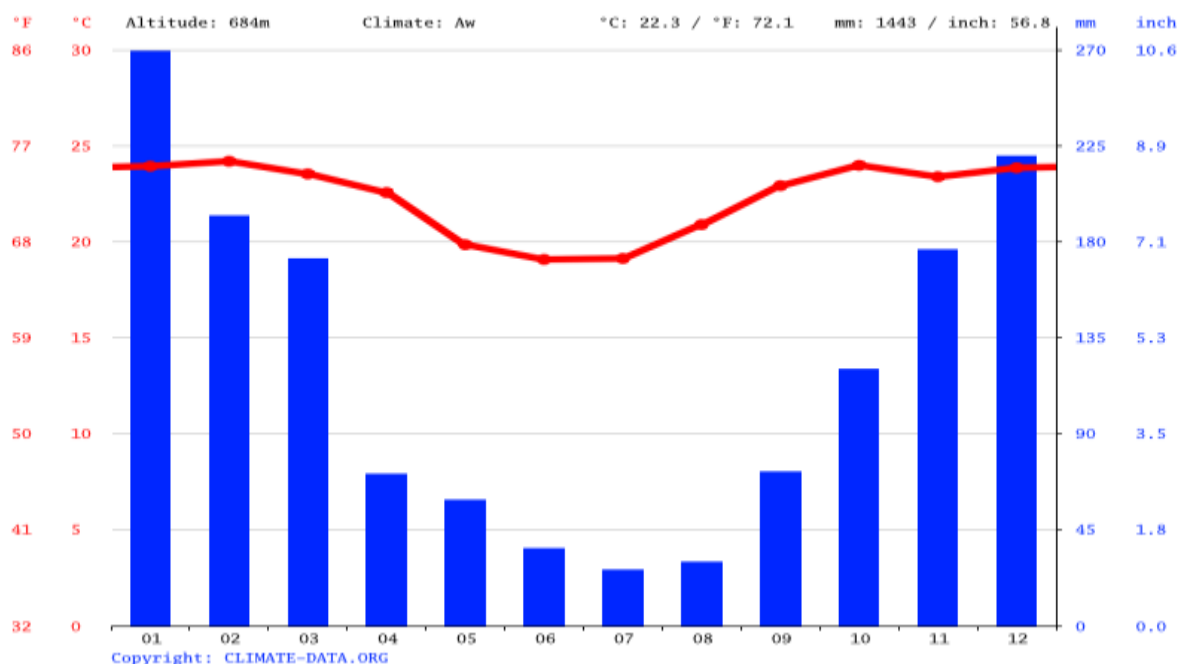


Figura 7. Temperaturas e Precipitações Médias do município de Araraquara (Fonte: climate-data.org)

Em função de avanços e recuos das massas de ar, têm-se, ao longo do ano, diferentes características climáticas. Os anos de pluviosidade mais elevada estão diretamente relacionados com a atividade das massas polares; os anos mais secos resultam de maior atuação das massas intertropicais; e os de pluviosidade média correspondem a um equilíbrio entre os dois sistemas.



3.1. Geologia e Geomorfologia

Araraquara está inserida no contexto das províncias geomorfológicas nomeadas de Planalto Ocidental e Cuestas Basálticas, segundo a divisão geomorfológica do Estado de São Paulo. Esta primeira província abrange aproximadamente 50% do Estado, sendo caracterizada por sistemas Colina Amplas e Colinas Médias com transições tênues entre ambos, tornando difícil o traçado de seus limites. Ocorrem ainda, subordinadamente, morrotes alongados (IPT, 1981). Predominam nestes sistemas, valores de declividade no intervalo de 2,5 a 20% associados geologicamente às rochas arenosas do Grupo Bauru (PEJON, 1987).

Localmente a geomorfologia da área é definida por três unidades morfológicas. Para um melhor entendimento, fez-se uma relação das unidades morfológicas com as formações geológicas. Para tal relação, basearam-se na diferença entre as cotas topográficas, dissecação e forma dos topos. Neste trabalho, as unidades morfológicas definidas são: unidade siltoarenosa, unidade arenosa e unidade basáltica.

A unidade silto-arenosa é predominante na área, corresponde ao solo vermelho de textura silto-arenosa e matriz argilosa, oriundo da alteração dos sedimentos da Formação Adamantina. Caracteriza-se por topos extensos e aplainados, vertentes predominantemente convexas e ocorrem entre as cotas topográficas 560 a 700m (Meaulo, 2004).

A unidade arenosa, geologicamente, corresponde ao solo alaranjado correlato aos sedimentos da Formação Botucatu. Apresenta topos planos e extensos, vertentes côncavas a convexas, relevo suave e ocorrem predominantemente em cotas topográficas superiores a 670m. Vale ressaltar que essas duas primeiras unidades descritas representam a província geomorfológica do Planalto Ocidental.

A segunda província, Cuestas Basálticas, limita-se a área de ocorrência restrita e associada aos basaltos da Formação Serra Geral. Ocorre sob a forma de topos restritos e vertentes retilíneas. O relevo dissecado é responsável pelas declividades acima de 30% e amplitudes maiores que 120m (PEJON, 1987). Esta unidade pertence à província geomorfológica das Cuestas Basálticas (Figura 8).

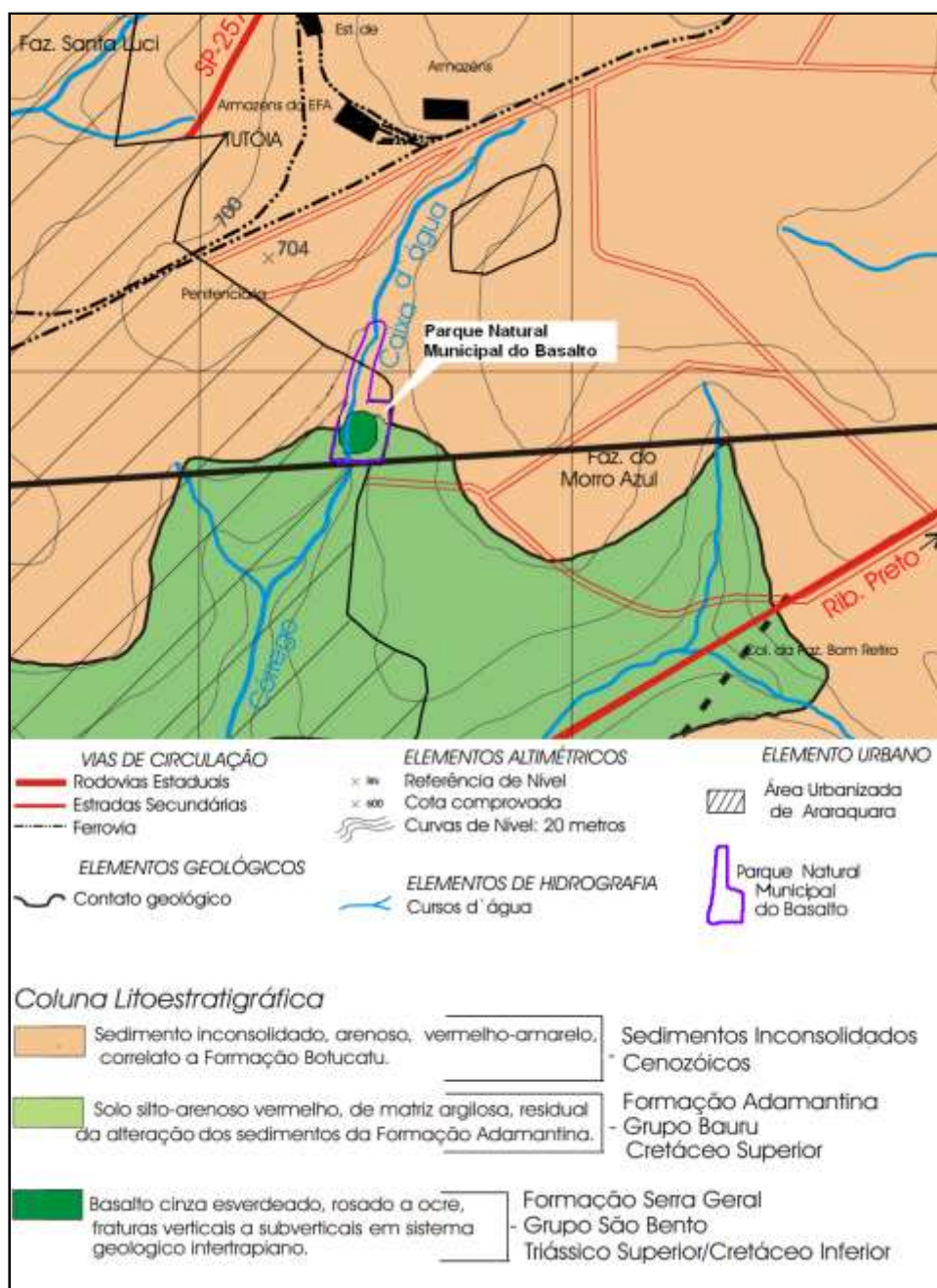


Figura 8. Recorte do quadrante que engloba o PNM do Basalto do Mapa Geológico do Município de Araraquara extraído de Meolo (2009).

Segundo Füller (2008) os solos que ocorrem na região de Araraquara – SP, e predominantemente na bacia do Ribeirão do Ouro, onde se encontra o PNM do Basalto são predominantemente latossolos vermelhos, subordinados por latossolos vermelho amarelo e localmente neossolos quartzarênicos (Figura 9).

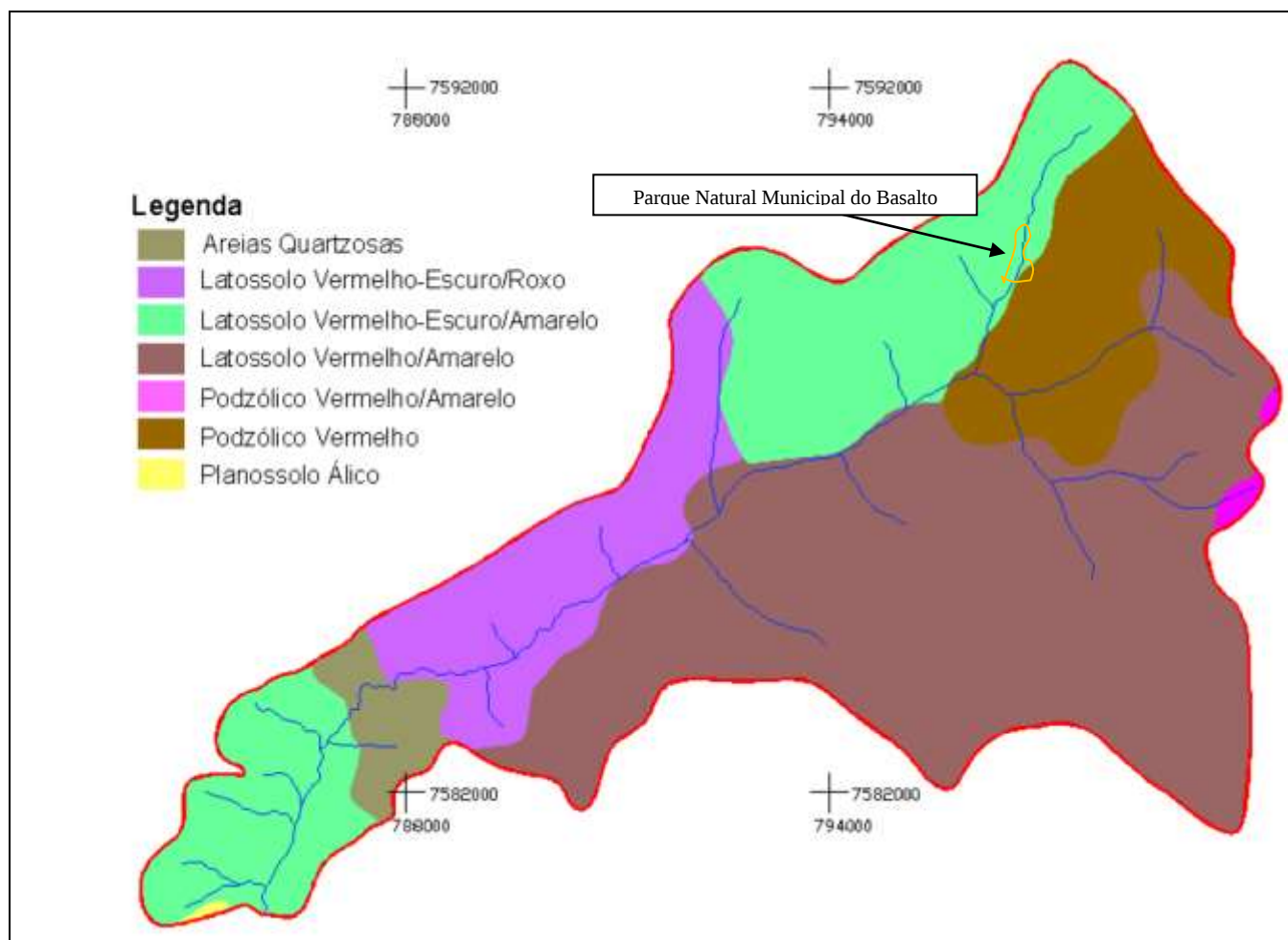


Figura 9. Mapa das formações pedológicas da Bacia do Ribeirão do Ouro extraído de Füller (2008).

A geologia em particular do parque é um grande atrativo para visitas que é o basalto colunar existente. A fraturação em colunas de secção hexagonal deve-se a ao arrefecimento da lava que se contrai formando fraturas perpendiculares à superfície de arrefecimento, conhecidas como disjunções colunares com idades aproximadas entre os 130 Ma e os 150 Ma.

As disjunções colunares são fraturamentos prismáticos que ocorrem em basaltos ou em outros tipos de rochas ígneas e são resultados do processo de resfriamento do magma (Figura 10).

Devido à diferença de temperatura entre a lava e a rocha encaixante (ou ar), ocorre um resfriamento acelerado, de fora para dentro do derrame. Esse resfriamento é responsável pela cristalização e contração do basalto, que resulta nas diaclases frequentemente hexagonais, que podem também apresentar padrões irregulares ou poligonais com menos ou mais lados. A presença de basaltos colunares serve também para descobrir para qual direção a lava fluía, uma vez que se formam perpendicularmente a esta direção. Na figura, um dique de basalto colunar formado em torno de um lago de lava. A inclinação quase horizontal das colunas indica que o fluxo era vertical, de baixo

pra cima, e desta forma este dique provavelmente representa o conduto que ligava a câmara magmática profunda ao lago de lava na superfície (CAXITO *et al.* 2020).



Figura 10. À esquerda - visão da formação de trincas hexagonais no basalto. À direita - visão lateral das colunas formadas pelo resfriamento acelerado da rocha magmática.

3.3. Recursos Hídricos

O Parque Natural Municipal do Basalto está localizado na sub-bacia do ribeirão do Ouro que por sua vez faz parte da bacia do rio Tietê-Jacaré. São afluentes do ribeirão do Ouro os córregos Capão do Paiva, do Vieira, Água Branca, da Servidão (totalmente canalizado) e da Caixa d'Água, este último é o que corta toda a extensão do parque (Figura 11).

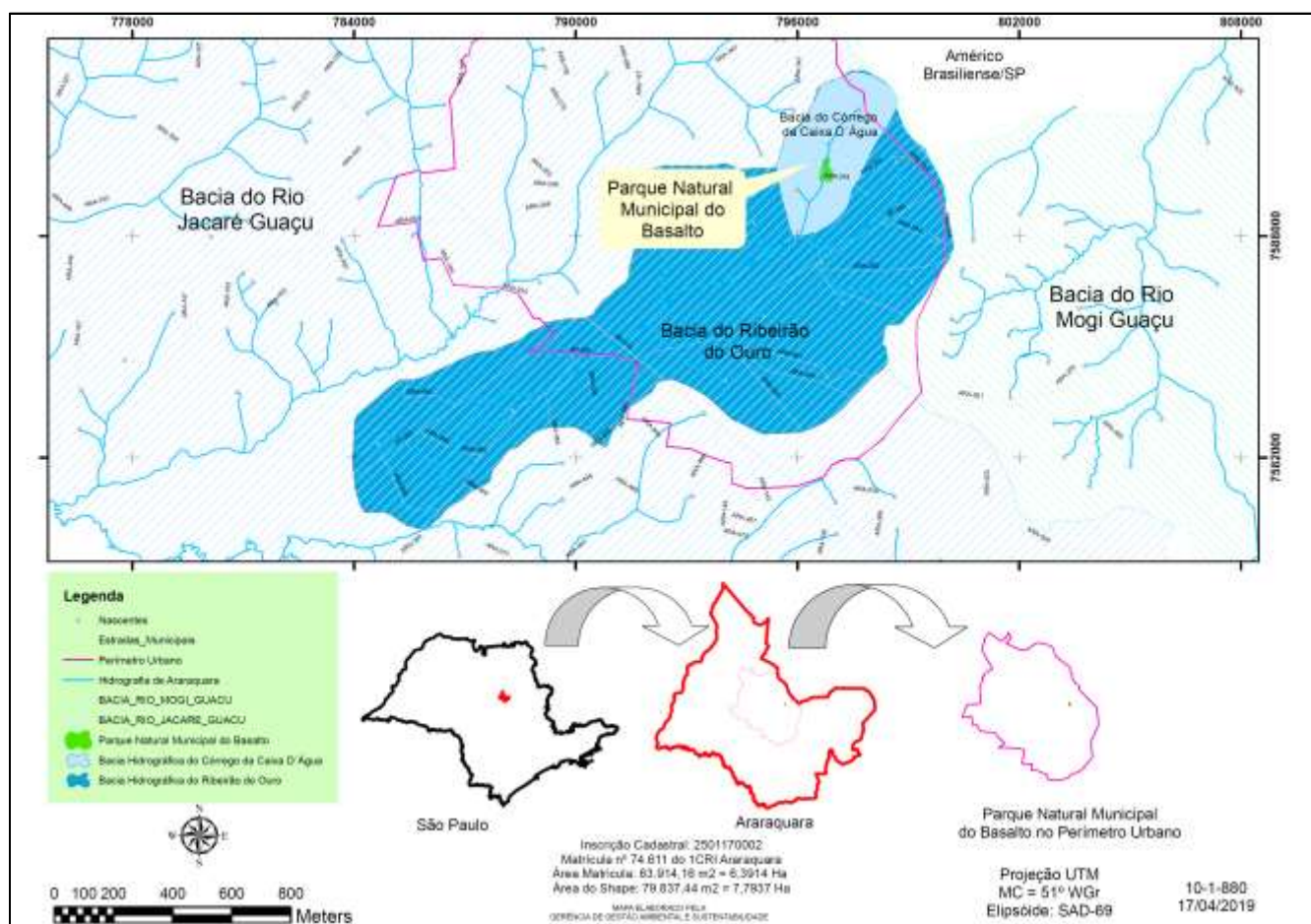


Figura 11. Mapa da Bacia Hidrográfica do Ribeirão do Ouro acentuando-se a área do PNM do Basalto.

O percurso total do ribeirão do Ouro, da nascente à sua foz (excetuando-se os afluentes), possui 19.932 metros, com trechos caracterizados por espaços naturais e artificiais, destacando-se áreas de preservação com fragmentos de mata nativa de cerrado, áreas que necessitam de recuperação, áreas urbanas de grande importância socioeconômica, onde estão situadas indústrias como a Nestlé Brasil LTDA., a Cutrale Agro Industrial LTDA. e outros empreendimentos de menor tamanho, o cemitério da Ressureição e áreas rurais. Há também uma estação de tratamento de esgoto a jusante do ribeirão, antes da sua desembocadura no rio Chibarro.

A bacia hidrográfica Tietê-Jacaré, onde se encontra localizada a área de estudo, é definida na Lei Estadual nº 9.034/94 como Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 13 (UGRHI-13) e localiza-se na porção central do estado de São Paulo, apresentando como principal via de acesso, a partir da Capital do Estado, a rodovia Washington Luiz (SP-310) (IPT, 2000) (TEIXEIRA et al., 2007).



3.4. Biodiversidade

É importante destacar que o local onde o parque foi estruturado funcionou a Pedreira Santo Antônio que explorava o basalto existente no solo, e a vegetação e fauna presentes hoje são o fruto de um processo de recomposição e regeneração natural.

Durante 20 anos (1998 a 2018), cuja administração era da UNIARA, desenvolveu um projeto que faria do parque um “mini santuário botânico” com uma elevada diversidade de espécies exóticas e nativas com espécies vegetais da região e de várias partes do país e do mundo, nas áreas de uso múltiplo e também a revitalização da área de preservação permanente do córrego da Caixa d’Água que passa dentro do parque.

Todo o paisagismo foi idealizado a fim de valorizar os diferentes micro-ecossistemas, alagados, lagos, cachoeira, floreta, campo aberto, levando o visitante a conhecer através das espécies botânicas, o cerrado, a caatinga, a mata-atlântica, até o ambiente amazônico, bem como espécies exóticas, além de possuir um dos maiores acervos de palmeiras (nativas e exóticas) do interior paulista.

Entre as muitas espécies botânicas podem-se destacar espécies que estão quase extintas na natureza, como o Buriti-Palito e o Pau de Rosas.

Dentre a riqueza de espécies encontradas no Parque algumas se sobressaem pela grande carga de curiosidade que despertam no imaginário do público visitante. É o caso da Talipot, uma palmeira pouco cultivada no Brasil que tem na grandiosidade sua principal característica.

Ela demora de 40 a 80 anos para florescer uma única vez, pois, logo após esse acontecimento, a árvore morre. A Talipot possui o maior cacho de flores do mundo vegetal, são 07 metros de altura, com cerca de 1 bilhão de flores. Para florescer e cair as sementes são mais dois anos de espera.

Uma única folha dessa espécie cobre um carro. Esta espécie está plantada logo na entrada do parque (Figura 12).



Figura 12. Imagem do único indivíduo da palmeira Talipot (*Corypha umbraculifera*).

No lago ornamental do parque, a Palmeira Nipa sobressai pela sua idade jurássica. São mais de 100 milhões de anos na Terra. Já no Cuietê, planta do norte brasileiro, a curiosidade está no seu fruto que, do tamanho de uma melancia, é utilizado pelos povos indígenas daquela região como matéria-prima para a construção de tigelas, pratos e cuias. Além disso, espécie como o Baobá, conhecida pela grande maioria dos brasileiros só pelos filmes que retratam a savana africana, também chama a atenção por poder ser encontrada tão próxima. O Baobá, ainda uma pequena planta no Parque, é a árvore gigante da África, também chamada de "árvore garrafa", por armazenar mais de 120.000 (cento e vinte mil) litros de água no seu caule.

Há também árvores nativas brasileiras como o Pau-Brasil, a "árvore símbolo do Brasil", tão falada, mas tão pouco vista. Estão catalogadas mais de 120 espécies de plantas, das quais mais de 80 são palmeiras. Outras árvores também foram plantadas como dendê, canela, azeitona, tomate, mogno, seringueira, baobá (árvore africana), árvore do dragão (originária das Ilhas das Canárias) e buriti-palito (faz parte da lista das espécies ameaçadas do estado), entre outras. No bosque (APP do

córrego Caixa d'Água) podemos encontrar cedro, paineira, jequitibá, peroba, mulungu, jatobás e vários ipês.

Essa variedade de plantas torna-se um atrativo a mais para que os animais visitem e até se nidifiquem no parque. Segundo os diversos estudos realizados no local a restauração e regeneração do local, destaca este como o maior refúgio da vida silvestre na área urbana, onde podemos encontrar diversas espécies migratórias como o papa-lagarta-de-asa-vermelha (*Coccyzus americanus*) que migra da América Central e do Norte e que todos os anos é avistado no parque (Figura 13).



Figura 13. Foto de papa-lagarta-de-asa-vermelha (*Coccyzus americanus*) registrada durante a passarinha feita pelo Grupo de Observadores das Aves do Município de Araraquara.

Além disto, o córrego produz uma pequena queda d'água, no centro do parque (Cachoeira do Basalto), onde há uma cratera, remanescente do período de escavação e que, devido à água, formou um grande brejo (ecossistema alagadiço), sendo este ambiente abrigo para diversas espécies de aves limícolas e paludícolas como o japacanim (Figura 14), a saracura-três-potes, sacarua-sanã, o tapicuru, entre outros espécies.



Figura 14. Foto do Japacanim registrado no taboal do Parque (acervo da SMMAS).

Espécies frugívoras indicadoras de áreas preservadas também podem ser vistas no local como sanhaços do coqueiro e cinzentos, saíras amarela e de chapéu preto, pipira vermelha, saís canário e andorinha, tuins (Figura 15), periquitos, maritacas e papagaios.



Figura 15. Foto do Sai-andorinha (*Tersina viridis*) e Tuim (*Forpus xanthopterygius*), respectivamente

A diversidade botânica também propicia a floração em diversas épocas do ano, o que eleva a diversidade de espécies nectívoras como os beija-flores (Figura 16).



Figura 16. Foto do beija-flor rabo-branco-acanelado (*Phaethornis pretrei*)

Há também a presença de espécies ameaçadas no estado como é o caso da pipira-da-taoca, chorozinho-de-bico-comprido, trinca-ferro (Figura 17), arredio-do-rio entre outras.



Figura 17. Foto do trinca-ferro (*Saltator similis*)

Mamíferos como cotias, preás, capivaras, gambás, cuícas, lontras, tamanduá-mirim, entre outras, também são moradores deste parque.



3.4.1. Fauna

No Parque já foram avistadas 118 espécies de aves o que representa quase metade das aves presentes em todo o município segundo o inventário de 2018, além de 20 mamíferos (Tabela 1)

Tabela 1 - Lista da fauna catalogada no PNM do Basalto..

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR
Galliformes	Cracidae	<i>Penelope superciliaris</i>	Jacupemba
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Butorides striata</i>	Socozinho
		<i>Ardea alba</i>	Garça-branca-grande
		<i>Egretta thula</i>	Garça-branca-pequena
		<i>Bubulcus ibis</i>	Garça-vaqueira
		<i>Syrigma sibilatrix</i>	Maria-faceira
	Threskiornithidae	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	Coró-coró
		<i>Theristicus caudatus</i>	Curicaca
		<i>Phimosus infuscatus</i>	Tapicuru
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó
		<i>Geranospiza caerulescens</i>	Gavião-pernilongo
		<i>Buteo brachyurus</i>	Gavião-de-cauda-curta
		<i>Elanus leucurus</i>	Gavião-peneira
		<i>Gampsonyx swainsonii</i>	Gaviãozinho
		<i>Ictinia plumbea</i>	Sovi
		<i>Chondrohierax uncinatus</i>	Caracoleiro
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	Caracará
		<i>Milvago chimachima</i>	Carrapateiro
		<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira
Gruiformes	Rallidae	<i>Aramides cajaneus</i>	Saracura-três-potes
		<i>Pardirallus nigricans</i>	Saracura-sanã
		<i>Laterallus melanophaius</i>	Sanã-parda
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas picazuro</i>	Pombão
		<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti-pupu
		<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-roxa
		<i>Zenaida auriculata</i>	Pomba-de-bando
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Brothergyris chiriri</i>	Periquito-de-encontro-amarelo
		<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Periquitão-maracanã
		<i>Forpus xanthopterygius</i>	Tuim
		<i>Amazona amazonica</i>	Curica
		<i>Amazona aestiva</i>	Papagaio-verdadeiro



ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	Anu-preto
		<i>Guira guira</i>	Anu-branco
		<i>Piaya cayana</i>	Alma-de-gato
		<i>Tapera naevia</i>	Saci
		<i>Coccyzus americanus</i>	Papa-lagarta-de-asa-vermelha
Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto furcata</i>	Coruja-da-igreja
	Strigidae	<i>Megascops choliba</i>	Corujinha-do-mato
		<i>Athene cunicularia</i>	Coruja-buraqueira
Nyctibiiformes	Nyctibiidae	<i>Nyctibius griseus</i>	Mãe-da-lua
Apodiformes	Trochilidae	<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor-tesoura
		<i>Amazilia fimbriata</i>	Beija-flor-de-garganta-verde
		<i>Amazilia versicolor</i>	Beija-flor-de-banda-branca
		<i>Amazilia lactea</i>	Beija-flor-de-peito-azul
		<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Beija-flor-de-veste-preta
		<i>Florisuga fusca</i>	Beija-flor-preto
		<i>Phaethornis pretrei</i>	Rabo-branco-acanelado
		<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Besourinho-de-bico-vermelho
		<i>Helimaster squamosus</i>	Bico-reto-de-banda-branca
	Apodidae	<i>Chaetura meridionalis</i>	Andorinhão-do-temporal
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Megaceryle torquata</i>	Martim-pescador-grande
		<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde
Piciformes	Ramphastidae	<i>Ramphastos toco</i>	Tucanuçu
	Picidae	<i>Colaptes melanochloros</i>	Pica-pau-verde-barrado
		<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo
		<i>Melanerpes candidus</i>	Pica-pau-branco
		<i>Picumnus albosquamatus</i>	Pica-pau-anão-escamado
		<i>Veniliornis passerinus</i>	Picapauzinho-anão
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Taraba major</i>	Choró-boi
		<i>Thamnophilus doliatus</i>	Choca-barrada
		<i>Herpsilochmus longirostris</i>	Chorozinho-de-bico-comprido
	Dendrocolaptidae	<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Arapaçu-de-cerrado
	Furnariidae	<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro
		<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	Curutié
		<i>Cranioleuca vulpina</i>	Arredio-do-rio
	Rhynchocyclidae	<i>Todirostrum cinereum</i>	Ferreirinho-relógio
		<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	Cabeçudo
	Tyrannidae	<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bem-te-vi-rajado
		<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi
		<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus savana</i>	Tesourinha
		<i>Machetornis rixosa</i>	Suiriri-cavaleiro



ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR
		<i>Megarynchus pitangua</i>	Neinei
		<i>Elaenia flavogaster</i>	Guaracava-de-barriga-amarela
		<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha
		<i>Myiarchus ferox</i>	Maria-cavaleira
		<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado
		<i>Empidonomus varius</i>	Peitica
		<i>Fluvicola nengeta</i>	Lavadeira-mascarada
		<i>Myiozetetes similis</i>	Bentevizinho-de-penacho-vermelho
	Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Pitiguari
	Corvidae	<i>Cyanocorax cristatellus</i>	Gralha-do-campo
	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-pequena-de-casa
		<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Andorinha-serradora
	Troglodytidae	<i>Cantorchilus leucotis</i>	Garrincho-de-barriga-vermelha
		<i>Troglodytes musculus</i>	Corruíra
	Donacobiidae	<i>Donacobius atricapilla</i>	Japacanim
	Turdidae	<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-barranco
		<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá-poca
		<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira
	Mimidae	<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-campo
	Passerellidae	<i>Arremon flavirostris</i>	Tico-tico-de-bico-amarelo
		<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico
	Thraupidae	<i>Lanio penicillatus</i>	Pipira-da-taoca
		<i>Ramphocelus carbo</i>	Pipira-vermelha
		<i>Tangara palmarum</i>	Sanhaçu-do-coqueiro
		<i>Tangara sayaca</i>	Sanhaçu-cinzentos
		<i>Tangara cayana</i>	Saira-amarela
		<i>Nemosia pileata</i>	Saira-de-chapéu-preto
		<i>Dacnis cayana</i>	Sai-azul
		<i>Thlypopsis sordida</i>	Sai-canário
		<i>Tersina viridis</i>	Sai-andorinha
		<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziu
		<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica
		<i>Conirostrum speciosum</i>	Figuinha-de-rabo-castanho
		<i>Sporophila caerulea</i>	Coleirinho
		<i>Saltator similis</i>	Trinca-ferro-verdadeiro
		<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra-verdadeiro
	Parulidae	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Pia-cobra
	Icteridae	<i>Icterus pyrrhopterus</i>	Encontro
Passeriformes	Icteridae	<i>Molothrus bonariensis</i>	chopim
		<i>Chrysomus ruficapillus</i>	Garibaldi
		<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	chopim-do-brejo



ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR
	Fringillidae	<i>Euphonia chlorotica</i>	Fim-fim
	Estrildidae	<i>Estrilda astrild</i>	Bico-de-lacre
	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Pardal

Atualmente está em andamento no parque o projeto de pesquisa intitulado “Caracterização dos Elementos de Fauna do Parque Municipal do Basalto” da Universidade de Araraquara – UNIARA, que tem como objetivo caracterizar as assembleias das Ordens Lepidoptera (borboletas e mariposas), Odonata (libélulas), Araneae (aranhas) e Anura (sapos, rãs e pererecas), que apresentam relações diretas para estudos contínuos de conservação do local, pois apresentarem características bioindicadoras.

Estes dados ampliarão o conhecimento da biodiversidade faunística do parque e tem como previsão de término até outubro de 2020.

3.4.2. Flora

O Parque Natural Municipal do Basalto possui um grande acervo de espécies botânicas que até 2006 foi realizado pelo coordenador Prof. Dr. João Carlos Geraldo e que em 2014 foi novamente revisto por Donato e Sahn, onde foram identificadas 351 espécies, pertencentes a 53 famílias, sendo 157 exóticas e 194 nativas.

Lista arbórea de implantação de árvores no Parque do Basalto realizada pelo Prof. MSc. João Carlos Geraldo até 2006, onde espécies que estão em **Negrito** (sem asterisco) foram plantadas, mas morreram e espécies em **Negrito** (com asterisco), foram encontradas no levantamento realizado em 2013 e 2014 enriquecendo o quadro de referências, além da procedência Nativa (N) e exótica (E) (Tabela 2).



Tabela 2 - Lista das Espécies vegetais catalogadas no PNM do Basalto

FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOMES POPULARES	N	E
<i>ALTINGIACEAE</i>	<i>ALTINGIACEAE</i>		
<i>Liquidambar styraciflua</i>	Carvalho-canadense		X
<i>ANACARDIACEAE</i>	<i>ANACARDIACEAE</i>		
<i>Anacardium occidentale</i>	Caju	X	
<i>Anacardium sp</i>	Caju-anão	X	
<i>Mangifera indica L.</i>	Mangueira		X
<i>Schinus molle</i>	Aroeira-salsa	X	
<i>Schinus terebinthifolia Raddi</i>	Aroeira – pimenteira	X	
<i>Spondias cytherea</i>	Cajá-manga		X
<i>Spondias lutea</i>	Cajá-mirim, cajui	X	
<i>Spondias tuberosa</i>	Umbuzeiro, umbú	X	
<i>Spondias purpurea</i>	Cirigüela	X	
<i>ANNONACEAE</i>	<i>ANNONACEAE</i>		
<i>Annona muricata</i>	Graviola		X
<i>Polyalthia longifolia var. pendula</i>	Árvore-mastro		X
<i>Xylopia aromatica (Lam.) Mart</i>	Pimenta-de-macaco, pimenta-de-negro	X	
<i>APOCYNACEAE</i>	<i>APOCYNACEAE</i>		
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>	Peroba-poca	X	
<i>Plumeria alba</i>	Jasmim-manga-branco		X
<i>Plumeria rubra</i>	Jasmim-manga-vermelho		X
<i>Thevetia peruviana</i>	Chapéu-de-napoleão		X
<i>ARALIACEAE</i>	<i>ARALIACEAE</i>		
<i>Schefflera morototoni (= Didymopanax)</i>	Mandioqueiro, morototo	X	
<i>Schefflera actinophylla</i>	Brassaia		X
<i>ARECACEAE</i>	<i>ARECACEAE</i>		
<i>Acoelorrhaphe wrightii</i>	Paurótis, palmeiras-das-everglades		X
<i>Acrocomia aculeata</i>	Macaúva, macaúba	X	
<i>Aiphanes aculeata</i>	Cariota-de-espinho	X	
<i>Aiphanes minima</i>	Rabo-de-arara, rabo-de-peixe		X
<i>Archontophoenix alexandrae</i>	Seafórtia, real-australiana		X
<i>Archontophoenix cunninghamii</i>	Seafórtia, australiana		X
<i>Areca. catechu (= A. cathecu)</i>	Noz-de-betel		X
<i>Areca triandra</i>	Palmeira-triandra		X
<i>Arenga pinnata</i>	Palmeira-do-açúcar, palmeira-gomuti		X
<i>Attalea geraensis</i>	Indaiá-do-campo	X	
<i>Attalea funifera</i>	Piassava, piassaba-da-bahia	X	
<i>Bactris gasipaes</i>	Pupunha (var. sem espinho)	X	
<i>Beccariophoenix madagascarensis</i>	palmeira-manarano		X
<i>Bismarckia nobilis</i>	Palmira-azul, palmeira-de-bismarck		X
<i>Borassodendron machadonis</i>	Palmeira-de-elefante		X



<i>Borassus aethiopium</i> *	<i>Palmira-africana</i> *		X
<i>Borassus flabellifer</i>	Palmira		X
<i>Brahea armata</i> *	<i>Palmeira-azul-do-méxico</i> *		X
<i>Butia capitata</i> (atual. = <i>B. odorata</i>)	Butiá-da-praia	X	
<i>Butia purpurascens</i>	Butiá-jatai	X	
<i>Butia</i> sp	Butiá (azul)	X	
<i>Callamus dealbatus</i> *	<i>Rattan</i> *		X
<i>Carpentaria acuminata</i>	Carpentária		X
<i>Caryota mitis</i>	Rabo-de-peixe-de-touceira		X
<i>Caryota gigas</i>	Rabo-de-peixe-gigante		X
<i>Caryota obtusa</i> (forma indica)	Rabo-de-peixe-da-india		X
<i>Caryota urens</i>	Rabo-de-peixe, Toddy		X
<i>Caryota</i> sp 'solitaire'	Rabo-de-peixe-solitária		X
<i>Chamaedorea ernesti-augustii</i>	Palmeira-de-ernesto-augusto		X
<i>Chamaedorea fragrans</i>	Camedórea-cheirosa		X
<i>Chamaedorea metallica</i> *	<i>Palmeira-metálica</i> *		X
<i>Chamaedorea microspadix</i>	Palmeira-bambu		X
<i>Chamaedorea tepejilote</i>	Palmeira-pacaya		X
<i>Chamaerops humilis</i>	Palmeira-leque-do-mediterrâneo		X
<i>Coccothrinax barbadensis</i>	Palmeira-de-leque-prateada		X
<i>Cocos nucifera</i>	Coqueiro-da-praia		X
<i>Cocos nucifera</i> var. <i>nana</i>	Coco-anão		X
<i>Cocos nucifera</i>	Coco-anão-amarelo		X
<i>Copernicia alba</i>	Carandá	X	
<i>Copernicia prunifera</i>	Carnaúba	X	
<i>Coripha umbraculifera</i>	Palmeira-talipot		X
<i>Dictyosperma album</i>	Princesa, palmeira-furacão		X
<i>Dictyosperma. album</i> var. <i>conjugatum</i>	Princesa, palmeira-furacão		X
<i>Dypsis cabadae</i>	Palmeira-de-cabada		X
<i>Dypsis decary</i>	Palmeira-triângulo		X
<i>Dypsis decipiens</i>	Palmeira-manambe		X
<i>Dypsis leptocheilos</i>	Palmeira-de-pescoço-vermelho		X
<i>Dypsis lutea</i>	Areca-bambu		X
<i>Dypsis madagascarensis</i>	Areca-de-locuba		X
<i>Elaeisguineensis</i>	Dendê, dendezeiro		X
<i>Elaeisoleifera</i>	Dendê-d-pará, caiué		X
<i>Euterpe edulis</i>	Juçara, palmito-doce	X	
<i>Euterpe espirosantensis</i>	Palmito-amarelo	X	
<i>Euterpe oleracea</i>	Açaí	X	
<i>Euterpe precatoria</i> var. <i>variegata</i> *	<i>Açaí-gigante, açaí-da-mata</i> *	X	
<i>Gaussia maya</i>	Palmeira-maia		X
<i>Heterospathe elata</i>	Palmeira-sagisi		X
<i>Howea forsteriana</i> *	<i>Palmeira-kentia</i> *		X
<i>Hyophorbe lagenicaulis</i>	Palmeira-garrafa		X
<i>Hyophorbe verschaffeltii</i>	Palmeira-fuso		X
<i>Hyphaene coriacea</i>	Palmeira-iLala		X
<i>Hyphaene thebaica</i>	Palmeira-egípcia		X
<i>Iriarte. Deltoidea</i>	Paxiúba-barriguda, paxiubão	X	



<i>Jubaea chilensis</i>	Palmeira-do-chile		X
<i>Kerriodoxa elegans</i>	Palmeira-elefante-branco		X
<i>Latania commersonii</i>	Latânia-vermelha		X
<i>Latania loddigesii</i> *	Latânia-azul *		X
<i>Latania versaffeltii</i> *	Latânia-amarela *		X
<i>Licuala spinosa</i>	Palmeira-leque-do-mangue		X
<i>Livistona chinensis</i>	Palmeira-leque-chinesa		X
<i>Livistona drudei</i>	Palmeira-leque-de-drude		X
<i>Livistona mariae</i> var. <i>rigida</i>	Palmeira-do-deserto-australiano		X
<i>Livistona speciosa</i>	Palmeira-serdang-da-montanha		X
<i>Lytocaryum weddellianum</i>	Icá, palmeira-de-petrópolis	X	
<i>Mauritia flexuosa</i>	Buriti	X	
<i>Mauritiella armata</i>	Caraná, buriti-mirim, buritirana	X	
<i>Medemia argum</i> *	Palmeira-da-núbia, Medêmia *		X
<i>Oenocarpus bacaba</i>	Bacába	X	
<i>Oenocarpus mapora</i>	Bacabinha	X	
<i>Orbignya phalerata</i> (= <i>Attalea speciosa</i>)	Babaçu	X	
<i>Phoenix canariensis</i>	Tamareira-das-canárias		X
<i>Phoenix dactylifera</i> (?) <i>P. sylvestris</i> ?	Tamareira, tâmara		X
<i>Phoenix reclinata</i>	Tamareira-do-senegal		X
<i>Phoenix roebellinii</i>	Tamareira-anã		X
<i>Phoenix rupicola</i>	Tamareira-do-rochedo		X
<i>Polyandrococos caudescens</i>	Buri, palmito-amargoso	X	
<i>Pritchardia pacifica</i> *	Palmeira-de-leque-de-fiji *		X
<i>Ptychosperma burretianum</i>	Palmeira-pticosperma		X
<i>Ptychosperma macarthurii</i>	Palmeira-de-macarthur		X
<i>Raphia farinifera</i>	Palmeira-ráfia		X
<i>Ravenea rivularis</i>	Palmeira-majestosa		X
<i>Roystonea borinquena</i>	Palmeira-imperial-de-porto rico		X
<i>Roystonea oleracea</i>	Palmeira-imperial		X
<i>Roystonea regia</i>	Palmeira-imperial-de-cuba		X
<i>Sabal maritima</i>	Sabal-de-cuba		X
<i>Sabal minor</i>	Palmeto-anão, sabal-acaule		X
<i>Sabal palmetto</i>	Palmeto		X
<i>Scheelea phalerata</i>	Bacuri	X	
<i>Syagrus coronata</i>	Ouricuri, licuri	X	
<i>Syagrus inajai</i> *	Pupunharana *		X
<i>Syagrus flexuosa</i>	Acumã, coquinho-do-campo		X
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Jerivá, coquinho		X
<i>Syagrus schizophylla</i>	Aricuriroba, coco-babão		X
<i>Trachycarpus fortunei</i>	Palmeira-moinho-de-vento, chusan		X
<i>Trithrinax brasiliensis</i>	Buriti-palito, buriti-do-sul	X	
<i>Veitchia merrilli</i>	Palmeira-de-manila		X
<i>Veitchia montgomeryana</i>	Palmeira-de-montgomery		X
<i>Wallichia disticha</i>	Palmeira-rabo-de-peixe-distica		X
<i>Washingtonia filifera</i>	Palmeira-de-saia		X
<i>Wodyetia bifurcata</i>	Palmeira-rabo-de-raposa		X
ASTERACEAE	ASTERACEAE		



<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabr.	Cambará	X	
BIGNONIACEAE	BIGNONIACEAE		
<i>Crescentia cujete</i>	Cuietê, cuieira	X	
<i>Cybistax antisiphilitica</i>	Ipê-de-flor-verde	X	
<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	Caroba, jacarandá-branco	X	
<i>Jacaranda mimosaefolia</i>	Jacarandá-mimoso	X	
<i>Spathodea nilotica</i>	Espatódea, bisnagueira		X
<i>Spathodea nilotica</i>	Espatódia-amarela		X
<i>Tabebuia aurea</i>	Ipê-do-cerrado, craibeira	X	
Tabebuia avellanedae	Ipê-roxo	X	
<i>Tabebuia avellanedae</i> var. <i>paulensis</i>	Ipê-roxo-anão	X	
<i>Tabebuia chysotricha</i>	Ipê-tabaco	X	
<i>Tabebuia dura</i>	Ipê-branco-do-brejo	X	
Tabebuia impetiginosa	Ipê-roxo-de-bola	X	
<i>Tabebuia ochracea</i>	Ipê-amarelo-do-cerrado	X	
<i>Tabebuia pentaphylla</i>	Ipê-rosa-de-el salvador		X
<i>Tabebuia riocordensis</i> AH.Gentry	Ipê-amarelo-anão	X	
<i>Tabebuia roseo-alba</i>	Ipê-branco	X	
<i>Tabebuia vellosii</i>	Ipê-amarelo-liso	X	
<i>Tecoma stans</i>	Ipêzinho-de-jardim		X
BIXACEAE	BIXACEAE		
<i>Bixa orellana</i>	Urucum	X	
BORAGINACEAE	BORAGINACEAE		
<i>Cordia abyssinica</i>	Cordia-da-abissínia		X
<i>Cordia glabrata</i>	Claraíba, louro-preto	X	
<i>Cordia sellowiana</i>	Louro-mole, jureté	X	
<i>Cordia superba</i>	Babosa-branca, grão-de-galo	X	
<i>Cordia trichotoma</i>	Louro-pardo	X	
BURSERACEAE	BURSERACEAE		
<i>Protium heptaphyllum</i>	Almacegueira	X	
CANNABACEAE	CANNABACEAE		
<i>Trema micrantha</i>	Grandiúva	X	
CARICACEAE	CARICACEAE		
<i>Carica papaya</i> L.	Mamoeiro	X	
<i>Jacaratia spinosa</i>	Jaracatiá	X	
CHRYSOBALANACEAE	CHRYSOBALANACEAE		
Licania tomentosa	Oiti	X	
CLUSIACEAE	CLUSIACEAE		
<i>Clusia fluminensis</i>	Clúsia	X	
<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) M. Arg	Tanheiro(SC), tapia(SP), boleiro(PR), tanaeiro	X	
COMBRETACEAE	COMBRETACEAE		
<i>Terminalia catappa</i>	Chapéu-de-sol		X
DILLENIACEAE	DILLENIACEAE		
Dillenia indica	Dilênia, árvore-das-moedas		X
EUPHORBIACEAE	EUPHORBIACEAE		
<i>Alchornea glandulosa</i>	Tapia	X	



<i>Aleurites moluccana</i> *	Nogueira-de-iguape *		X
<i>Croton urucurana</i>	Sangra-d'água	X	
<i>Euphorbia tirucalli</i>	Avelós		X
<i>Hevea brasiliensis</i>	Seringueira	X	
<i>Hura crepitans</i>	Açacu, assacu	X	
<i>Jatropha curcas</i>	Pinhão-de-purga	X	
FABACEAE	FABACEAE		
<i>Adenanthera pavonina</i>	Falso-sândalo, olho-de-dragão		X
<i>Albizia procera</i>	Albizia		X
<i>Brownea</i> sp	Rosa-da-mata	X	
<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Flamboianzinho, barba-de-barata		X
<i>Caesalpinia echinata</i>	Pau-brasil	X	
<i>Caesalpinia ferrea</i> var. <i>leiostachya</i>	Pau-ferro	X	
<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Sibipiruna	X	
<i>Cassia ferruginea</i>	Chuva-de-ouro	X	
<i>Cassia fistula</i>	Cássia-imperial		X
<i>Cassia grandis</i>	Cássia-rosa	X	
<i>Cassia javanica</i>	Cássia-de-java		X
<i>Ceratonia seligüa</i> *	Algaroba *		X
<i>Delonix regia</i>	Flamboyant		X
<i>Holocalyx balansae</i>	Alecrim-de-campinas	X	
<i>Hymenea courbaril</i> var. <i>stilbocarpa</i>	Jatobá	X	
<i>Hymenea stagnocarpa</i>	Jatobá-do-cerrado	X	
<i>Schizolobium parahyba</i>	Ficheira, guapuruvu	X	
<i>Senna bicapsularis</i>	Canudo-de-pito	X	
<i>Senna macranthera</i>	Aleluia	X	
<i>Senna multijuga</i>	Pau-cigarra	X	
<i>Bauhinia longifolia</i>	Pata-de-vaca-do-campo	X	
<i>Bauhinia variegata</i> 'candida'	Pata-de-vaca-branca		X
<i>Cercis canadensis</i>	Alaia, arvore-de-judas		X



<i>Amburana cearensis</i>	Cerejeira	X	
<i>Centrolobium tomentosum</i>	Araribá	X	
<i>Erythrina abyssinica</i>	Eritrina-da-abissínia		X
<i>Erythrina amazonica</i>	Mulungu-da-amazônia	X	
<i>Erythrina berteriana</i>	Eritrina-das-antilhas		X
<i>Erythrina crista-galli</i>	Corticeira-do-banhado	X	
<i>Erythrina falcata</i>	Corticeira-da-serra	X	
<i>Erythrina humeana</i>	Eritrina-de-zâmbia		X
<i>Erythrina poeppigiana</i>	Mlungu-do-alto	X	
<i>Erythrina sp</i>	Eritrina	X	
<i>Erythrina speciosa</i>	Suinã, mulungu-do-litoral	X	
<i>Erythrina velutina</i>	Mulungú-coral, Canivete	X	
<i>Ormosia arborea</i>	Olho-de-cabra	X	
<i>Platypodium elegans</i>	Amendoim	X	
<i>Erythrina velutina</i>	Mulungú-coral, Canivete	X	
<i>Erythrina verna</i>	Mulungú	X	
<i>Myroxylum peruiferum</i>	Cabreúva	X	
<i>Ormosia arborea</i>	Olho-de-cabra	X	
<i>Poecilanthe parviflora</i>	Coração-de-negro	X	
<i>Pterocarpus violaceus</i>	Aldrago, pau-sangue	X	
<i>Acacia auriculiformis</i>	Acácia-auriculada		X
<i>Acacia mangium</i>	Acácia-mange		X
<i>Albizia hasslerii</i>	Farinha-seca	X	
<i>Dimorphandra mollis</i>	Barbatimão-falso	X	
<i>Enterolobium contortosiliquum</i>	Timburi, orelha-de-macaco	X	
<i>Anadenanthera spp</i>	Angico	X	
<i>Dimorphandra mollis</i>	Barbatimão-falso	X	
<i>Inga sp</i>	Ingá	X	
<i>Inga laurina</i>	Ingá-branco, ingá-mirim	X	
<i>Mimosa caesalpinifolia</i>	Sansão-do-campo, sabiá	X	
<i>Pithecolobium dulce</i>	Guamuchil, guamã-americano		X
<i>Pithecolobium tortum</i>	Tataré	X	
LAMIACEAE	LAMIACEAE		
<i>Aegiphila sellowiana</i>	Tamanqueiro	X	
LAURACEAE	LAURACEAE		
<i>Cinnamomum zeylanicum</i>	Canela-do-ceilão		X
<i>Nectandra megapotamica</i>	Canelinha	X	
<i>Persea americana</i>	Abacateiro		X
LECYTHIDACEAE	LECYTHIDACEAE		
<i>Cariniana legalis (Mart.) Kuntze</i>	Jequitibá-rosa	X	
<i>Couropita guianensis</i>	Abricó-de-macaco, macacarecua	X	
<i>Lecythis pisonis</i>	Sapucaia, castanha-sapucaia	X	
LOGANIACEAE	LOGANIACEAE		
<i>Strychnos spinosa</i>	Maciela, massala, laranja-de-macaco		X
LYTHRACEAE	LYTHRACEAE		



<i>Lafoensia glyptocarpa</i>	Mirindiba-rosa	X	
<i>Lafoensia pacari</i>	Pacari, dedaleiro	X	
<i>Physiocalima scaberrimum</i>	Pau-de-rosas	X	
MAGNOLIACEAE	MAGNOLIACEAE		
<i>Magnolia champaca</i>	Magnólia-amarela		X
<i>Magnolia ovata</i>	Pinha-do-brejo, magnólia-do-brejo	X	
MALPIGHIACEAE	MALPIGHIACEAE		
<i>Lophantera lactescens</i>	Lantermeira, lofantera	X	
MALVACEAE	MALVACEAE		
<i>Adansonia digitata</i>	Baobá		X
<i>Bombacopsis glabra</i>	Castanha-do-maranhão	X	
<i>Bombax malabaricum</i>	Paineira-vermelha-da-índia		X
<i>Brachychiton acerifolius</i>	Árvore-de-fogo		X
<i>Brachychiton discolor</i>	Braquiquito-verde, árvore-garrafa		X
<i>Brachychiton populneus</i>	Perna-de-moça		X
<i>Cavanillesia arborea</i> *	Barriguda-branca *	X	
<i>Ceiba (Chorisia) speciosa</i>	Paineira-rosa	X	
<i>Ceiba eryanthos</i>	Paineira-das-pedras	X	
<i>Ceiba</i> sp	Paineira-branca	X	
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Mutambo	X	
<i>Luhea</i> sp	Açoita-cavalo	X	
<i>Montezuma speciosissima</i>	Árvore-hibisco, Maga (identificação duvidosa)		X
<i>Ochroma pyramidale</i>	Pau-de-balsa, topa	X	
<i>Pavonia schimperiana</i>	Algodão-da-abissínia		X
<i>Pseudobombax munguba</i> (Mart. & Zucc.) Dugand	Embiruçú-rubro	X	
<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	Embiruçú	X	
<i>Theobroma cacao</i>	Cacau, cacaueiro	X	
MELASTOMATACEAE	MELASTOMATACEAE		
<i>Tibouchina candolleana</i>	Quaresmeira-da-serra	X	
<i>Tibouchina granulosa</i>	Quaresmeira-roxa	X	
<i>Tibouchina granulosa</i> var. <i>rosea</i>	Quaresmeira-rosa	X	
<i>Tibouchina pulchra</i>	Manacá-da-serra	X	
MELLIACEAE	MELLIACEAE		
<i>Azadirachta indica</i>	Niim, neem		X
<i>Carapa guianensis</i>	Andiroba	X	
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro-rosa	X	
<i>Guarea guidonia</i>	Marinheiro, camboatã	X	
<i>Melia azedarach</i> L.	Santa Bárbara		X
<i>Swietenia macrophylla</i>	Mogno-brasileiro	X	
MORACEAE	MORACEAE		
<i>Ficus benjamina</i>	Figueira-benjamina		X
<i>Ficus lepriurii</i> (= <i>F. triangularis</i>)	Figueira-triangular		X
<i>Ficus</i> sp	Figueira	X	
<i>Ficus</i> sp	Figueira-mata-pau	X	
MORINGACEAE	MORINGACEAE		
<i>Moringa oleifera</i>	Moringa		X
MUNTINGIACEAE	MUNTINGIACEAE		



<i>Mutingia calabura</i>	Calabura		X
<i>MYRTACEAE</i>	<i>MYRTACEAE</i>		
<i>Acca sellowiana</i>	Goiaba-da-serra, feijoa	X	
<i>Calistemon viminalis</i>	Escova-de-garafa		X
<i>Campomanesia</i> sp	Gabioba-do-campo	X	
<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	Guabirobeira-do-mato	X	
<i>Eucalyptus deglupta</i>	Eucalipto-das-filipinas, eucalipto-de-mindanao		X
<i>Eucalyptus ficifolia</i>	Eucalipto-de-flor-vermelha		X
<i>Eucalyptus</i> sp	Eucalipto		X
<i>Eugenia</i>	Pitanga-do-cerrado	X	
<i>Eugenia brasiliensis</i>	Grumixama	X	
<i>Eugenia pyriformis</i>	Uvaia	X	
<i>Eugenia</i> sp	Pitanga-roxa	X	
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitanga	X	
<i>Melaleuca linariifolia</i>	Melaleuca-de-folha-fina		X
<i>Myrciaria</i> sp	Jabuticaba	X	
<i>Psidium rufum</i> DC.	Araçá-roxo	X	
<i>Psidium cattleianum</i>	Araçá	X	
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	X	
<i>Syzygium cumini</i>	Jambolão		X
<i>Syzygium</i> sp	Jambo-amarelo		X
<i>Syzygium malaccense</i>	Jambo-vermelho		X
<i>Syzygium samarangense</i>	Jambo-rosa, jambo-do-norte		X
<i>NICTAGINACEAE</i>	<i>NICTAGINACEAE</i>		
<i>Bougainvillea praecox</i>	Primavera-arborea-branca	X	
<i>Bougainvillea</i> sp	Primavera	X	
<i>OCHNACEAE</i>	<i>OCHNACEAE</i>		
<i>Ouratea spectabilis</i>	Folha-da-serra	X	
<i>OLEACEAE</i>	<i>OLEACEAE</i>		
<i>Olea europaea</i>	Oliveira		X
<i>PAULOWNIACEAE</i>	<i>PAULOWNIACEAE</i>		
<i>Paulownia fortunei</i>	Kiri-chinês		X
<i>PHYTOLACCACEAE</i>	<i>PHYTOLACCACEAE</i>		
<i>Gallesia integrifolia</i>	Pau-d'alho	X	
<i>POACEAE</i>	<i>POACEAE</i>		
<i>Bambusa vulgaris</i> L.	Bambu		X
<i>Dendrocalamus giganteus</i> Munro	Bambu gigante		X
<i>Phyllostachys sulphurea</i>	Bambu de vara		X
<i>POLYGONACEAE</i>	<i>POLYGONACEAE</i>		
<i>Coccoloba uvifera</i>	Uva-da-praia, uva-do-mar		X
<i>Triplaris brasiliana</i>	Pau-de-formiga, novateiro	X	
<i>Triplaris surinamensis</i> *	Tachi-da-várzea*	X	
<i>PROTEACEAE</i>	<i>PROTEACEAE</i>		
<i>Grevillea banksii</i>	Grevilha-anã		X
<i>STERCULIACEAE</i>	<i>STERCULIACEAE</i>		
<i>Pterigota brasiliensis</i>	Pau-rei	X	
<i>Sterculia foetida</i>	Oliva-de-java		X



<i>RANUNCULACEAE</i>	<i>RANUNCULACEAE</i>		
<i>Brunelsia sarmientoi</i>	Pau-santo	X	
<i>RHAMNACEAE</i>	<i>RHAMNACEAE</i>		
<i>Colubrina granulosa</i>	Sobrasil, saguaraji	X	
<i>Rhamnidium elaeocarpus</i>	Tarumai, cafezinho	X	
<i>ROSACEAE</i>	<i>ROSACEAE</i>		
<i>Eriobotrya japonica</i> Lindl.	Ameixa, nespera		X
<i>RUBIACEAE</i>	<i>RUBIACEAE</i>		
<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Pau-mulato	X	
<i>Genipa americana</i>	Jenipapo	X	
<i>Balfourodendron riedelianum</i>	Pau-marfim	X	
<i>RUTACEAE</i>	<i>RUTACEAE</i>		
<i>Citrus sp</i>	Limão-cravo		X
<i>Poncirus trifoliatu</i> s	Pôncirus, limão-trifoliado		X
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Mamica-de-porca	X	
<i>Zanthoxylum riedeliaum</i>	Mamica-de-cadela	X	
<i>SALICACEAE</i>	<i>SALICACEAE</i>		
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Guaçatonga	X	
<i>Salix nigra</i> 'columnaris'	Salgueiro-ereto, chorão-ereto		X
<i>SAPINDACEAE</i>	<i>SAPINDACEAE</i>		
<i>Felicionium decipiens</i>	Árvore-samambaia		X
<i>Magonia pubescens</i>	Tingui-do-cerrado	X	
<i>SOLANACEAE</i>	<i>SOLANACEAE</i>		
<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba, jurubebe	X	
<i>Solanum pseudo-quina</i>	Joá-de-árvore, quina-de-são paulo	X	
<i>URTICACEAE</i>	<i>URTICACEAE</i>		
<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.	Embaúva-prateada, embaúba-branca,	X	
<i>Cecropia pachystachya</i> Trecul.	Embaúva, embauba	X	
<i>Pourouma cecropiifolia</i>	Uva-da-mata	X	
<i>VERBENACEAE</i>	<i>VERBENACEAE</i>		
<i>Calicarpa reevesii</i>	Calicarpa		X
<i>Cytharexylum myrianthum</i>	Pau-de-viola	X	
<i>WINTERACEAE</i>	<i>WINTERACEAE</i>		
<i>Drimys winteri</i>	Casca-d'anta	X	

Fonte: GERALDO, J. C (2006). Acervo pessoal; (ORG: DONATO, G. R; SAHM, L. H, SOSSAE, F. C. 2014).



4. FATORES SÓCIO-ECONÔMICOS

4.1. Caracterização da População – Demografia

Araraquara é um município no interior do estado de São Paulo, no Brasil. O município é formado pela sede e pelos distritos de Bueno de Andrada e Vila Xavier. Sua população, conforme estimativas do IBGE de 2020, era de 238 339 correspondendo em uma densidade populacional de 235,2 habitantes/km².

Com uma área territorial de 1.003,625 km² é o 38º maior município do estado e o 1402º do país. Localizada a 21º47'40" de latitude sul e 48º10'32" de longitude oeste, a uma altitude de 664 metros. É o 37º município mais populoso do estado e o 128º mais populoso do país. Encontra-se conurbado com Américo Brasiliense na área urbana contínua. Araraquara é um polo regional, sediando a Região Geográfica Intermediária (26 municípios) e Região Geográfica Imediata (17 municípios) ao seu entorno. O estudo mais recente do IBGE sobre Regiões de Influência das Cidades - REGIC (2018),[16] classificou a cidade como Capital Regional C, sediando o Arranjo Populacional de Araraquara e relacionando-a diretamente ao Arranjo Populacional de Ribeirão Preto.

O município de Araraquara sedia os campi da Universidade Estadual Paulista (Unesp), da Fundação Estadual Paula Souza (FATEC) e do Instituto Federal de São Paulo (IFSP), todas instituições públicas de ensino superior, além de possuir outras, de caráter privado, como a Universidade de Araraquara UNIARA, a UNIP, as Faculdades Integradas de Araraquara Logatti e a UNIESP.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de Araraquara, considerado elevado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), é de 0,815, sendo o 14º maior do Brasil. Em 2007, foi a cidade brasileira melhor qualificada quanto ao Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal, que usa critérios de renda, educação e saúde.

4.2. Sistema viário de acesso

O município de Araraquara situa-se a 43 quilômetros do centro geográfico (Obelisco) do Estado de São Paulo, e a 270 quilômetros da capital estadual, tendo como principais rodovias de acesso:



Rodovias:

- **SP-255** - Rodovia Antônio Machado Sant'Anna/Rodovia Comandante João Ribeiro de Barros - liga Araraquara a nordeste com a região de Ribeirão Preto e a sudoeste com Jaú, Bauru e Marília.
- **SP-257** - Rodovia Deputado Aldo Lupo - liga Araraquara a Américo Brasiliense, Santa Lúcia e Rincão.
- **SP-310** - Rodovia Washington Luís - liga Araraquara a noroeste com a SP-331 Rodovia Deputado Vitor Maida (acesso a região de Ibitinga), com a SP-326 Rodovia Brigadeiro Faria Lima (acesso a região de Barretos), e a região de São José do Rio Preto; a sudeste com São Carlos, e a SP-348 Rodovia dos Bandeirantes ou SP-330 Rodovia Anhanguera, na região de Limeira, oferecendo acesso a Campinas e São Paulo.

Estradas Municipais:

- EM - Estrada Municipal Dr. Nelson Barbieri (Araraquara a Gavião Peixoto).
- EM - Estrada Municipal Abílio Augusto Corrêa (Araraquara a Guarapiranga e Ribeirão Bonito).
- EM - Estrada Municipal Graciano da Ressurreição Affonso (Araraquara a Bueno de Andrada, Silvânia e Matão).
- EM - Estrada Municipal Araraquara a Américo Brasiliense com a SP-257 Rodovia Deputado Aldo Lupo.
- EM - Estrada Municipal Araraquara a Água Azul.
- EM - Estrada Municipal Araraquara a Motuca.

4.3. Importância Social, Econômica e Cultural

Do ponto de vista social, o parque encontra-se entre dois bairros periféricos e um grande bairro recém construído, atingindo a necessidade da população por espaços livres e áreas verdes para recreação e lazer, proporcionando o contato com elementos naturais e/ou a prática de atividades físicas. O Parque proporciona melhorias nas condições ambientais locais, que se refletem

positivamente na qualidade de vida das pessoas, além de desempenhar um papel econômico, tanto na valorização dos imóveis, quando das novas possibilidades de empreendimentos sustentáveis.

Economicamente o parque também apresenta um importante instrumento de renda para diversos seguimentos, entre eles podemos citar o turismo, a hotelaria e a fotografia profissional, este último em destaque, pois o local tem se tornado ponto indispensável na produção de álbuns para casamentos, fotos de crianças e gestantes devido a sua beleza paisagística e fácil acesso (Figura 18).



Figura 18. Imagem de casal feita no Parque. Fonte: <http://www.happinessbox.com.br/portfolio/ensaios/187994-fotografia-ensaio-pre-casamento-gil-felipe>

Segundo o Plano Municipal de Turismo o local juntamente com o Parque Pinheirinho faz parte do que é conhecido como turismo ecológico, sendo o parque o único local no município com características paisagísticas que atendem este grupo de turistas.

Além destas questões o local é frequentemente utilizado por diversas denominações religiosas, cristãs, messiânicas, de origem africana, espiritualistas como local sagrado, mas todas como um consenso, de que sua beleza eleva suas mentes, almas, orações e pedidos.

4.4. Infraestrutura

O acesso ao PNM do Basalto se dá pela Av. São João, onde encontra-se uma guarita com banheiro (masculino, feminino e cadeirante) e bebedouro. Não há controle de acesso, com necessidade de colocação de catracas para contagem do número de visitantes. Para o acesso de cadeirantes ao centro de Educação Ambiental foi construído uma segunda entrada adaptada.

Há ainda um portão para a Área de Recreação para fins de limpeza e manutenção.



Há uma área que será definida como estacionamento de visitantes na pista marginal a frente do parque com previsão para 25 vagas de carro (45º) e um ônibus (Figura 19).



Figura 19- Área destinada a construção de estacionamento para o público

Possui trilhas educativas com aproximadamente 751 metros, apresentando diferentes graus de dificuldade, com duas pontes, cinco escadarias, sendo duas para dar acesso ao Centro de Educação Ambiental (Figura 20).



Figura 20 - Início da trilha ecológica.

O parque possui uma área destinada a recreação, que contém um quiosque para 12 pessoas, gramado amplo e um parquinho de areia com brinquedos de madeira tratada. Neste local há rede elétrica para futura instalação de praça de alimentação (Figura 21).



Figura 21 - Área de recreação, a direita: parquinho de areia; a esquerda: Quiosque 12 lugares.

Todo o parque possui um sistema de iluminação com lâmpadas led visando a redução de gastos com energia e discriminando a importância do uso de novas tecnologias mais sustentáveis de consumo de energia, além de servir como objeto de educação ambiental (Figura 22).



Figura 22 - A direita: detalhe da iluminação e LED instalada em toda a trilha e espaços do parque; a esquerda ponte com iluminação.

Um dos principais atrativos é a cachoeira do parque (Figura 24), que pode ser acessada por uma escada de madeira tratada, disposta em dois patamares, o primeiro com um mirante e o segundo já no base da cachoeira. Ela também pode ser vista de diversos locais no parque que proporcionam uma visão única da mesma.



Figura 23 - Cachoeira do Parque do Basalto

Existe também no parque uma escadaria que leva até a área alagada, onde podemos observar as formações rochosas do basalto colunar que dão nome ao parque.

Todo parque possui placas informativas em inglês e português destacando os atrativos como biodiversidade, geologia, fauna e flora, esta última já identificada com 145 placas ao longo das trilhas contendo nome científico, popular e local de origem da espécie (Figura 24).



Figura 24 - Da direita para a esquerda: Placas instaladas na entrada do parque com mapa e espécies da fauna que podem ser encontradas; Placa de identificação de área com potencial para a prática de observação das aves; Placa de identificação da vegetação.

O parque também possui uma área de preservação com acesso restrito apenas para pesquisa e visitas monitoradas que é composto pela APP do córrego da Caixa d'Água a montante da cachoeira, uma área de transição entre cerrado e mata-atlântica, caracterizada como Floresta Estacional em Contato Savana, e toda a área alagada que compõe um grande ninhal de aves limícolas e paludícolas (Figura 25).



Figura 25 - Imagem feito do mirante da área alagada no interior do parque.

Além destas áreas o parque também possui dois lagos, mas que necessitam de manutenção e revitalização. Em outros tempos já foram também uma grande atração para os visitantes.

No Centro de Educação Ambiental além de abrigar toda a parte administrativa do parque, funcionará também o centro de visitantes com placas de informação sobre o parque, bebedouro, telefone, acesso à internet e banheiros.

Toda a borda da área escavada da antiga pedreira possui guarda corpo conforme normas de segurança do Corpo de Bombeiros.

4.5. Expectativa de Visitação

Após vinte anos de uso o parque foi fechado em 2016 e desde então não teve nenhuma visitação. No período em que este aberto não houve a preocupação de estabelecer uma portaria com a contagem de visitantes, contudo tinha-se uma estimativa muito baixa de 10000 (dez mil) visitantes ano.

Com a nova administração e a pretensão de atender dois tipos de visitantes:



- a) Grupos ligados às instituições de ensino, da rede pública ou privada, de diferentes níveis, desde ensino fundamental, médio, técnico até o ensino superior, com agendamento prévio com o auxílio de monitores;
- b) Grupos de visitação informal, formado por pessoas de diferentes idades, classes sociais e procedências.

O principal público potencial está ligado às instituições de ensino do município e região. As visitas deste grupo são sempre agendadas e concentradas nos dias da semana, exceto sábados e domingos. O público procedente de instituições de ensino de 3o grau em geral apresenta uma demanda de visitação voltada a assuntos específicos. Nestas descrições o parque estima atender com visitas de 30 (trinta) a 60 (sessenta) pessoas por dia, ou seja, uma média de 600 (seiscentos) alunos/mês, 7200 (sete mil e duzentos) visitantes ano. Esta capacidade pode ser ampliada à medida que a Secretaria de Meio Ambiente adquirir monitores.

No grupo de visitação informal, a maior procura ocorre aos finais de semana, quando afluem visitantes provenientes não só de Araraquara, mas das cidades vizinhas. São poucas as cidades que possuem parques com as características do PNM do Basalto na região. Estamos a visitação de 1000 (mil) a 4000 (quatro mil) visitantes por semana. Entorno de 40000 (quarente mil) visitantes ano

A expectativa total de visitação gira em torno de 50000 (cinquenta mil visitantes) ano.



5. MANEJO E DESENVOLVIMENTO

5.1. Objetivos Específicos

O objetivo do Plano de Manejo é estabelecer diretrizes para a preservação dos ecossistemas naturais, manutenção da diversidade biológica, recuperação das áreas degradadas e promoção da educação ambiental e proteção do patrimônio cultural e natural existente estabelecendo-se os seguintes objetivos específicos:

- a) definir diretrizes básicas para a organização espacial e para uso adequado dos recursos naturais e culturais;
- b) fomentar a educação ambiental como forma de assegurar a preservação dos recursos naturais, através de atividades educativas, lúdicas e de observação e interpretação da natureza;
- c) administrar o PNM do Basalto possibilitando o cumprimento de suas funções de preservação e/ou conservação, educação, científica, de recreação e lazer;
- d) estabelecer critérios e fixação de normas limitadoras de uso dos recursos naturais em áreas de importância paisagística, florística e faunística;
- e) recuperar as áreas degradadas, através da agilização dos processos naturais ou pelo uso de técnicas alternativas adequadas;
- f) propiciar o desenvolvimento de atividades recreativas, compatíveis com os preceitos conservacionistas;
- g) manter atividades permanentes de fiscalização, visando a proteção dos recursos naturais e instalações físicas, bem como segurança dos visitantes e funcionários.

5.2. Fatores Condicionantes e Premissas Básicas

O Parque Natural Municipal do Basalto, além dos objetivos gerais de manejo definidos preliminarmente, deverá contar para sua total institucionalização com as seguintes premissas básicas:

- a) o plano deverá ser adotado, como norma de administração, em sua íntegra;



- b) deverão ser viabilizados recursos financeiros para implantar equipamentos, infraestrutura e quadro funcional necessários para a implementação efetiva dos setores destinados ao uso público, manutenção das estruturas físicas e conservação dos ecossistemas;
- c) deverão ser viabilizados convênios objetivando a fiscalização global da unidade, o desenvolvimento de pesquisas, a implementação de equipamentos e o aporte de recursos materiais e financeiros.

O Plano de Manejo deve ser revisto periodicamente. A estrutura do Plano, ou seja, o zoneamento, seus objetivos e normas, devem ser entendidos como eixos norteadores da atuação do Plano de Manejo e devem ser respeitados. Entretanto, a revisão periódica dos programas de manejo deve ser efetuada, visando a atualização e aprimoramento dos mesmos. As revisões do Plano de Manejo devem ser efetuadas pela equipe técnica do parque, das secretarias envolvidas e membros convidados; deverão ser submetidas à aprovação do Conselho Gestor, ratificadas pelo COMDEMA, dando-se a devida publicidade e transparência.

5.3. Zoneamento Ambiental

Em função das características físico-biológicas, descritas acima, e das atividades já estabelecidas no Parque, foi instituído o zoneamento do PNM do Basalto (Figura 26), contendo as seguintes zonas:

- Z 1 - Zona Administrativa**
- Z 2 - Zona Alagada**
- Z 3 - Zona da Cachoeira**
- Z 4 - Zona de Interesse Geológico**
- Z 5 - Zona de Múltiplo Uso**
- Z 6 – Zona de Preservação**
- Z 7 - Zona de Recreação**

consequência, se tornam mais frágeis a condições que influenciam negativamente a estabilidade e o equilíbrio do ecossistema.

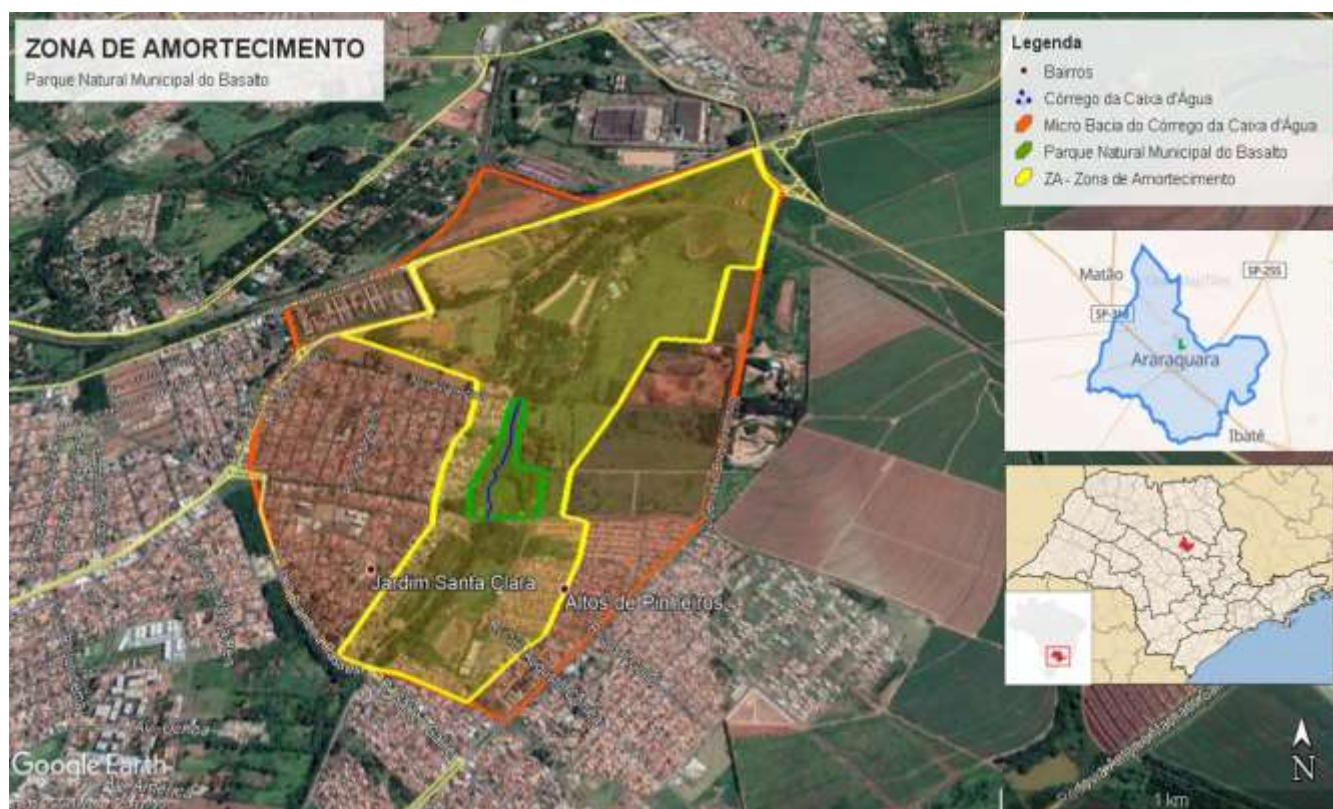


Figura 27 - Mapa da ZA - Zona de Amortecimento da UC PNM do Basalto

Não são apenas os fatores ecológicos que preocupam a vizinhança das unidades de conservação. Não medindo as consequências de suas ações, atividades humanas desenvolvidas proximamente à área protegida podem afetar significativamente os atributos da unidade. Assim é que a simples criação de uma UC onde as restrições das atividades humanas fossem fixadas apenas dentro dos seus limites legais não seria suficiente para alcançar os objetivos da preservação.

Pela Resolução CONAMA nº 428, de 17 de dezembro de 2010, atividades que possam afetar a zona de amortecimento só terão seu licenciamento ambiental concedido após autorização do órgão gestor da unidade de conservação que ela circunda, que fará tal decisão mediante estudos ambientais (EIA/RIMA).

O decreto nº12.289 de 003 de junho de 2020 que criou o PNM do Basalto, afim de garantir minimamente a proteção da UC, definiu uma zona provisória de 100 metros que a partir deste instrumento de manejo foi alterada levando em consideração o entorno e suas peculiaridades, que serão melhor debatidas no item específico.



5.3.1. Z 1 - Zona Administrativa

DESCRIÇÃO: compreende a área situada próximo à entrada principal do Parque com dois acessos pela Av. São João, um utilizado como entrada principal onde estão contempladas, um monumento que faz referência ao basalto (Figura 28), um estacionamento projetado para visitantes, um bicicletário (Figura 29), uma guarita de entrada com três banheiros (masculino, feminino e para portadores de necessidades especiais)(Figura 30), uma sala para o vigia, um tanque, seguida de uma grande praça circular com um canteiro central e quatro bancos de concreto. Nesta Praça também estão as placas com mapa e informações sobre o parque (Figura 31).



Figura 28 - Monumento instalado na entrada do PNM do Basalto, que faz referência as estruturas colunares do basalto, presente no parque, que deu origem ao logo utilizado neste plano.



Figura 29 - Bicletário instalado na entrada do parque.



Figura 30 - Guarita e entrada de visitantes.



Figura 31 - Canteiro no centro da praça de entrada com placas informativas sobre o parque.

A outra entrada serve como acesso de cadeirantes ao Centro de Educação Ambiental e entrada de veículos dos funcionários (Figura 32).



Figura 32 - Entrada destinada a cadeirantes, localizada à Av. São João a direita da entrada principal do parque.

O Centro de Educação Ambiental (Figura 33) também se encontra nesta zona, que além do acesso para cadeirantes, conta com outros dois acessos por escada, um saindo da praça passando pelo local de hasteamento da bandeira (Figura 34), e outro a partir do início da trilha ecológica (Figura 35).



Figura 33 - Centro de Educação Ambiental



Figura 34 - Praça de hasteamento de bandeiras e ao fundo segunda escadaria de acesso ao centro de Educação Ambiental.



Figura 35 - Escada para acesso ao Centro de Educação Ambiental a partir da trilha ecológica.

O Centro de Educação Ambiental conta com um grande salão multiuso (Figura 36) equipado com toldos, aparelho de projeção, iluminação e cadeiras, servindo como um anfiteatro e sala de exposições.



Figura 36 - Salão Multiuso do Centro de Educação Ambiental.

Ainda no Centro temos outros três banheiros (masculino, feminino e para portadores de necessidades especiais) (Figura 37) destinados aos visitantes, um banheiro interno para os funcionários, duas salas, uma para o gestor do parque, e outra para o responsável pela atividade de Educação Ambiental (Figura 38), uma copa equipada com geladeira e fogão, uma sala de recepção, além de dois depósitos, um interno para os equipamentos da educação ambiental e outro para guardar os equipamentos destinados a manutenção do parque.



Figura 37 - Banheiros destinados aos visitantes, localizado no Centro de Educação Ambiental.



Figura 38 – Nesta imagem podemos ver as duas salas do setor administrativo.



LIMITES: Limita-se com a Zona de Múltiplo Uso e a Zona de Preservação e limites externos (Av. São João ao sul e estrada de terra ao leste).

OBJETIVO GERAL: Concentrar as atividades administrativas e de serviços aos visitantes, bem como o setor destinado a educação ambiental e manutenção do parque.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- proporcionar a recepção dos visitantes e fornecer orientação sobre a importância da área, possibilidades de recreação e normas de comportamento;
- propiciar a educação ambiental voltada à conscientização do público sobre a importância dos ecossistemas;
- desenvolver programas de educação ambiental dirigidos à comunidade escolar e outros visitantes com agendamento;
- efetuar o tratamento paisagístico de jardins e canteiros, priorizando espécies nativas;
- efetuar avaliação e monitoramento de indivíduos arbóreos, evitando situações de risco e danos ao patrimônio público e privado, nas áreas de visitação pública e faixas limítrofes;
- efetuar a manutenção de aceiros e prevenção de incêndios;
- proporcionar o comércio padronizado de alimentos, bebidas e souvenirs;
- controlar o acesso ao parque;

NORMAS GERAIS DE MANEJO

- O horário de funcionamento deve respeitar a vida silvestre que lá habita, bem como a segurança ao visitante, proporcionando a melhor uso para ambos. Para atendimento desta finalidade o horário deverá ser: de terça a domingo das 07h00min às 17h30min, com saída prevista até as 18h00.
- As segundas o parque ficará fechado para manutenção do mesmo;
- O uso em outros horários deverá ser avaliado mediante apresentação de projeto e solicitação formal. Ex.: Pesquisas científicas, Grupo de Observadores de Aves, Universidades, entre outros;



- Só serão permitidas novas edificações para o melhor cumprimento do Plano de Manejo, cuja implantação deve adotar técnicas não impactantes e arquitetura harmônica com a paisagem;
- A impermeabilização do solo deve limitar-se ao mínimo necessário;
- O tráfego de veículos é proibido, exceto os veículos de manutenção e emergência, e os veículos autorizados a utilizar a área destinada aos funcionários;
- É proibido o acesso de animais domésticos, bicicletas, motos e afins;
- O lixo deve ser coletado em recipientes diferenciados para possibilitar reciclagem;
- O comércio de souvenirs deve ser restrito a artigos relacionados ao parque;
- A fiscalização e orientação aos visitantes devem ser permanentes;
- São proibidas práticas esportivas ativas e que envolvam o uso de bolas e outros objetos de arremesso;
- É proibido a realização de eventos que possam causar stress aos animais, com som auto, iluminação excessiva, grande número de pessoas, etc.

PENDENCIAS: Para atender as determinações deste planejamento se faz necessária as seguintes adequações:

- **Instalação de sistema de controle de acesso:** este sistema é imprescindível para a melhoria do atendimento ao público e a manutenção do parque, com base no público. Deverá ser criado na guarita de entrada um sistema de roletas (entrada e saída) tanto para coleta do número de visitantes por dia, quanto para ter o diagnóstico se há ainda pessoas dentro do parque. O ideal seria o cadastro dos visitantes por via eletrônica, para avançar na identificação da faixa etária, sexo, endereço (pelo menos a cidade de origem), o que proporcionará a melhoria das ações internas de segurança, atrações, melhorias, etc. Este sistema deverá ser controlado por funcionário devidamente treinado.
- **Melhoria da segurança:** atualmente contamos apenas com um vigilante, responsável pela portaria. Será necessária a reestruturação do sistema de

segurança, com a instalação de câmeras nos prédios e nas áreas limítrofes, a fim de evitar a invasão de pessoas, a depredação do patrimônio e promover a preservação do local. Além deste sistema eletrônico de monitoramento, consideramos, mediante ao grande histórico de invasões, a substituição do porteiro pela inclusão de uma ronda noturna (após o horário de funcionamento) com moto no perímetro do parque, e durante o dia um vigilante interno no parque, fazendo a ronda contínua.

- **Instalação de bebedouros;** será necessária a instalação de dois bebedouros, um na entrada do parque e outro no Centro de Educação Ambiental;
- **Estacionamento:** realizar a implantação do estacionamento para visitantes na entrada do parque com sinalização horizontal das vagas em 45º, sinalização vertical, além da instalação de um semáforo para pedestres.
- **Construção ou instalação de área de venda de souvenirs:** a fim de promover a divulgação do parque, propagar a educação ambiental, e gerar uma fonte de renda para o parque, sugere-se a instalação de um ponto de vendas de souvenirs relacionados ao parque, como camisetas, bolsas, quadros, imãs, canecas, chaveiros, flores, mudas de árvores, suculentas, cactos, etc. Esta instalação deverá seguir o mesmo projeto arquitetônico. Sugerimos que seja colocado na saída do parque no segundo portão (**Figura 39**).



Figura 39 - Destaque do Portão que será destinado a saída dos visitantes, onde poderá ser instalado o Centro de Visitantes.



- **Adequações administrativas:** para o funcionamento dos setores administrativos e do Centro de Educação Ambiental, se faz necessária a instalação de rede de internet, telefone (na área administrativa com ramais), instalação do mobiliário (já adquirido e armazenado no depósito do DAAE);
- **Melhoria no acesso a cadeirantes:** conforme apresentado o parque possui um acesso para cadeirantes ao Centro de Educação Ambiental, mas que ainda não possui um portão social que deve ser instalado, além da colocação de corrimão desde a entrada até o Centro de Educação Ambiental, inclusive servindo como barreira entre o centro e a entrada de veículos dos funcionários;
- **Instalação de placas de localização, segurança:** se faz necessária a instalação de placas padronizadas indicando o local dos banheiros, bebedouros, entrada, saída, horário de funcionamento, telefone para agendamento, quadro de avisos;
- **Reforma e melhoria dos bicicletários:** visando o estímulo ao uso de bicicletas, sugerimos que o bicicletário seja instalado na frente da guarita, dando mais segurança aos veículos. Atualmente ele está instalado no passeio público atrapalhando o trânsito de pedestres. O local também deve receber uma placa de sinalização. Sugerimos também a instalação de um calibrador de pneus.
- **Cobrança de ingressos:** devido ao elevado custo de manutenção do parque a cobrança de entrada é mais uma das possíveis fontes de renda que poderá ser criada mediante projeto específico que deverá ser apresentado à administração pública, ao Conselho Gestor e ao COMDEMA para avaliação.

5.3.2. Z 2 - Zona Alagada

DESCRIÇÃO: compreende a área situada no centro do parque, oriunda da cava de escavação/exploração do basalto, formando uma grande área alagada, por onde passa o leito do córrego da Caixa d'Água (Figura 40).



Figura 40 - Vista da geral da Zona Alagada feita da borda da antiga área de exploração de basalto, onde podemos ver a vegetação característica.

O local possui entre outras características uma vegetação típica herbácea arbustiva com um grande taboal (*Typha domingensis* (Pers.)), além de espécies pioneiras como as embaúbas (*Cecropia* sp.), sangra-d'água (*Croton urucurana* Bailon.), uma diversidade de piperáceas e heliconiaceas. Diversas espécies de aves limícolas e paludícolas também utilizam deste local como abrigo, alimentação e reprodução como japacamim, saracuras, sanãs, tapicurus, garças, socós, curutiés, outras espécies granívoras como canários, coleirinhas e tico-ticos, além de capivaras, sendo estas uma grande atração aos visitantes, que podem, observa-las de cima (Figura 41). Estas características são únicas para a preservação, atraindo animais e insetos, servindo de filtro para o corpo hídrico, que após uma queda d'água encontra esta vegetação.



Figura 41 - Capivara avistada na Zona Alagada.

No local havia uma passarela que ligava o Zona da Cachoeira até a Zona de Interesse Geológico que devido à falta de manutenção foi perdida (Figura 42).



Figura 42 - Imagem de satélite de 2012 onde podemos ver a passarela sobre a Zona Alagada.

O local possui apenas uma placa de sinalização sobre área alagada. Foi identificado neste local duas espécies exóticas com potencial invasor, o lírio do brejo (*Hedychium coronarium*) oriundo da Ásia introduzido como espécie paisagística, extremamente

agressiva e de crescimento rápido podendo substituir a vegetação natural e a árvore-guarda-chuva (*Schefflera actinophylla*), oriunda das florestas tropicais úmidas da Indonésia e Oceania, menos agressiva que a primeira, mas devido ao néctar abundante e a polpa succulenta de seus frutos são muito atraentes para as aves silvestres, torna-se uma planta com poder altamente invasivo (Figura 43).



Figura 43 - Ilírio-do-brejo (*Hedychium coronarium*) e árvore-guarda-chuva (*Schefflera actinophylla*)

LIMITES: Por estar no centro do parque faz limite com todas as outras Zonas.

OBJETIVO GERAL: Proteger a área alagada do parque, bem como a sua biodiversidade.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- efetuar a manutenção da vegetação a fim de proporcionar aos visitantes a diferença de ambientes;
- desenvolver programas de educação ambiental, proporcionado aos visitantes orientações e percepção sobre o que um sistema alagado e sua importância para a manutenção do ecossistema;
- proporcionar oportunidades de observar espécies de animais únicos desta região;
- Realizar o controle de espécies exóticas invasoras, principalmente os lírios-do-brejo, impedindo o alastramento da espécie.
- Proporcionar a pesquisa científica;
- Monitorar as espécies de animais presentes na área.



NORMAS GERAIS DE MANEJO

- É proibida a entrada de visitantes na área alagada, devido ao risco de acidentes ofídicos;
- É proibido a remoção da vegetação para qualquer atividade recreativa;
- Deve-se evitar a iluminação artificial no local após as 18h00, a fim de não causar danos a fauna local;
- As atividades científicas no local devem passar por autorização e avaliação do conselho gestor e do COMDEMA;
- Não é permitida a entrada de animais domésticos no local;
- Não será permitido o uso de aparelhos de som, amplificadores, alto-falantes, cornetas ou similares, com finalidades recreativas, doutrinárias ou comerciais;
- É proibido acender velas, fogueiras e fogos, a fim de evitar possíveis incêndios no local;

PENDÊNCIAS: Para atender as determinações deste planejamento se faz necessária as seguintes adequações:

- **Colocação de barreiras/cercamento:** promover a restrição de acesso a área alagada, proporcionando mais segurança aos visitantes, sem impedir a passagem da fauna (Figura 44), totalizando 60 metros de cerca;
- **Instalação de passarela:** com a finalidade de proporcionar uma experiência diferenciada no parque, sugere-se a criação de uma passarela de madeira com corrimão e guarda-corpo sobre a área alagada que não comprometa o ecossistema e possibilite a travessia dos visitantes de forma segura entre a Zona da Cachoeira e a Zona de Interesse Geológico, com aproximadamente 130 metros de extensão e no mínimo um metro de altura.
- **Melhorar o emplacamento:** instalar mais placas de sinalização na área alagada;
- **Remover os lírios-do-brejo:** fazer a remoção gradual da vegetação exótica evitando a sua disseminação pela área alagada;



Figura 44 - Zona Alagada com projeção de barramento/ceramento e de passarela sobre a área alagada.

5.3.3. Z 3 - Zona da Cachoeira

DESCRIÇÃO: compreende a área delimitada para a visitação a cachoeira, formada pela queda do córrego da Caixa d'Água na cava criada pela antiga extração de basalto, gerando duas quedas. O acesso a cachoeira se dá por uma escadaria em seis lances, com uma parada na primeira queda, e outra até a área alagada (Figura 45).

Neste local foi realizada a “limpeza” da vegetação (Figura 46) a fim de proporcionar ao visitante a oportunidade de ver a cachoeira e as formações rochosas que a compõe, sendo essa uma das principais atrações do parque (Figura 47). Na primeira parada estão instalados dois bancos de madeira e guarda corpo (Figura 48).



Figura 45 - Escadaria de acesso à Cacheira do Basalto.



Figura 46 - Imagem da área limpa em frente a queda d'água.



Figura 47 - Detalhe da Cachoeira do PNM do Basalto.



Figura 48 - Vista da primeira queda d'água.



LIMITES: Faz limite com a Zona de Múltiplo Uso ao norte, por onde ocorre o acesso ao local e Zona Alagada ao sul

OBJETIVO GERAL: Proteger o corpo hídrico e proporcionar a conscientização e a educação ambiental, dar acesso a população ao local da cachoeira para contemplação da natureza.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- desenvolver programas de educação ambiental, proporcionado aos visitantes orientações e percepção sobre o corpo hídrico;
- proporcionar oportunidades de observar a queda d'água e as características geológicas ímpares do local;
- Avaliar a qualidade da água que entra na área alagada
- Realizar a manutenção da vegetação a fim de proporcionar ao visitante a segurança necessária para visitação.

NORMAS GERAIS DE MANEJO

- Não se recomenda o banho na cachoeira, a fim de evitar acidentes ao subir molhado a escadaria que dá acesso ao local;
- Práticas religiosas só serão permitidas com prévio agendamento, sendo proibido acender velas, fogueiras ou qualquer outra prática que possa gerar focos de incêndio;
- Deve-se evitar a ilumina o artificial no local após as 18h00, a fim de não causar danos a fauna local;
- As atividades científicas no local devem passar por autoriza o e avalia o do conselho gestor e do COMDEMA;
- Não   permitida a entrada de animais domésticos no local;
- Não será permitido o uso de aparelhos de som, amplificadores, alto-falantes, cornetas ou similares, com finalidades recreativas, doutrinárias, religiosas ou comerciais;
-   proibido o consumo de alimentos e bebidas no local, fazer piquenique, ou qualquer outra prática recreativa.



PENDÊNCIAS: Para atender as determinações deste planejamento se faz necessária as seguintes adequações:

- **Colocação de barreiras/cercamento:** promover a restrição de acesso a área alagada, proporcionando mais segurança aos visitantes, sem impedir a passagem da fauna (contemplada na Zona de área Alagada);
- **Colocação de placas de sinalização** informando as restrições quanto ao uso da cacheira para banho;
- **Manutenção periódicas nas escadarias.** Devido ao risco de queda se faz necessária a vistoria periódica na escadaria;
- **Instalação de passarela** para facilitar o acesso a cachoeira sem interferir do leito do rio, seguindo a passarela que passará sobre a Zona Alagada, também com 1 metros altura;

5.3.4. Z 4 - Zona de Interesse Geológico

DESCRIÇÃO: apesar de ser uma das menores zonas com apenas 475 m², é nela que podemos conhecer o porquê do nome “Basalto” para o parque. Neste local, cujo acesso se dá pela Zona de Múltiplo Uso por uma escadaria em dois lances, podemos ver de perto as formações colunares, em um paredão rochoso (Figura 49), esculpido geometricamente pela natureza a milhares de anos.

Neste local estão instaladas placas educativas sobre a formação geológica e um breve histórico do uso deste material na cidade, como o calçamento *Boulevard* dos Oitis (Figura 50), o chamado "túnel verde" que refere-se a algumas quadras da rua 5 (Rua Voluntários da Pátria) nas quais tem plantados oitis dos dois lados da calçada. As copas juntam-se ao alto, formando um lindo túnel.



Figura 49 - Paredão de basalto colunar no PNM do Basalto.



Figura 50 - Imagem do Boulevard dos Oitis, onde podemos ver o calçamento de paralelepípedos de basalto extraídos da antiga pedreira Santo Antônio.

No local temos ainda três quiosques para os visitantes (Figura 51), instalados ao lado da área alagada, onde temos a oportunidade de ver o leito do córrego da Caixa d'Água.



Figura 51 - detalhe dos quiosques instalados na Zona de interesse Geológico

LIMITES: Por estar dentro da área baixa do parque, faz limite direto apenas com a Zona Alagada. A Zona de Múltiplo Uso cruza o local com uma ponte, mas não tendo interferência direta com o local. O Acesso também se dá por esta área através de uma escada.

OBJETIVO GERAL: Proteger o corpo hídrico e proporcionar a oportunidade de visualizar as diferentes formações geológicas, a conscientização sobre o rio, como ocorre a infiltração nos solos. Aspectos sobre a exploração dos recursos naturais e a importância da sustentabilidade.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver programas de educação ambiental, proporcionado aos visitantes orientações e percepção sobre o corpo hídrico e a geologia do local;
- Proporcionar oportunidades de observar as formações rochosas do local;
- Avaliar a qualidade da água que sai da área alagada
- Realizar a manutenção da vegetação a fim de proporcionar ao visitante a segurança necessária para visitação.

- Proporcionar atividades recreativas como escalada e rapel, por empresa especializada (sugerido: contrato de locação), na área abaixo da Av. São João (Figura 52).



Figura 52 - Vista da parte inferior da ponte de pedestres dentro do parque e da Av. São João. Locais propícios para a prática de atividades como escalada e rapel.

NORMAS GERAIS DE MANEJO

- Não se recomenda o banho no rio, a fim de evitar acidentes ao subir molhado a escadaria que dá acesso ao local, bem como causar dano ao leito do rio;
- Práticas religiosas só serão permitidas com prévio agendamento, sendo proibido acender velas, fogueiras ou qualquer outra prática que possa gerar focos de incêndio;
- Deve-se evitar a iluminação artificial no local após as 18h00, a fim de não causar danos a fauna local;
- As atividades científicas no local devem passar por autorização e avaliação do conselho gestor e do COMDEMA;
- Não é permitida a entrada de animais domésticos no local;



- Não será permitido o uso de aparelhos de som, amplificadores, alto-falantes, cornetas ou similares, com finalidades recreativas, doutrinárias, religiosas ou comerciais;
- No local poderão ser realizadas atividades esportivas, desde que regularizadas e aprovadas pelo conselho gestor da unidade e com os devidos cuidados exigidos por lei.

PENDÊNCIAS: Para atender as determinações deste planejamento se faz necessária as seguintes adequações:

- **Colocação de barreiras/cercamento:** promover a restrição de acesso a área alagada, proporcionando mais segurança aos visitantes, sem impedir a passagem da fauna (contemplada na Zona de área Alagada);
- **Colocação de placas de sinalização** informando as restrições quanto ao uso do rio para banho;
- **Manutenção periódicas nas escadarias.** Devido ao risco de queda se faz necessária a vistoria periódica na escadaria;
- **Retirada de resíduos da antiga ponte.** Remoção do madeiramento que compunha a estrutura da antiga ponte que passa sobre o local;
- **Abertura de processo licitatório** para contratação de empresa de esportes como rapel e escalada.
- **Recolocação de barreira de acesso:** instalação de barreira de acesso sob a ponte da Av. São João, evitando acessos que não sejam pela portaria principal (Zona Administrativa),

5.3.5. Z 5 - Zona de Múltiplo Uso

DESCRIÇÃO: com 1.203 m², esta zona pode ser definida também como área de visitação. Ela circunda todo o local, e é nela que se encontra a “trilha ecológica” (Figura 53), com dificuldade leve, totalmente iluminada, e com acesso parcial a cadeirantes. Permite ao usuário tanto a contemplação da natureza como também a prática de atividade física, possui algumas subidas e trechos de mata, passando por duas pontes, uma sobre o rio

antes da sua queda (cachoeira) (Figura 54) e outra com aproximadamente 8 metros de altura que passa pela Zona de Interesse Geológico (Figura 55).



Figura 53 - Trilha ecológica calçada, permitindo o acesso a cadeirantes.



Figura 54 - Ponte localizada sobre o córrego da Caixa d'Água antes da queda que forma a cachoeira.

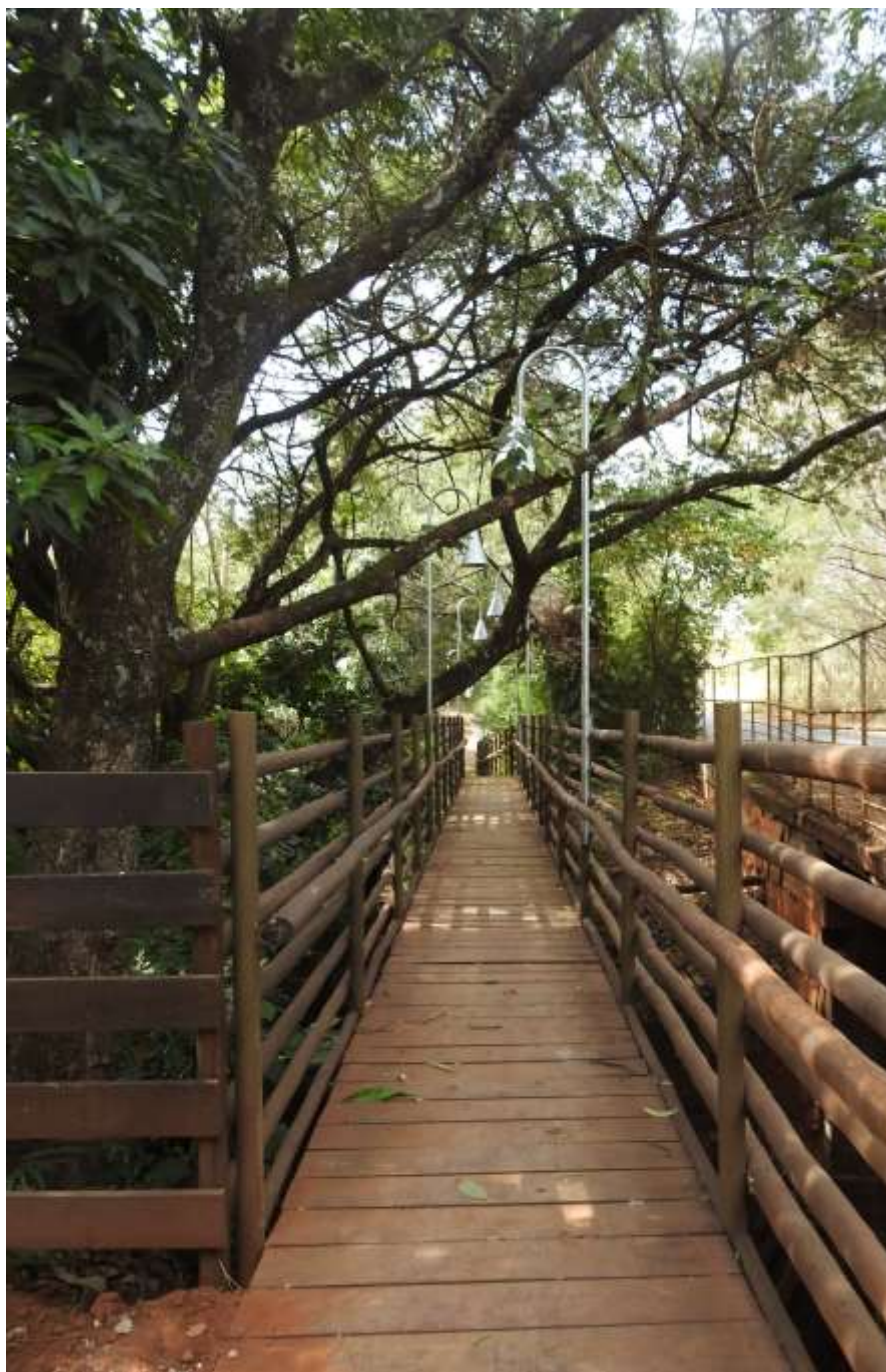


Figura 55 - Ponte localizada sobre a Zona de Interesse Geológico

Ainda nesta zona encontramos bancos para descanso e contemplação da natureza e alguns quiosques (Figura 56), mais de 100 espécies de árvores devidamente emplantadas e catalogadas com nome da espécie (popular e científico) e sua origem (Figura 57), proporcionando um passeio agradável e instrutivo.



Figura 56 - Quiosque localizado ao longo da trilha ecológica.



Figura 57 - Modelo de placa instalada nas árvores ao longo da trilha ecológica.

Com mais de 100 espécies de aves catalogadas o parque é propício para a prática da observação de aves, realizada tanto como uma atividade recreacional como ciência cidadã (Figura 58). O avistamento de aves consiste na coleta de registros visuais ou

auditivos de aves, e pode ser realizada utilizando apenas os olhos nus, mas também por equipamentos que aumentam a capacidade visual do observador, como binóculos, telescópios, câmeras fotográficas. No parque já foram realizadas diversas “passarinhas” (nome dado a excursão para observação de aves) realizadas pelo Grupo de Observadores das Aves do Município de Araraquara – GOAMA.



Figura 58 - Placa de identificação da área de observação de aves.

É através desta trilha que podemos ter acesso a todas as outras zonas do parque, por tanto é o local que exige a maior manutenção da limpeza e do paisagismo a fim de proporcionar bem estar e segurança ao público.

Por circundar toda a antiga cava da pedreira, localiza-se nela diversas áreas de mirante com vista panorâmica (Figura 59), onde podemos ver todo o parque e o poder da regeneração natural em todo o seu esplendor.



Figura 59 - Área com vista panorâmica do parque localizada ao longo da zona de múltiplo uso.

Ainda nesta área encontram-se dois lagos artificiais, locais atrativos para fauna local, contudo um deles encontra-se sem água necessitando de uma reforma total (Figura 60). O outro apesar de ter água necessita de uma manutenção, talvez com a inclusão de espécies de peixes nativos e de plantas aquáticas, para reduzir a eutrofização da forma mais natural possível (Figura 61). Além destes lagos, havia na propriedade lindeira do parque uma pequena represa cujo extravasamento passava pelo parque formando um pequeno curso d'água, mas que hoje encontra-se vazio (Figura 62), pois a represa foi drenada.



Figura 60 - Lago sem água tomado pela vegetação.



Figura 61 - Lago eutrofizado com necessidade de manutenção.



Figura 62 - Local onde passava o extravasamento da represa da propriedade limdeira.

LIMITES: Esta zona faz limite com todas as outras sendo a área de maior uso do parque.

OBJETIVO GERAL: Proporcionar aos visitantes um local agradável e seguro para visitação ao mesmo tempo que conserva a vegeta o, a fauna e as características geológicas do parque, visando a conscientiza o ambiental e a prática de atividades física ao ar livre.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- desenvolver programas de educa o ambiental, proporcionado aos visitantes informa es sobre recursos hídricos, fauna, flora e geologia do local;
- Promover atividades ao ar livre compatíveis com os objetivos de conserva o ambiental.
- Realizar a manuten o da vegeta o a fim de proporcionar ao visitante a segurança necessária para visita o.
- Realizar a manuten o da infraestrutura como escadas, calçamentos, cercamentos, quiosques e bancos, a fim de proporcionar segurança aos visitantes;



NORMAS GERAIS DE MANEJO

- Não é recomendado o passeio fora da trilha, a fim de evitar acidentes;
- Deve-se evitar a iluminação artificial no local após as 18h00, a fim de não causar danos a fauna local;
- As atividades científicas no local devem passar por autorização e avaliação do conselho gestor e do COMDEMA;
- Não é permitida a entrada de animais domésticos no local;
- Não será permitido o uso de aparelhos de som, amplificadores, alto-falantes, cornetas ou similares, com finalidades recreativas, doutrinárias, religiosas ou comerciais;
- No local poderão ser realizadas atividades esportivas, desde que regularizadas e aprovadas pelo conselho gestor da unidade e com os devidos cuidados exigidos por lei;
- Atividades comerciais como fotografias devem ser regulamentadas pelo conselho gestor.

PENDÊNCIAS: Para atender as determinações deste planejamento se faz necessária as seguintes adequações:

- **Colocação de barreiras/cercamento:** promover a restrição de acesso ao antigo extravasor da represa vizinha, a fim de evitar acidentes;
- **Colocação de placas de sinalização** informando as restrições quanto ao uso do rio para banho, quanto a segurança nas cercas, a restrição quanto a alimentação no local;
- **Manutenção periódicas nas escadarias e pontes.** Devido ao risco de queda se faz necessária a vistoria periódica nas escadarias e pontes;
- **Colocação de corrimão e melhoria de escadaria:** Ao longo da trilha há um pequeno desnível que se faz necessário a melhoria para segurança dos visitantes (Figura 63);



Figura 63 - Escadaria ao longo da trilha que precisa ser melhorada com instalação de corrimão e adequação dos degraus.

- **Abertura de processo licitatório** para contratação de empresa de esportes como tirolesa;
- **Abertura de processo licitatório** para empresa que deseja realizar fotografias profissionais no local para os visitantes;
- **Colocação de lixeiras** ao longo de toda a trilha, aproximadamente 15 (quinze) conjuntos de lixeiras composta por dois cestos, um para recicláveis e outros para orgânicos (Figura 64), que serão espalhados pelo parque todo, inclusive nas Zonas de Recreação, Administrativa, Cachoeira e de Interesse Geológico (Figura 65).



Figura 64 - Modelo de Lixeira sugerido para a trilha.



Figura 65 - Localização sugerida das lixeiras no PNM do Basalto.

5.3.6. Z 6 - Zona de Preservação

DESCRIÇÃO: apesar de concebermos o parque como um todo sendo uma área a ser preservada, esta Zona refere-se diretamente a algumas áreas cujo o uso se torna mais restrito por suas características funcionais, ecológicas e paisagísticas, e que, portanto, a preservação é de extrema importância para a manutenção do parque. Esta Zona contempla a APP do córrego da Caixa d'Água e se expande para as laterais do parque formando um “paredão verde” que reduz o impacto da urbanização ao redor, neste local temos alguns dos maiores espécimes de timburi (*Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong) representante típico da Floresta Estacional Semidecidual e de jatobá (*Hymenaea courbaril* L) com mais de 20 metros. A vegetação pode ser classificada como Floresta Estacional Semidecidual estágio médio (Inventário Florestal 2020 (Figura 66).

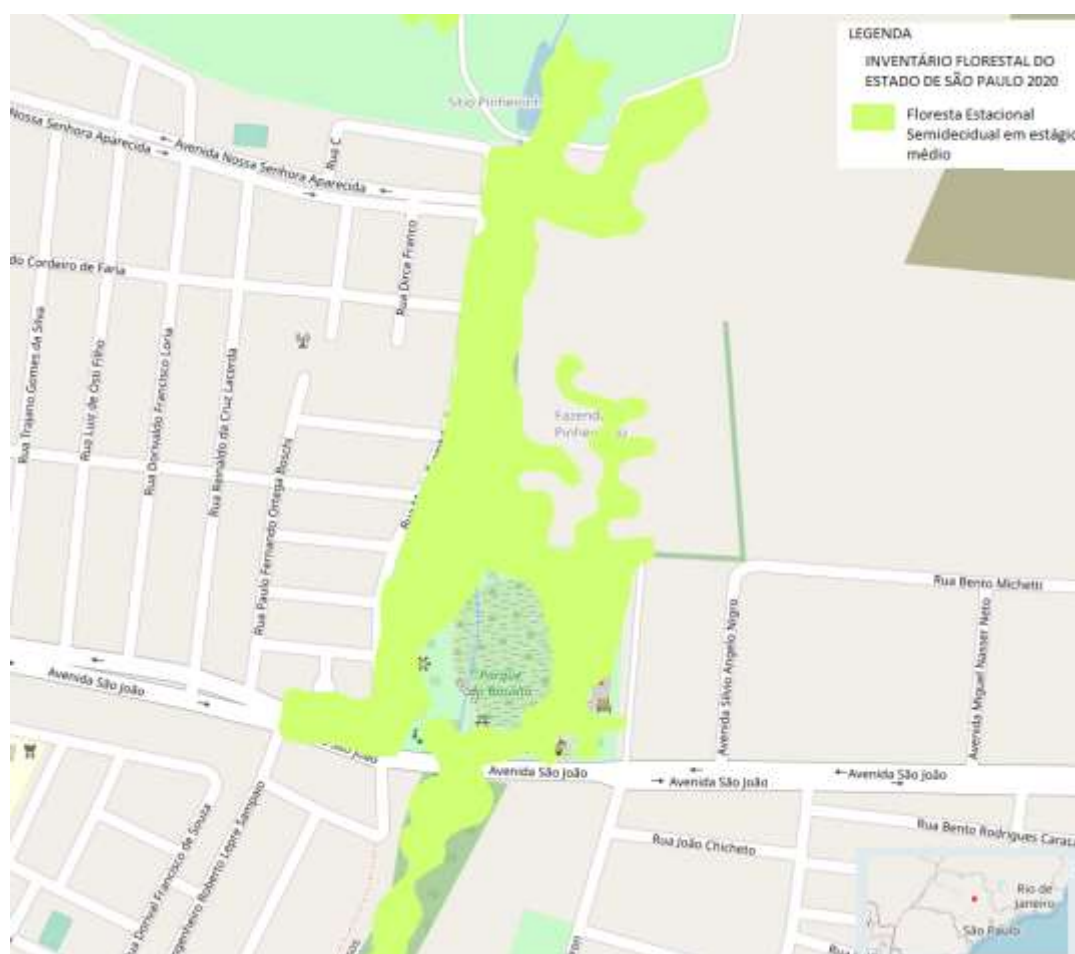


Figura 66 - Mapa do Sistema DataGeo do Estado de São Paulo com a camada do Inventário Florestal do Estado de São Paulo realizado em 2020 (Fonte: <https://datageo.ambiente.sp.gov.br/>)

A APP encontra-se bem preservada em com uma importante diversidade faunística possuindo 350 metros de extensão (Figura 67).



Figura 67 - Imagens do córrego da Caixa d'Água e sua APP na Zona de Preservação (Fonte: Luiz Fernando - Pesquisador da UNIARA)

Infelizmente, esta área por ser o limite do Parque, também sobre uma enorme pressão externa, como a deposição irregular de resíduos da construção civil e volumosos, constantemente é invadida com alambrados cortados. Além disso, sofre com incêndios criminosos que se iniciam nos lixos depositados ao redor do parque e se alastram pela vegetação do parque. O último correu em outubro de 2020 (Figura 68), que foi controlado, mas infelizmente a situação já se repetiu por vários anos, causando uma grande área aberta onde se faz necessária uma recomposição florestal.

Este ano a mesma área foi devidamente roçada e receberá um plantio de 100 mudas de árvores nativas (Figura 69).



Figura 68 – Imagens do incêndio em Araraquara (SP) destruiu cerca de mil metros quadrados do Parque do Basalto no dia 27/10/2020 (fonte: Prefeitura Municipal de Araraquara).



Figura 69 - Local queimada em 2020, que irá passar por um reflorestamento, situado ao lado da Rua Maria Brambila Passos.

Há também um problema de invasão da área do parque, que deve ser eliminada. Este fato ocorreu, pois quando os limites do parque foram estabelecidos não havia o arruamento oficial. Na Figura 70 podemos observar o alambrado do parque recuado da via em trono de 10 metros, e uma área cercada pelos moradores para uso particular, sendo necessária a adequação do alambrado para anexar esta área, contemplada na matrícula, ao parque. Esta área também deve ser reflorestada.



Figura 70 - Área a ser anexada ao parque.

Outra interferência observada na área é a existência de um receptor de água pluvial oriundo do escoamento superficial do bairro lindeiro, que provoca a entrada de contaminantes sólidos externos e em algumas precipitações mais volumosas a erosão das margens do córrego.

LIMITES: Esta zona faz limite com a Zona Administrativa, de Recreação e de Múltiplo Uso, além da Rua Maria Brambila Passos a Oeste, a Av. São João ao Sul, uma propriedade particular denominada Instância Santa Fé a Leste e uma pequena estrada de acesso a mesma propriedade.



OBJETIVO GERAL: Proporcionar a conservação do corpo hídrico, o refúgio da fauna silvestre, manutenção da flora, ampliar a conexão entre os fragmentos, gerar uma barreira de proteção as áreas internas do parque.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover a proteção do córrego da Caixa d'Água;
- Conservar a fauna e flora nativa do parque;
- Manter o corredor ecológico formado pela APP;
- Realizar a barreira física entre a área externa urbanizada e a área interna do parque;
- Realizar a manutenção da vegetação e os devidos reflorestamentos da vegetação nativa;

NORMAS GERAIS DE MANEJO

- Não é recomendado a entrada no local por visitantes;
- A entrada no local só será permitida para fins de pesquisa, monitoramento e manutenção;
- Observadores de Aves poderão ter acesso ao local mediante solicitação ao Conselho Gestor do Parque.
- As atividades científicas no local devem passar por autorização e avaliação do conselho gestor e do COMDEMA;
- Não é permitida a entrada de animais domésticos no local;

PENDÊNCIAS: Para atender as determinações deste planejamento se faz necessária as seguintes adequações:

- **Reforma dos alambrados e adequação do perímetro do parque:** se faz necessária a manutenção das cercas que constantemente são cortadas, além da realocação do cercamento no limite correto do Parque à Rua Maria Brambila Passos;

- **Reflorestamento:** para garantir o objetivo do local, se faz necessária a recomposição florestal da área que foi perdida pelo incêndio e da área que será anexada ao parque após realocação dos alambrados;
- **Calçamento e sinalização:** Afim de evitar a deposição irregular de resíduos sólidos e volumosos se faz necessário o calçamento de toda a extensão do parque acompanhando a Rua Maria Brambila Passos e a Av. São João, além de sinalização informativa falando sobre o parque e a importância da área.

5.3.7. Z 7 - Zona de Recreação

DESCRIÇÃO: Com aproximadamente 2.500m², esta zona, como o próprio nome indica, está orientada a atividades recreativas como piqueniques, possui uma área aberta gramada, com parquinho de madeira e tanque de areia, há uma entrada de veículos destinados apenas para a manutenção do parque através da Av. São João, onde temos ponto de água e energia. Possui poucas árvores onde podemos destacar um espécime de maçã-de-elefante (*Dillenia indica*) (Figura 71), nome dado devido aos seus peculiares e grandes frutos, que segundo alguns estudos possuem ação terapêutica em tratamento de dores musculares, em caso de inflamações e ainda como analgésico no tratamento do reumatismo e da artrose. , e um quiosque grande (Figura 72) com 12 lugares, feito de madeira e telhado de palha.



Figura 71 - Maça-de-elefante (*Dillenia indica*) com destaque os frutos maduros no pé.



Figura 72 - Quiosque com 12 lugares dentro da Zona de Recreação

O local apesar de amplo é mal aproveitado, pois não tem área de descanso, nem bancos, apenas os presentes no único quiosque. Esta área precisa de mais quiosques para acolher as pessoas que fazem as caminhadas, comportaria a instalação de uma academia ao ar livre, bebedouro, a permissão para barracas de alimentação, ou acesso a *food truck*, sendo este o local destinado para a alimentação com colocação de lixeiras e material informativo. Do local também é possível apreciar a vista da Zona Alagada inclusive da cachoeira.

LIMITES: Esta zona faz limite com a Zona Administrativa, de Múltiplo Uso e de Conservação, além da Av. São João ao Sul.

OBJETIVO GERAL: Proporcionar aos visitantes um local agradável e seguro para visitação ao mesmo tempo em que conserva a vegeta o, a fauna e as características geológicas do parque, visando   conscientiza o ambiental e a prática de atividades física ao ar livre, disponibilizando um local adequado para o descanso, alimenta o, bem como de aprecia o da natureza, e dos benefícios de uma área arborizada.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover a conservação do Parque;
- Organizar, na estrutura do parque, um local destinado para a alimentação;
- Proporcionar oportunidades de empreendedores locais na produção de alimentos;
- Proporcionar ao visitante um local de descanso após a caminhada no parque;
- Promover atividades ao ar livre compatíveis com os objetivos de conservação ambiental.
- Realizar a manutenção da vegetação a fim de proporcionar ao visitante a segurança necessária para visitação.
- Realizar a manutenção da infraestrutura do parquinho, calçada, cercas, alambrados, quiosques e bancos, a fim de proporcionar segurança aos visitantes;

NORMAS GERAIS DE MANEJO

- Deve-se evitar a iluminação artificial no local após as 18h00, a fim de não causar danos à fauna local;
- Não é permitida a entrada de animais domésticos no local;
- O uso de equipamentos de som pode ser normatizado após autorização do projeto apresentado.
- No local poderão ser realizadas atividades esportivas, desde que regularizadas e aprovadas pelo conselho gestor da unidade e com os devidos cuidados exigidos por lei;
- Não são permitidos esportes com bolas, frisbee, bumerang ou qualquer outro que envolva arremesso;
- O parquinho pode ser utilizado por crianças até 12 anos.

PENDÊNCIAS: Para atender as determinações deste planejamento se faz necessária as seguintes adequações:

- **Reforma dos alambrados, portão e colocação de cerca viva:** há locais e faz necessária a manutenção do alambrado, com a implantação consorciada de cerca viva, a fim de reduzir o impacto visual da área externa. O Portão também precisa ser concertado para promover de forma segura a entrada de veículos para manutenção e possíveis food truck's;
- **Novo projeto arquitetônico e paisagístico:** a fim de tornar a área um dos principais pontos de encontro do parque com a instalação de novos quiosques para alimentação; bancos ao redor do parquinho, ao longo da trilha e nas áreas de mirante; caminho com calçamento para dar acessibilidade a cadeirantes bem como organizar o uso do espaço; instalação de uma academia a céu aberto; nova jardinagem; local adequado para a colocação de "carrinho de comida", trailer de alimentação ou acesso a food truck. O modelo a seguir é apenas uma ideia de melhor uso deste espaço (Figura 73)

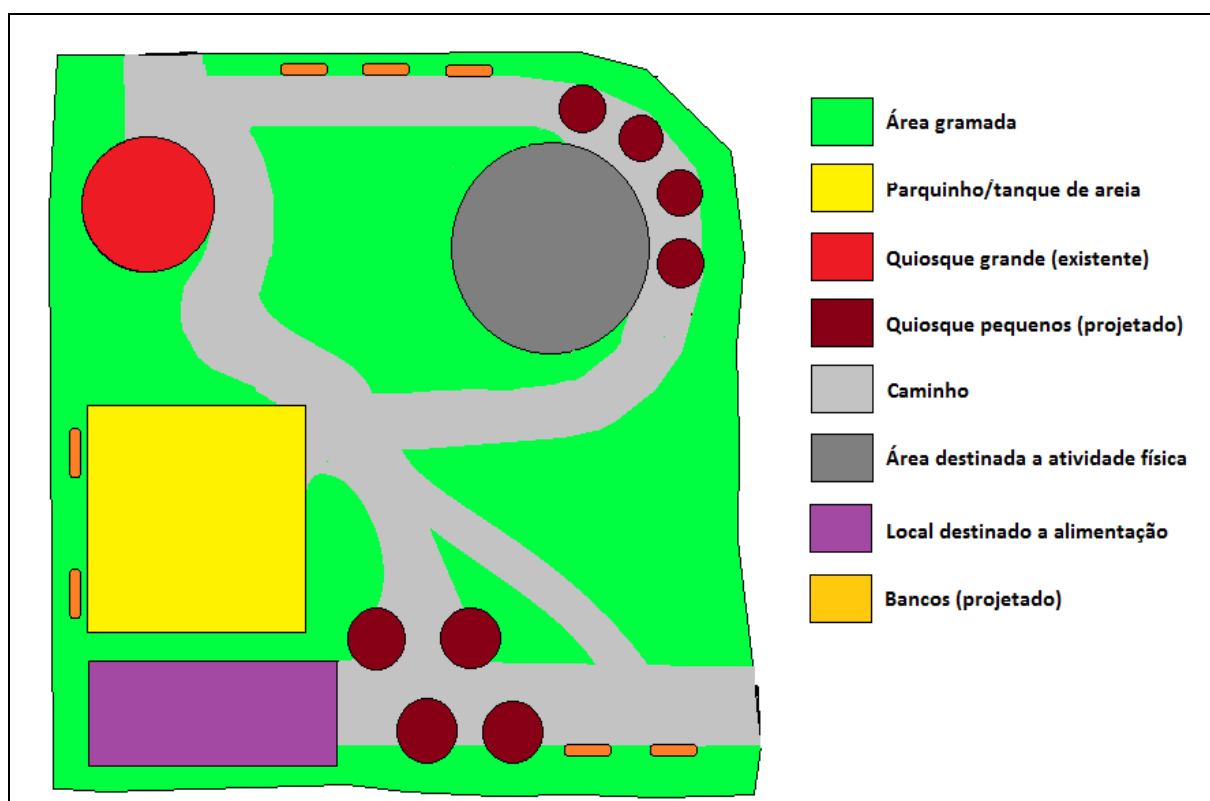


Figura 73 - Pré-projeto de possível reestruturação do uso da Zona de Recreação.



5.3.8. Z A - Zona de Amortecimento

DESCRIÇÃO: A zona de amortecimento compreende toda a área que diretamente será afetada, ou que de alguma forma afeta a Unidade de Conservação. A definição de seus limites pode variar ao longo dos anos, dependendo do tipo de estudo realizado, podendo se estender por ruas ao redor da UC, ou até outros municípios, Contudo para iniciar o processo deste estudo de manejo propomos uma área diminuta, mas significativa. Correspondem às habitações, comércios, prédios públicos presentes nos bairros Jardim Pinheiros, Jardim Pinheiros II, Jardim Ana Adelaide, Jardim Santa Clara, Jardim Jacarandá, Altos de Pinheiros e o 10º Distrito Industrial “José Cutrale Junir”, que não possui indústrias até o momento.

Escolas e instituições de ensino:

- CER Padre Mario Cavaretti Junior;
- CER Dr. Antônio Tavares Pereira Lima;
- Escola Estadual Oacyr Antônio Ellero;
- Escola Estadual Antônio de Oliveira Bueno Filho
- Centro da Juventude "Enide Maria Fernandes de Aguiar Fracasso";
- Centro Educacional Alécio Gonçalves dos Santos;
- Fatec Araraquara;

Residências:

- 887 residências

Outros Prédios e Espaços Públicos:

- Área de laser no Altos de Pinheiros;
- Parque Pinheirinho:
 - Kartodromo Adalberto “Nene” Cattani;
 - Centro de Treinamento Olegário Toloí de Oliveira – AFE;
 - AAPA – Associação Araraquarense de Proteção Animal;
 - Centro de Controle de Zoonoses;



- Coordenadoria de Bem Estar Animal;
- Ambulatório Veterinário Municipal;
- PEV do Parque São Paulo;
- Penitenciária “Dr. Sebastião Martins Silveira” de Araraquara;
- Aterro Sanitário de Araraquara

Empreendimentos Industriais:

- Rumo Logística – Tutóia
- Cooperativa Acácia de Catadores

Comércios:

- Empório das Bebidas;
 - Malharia K&L;
 - Empório Charlotte's;
 - Mini Shopping da Construção;
 - Garagem da moda;
 - Willian Racing Electric performance;
 - Borracharia A.R;
 - Ta na chapa – Hamburgueria;
 - Marmitas Fitness Araraquara;
 - Valéria Marin Fotografia;
 - Rei do Espetinho e da Coxinha;
 - Calhas Deivid Araraquara;
 - Muniz bolos e doces;
 - Lab Custom – Customizando Momentos;
- (Ainda existem outros comércios que precisam ser mapeados)

Pousadas e Hotéis:

- Área De Lazer Mendes Fest
- Área de Lazer Algazzara
- Pousada Ecológica Santa Fé



OBJETIVO GERAL: Envolver a comunidade com a Unidade de Conservação. Promover a conservação da UC através da conscientização da população. Criar medidas protetivas, realizando uma mudança no Uso e Ocupação do Solo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Criar o Conselho Gestor da Unidade de Conservação;
- Promover a conservação da PNM do Basalto;
- Criar um programa de Educação Ambiental com os moradores sobre a percepção que possuem sobre a UC, com visitas monitoradas com os moradores, identificando os principais impactos ambientais e qual o papel da população para a preservação do local;
- Viabilizar, nas Unidades de Ensino dentro da Zona, programas de conscientização sobre a UC;
- Registrar o cadastro das empresas e empreendimentos dentro da Zona com potencial em explorar os aspectos produtivos da proximidade da unidade;
- Criar curso de empreendedorismo aos moradores e empresários locais para utilizar a proximidade da UC como marketing;
- Criar regras, normas e leis que impeçam novos empreendimentos com risco de poluição;
- Proporcionar ferramentas que favoreçam os moradores e empreendedores da zona explorem, de forma sustentável a UC;
- Criar área de fiscalização ambiental;
- Melhorar a arborização da Zona a fim de proporcionar a ampliação da área verde ao redor da unidade;
- Criar um plano de integração entre o Parque Pinheirinho e o PNM do Basalto;

NORMAS GERAIS DE MANEJO

As normas de manejo da Zona de Amortecimentos são uma das partes mais complexas deste Plano, pois influenciam diretamente na vida dos moradores do entorno, dos empreendimentos imobiliários existentes e futuros, sobre os comerciantes locais e que desejam se instalar neste local.

Portanto estas normas devem ser construídas em conjunto com os moradores e empreendedores locais, além da participação da comunidade científica, da Prefeitura, do Departamento Autônomo de Água e Esgoto, membros do COMDEMA, este grupo é intitulado Conselho Gestor da Unidade, importante instrumento de gestão participativa, a fim de assegurar efetividade do plano de manejo, com garantia da conservação da biodiversidade e promovendo o desenvolvimento sustentável, conforme os objetivos de sua criação.

O conjunto de ações que poderão ser realizadas nesta área deverá compor um projeto de Lei que inclusive poderá alterar o Plano Diretor do Município para esta região.

PENDÊNCIAS: Para atender as determinações deste planejamento se faz necessária as seguintes adequações:

- **Criação do Conselho Gestor da Unidade:** Para a criação deste conselho pode-se seguir o norteamento sugerido pelo Guia de Conselhos do ICMBIO que neste momento nos coloca na primeira fase a da contextualização (Figura 74);

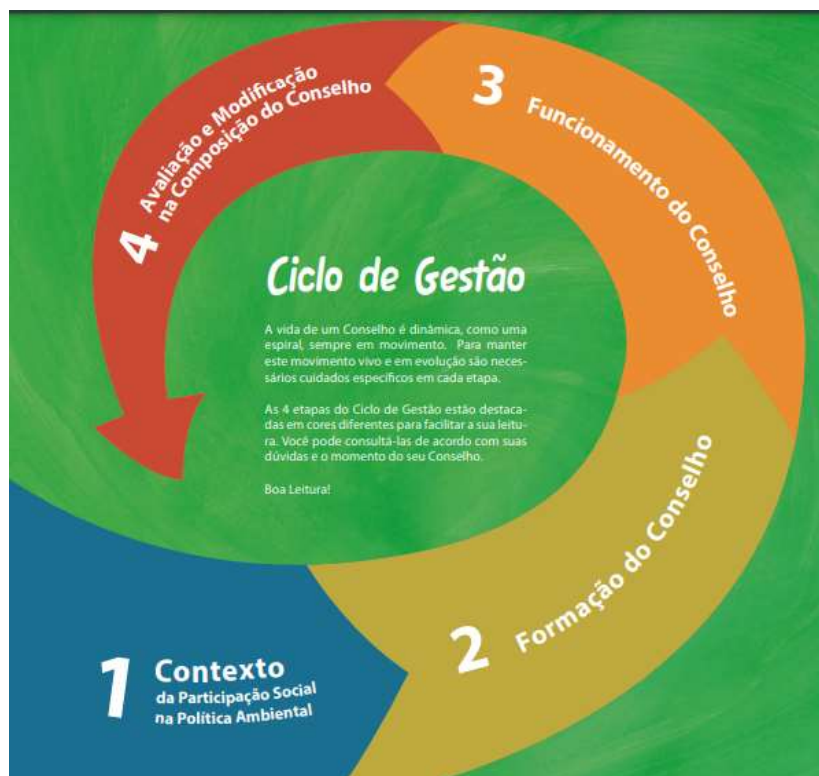


Figura 74 - Ilustração do processo de criação de um conselho gestor para a unidade (fonte: Guia de Conselhos, 2014)



6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entendendo que este plano é uma versão parcial, atendendo e as necessidades principalmente quanto aos procedimentos referentes à abertura do parque e com este deverá funcionar, seguindo algumas regras de básicas que permitam a visitação e preservem a sua biodiversidade, consideramos que o mesmo deverá passar pelo COMDEMA para apreciação e avaliação.

Uma nova Versão deste documento deverá ser construída de forma participativa a fim de abordar outros temas e assuntos que por ventura tenham fugido a esta primeira avaliação.

Quanto a Zona de Amortecimento, acreditamos que há muito trabalho ainda a ser feito, com a criação do Conselho Gestor do Parque e a realização de reuniões setoriais.

A administração pública também deverá ainda este ano definir a Gestão principal do parque, que ainda está sobre a responsabilidade do Departamento Autônomo de Águas e Esgotos.

Sem mais esperamos que este instrumento de planejamento possa auxiliar nas medidas que serão tomadas para a conservação da biodiversidade, proporcionando o bem estar de todos.



7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

AZZONY, A. **Formações Rochosas do Período Cretáceo**. Material de divulgação do Parque do Basalto/SP. S/D. 1967.

BARBOSA, J. H. ; CARMO, A. U. ; OLIVEIRA, H. C. ; UCCI, A. P. ; FERNANDES, D. ; FRARE, G. F. ; MELLO, M. C.; SCHLINDWEIN, M. N. . Parque Ecológico do Basalto: Refúgio para a diversidade da avifauna do município de Araraquara - SP. In: XXVI CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, 2006, Iondrina. Anais do XXVI Congresso Brasileiro de Zoologia, 2006.

BARBOSA, J. H. ; OLIVEIRA, H. C. ; Carmo, A. U. ; MONTESINO, L. H. ; PIZZAIA, D. . Predação de Ninhos Artificiais em Parque Urbano no Município de Araraquara-SP. In: I Congresso de Iniciação Científica da UNIARA, 2006, Araraquara-SP. Anais do 1º Congresso de Iniciação Científica da UNIARA, 2006. p. 1-256.

CAXITO, F. A., SANTOS, L. C. M. D. L., GANADE, C. E., BENDAOU, A., FETTOUS, E. H., & BOUYO, M. H. Toward an integrated model of geological evolution for NE Brazil-NW Africa: The Borborema Province and its connections to the Trans-Saharan (Benino-Nigerian and Tuareg shields) and Central African orogens. **Brazilian Journal of Geology**, 2020. 50(2).

CARMO, A. U. ; FERNANDES, D. ; OLIVEIRA, H. C. ; BARBOSA, J. H. ; FERRARI, S. . Nidificação de aves no Parque Ecológico do Basalto.. In: XIV Congresso Brasileiro de Ornitologia, 2006, Ouro Preto. Anais do XIV Congresso Brasileiro de Ornitologia, 2006.

CARMO, A.U.; UCCI, A.P.; FERNANDES, D.; FRARE, G.F.; OLIVEIRA, H.C.; BARBOSA, J.H. Levantamento preliminar da avifauna do Parque Ecológico do Basalto no município de Araraquara –SP. **Revista UNIARA**, n.17/18, 2005/2006.

COSTA, J.R.M. Centro de Educação Ambiental do Município de Araraquara (CEAMA) : Propostas, Ações, Limites e Empasses – 2014 Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) – Universidade



Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências e Letras (Campus de Araraquara), 2014

CUNHA, A.G. De pedreira a parque: a transformação de uma área urbana degradada em uma área de uso público/Adalberto G. Cunha.- Araraquara: Dissertação - Mestrado- Centro Universitário de Araraquara- UNIARA. Área de Concentração: Dinâmica Regional e Alternativas de Sustentabilidade. Centro Universitário de Araraquara, 2009. 104f.

DONATO, G. R.; SAHM, L.M. Análise florística do parque ecológico do Basalto de Araraquara-SP, com uma abordagem dos aspectos ambientais e seus usos, Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização – Diagnóstico, Monitoramento e Recuperação de Áreas degradadas - Centro Universitário de Araraquara-UNIARA, 2015.

DRUMOND, M.A. **Técnicas e Ferramentas Participativas para a Gestão de Unidades de Conservação.** Brasília: MMA/ARPA, 2009.

ICMBIO. **Guia de Conselhos Gestores de Unidades de Conservação.** MMA, 2014.

KOSHIMA, F.; IMPLANTAÇÃO DO PROJETO FARMÁCIA VIVA NO PARQUE ECOLÓGICO DO BASALTO EM ARARAQUARA/SP E EDUCAÇÃO AMBIENTAL, **Revista UNIARA**, v.15, n.2, 2012

LOPES, E. E. F.; PIZZOLITTO, N.; Turismo e Educação junto à Comunidade: Ensino Superior Atuando em Araraquara. **REVISTA UNIARA**, Araraquara SP, n.15, 2004

LEMES, M. A.; BORINO, S.; VIANNA. P. S. A.; MAIA, M. C.; OLIVEIRA, H. T.; A EFETIVIDADE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADA NO PARQUE DO BASALTO – ARARAQUARA/SP POR ESTUDANTES DE BIOLOGIA E TURISMO DA UNIARA- Araraquara, SP. **Revista UNIARA**, v.15, n.2, 2012

OLIVEIRA, H. C. ; BARBOSA, J. H. ; Carmo, A. U. ; FERNANDES, D. ; UCCI, A. P. Avifauna do Parque Ecológico do Basalto: Composição, Frequência e Aspectos biológicos. In: XIV Congresso Brasileiro de Ornitologia, 2006, Ouro Preto. XVI Congresso Brasileiro de Ornitologia, 2006.



VEDOVELI, A.; VACCHIANO, L.I.C.; Diagnóstico Ambiental Preliminar do Meio Biótico da Área de Influência do Parque do Basalto do Município de Araraquara para Elaboração de Relatório Ambiental Preliminar – RAP- Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde do Centro Universitário de Araraquara (UNIARA) como parte dos requisitos para conclusão da Especialização em Diagnóstico e Monitoramento Ambiental e Recuperação de Áreas Degradadas. 2014.

