



Meio Biótico
FLORA
RPPN Uruçu Capixaba

Março - 2018

SUMÁRIO

1. Introdução.....	5
1.1. Dados da Unidade de Conservação.....	5
2. Caracterização Regional	6
3. Caracterização Local.....	9
3.1. Espécies ameaçadas.....	18
4. Fitossociologia	20
4.1. Metodologia	20
4.1.1. Método de amostragem	20
4.1.2. Índices fitossociológicos	24
4.1.3. Índices de Diversidade.....	25
4.2. Resultados	27
4.2.1. Estrutura Paramétrica	27
4.2.2. Estrutura Horizontal	29
4.2.3. Diversidade Florística	33
4.2.4. Estrutura Vertical	34
4.2.5. Estrutura diamétrica.....	37
5. Conclusão.....	39
6. Referências bibliográficas	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Listagem florística das espécies da flora obtidas no levantamento da flora no inventário florestal realizado na RPPN Uruçu Capixaba – Domingos Martins - ES.....	14
Tabela 2. Resumo das espécies ameaçadas e/ou protegidas encontradas na RPPN Uruçu Capixaba, Domingos Martins - ES	18
Tabela 3. Coordenadas geográficas das Unidades de Amostra do Inventário Florestal realizado na RPPN Uruçu Capixaba, Domingos Martins -ES. Coordenadas em UTM, Datum SIRGAS 2000, Zona 23K.	22
Tabela 4. Estrutura paramétrica do inventário florestal na RPPN Uruçu Capixaba, ordenada por Densidade Absoluta(DA). Legenda: N = número de indivíduos, AB = área basal (m ²), DA = densidade absoluta (Ind.·ha-1), DoA = dominância absoluta (m ² ha-1), HT=Altura Total; DAP=Diâmetro à altura do peito.....	27
Tabela 5. Parâmetros fitossociológicos das espécies amostradas na RPPN Uruçu Capixaba ordenados por VI. Em que N = número de indivíduos, AB = área basal (m ²), DA = densidade absoluta (Ind. ha-1), DR = densidade relativa (%), FA = frequência absoluta, FR = frequência relativa (%), DoA = dominância absoluta (m ² ha-1), DoR = dominância relativa (%), VC = Valor de cobertura e VI = valor de importância.....	31
Tabela 6. Índices de diversidade calculados para o estrato arbóreo na área em estudo. Em que N=nº total de indivíduos; S=nº total de espécies (riqueza); Hmax=Ln (S); H'=índice de Shannon; C=índice de Simpson; J=equabilidade de Pielou; QM=coeficiente de mistura de Jentsch.	33
Tabela 7. Resultados da estrutura vertical para o inventario florestal. Onde: HT < 4,18 = N° de fustes com altura total inferior a 4,18 m; 4,18 <= HT < 12,0 = N° de fustes com altura igual ou superior a 4,18 m e inferior a 12,0, m; HT >= 12,0 = N° de fustes com altura igual ou superior a 12,0 m; PSA – Posição Sociológica Absoluta; PSR – Posição Sociológica Relativa.	35
Tabela 8. Classes diamétricas do estrato arbóreo da RPPN Uruçu Capixaba. Legenda: N = número de indivíduos, AB = área basal (m ²), DA = densidade absoluta (Ind.·ha-1), DoA = dominância absoluta (m ² ha-1), Média HT=Altura média para a classe; Média DAP=Diâmetro médio à altura do peito para a classe.....	38

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de Vegetação e Fitofisionomias.....	7
Figura 2. Imagens de caracterização do fragmento florestal. RPPN Uruçu Capixaba – Domingos Martins – ES.	12
Figura 3. Imagens representativas da flora levantada na RPPN Uruçu Capixaba, Domingos Martins -ES	16
Figura 4. Imagens das espécies com níveis alarmantes de conservação amostradas durante o Inventário Florestal na RPPN Uruçu Capixaba. Domingos Martins – ES.....	19
Figura 5. Imagens representativas do processo de amostragem. A=Marcação da Unidade de amostra (Ponto quadrante); B = Tomada da distância entre o centro da Unidade de amostra e o fuste do indivíduo mais próximo no quadrante; C = Tomada de CAP no ponto de medição efetiva do diâmetro ou circunferência; D = Coleta da posição geográfica da unidade amostral.....	21
Figura 6 - Mapa de localização das unidades amostrais	23

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Gráfico das famílias com maior número de indivíduos amostrados	30
Gráfico 2. Gráfico das espécies com maior número de indivíduos amostrados	30
Gráfico 3. Distribuição dos indivíduos amostrados na RPPN Uruçu Capixaba, Domingos Martins - ES	37

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Anotação de Responsabilidade Técnica	44
Anexo 2. Planilha de campo. Em que Ni= Número do indivíduo; Dist.= Distacia do centro da unidade amostral até a arvore mais próxima no quadrante; CAP=Circunferência à altura do peito; Altura = Altura Total.	46

1. Introdução

A RPPN Uruçu Capixaba, de propriedade do Instituto Brasileiro do Mar – IBRAMAR, se localiza na comunidade de Soído, no município de Domingos Martins(ES) e foi instituída através de Portaria conjunta da Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEAMA) e do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA), em 29 de março de 2016.

De acordo com a Lei nº9.985, de 18 de julho de 2000, que regulamenta o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) se enquadram no grupo das Unidades de Uso Sustentável. O objetivo básico desta categoria de Unidade de Conservação (UC) é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. Como explica o artigo 21º da Lei Federal anteriormente citada, a RPPN é uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica. Ainda segundo o mesmo artigo, só poderão ser permitidas dentro dessas áreas, as atividades de pesquisa científica e a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais.

A unidade de conservação aqui estudada recebeu este nome em homenagem à espécie de abelha ameaçada *Melípona capixaba* Moure & Camargo. A pequena abelha sem ferrão, conhecida popularmente como Uruçu-negra, Uruçu-preta ou Uruçu-capixaba, é de grande importância para a polinização da Mata Atlântica e para o potencial incremento da produtividade agrícola da região.

A localização da referida Unidade de Conservação a insere dentro do domínio de vegetação do Bioma Mata Atlântica. A fitofisionomia presente na área é de Floresta Ombrófila como será melhor discutido em itens e mapas subsequentes.

1.1. Dados da Unidade de Conservação

Informações Básicas	
Nome:	RPPN Uruçu Capixaba
Área:	4 hectares
Grupo:	Unidades de Uso Sustentável
Categoria:	Reserva Particular do Patrimônio Natural
Criação:	29/03/2016
Ato Legal de criação:	Portaria nº 03-R, de 29 de março de 2016
Proprietário:	Instituto Brasileiro do Mar – IBRAMAR
Localização:	Comunidade Soído – Domingos Martins – ES
Coordenadas de referência (UTM):	319738.42 E; 7750848.75 S

2. Caracterização Regional

Como dito anteriormente, a RPPN Uruçu Capixaba está inserida, assim como todo o estado do Espírito Santo, dentro da região de abrangência do Bioma Mata Atlântica.

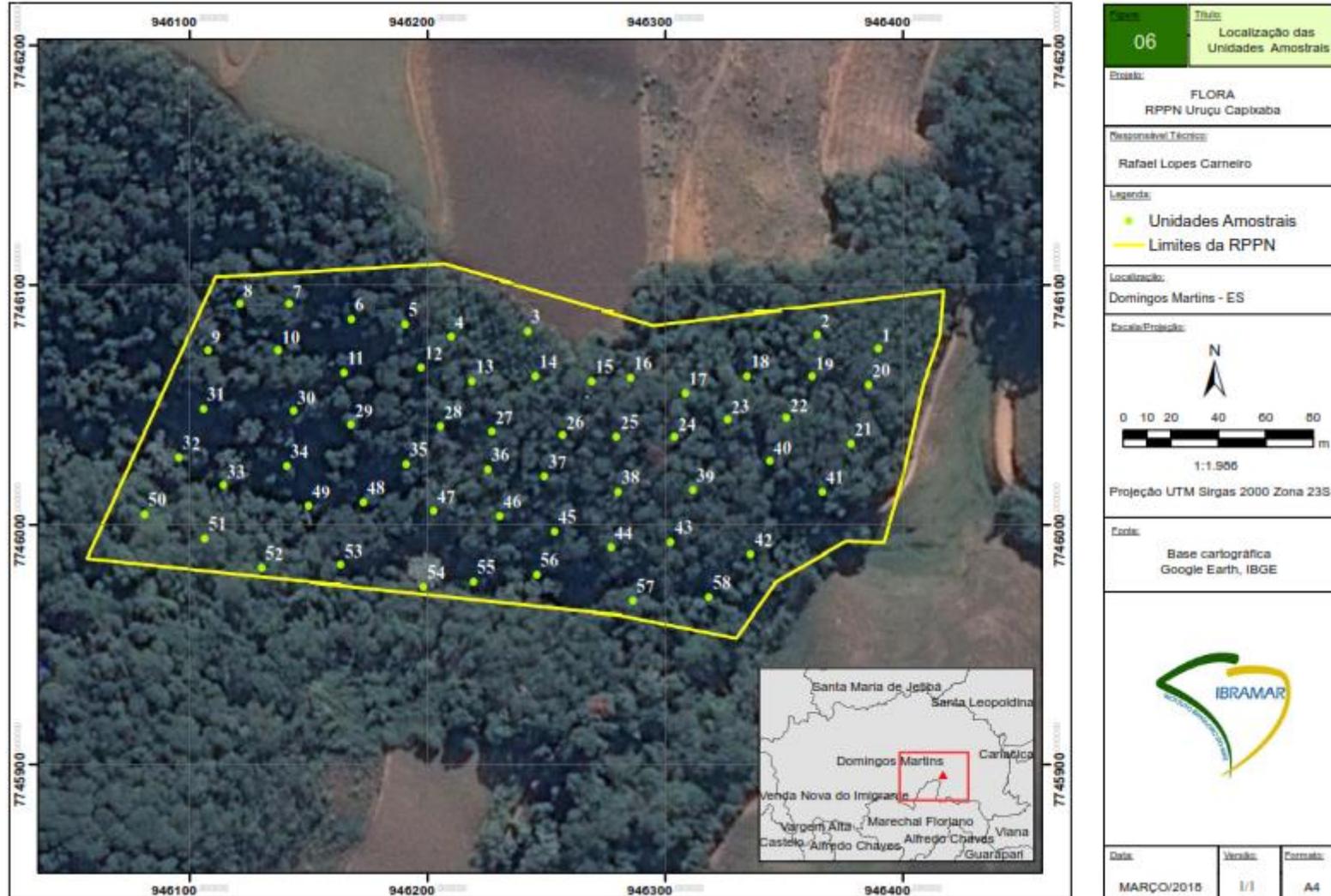
Devido à sua significativa contribuição para a diversidade biológica planetária e ao seu elevado nível de degradação, o bioma floresta atlântica foi eleito um dos 25 hotspots de biodiversidade do mundo (Myers et al. 2000) e tem sido alvo de uma série de iniciativas que buscam orientar a conservação de seus remanescentes, os quais correspondem hoje a menos de 8% da cobertura original (MMA2002; Galindo-Leal & Câmara 2003).

A Floresta Atlântica compreende um conjunto de tipologias vegetais, que se localizam na faixa litorânea brasileira, abrangendo desde o estado do Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul, associando-se também aos ecossistemas costeiros de restinga, manguezais e campos de altitude (Rizzini, 1997). O Domínio da Mata Atlântica se estende desde o Cabo de São Roque, no Rio Grande do Norte, à região de Osório, no Rio Grande do Sul, o primeiro no paralelo 6, e o último no paralelo 30. Essa enorme extensão territorial abriga desde o clima sub-úmido, com curtas estações secas, em áreas do Nordeste, ao extremo úmido, na Serra do Mar, onde as precipitações estão entre as mais altas do mundo. Abriga solos e relevos de diferentes origens geológicas, formados por terrenos, algumas vezes pobres, outras férteis e altitudes que variam desde o nível do mar até aproximadamente 2.700 m (PMPEPA, 2004).

A Mata Atlântica, pode ser descrita como domínio das Florestas Pluviais Tropicais e Subtropicais do Brasil, o que inclui as Florestas Ombrófilas (de chuva e solo sempre úmido) Latifoliadas (de folhas largas) Perenifólias (sempre verde) e Densas, formando a Mata Atlântica stricto sensu; as Ombrófilas Mistas, formadas por araucárias que crescem junto a árvores folhosas (por isso chamadas de mistas) e as Florestas Estacionais Semidecíduais e Decíduais, que possuem folhas que caem parcialmente ou por completo durante algumas estações do ano (SOS Mata Atlântica, 2003).

Como pode ser observado no Mapa de Vegetação e Fitofisionomias confeccionado a partir de bases cartográficas do IBGE (2012), a região onde a UC se insere, é predominantemente coberta por Floresta Ombrófila Densa, com o entorno imediato aos limites da RPPN sendo classificado como Floresta Ombrófila Aberta. Esta formação é classificada pelo Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE, 2012) como uma das faciações da Floresta Ombrófila Densa. Uma classificação hierárquica baseada sobretudo em critérios altitudinais também pode ser utilizada para indicar as formações de Floresta Ombrófila: de Terras Baixas (até 50 m), Submontana (50–500m), Montana (500–1500 m) e Alto-Montana (> 1500 m).

Figura 1. Mapa de Vegetação e Fitofisionomias



Ainda de acordo com os dados do IBGE(2012), a Floresta Ombrófila Densa Montana se caracteriza por ocupar o alto dos planaltos e das serras situados entre 600 e 2000 m de altitude, na Amazônia. Esta formação é correspondente, na Região Sul do País, às que se situam de 400 a 1 000 m, onde a estrutura é mantida até próximo ao cume dos relevos dissecados, quando os solos delgados ou litólicos influenciam o tamanho dos fanerófitos, que se apresentam menores.

No Espírito Santo a Floresta Ombrófila Densa é composta por árvores perenifólias com brotos foliares geralmente desprovidos de proteção à seca, e está subordinada a períodos secos de até 60 dias (Ururahy et al. 1983; Jordy Filho 1987). A princípio, a área delimitada para esse tipo de vegetação abrange os tabuleiros costeiros (Formação Barreiras) localizados entre as latitudes de 18° a 21°S, bem como terras mais elevadas e assumidamente mais úmidas do interior, tanto ao norte do rio Doce quanto na região serrana ao sul do mesmo rio.

Já Floresta Ombrófila Aberta, é considerada uma faciação da formação anterior, com estreita alteração ecológica que lhe imprime clareiras e um dossel menos fechado, árvores mais espaçadas e um sub-bosque menos denso, daí advindo o nome adotado. Possui um período seco de mais de 60 dias e apresenta quatro faciações: com cipós, palmeiras, sororoca e bambu.

A Floresta Ombrófila Aberta que ocorre no Espírito Santo é, segundo Ururahy et al. (1983), uma fisionomia florestal caracterizada por árvores mais espaçadas, sendo o caráter aberto estabelecido por palmeiras do gênero *Attalea* (Arecaceae). Esse tipo de vegetação foi mapeado em duas áreas disjuntas na região serrana ao sul do Rio Doce, a primeira entre Venda Nova do Imigrante e Ibatiba (1000–1200 m) e a segunda entre Alfredo Chaves e o sul de Santa Leopoldina (600–800 m) (Ururahy et al. 1983), e no extremo noroeste do estado, em parte dos atuais municípios de Mantenópolis e Água Doce do Norte (Jordy Filho 1987). Nesse último caso, sempre em altitude acima de 600 m e condicionado a um clima com até 90 dias secos (Jordy Filho 1987). Considerando as cotas altitudinais dessas áreas, a Floresta Ombrófila Aberta estaria apenas representada pela formação Montana

Segundo Garbin et al. (2017), ainda existe muita incerteza com relação à conceituação desse tipo de vegetação no contexto do Espírito Santo. Apesar de nenhum estudo ter sido realizado sobre o tema localmente, sabemos que palmeiras do gênero *Attalea* são relativamente comuns em toda a região serrana do Espírito Santo (certamente menos do que espécies de outros gêneros, como *Euterpe edulis* Mart.), e que a presença delas não necessariamente está ligada a uma fisionomia aberta da vegetação.

3. Caracterização Local

A RPPN Uruçu Capixaba é coberta em quase sua totalidade pela formação florestal ombrófila, excetuando-se uma diminuta área de recuo, com uma pastagem que já apresenta fortes indícios de regeneração natural. Tal área representa menos de 1% da superfície da unidade de

conservação e provavelmente originou-se da pressão exercida pela atividade pecuária praticada no entorno da área.

No interior da mata é notável o domínio da comunidade arbórea sobre a herbácea e a arbustiva, a primeira pode ser observada formando 4 estratos bem definidos por quase toda a extensão da área. Sendo eles o sub-bosque, sub-dossel, dossel e árvores emergentes com destaque para os gêneros, *Tibouchina* sp., *Miconia* sp., *Cecropia* sp. e *Porouma* sp.. O dossel é bem fechado e a altura média da flora vascular amostrada foi de 8,1 metros.

A amplitude da distribuição diamétrica foi considerável, com variação máxima de aproximadamente 50cm. O DAP médio foi de 12,54cm, área basal total amostrada de 39,27m².

As trepadeiras em sua grande maioria eram de porte lenhoso e as epífitas são comumente encontradas na área com considerável riqueza de espécies.

A camada de serapilheira é espessa e abundante por toda a extensão da reserva, apresentando alto teor de decomposição fornecendo aporte de matéria orgânica para a formação de um horizonte A húmico do solo.

É marcante na área a presença da palmeira *Euterpe edulis* Mart., espécime da família botânica Arecaceae considerada pela Portaria MMA Nº 443, de 17 de dezembro de 2014 como espécie vulnerável (VU), que são espécies que enfrentam um risco de extinção elevado na natureza, e, portanto, é protegida de modo integral. A presença marcante da espécie como já exposto, não remete necessariamente à classificação da fitofisionomia presente na área como Floresta Ombrófila Aberta mas definitivamente eleva o grau de importância ambiental da Unidade de Conservação. Destacam-se também pela forte presença as conhecidas popularmente como samambaias açu, do gênero botânico *Cyathea*. Duas espécies deste gênero foram amostradas durante o estudo, e uma delas (*Cyathea corcovadensis*) é, assim como a palmeira citada anteriormente, considerada em risco de extinção pelo Centro Nacional de Conservação da Flora (CNC Flora).

Juridicamente, no estado do Espírito Santo, a classificação sucessional de fragmentos da Mata Atlântica é regida pela Resolução CONAMA nº 29, de 07 de dezembro de 1994. A seguir é apresentada a transcrição do Artigo 3º da referida resolução, o qual contém a descrição detalhada para cada um dos estágios sucessionais a serem considerados

“Art. 3º Os estágios de regeneração da vegetação secundária a que se refere o artigo 6º do Decreto nº 750/93 passam a ser assim definidos:

I - Estágio inicial de regeneração da Mata Atlântica é a formação florestal secundária que apresenta as seguintes características:

- a) fisionomia herbáceo/arbustiva de porte baixo, com altura média variando até 7 metros e cobertura vegetal variando de fechada a aberta;
- b) espécies lenhosas com distribuição diamétrica de pequena amplitude, com DAP médio variando de até 13 centímetros e área basal variando entre 2 até 10m²/ha;
- c) epífitas, se existentes, são representadas principalmente por líquens, briófitas e pteridófitas com baixa diversidade;

- d) trepadeiras, se presentes, são geralmente herbáceas;
- e) serapilheira, quando existente, forma uma camada fina pouco decomposta, contínua ou não;
- f) diversidade biológica variável com poucas espécies arbóreas ou arborescentes, podendo apresentar plântulas de espécies características de outros estágios;
- g) ausência de subosque;
- h) espécies pioneiras abundantes;
- i) as espécies vegetais que caracterizam esse estágio sucessional são, principalmente: Embaúba (*Cecropia* sp.), jacaré (*Piptadenia communis*), goiabeira (*Psidium guajava*), assa-peixa (*Vernonia polyanthes*), pindaúva-vermelha (*Xylopia seriacea*), camará (*Moquina polymorpha*), ipê-felpudo (*Zeyhera tuberculosa*), aroeira (*Schinus terebenthifolius*), alecrim (*Rosmarinus officinalis*), fedegoso (*Cassia* spp.), Araçá (*Psidium cattleianum*), oitizeiro (*Licania tomentosa*), corindiba (*Trema micranta*), Pindaíba (*Xylopia emarginata*), caviúns (*Dalbergia villosa*).

II - Entende-se também como estágio inicial de regeneração da Mata Atlântica o tipo de vegetação fortemente alterado onde há predominância de indivíduos de porte herbáceo, podendo haver alguns de porte arbustivo e raramente indivíduos de porte arbóreo, com altura média inferior a 3 metros. O DAP médio é inferior a 8 centímetros e a área basal não ultrapassa 2m²/ha. Trepadeiras, quando presentes, são geralmente herbáceas. As espécies vegetais que apresentam maior frequência são, principalmente: Araçá (*Psidium cattleianum*), jacaré (*Piptadenia communis*), aroeira (*Schinus terebenthifolius*), buganvilha (*Bougainvillea* sp.), assa-peixe (*Vernonia polyanthes*), samambaia-do-mato (*Nephrolepis esaltata*), maria-preta (*Cordia verbenaceae*), alecrim (*Rosmarinus officinalis*).

III - Estágio médio de regeneração da Mata Atlântica é a formação florestal secundária que apresenta as seguintes características:

- a) fisionomia arbórea e/ou arbustiva predominando sobre a herbácea, podendo constituir estratos diferenciados, com altura média variando de 5 a 13 metros;
- b) cobertura arbórea variando de aberta a fechada, com a ocorrência eventual de indivíduos emergentes;
- c) distribuição diamétrica apresentando amplitude moderada, com DAP médio variando de 10 a 20 centímetros e área basal variando entre 10 a 18m²/ha;
- d) epífitas aparecendo com maior número de indivíduos e espécies em relação ao estágio inicial, sendo mais abundantes na Floresta Ombrófila;
- e) trepadeiras, quando presentes, podem ser herbáceas ou lenhosas;
- f) serapilheira presente, variando de espessura de acordo com as estações do ano e a localização;
- g) diversidade biológica significativa;
- h) subosque presente;
- i) as espécies vegetais que caracterizam esse estágio sucessional são, principalmente: cinco-folhas (*Sparattosperma vernicosum*), boleira (*Joanesia princeps*), pau-d'alho (*Gallesia gorazema*), goiabeira (*Psidium guajava*), jacaré (*Piptadenia communis*), quaresmeira-roxa (*Tibouchina grandiflora*), ipê-felpudo (*Zeyhera tuberculosa*), araribá (*Centrolobium* sp.), caixeta (*Tabebuia* spp.), jenipapo (*Genipa americana*), guapuruvu (*Schizolobium parahyba*), cajueiro (*Anacardium* sp.), oitizeiro (*Licania tomentosa*), quaresma (*Annona cacans*), ipê-roxo (*Tecoma heptaphylla*).

IV - Estágio avançado de regeneração da Mata Atlântica é a formação florestal secundária que apresenta as seguintes características:

- a) fisionomia arbórea dominante sobre as demais, formando um dossel fechado e relativamente uniforme no porte, com altura média superior a 10 metros, podendo apresentar árvores emergentes ocorrendo com diferentes graus de intensidade;
- b) copas superiores horizontalmente amplas;
- c) distribuição diamétrica de grande amplitude com DAP médio superior a 18 centímetros e área basal superior a 18m²/ha;
- d) epífitas presentes em grande número de espécies e com grande abundância, principalmente na Floresta Ombrófila;
- e) trepadeiras geralmente lenhosas, sendo mais abundantes e ricas em espécies na Floresta Estacional;
- f) serapilheira abundante;
- g) diversidade biológica muito grande devido à complexidade estrutural;
- h) estratos herbáceo, arbustivo e um notadamente arbóreo;
- i) florestas neste estágio podem apresentar fisionomia semelhante à vegetação primária;
- j) subosque normalmente menos expressivo do que no estágio médio;
- l) dependendo da formação florestal podem haver espécies dominantes;
- m) as espécies vegetais que caracterizam esse estágio sucessional são, principalmente: guapuruvu (*Schizolobium parahyba*), cinco-folhas (*Sparattosperma vernicosum*), boleira (*Joanesia princeps*), pau-d'alho (*Gallesia gorazema*), jacaré (*Piptadenia communis*), quaresmeira-roxa (*Tibouchina grandiflora*), cedro (*Cedrela fissilis*), farinha-seca (*Pterigota brasiliensis*), ipê-roxo (*Tecoma heptaphylla*), pau-ferro (*Caesalpinia ferrea*), óleo-de-copaíba

(Copaifera langsdorffii), araribá-vermelha (Centrolobium robustum), sapucaia-vermelha (Lecythis pisonis), pau-sangue (Pterocarpus violaceus), caviúna (Dalbergia villosa).”

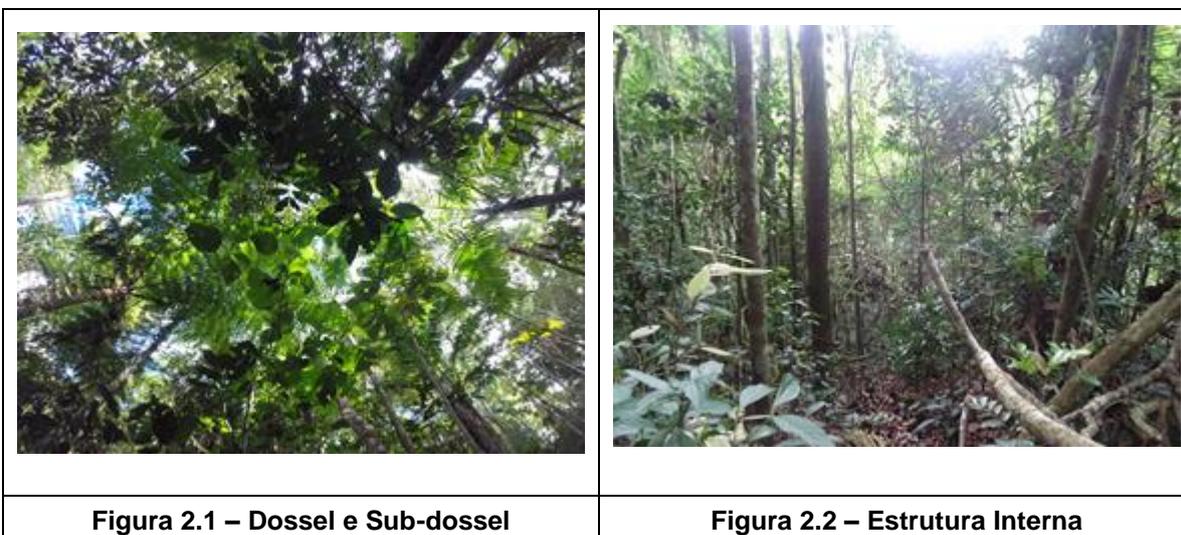
De acordo com a definição legal apresentada, o fragmento que cobre a superfície da RPPN Uruçu Capixaba mescla características descritas para estágio médio de sucessão ecológica e para estágio avançado de regeneração, portanto pode ser considerada em estágio médio, próxima à transição para o estágio avançado.

Como já explicitado, existe grande incerteza por parte de diversos autores sobre a classificação de Floresta Ombrófila Aberta, portanto, tal classificação deve ser evitada para caracterizar a formação florestal em questão, especialmente porque a suposta associação ocorrente com palmeiras da espécie *Euterpe edulis* na área, não é suficiente para criar uma disfunção capaz de causar a verdadeira abertura do dossel.

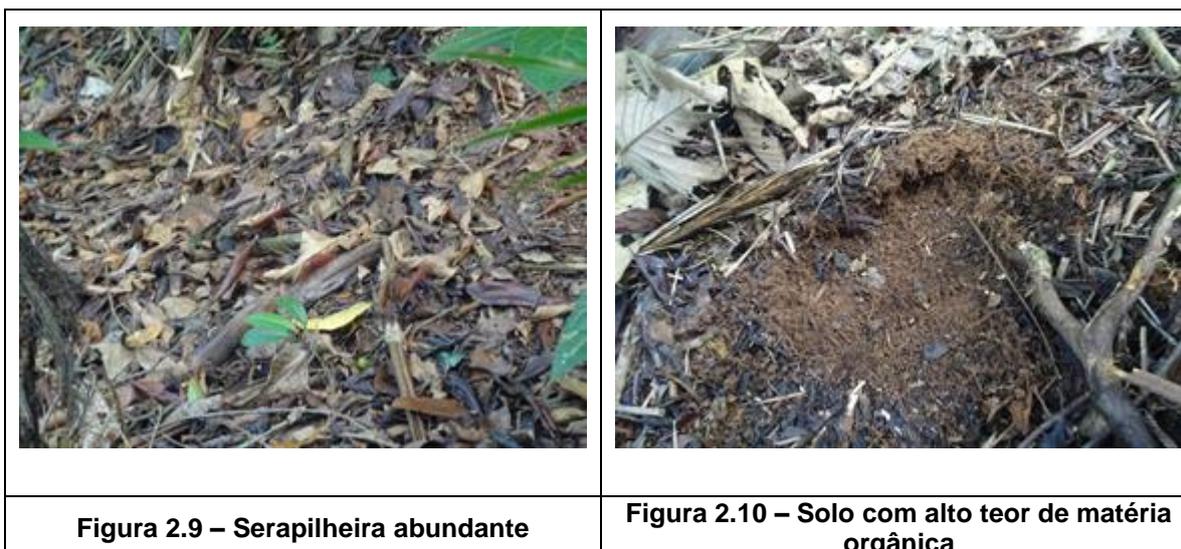
Conclui-se por fim que a formação florestal da RPPN Uruçu Capixaba é do bioma Mata Atlântica da tipologia de Floresta Ombrófila Densa Montana em estágio médio de regeneração.

A seguir são apresentadas imagens que caracterizam a área e a listagem florística feita a partir da amostragem realizada na área.

Figura 2. Imagens de caracterização do fragmento florestal. RPPN Uruçu Capixaba – Domingos Martins – ES.



	
<p>Figura 2.3 – Estrutura Interna</p>	<p>Figura 2.4 – Presença marcante de <i>Euterpe edulis</i></p>
	
<p>Figura 2.5 – Forte regeneração de <i>Euterpe edulis</i></p>	<p>Figura 2.6 – Presença de epífitas</p>
	
<p>Figura 2.7 – Presença de epífitas</p>	<p>Figura 2.8 – Estrutura do dossel (Vista Externa)</p>



Durante o inventário fitossociológico foram amostrados 234 fustes de um total 232 indivíduos. Estes indivíduos estão divididos em 83 espécie, 54 gêneros e 38 famílias botânicas.

A Tabela 1 a seguir apresenta a listagem florística das espécies amostradas no levantamento da flora no inventário florestal realizado na RPPN Uruçu Capixaba, apresentando a família botânica, o epíteto científico, o autor e o vernáculo popular das espécies descritos na literatura.

Tabela 1. Listagem florística das espécies da flora obtidas no levantamento da flora no inventário florestal realizado na RPPN Uruçu Capixaba – Domingos Martins - ES

Família	Nome Científico	Autor	Nome Comum
Annonaceae	<i>Annona</i> sp.		
Annonaceae	<i>Annona</i> sp. 2		
Annonaceae	<i>Guatteria australis</i>	A.St.-Hil.	Embiú
Annonaceae	<i>Xylopia brasiliensis</i>	Spreng.	Pindaíba
Apocynaceae	<i>Aspidosperma olivaceum</i>	Müll.Arg.	Guatambu-vermelho
Apocynaceae	<i>Malouetia arborea</i>	(Veil.) Miers	Leiteira
Araliaceae	<i>Schefflera calva</i>	(Cham.) Frodin & Fiaschi	Mandiocão
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i>	Mart.	Juçara
Asteraceae	<i>Gochnatia polymorpha</i>	(Less.) Cabrera	Cambará
Asteraceae	<i>Piptocarpha macropoda</i>	(DC.) Baker	Cambará-preto
Asteraceae	<i>Vernonanthura</i> sp.		
Boragnaceae	<i>Cordia trichoclada</i>	DC.	Douradinha
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i>	(Aubl.) Marchand	Ibiracica
Calophyllaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i>	Cambess.	Guanandí
Calophyllaceae	<i>Kielmeyera</i> sp.	Mart. & Zucc.	-
Cardiopteridaceae	<i>Citronella paniculata</i>	(Mart.) R.A.Howard	Pau-de-corvo
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella</i> sp.		
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella hebeclada</i>	Moric. ex DC.	Uvá-de-facho
Chrysobalanaceae	<i>Licania</i> sp.		
Clusiaceae	<i>Vismia</i> sp.	Choisy	
Clusiaceae	<i>Vismia brasiliensis</i>	Choisy	

Família	Nome Científico	Autor	Nome Comum
Combretaceae	<i>Buchenavia</i> sp.		
Cyatheaceae	<i>Cyathhea phalerata</i>	Mart.	Samambaia-açú
Cyatheaceae	<i>Cyathea corcovadensis</i>	(Raddi) Domin	Samambaia-açú
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea guianensis</i>	(Aubl.) Benth.	Laranja-do-mato
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea</i> sp.		
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum citrifolium</i>	A.St.-Hil.	Cumichá
Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i>	(Jacq.) Moldenke	Gaioleira
Lauraceae	<i>Cinnamomum</i> sp.		
Lauraceae	<i>Cinnamomum</i> sp. 2		
Lauraceae	Lauraceae 1		
Lauraceae	<i>Licaria bahiana</i>	Kurz	Louro-sabão
Lauraceae	<i>Nectandra</i> sp.		Canela
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp.		
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp. 2		
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp. 3		
Lecythidaceae	<i>Couratari asterotricha</i>	Prance	Imbirema
Melastomataceae	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	(DC.) Naudin	Jacatirão
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp.		
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp. 2		
Melastomataceae	<i>Pleroma arboreum</i>	Gardner	
Meliaceae	<i>Cabralea Canjerana</i>	(Vell.) Mart.	Canjerana
Meliaceae	<i>Guarea</i> sp.		
Moraceae	<i>Brosimum glaziovii</i>	Taub.	Camboatã
Moraceae	<i>Ficus</i> sp.		
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i>	(L.) D.Don ex Steud.	Tatajuba
Moraceae	<i>Sorocea bonplandii</i>	(Baill.)Burger,Lanj. & Boer.	Cincho
Myristicaceae	<i>Virola</i> sp.	Aubl.	
Myrtaceae	<i>Calyptanthes lucida</i>	Mart. ex DC.	Guamirim
Myrtaceae	<i>Myrcia rostrata</i>	DC.	Gaumirim-da-folha-miuda
Myrtaceae	<i>Myrcia tijucensis</i>	Kiaersk.	Guamirim
Myrtaceae	<i>Myrcianthes gigantea</i>	(D.Legrand) D. Legrand	Araçá
Myrtaceae	Myrtaceae 1		
Phyllanthaceae	<i>Hyeronima alchorneoides</i>	Allemão	Licurana
Piperaceae	<i>Piper cernuum</i>	Vell.	Pimenta-de-macaco
Polygonaceae	<i>Coccoloba mollis</i>	Casar.	Falso-novateiro
Quiinaceae	<i>Lacunaria decastyla</i>	(Radlk.) Ducke	Noscada-açú
Rubiaceae	<i>Amaioua guianensis</i>	Aubl.	Marmelada-brava
Rubiaceae	<i>Amaioua intermedia</i>	Mart.	Guapirica
Rubiaceae	<i>Bathysa australis</i>	(A.St.-Hil.) K.Schum.	Cauassú
Rubiaceae	<i>Palicourea blanchetiana</i>	Schltld.	Erva-de-rato
Rubiaceae	<i>Palicourea</i> sp.	Aubl.	
Rubiaceae	<i>Posoqueria</i> sp.		
Rubiaceae	<i>Posoqueria latifolia</i>	(Rudge) Roem. & Schult.	
Rubiaceae	<i>Psychotria vellosiana</i>	Benth.	Café-do-mato
Rubiaceae	<i>Rudgea</i> sp.		

Família	Nome Científico	Autor	Nome Comum
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	Sw.	Guaçatonga
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	A. St.-Hill., A. Juss. & Cambess.	Vacum
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>	(Mart. & Eichler ex Miq.) Engl.	Aguai
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum marginatum</i>	(Hook. & Arn.) Radlk.	Vassourinha
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum splendens</i>	Spreng.	Bapeba
Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	(Ruiz & Pav.) Radlk.	Guapeva
Sapotaceae	<i>Pouteria macrophylla</i>	(Lam.) Eyma	Sapota-verde
Sapotaceae	Sapotaceae		
Sapotaceae	Sapotaceae 2		
sapotaceae	Sapotaceae 3		
Siparunaceae	<i>Siparuna guianensis</i>	Aubl.	Capitiú
Solanaceae	<i>Solanum sp.</i>		
Thymelaeaceae	<i>Daphnopsis fasciculata</i>	(Meisn.) Nevling.	Embira-branca
Urticaceae	<i>Cecropia sp.</i>		Embaúba
Urticaceae	<i>Pourouma guianensis</i>	Aubl.	Tararanga
Vochysiaceae	<i>Vochysia sp.</i>		

A Figura 3 a seguir traz diversas imagens que representam a flora local de forma simplificada e resumida. Todas as imagens apresentadas foram tomadas durante a campanha de campo realizada para este estudo.

Figura 3. Imagens representativas da flora levantada na RPPN Uruçu Capixaba, Domingos Martins - ES

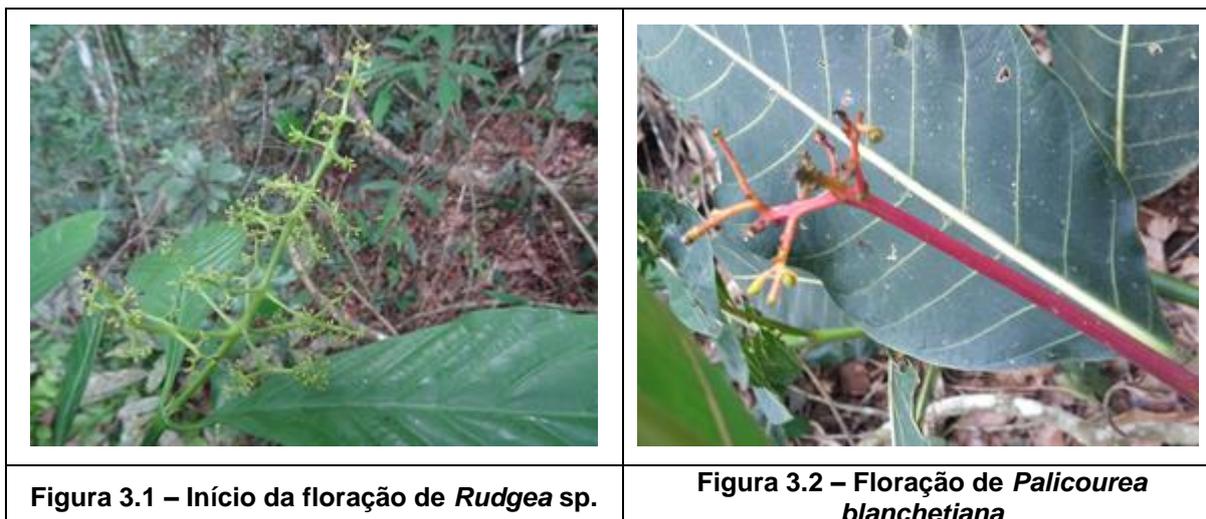




Figura 3.3 – *Cyathhea phalerata*



Figura 3.4 – Filotaxia de *Sloanea guianensi*



Figura 3.5 – Filotaxia de *Piper cernuum*



Figura 3.6 – Fuste de *Xylopia brasiliensis*



Figura 3.7 – Fuste de *Piptocarpha macropoda*



Figura 3.8 – Filotaxia de *Miconia cinnamomifolia*

3.1. Espécies ameaçadas

A seguir é apresentado na Tabela 2 um resumo de todas as espécies amostradas dentro da RPPN Uruçu Capixaba, que são consideradas protegidas e /ou ameaçadas por listas oficiais. A presença destas espécies ressalta ainda mais a importância da conservação da área ora estudada.

No total, 9 espécies foram citadas com diferentes estados de conservação pelas listas utilizadas. O destaque é para *Euterpe edulis*, *Couratari asterotricha* e *Brosimum glaziovii*.

Para tal compilação comparou-se a listagem florística obtida no inventário realizado com as seguintes listas e dispositivos legais:

- CNC (2013) - Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFlora) é referência nacional em geração, coordenação e difusão de informação sobre biodiversidade e conservação da flora brasileira ameaçada de extinção.
- MMA (2008) – Instrução Normativa nº 6, de 23 de setembro de 2008
- IUCN (2014) – “*The IUCN Red List for threatened species*”
- MMA (2014) – Portaria MMA Nº 443, de 17 de dezembro de 2014
- IEMA (2006) – Decreto Nº 1.499-R de 14 de junho de 2005

Tabela 2. Resumo das espécies ameaçadas e/ou protegidas encontradas na RPPN Uruçu Capixaba, Domingos Martins - ES

Nome científico	Listas Nacionais				Espirito Santo
	CNC (2013)	MMA (2008)	IUCN (2014)	MMA (2014)	IEMA, 2005
<i>Guatteria australis</i>	LC				
<i>Xylopia brasiliensis</i>	NT				
<i>Euterpe edulis</i>	VU	AE		VU	VU
<i>Cordia trichoclada</i>	LC				
<i>Cyathea corcovadensis</i>	LC				
<i>Couratari asterotricha</i>	EN	AE	CR	EN	EN
<i>Brosimum glaziovii</i>	LC	DD	EN		
<i>Myrcia tijuensis</i>	LC				
<i>Bathysa australis</i>	LC				

* **CNC:** LC = Menos preocupante; NT = Quase Ameaçada; VU = Vulnerável; EN = Em perigo; **MMA2008:** AE = Ameaçada de extinção; DD = Dados insuficientes; **IUCN2014:** CR = Criticamente em perigo; EN = Em perigo; **MMA2014:** VU = Vulnerável; EN = Em perigo; **IEMA2005:** VU = Vulnerável; EN = Em perigo;

Figura 4. Imagens das espécies com níveis alarmantes de conservação amostradas durante o Inventário Florestal na RPPN Uruçu Capixaba. Domingos Martins – ES.



Figura 4.1 – Imagem da casca de *Couratari asterotricha*

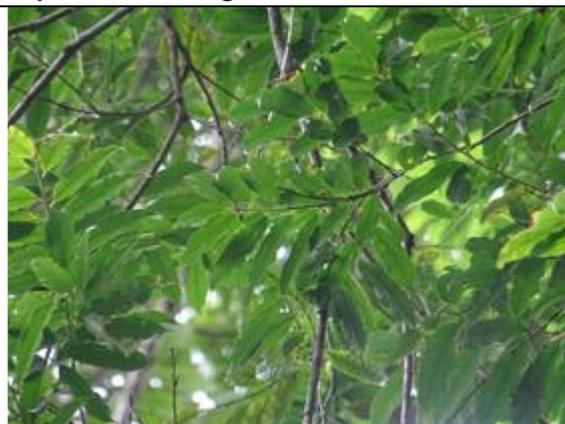


Figura 4.2 – Filotaxia de *Couratari asterotricha*



Figura 4.3 – Imagem do fuste de *Brosimum glaziovii*



Figura 4.4 – Filotaxia de *Brosimum glaziovii*



Figura 4.5 – Indivíduo de *Euterpe edulis*

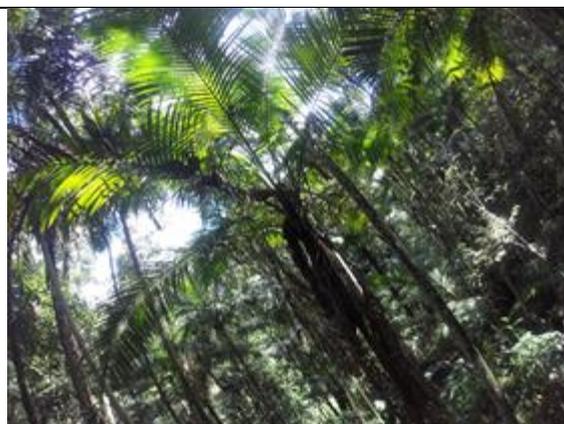


Figura 4.6 - I Indivíduo de *Euterpe edulis*

4. Fitossociologia

4.1. Metodologia

O nível mínimo de inclusão dos indivíduos para o estrato arbóreo, foi estabelecido através do diâmetro a altura do peito (DAP) $\geq 5,0$ centímetros (cm), o ponto de medição efetivo do diâmetro (PMD) foi estabelecido a 1,30 metros (m) de altura em relação ao nível do solo. A altura mínima de inclusão dos indivíduos para o estrato arbóreo foi de 1,50 m. A coleta dos dados dendrométricos em campo foi realizada utilizando cinta métrica, sendo tomada a circunferência a altura do peito (CAP) $\geq 15,7$ cm.

Nos indivíduos localizados em terreno inclinado, a CAP foi tomada no sentido da declividade em relação ao nível do solo. Nos casos de árvores com deformações no PMD a CAP foi tomada imediatamente acima desse defeito ou deformação. Na coleta dos dados dendrométricos das árvores bifurcadas ou perfilhadas, foram mensuradas a CAP de cada fuste.

Nas mensurações de altura foram tomadas a altura total (Ht) de cada indivíduo dentro da parcela. A altura dos indivíduos foi estimada a partir do balizamento. No caso de plantas bifurcadas, para as quais se mediu a circunferência à altura do peito, foram medidas as alturas correspondentes de cada fuste.

4.1.1. Método de amostragem

A metodologia de amostragem utilizada foi o ponto-quadrante, Cottan & Curtis (1956) aplicaram esta técnica em estudos de ecologia vegetal, na qual seleciona-se uma série de pontos ao acaso, distanciados entre si ao longo de um transecto de maneira que um mesmo indivíduo não seja amostrado em dois pontos sucessivos. A área ao redor de cada ponto é dividida em quatro quadrantes (cada um com 90°), e a distância da árvore mais próxima ao ponto é medida em cada um dos quatro quadrantes.

Mitchell (2010) recomenda o método de ponto quadrante como uma metodologia eficiente por produzir resultados mais rápidos e confiáveis comparado com o método de parcela, além de o tempo de instalação e medição ser reduzido.

Martins (1993) enumera algumas vantagens da aplicação do método de ponto quadrante, dentre as quais destacam-se: (1) a eliminação da influência da forma de parcela sobre os resultados, (2) a mais fácil localização dos pontos de amostragem no campo, já que eles podem seguir as linhas de picada e (3) ganho de tempo no campo, pois o método é menos tedioso que o uso de parcelas.

Assim, foram planejados 6 transectos cortando a área no sentido aproximado Leste – Oeste, distando cerca de 25 metros um do outro. O caminhamento foi feito de forma a seguir cada um dos transectos e os pontos de amostragem foram instalados em média a cada 25 metros de

caminhamento. Para localização, caminhamento ao longo do transecto e medição da distância entre pontos de amostragem foi utilizado GPS de navegação marca Garmin modelo GPSmap 64s. Com o mesmo dispositivo coletou-se a posição geográfica de cada ponto de amostragem. O centro do ponto de amostragem foi marcado por cano de PVC na cor azul. A área de cada ponto foi dividida em quadrantes com o uso de cruzeta e a distância entre o centro do ponto de amostragem e cada indivíduo amostrado foi medida com uso de trena. A Tabela 3 apresenta as coordenadas UTM de cada uma das unidades amostrais e a Figura 6 mostra o mapa de localização das mesmas.

Cada indivíduo amostrado foi numerado com uso de marcador industrial. As espécies botânicas encontradas foram reconhecidas em campo através de suas características dendrológicas e botânicas. Os indivíduos não identificados tiveram amostras de suas partes vegetativas e reprodutivas quando presentes coletadas e herborizadas, e exsiccatas foram confeccionadas para comparação e identificação a posteriori.

O processamento e análise dos dados foi realizado utilizando os softwares Microsoft Office Excel 2016 e o Mata Nativa 4.4 desenvolvido pela Cientec (2017), específico para estudos fitossociológicos.

Figura 5. Imagens representativas do processo de amostragem. A=Marcação da Unidade de amostra (Ponto quadrante); B = Tomada da distância entre o centro da Unidade de amostra e o fuste do indivíduo mais próximo no quadrante; C = Tomada de CAP no ponto de medição efetiva do diâmetro ou circunferência; D = Coleta da posição geográfica da unidade amostral.



Tabela 3. Coordenadas geográficas das Unidades de Amostra do Inventário Florestal realizado na RPPN Uruçu Capixaba, Domingos Martins -ES. Coordenadas em UTM, Datum SIRGAS 2000, Zona 23K.

Unidade Amostral	Coordenadas		Unidade Amostral	Coordenadas	
	N (m)	E(m)		N (m)	E(m)
1	7746073,153	946389,458	30	7746047,240	946143,528
2	7746079,255	946363,655	31	7746048,335	946105,662
3	7746080,972	946241,961	32	7746027,963	946095,289
4	7746078,812	946209,766	33	7746016,159	946113,935
5	7746083,866	946190,322	34	7746024,787	946140,638
6	7746085,670	946167,759	35	7746025,036	946190,893
7	7746091,900	946141,651	36	7746023,151	946225,176
8	7746091,992	946120,921	37	7746020,084	946249,067
9	7746072,805	946107,552	38	7746013,515	946279,982
10	7746072,377	946136,951	39	7746014,255	946311,306
11	7746063,335	946164,565	40	7746026,395	946343,857
12	7746065,608	946197,069	41	7746013,609	946365,925
13	7746059,831	946218,591	42	7745987,762	946335,738
14	7746062,023	946245,233	43	7745992,847	946302,161
15	7746060,080	946268,846	44	7745990,503	946277,086
16	7746061,320	946285,206	45	7745997,225	946253,185
17	7746054,734	946308,163	46	7746003,710	946230,216
18	7746062,046	946334,315	47	7746005,875	946202,328
19	7746061,553	946361,519	48	7746009,302	946172,796
20	7746058,161	946385,402	49	7746007,898	946149,833
21	7746033,828	946377,865	50	7746004,370	946080,762
22	7746044,297	946350,815	51	7745994,500	946106,248
23	7746043,612	946325,984	52	7745982,228	946130,005
24	7746036,532	946303,822	53	7745983,140	946163,317
25	7746036,944	946279,336	54	7745974,134	946198,152
26	7746037,199	946256,626	55	7745976,138	946219,139
27	7746039,091	946226,739	56	7745979,111	946245,801
28	7746041,200	946205,333	57	7745968,518	946286,246
29	7746041,731	946167,663	58	7745970,014	946318,212

Figura 6 - Mapa de localização das unidades amostrais

4.1.2. Índices fitossociológicos

Para obtenção das estimativas de índices fitossociológicos tais como densidade, frequência, dominância, índice de valor de cobertura e índice de valor de importância, utilizou-se equações referentes aos conceitos de Mueller-Dombois & Ellenberg (1974):

$$Da_i = \left(\frac{n_i}{N}\right) \times DT$$

$$AB_i = \sum AB_i$$

$$Dr_i = \left(\frac{Da_i}{DT}\right) \times 100$$

$$Ab_i = \left(\frac{\pi \times DAP^2}{4}\right)$$

$$Fa_i = \left(\frac{p_i}{PT}\right) \times 100$$

$$Doa_i = Da_i \times ABm_i$$

$$Fr_i = \left(\frac{Fa_i}{Fa_r}\right) \times 100$$

$$ABm_i = \frac{AB_i}{n_i}$$

$$Fa_r = \sum Fa_i$$

$$Dor_i = \left(\frac{AB_i}{AB_T}\right) \times 100$$

$$Doa_T = \frac{AB_T}{A}$$

$$IVI_i = \frac{Dr_i + Fr_i + Dor_i}{3}$$

$$AB_T = \sum AB_i$$

$$IVC_i = \frac{Dr_i + Dor_i}{2}$$

Sendo:

N = número total de indivíduos amostrados, independentes da espécie;

A = área amostrada (ha);

Da_i = densidade absoluta da espécie i , por unidade de área, é o número de indivíduos de uma determinada espécie por unidade de área;

Dr_i = densidade relativa da espécie i , expressa a relação (%) entre o número de indivíduos de uma determinada espécie e o número total de indivíduos amostrados;

DT = densidade absoluta total ou densidade total por área. Estima o número de indivíduos por unidade de área, independente da espécie (representado por N_p na metodologia de ponto quadrante);

n_i = número de indivíduos amostrados da espécie i ;

Fa_i = frequência absoluta de espécie i . É a porcentagem de unidades de amostragem em que a espécie i ocorreu, em relação ao total de unidades de amostra;

Fa_t = frequência absoluta total (soma das frequências absolutas de as espécies amostradas)

p_i = número de unidades de amostragem com a presença da espécie i ;

PT = número total de unidades de amostragem

Fri = frequência relativa da espécie i . Expressa em porcentagem, é a relação entre a frequência absoluta da espécie i e as frequências absolutas de todas as espécies amostradas;

$Doai$ = dominância absoluta da espécie i . Dá a taxa de ocupação do ambiente pelos indivíduos da espécie i , por unidade de área. É expressa em m^2/ha ;

$Dori$ = dominância relativa da espécie i . Expressa, em porcentagem, a área ocupada pelos indivíduos da espécie i , em relação à área total ocupada pelos indivíduos de todas as espécies;

$DoaT$ = dominância absoluta total. Estima o total de área ocupada pela vegetação, por unidade de área. É expressa em m^2/ha ;

ABt = área basal total de todas as espécies amostradas (m^2);

Abi = área basal de um indivíduo de espécie i (m^2)

DAP = Diâmetro a altura do peito;

$\pi = 3,14$ (constante);

ABi = área basal total da espécie i (m^2);

$ABmi$ = área basal média da espécie i (m^2);

$IVCi$ = índice do valor de cobertura da espécie i (%);

$IVIi$ = índice do valor de importância da espécie i (%);

Para estimativa da densidade utilizou-se o proposto por Pollard (1971), sendo obtida por:

$$N_p = \frac{10.000 \times [4 \times (4n - 1)]}{\sum(\pi \times r_{ij}^2)}$$

Sendo:

R_{ij} = distancia (em metros) do ponto i à árvore mais próxima no quadrante j ;

n = nº total de pontos de amostragem instalados

N_p = densidade, representado pelo número de indivíduos por hectare.

4.1.3. Índices de Diversidade

A diversidade florística está relacionada com a riqueza – número de espécies presentes na flora ou na fauna em uma área – e com a uniformidade – grau de dominância de cada espécie na área (Souza & Soares, 2013).

Os índices utilizados na quantificação da diversidade da vegetação regenerante foram:

- Índice de Shannon-Wiener (H')

Quanto maior o valor de H' maior é a diversidade florística da população em estudo:

$$H' = \frac{DT \times \ln(DT) - \sum_{i=1}^S Da_i \times \ln(Da_i)}{DT}$$

Sendo:

H' = Índice de Diversidade de Shannon-Wiener;

n_i = número de indivíduos amostrados da i -ésima espécie;

Da_i = densidade absoluta da i -ésima espécie ($n_j \cdot ha^{-1}$);

N = número total de indivíduos amostrados;

DT = densidade total ($N \cdot ha^{-1}$); S = número total de espécies amostradas;

\ln = logaritmo de base neperiano.

- Índice de Simpson (C)

O valor estimado de C varia de 0 (zero) a 1 (um), sendo que quanto mais próximos de 1 (um), a diversidade é considerada maior:

$$C = 1 - \frac{\sum_{i=1}^S Da_i \times (Da_i - 1)}{DT \times (DT - 1)}$$

Sendo:

C = Índice de Dominância de Simpson;

n_i = número de indivíduos amostrados da i -ésima espécie;

Da_i = densidade absoluta da i -ésima espécie ($n_i \cdot ha^{-1}$);

DT = densidade total ($N \cdot ha^{-1}$).

- Equabilidade de Pielou (J)

Quanto maior o valor de J, maior é a diversidade florística da comunidade vegetal estudada:

$$J = \frac{H'}{H'_{max}}$$

Sendo:

$H'_{max} = \ln(S)$;

S = número total de espécies amostradas;

H' = índice de diversidade de Shannon-Weaver.

- Diversidade máxima (H'_{max})

A diversidade máxima (H'_{max}) de uma comunidade ocorre se $S = N$ ou se a razão $N \cdot S^{-1}$ for aproximadamente constante, e é determinada pela seguinte expressão:

$$H'_{max} = \ln(S)$$

Sendo:

S = número total de espécies amostradas;

\ln = logaritmo de base neperiano.

- Coeficiente de Mistura de Jentsch (QM)

O coeficiente de mistura de Jentsch (QM) indica, em média, o número de árvores de cada espécie encontrado no povoamento, servindo como um fator para medir a intensidade de mistura das espécies na população e pode ser calculado pela equação:

$$QM = 1: \frac{S}{N}$$

Sendo:

S = número total de espécies amostradas;

N = número total de indivíduos amostrados.

4.2. Resultados

4.2.1. Estrutura Paramétrica

Nos 4 hectares da RPPN Uruçu Capixaba, amostrados durante o inventário fitossociológico, dentro de fragmento florestal bem desenvolvido, em local pertencente ao Bioma Mata Atlântica, grupo de formação Floresta Ombrófila, foram mensurados 234 fustes que representam 232 indivíduos para o estrato arbóreo, sendo 16 indivíduos mortos e 7 que não puderam ser identificados devida a alta infestação por cipós, o que impossibilitou a observação até mesmo das partes vegetativas destes indivíduos. O restante dos indivíduos levantados está dividido em 83 espécie, 54 gêneros e 38 famílias botânicas, que representam em densidade populacional absoluta 2.112 indivíduos por hectare (ind.*ha⁻¹).

A Tabela 4 abaixo expõe a estrutura paramétrica das espécies amostradas na área em estudo. Os dados estão organizados de acordo com a Densidade Absoluta calculada para cada espécie.

Tabela 4. Estrutura paramétrica do inventário florestal na RPPN Uruçu Capixaba, ordenada por Densidade Absoluta(DA). Legenda: N = número de indivíduos, AB = área basal (m²), DA = densidade absoluta (Ind.·ha⁻¹), DoA = dominância absoluta (m² ha⁻¹), HT=Altura Total; DAP=Diâmetro à altura do peito.

Nome Científico	N	AB	DA	DoA	Média HT	Média DAP
Euterpe edulis	41	0,262	373,35	2,39	6,6	8,75
Miconia cinnamomifolia	17	0,377	154,80	3,43	10,16	14,31
Morta em pé	16	0,419	145,70	3,81	7,22	15,16
Myrcia tijucensis	15	0,24	136,59	2,18	8,17	13,46
Cyathhea phalerata	11	0,07	100,17	0,64	4,41	8,79
Miconia sp. 2	10	0,295	91,06	2,68	11,1	17,02
Bathysa australis	7	0,133	63,74	1,22	7,79	14,48
Cecropia sp.	5	0,61	45,53	5,56	14,4	37,09
Piptocarpha macropoda	5	0,094	45,53	0,85	9	13,7
Miconia sp.	4	0,077	36,42	0,70	7,88	13,68
Myrcia rostrata	4	0,023	36,42	0,21	6,5	8,51
Pourouma guianensis	4	0,226	36,42	2,06	12,13	26,16
Sorocea bonplandii	3	0,017	27,32	0,16	7,67	8,35
Siparuna guianensis	2	0,018	18,21	0,16	6	10,27
Pleroma arboreum	2	0,022	18,21	0,20	8,5	11,81
Calyptranthes lucida	2	0,007	18,21	0,06	5	6,64
Vismia brasiliensis Choisy	2	0,01	18,21	0,09	5,5	8,01

FLORA
RPPN Uruçu Capixaba



Nome Científico	N	AB	DA	DoA	Média HT	Média DAP
Posoqueria latifolia	2	0,047	18,21	0,43	11	15,9
Posoqueria sp.	2	0,023	18,21	0,21	5,75	11,46
Ocotea sp.	2	0,044	18,21	0,40	9	15,22
Pouteria macrophylla	2	0,012	18,21	0,11	5,75	8,57
Couratari asterotricha	2	0,101	18,21	0,92	11,5	24,8
Calophyllum brasiliense	2	0,009	18,21	0,08	5	7,44
Gochnatia polymorpha	2	0,041	18,21	0,37	6,25	15,47
Cyathea corcovadensis	2	0,011	18,21	0,10	2,2	8,21
Psychotria vellosiana	1	0,003	9,11	0,02	4,5	5,76
Licaria bahiana	1	0,004	9,11	0,03	6	6,94
Palicourea blanchetiana	1	0,003	9,11	0,03	3	6,02
Hirtella sp.	1	0,004	9,11	0,03	5,5	6,88
Solanum sp.	1	0,013	9,11	0,12	8	12,7
Guarea sp.	1	0,017	9,11	0,15	7,5	14,51
Maclura tinctoria	1	0,006	9,11	0,05	12	8,44
Casearia sylvestris	1	0,004	9,11	0,04	6,5	7,45
Erythroxylum citrifolium	1	0,004	9,11	0,03	5	6,94
Amaioua intermedia	1	0,004	9,11	0,04	6,5	7,16
Brosimum glaziovii	1	0,011	9,11	0,10	7	11,81
Sapotaceae	1	0,003	9,11	0,02	5	5,67
Protium heptaphyllum	1	0,005	9,11	0,05	5,5	8,31
Pouteria caimito	1	0,015	9,11	0,14	13	13,72
Ocotea sp. 2	1	0,014	9,11	0,13	7,5	13,4
Sloanea sp.	1	0,017	9,11	0,16	9,5	14,77
Annona sp.	1	0,006	9,11	0,05	5,5	8,53
Buchenavia sp.	1	0,003	9,11	0,03	4	6,3
Rudgea sp.	1	0,002	9,11	0,02	3	5,25
Cinnamomum sp. 2	1	0,003	9,11	0,03	4,5	6,37
Palicourea sp.	1	0,004	9,11	0,04	7	7,16
Cinnamomum sp.	1	0,004	9,11	0,04	5	7,26
Aegiphila integrifolia	1	0,006	9,11	0,06	4	9,04
Ocotea sp. 3	1	0,003	9,11	0,03	9	6,3
Annona sp. 2	1	0,01	9,11	0,09	8	11,11
Amaioua guianensis	1	0,003	9,11	0,03	3	6,21
Não identificada 6	1	0,009	9,11	0,08	11,5	10,66
Kielmeyera sp.	1	0,013	9,11	0,12	15	12,73
Virola sp.	1	0,005	9,11	0,04	8	7,67
Hirtella hebeclada	1	0,033	9,11	0,30	13	20,56
Xylopia brasiliensis	1	0,003	9,11	0,03	6	6,49
Chrysophyllum gonocarpum	1	0,056	9,11	0,51	17	26,74
Não identificada 2	1	0,021	9,11	0,19	12	16,23
Daphnopsis fasciculata	1	0,003	9,11	0,02	5	5,7
Aspidosperma olivaceum	1	0,011	9,11	0,10	9	11,68
Cabrlea Canjerana	1	0,017	9,11	0,16	17	14,77
Sapotaceae 2	1	0,002	9,11	0,02	5	5,41

Nome Científico	N	AB	DA	DoA	Média HT	Média DAP
Não identificada 3	1	0,021	9,11	0,19	11	16,42
Não identificada 4	1	0,023	9,11	0,21	13	17,16
Malouetia arborea	1	0,111	9,11	1,01	18	37,62
Citronella paniculata	1	0,004	9,11	0,03	6	6,75
Hyeronima alchorneoides	1	0,077	9,11	0,70	11	31,35
Chrysophyllum splendens	1	0,053	9,11	0,49	11	26,07
Nectandra sp.	1	0,169	9,11	1,54	24,04	46,45
Psychotria vellosiana	1	0,004	9,11	0,03	6	6,84
Sloanea guianensis	1	0,008	9,11	0,07	6,5	9,87
Lacunaria decastyla	1	0,011	9,11	0,10	6,5	11,97
Não identificada 1	1	0,003	9,11	0,03	8	6,65
Cordia trichoclada	1	0,002	9,11	0,02	3	5,51
Vismia sp.	1	0,009	9,11	0,08	11	10,5
Vochysia sp.	1	0,008	9,11	0,07	8	9,87
Sapotaceae 3	1	0,004	9,11	0,04	8	6,97
Myrcianthes gigantea	1	0,017	9,11	0,16	11	14,71
Ficus sp.	1	0,002	9,11	0,02	3,5	5
Piper cernuum	1	0,003	9,11	0,03	5,5	5,89
Myrtaceae 1	1	0,003	9,11	0,03	7	6,11
Licania sp.	1	0,01	9,11	0,09	9,5	11,33
Schefflera calva	1	0,025	9,11	0,23	7	17,86
Lauraceae 1	1	0,02	9,11	0,18	10	15,76
Guatteria australis	1	0,019	9,11	0,17	18	15,53
Não identificada 5	1	0,018	9,11	0,16	11	15,09
Coccoloba mollis	1	0,005	9,11	0,04	6	7,67
Não identificada 7	1	0,001	9,11	0,01	13	2,74
Chrysophyllum marginatum	1	0,117	9,11	1,06	22	38,52
Allophylus edulis	1	0,026	9,11	0,24	5,5	18,27
Vernonanthura sp.	1	0,01	9,11	0,09	9	11,33
TOTAL	232	4,313	2112,61	39,27		
Média	2,55	0,047	23,22	0,43		
Desvio Padrão	5,11	0,099	46,54	0,90		

4.2.2. Estrutura Horizontal

As famílias que apresentaram maior número de indivíduos amostrados foram Arecaceae e Melastomataceae, essas famílias detêm 32% de todos os indivíduos amostrados na área de estudo, o número é expressivo, mas não é o suficiente para indicar uma densidade exagerada dentro de poucas famílias botânicas. A concentração de indivíduos na família Arecaceae se deve à marcante presença da espécie *Euterpe edulis* Mart., que naturalmente ocorre em grandes adensamentos na região. Já o alto número de indivíduos encontrados pertencentes à família Melastomataceae, pode ser relacionado à alto grau de estabelecimento das espécies desta família, principalmente nas bordas e locais com o dossel mais aberto dentro do fragmento.

As famílias com maior riqueza de espécies são Rubiaceae, com 10 espécies contempladas na amostragem, Lauraceae com 8, Myrtaceae e Sapotaceae com 5 espécies cada, seguidas por Annonaceae, Moraceae e Melastomataceae, com 4.

Gráfico 1. Gráfico das famílias com maior número de indivíduos amostrados



As espécies mais abundantes no levantamento como um todo, foram *Euterpe edulis* (41 indivíduos), *Miconia cinnamomifolia* com 17 exemplares amostrados, seguida pela classe de árvores mortas em pé, que apresentou um total de 16 indivíduos, evidenciando a forte dinâmica sucessional do fragmento. Seguem ainda com destaque as espécies *Myrcia tijuensis* (15 indivíduos) e *Cyathea phalerata* (11 indivíduos). Estas espécies, somadas com a classe de árvores mortas representam aproximadamente 43% do número total de indivíduos.

A grande maioria das espécies encontradas (59) foram representadas por apenas 1 indivíduo, o que sugere a princípio um alto valor de riqueza para a área.

Gráfico 2. Gráfico das espécies com maior número de indivíduos amostrados



A área basal total amostrada foi de 4,3 m² com estimativa de 39,27m²*ha⁻¹ (DoA) na área amostrada. O maior diâmetro tomado foi de 52,58 cm, mensurado em um indivíduo de *Cecropia* sp. (Urticaceae, Embaúba). A densidade total estimada foi de 2.112 indivíduos por hectare.

As espécies foram ordenadas por seus valores de importância (VI), do maior para o menor. Os parâmetros fitossociológicos calculados para o estrato arbóreo observado na área em estudo, encontram-se na Tabela 5 abaixo.

Tabela 5. Parâmetros fitossociológicos das espécies amostradas na RPPN Uruçu Capixaba ordenados por VI. Em que N = número de indivíduos, AB = área basal (m²), DA = densidade absoluta (Ind. ha⁻¹), DR = densidade relativa (%), FA = frequência absoluta, FR = frequência relativa (%), DoA = dominância absoluta (m² ha⁻¹), DoR = dominância relativa (%), VC = Valor de cobertura e VI = valor de importância.

Nome Científico	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VC (%)	VI	VI (%)
<i>Euterpe edulis</i>	41	0,262	373,35	17,67	48,28	14,29	2,39	6,08	23,76	11,88	38,04	12,68
Morta em pé	16	0,419	145,70	6,90	25,86	7,65	3,81	9,71	16,61	8,30	24,26	8,09
<i>Miconia cinnamomifolia</i>	17	0,377	154,80	7,33	12,07	3,57	3,43	8,74	16,07	8,04	19,64	6,55
<i>Cecropia</i> sp.	5	0,61	45,53	2,16	8,62	2,55	5,56	14,16	16,31	8,16	18,86	6,29
<i>Myrcia tijucensis</i>	15	0,24	136,59	6,47	20,69	6,12	2,18	5,55	12,02	6,01	18,14	6,05
<i>Miconia</i> sp. 2	10	0,295	91,06	4,31	13,79	4,08	2,68	6,83	11,14	5,57	15,23	5,08
<i>Cyathhea phalerata</i>	11	0,07	100,17	4,74	13,79	4,08	0,64	1,63	6,37	3,19	10,45	3,48
<i>Bathysa australis</i>	7	0,133	63,74	3,02	12,07	3,57	1,22	3,09	6,11	3,06	9,68	3,23
<i>Pourouma guianensis</i>	4	0,226	36,42	1,72	5,17	1,53	2,06	5,24	6,96	3,48	8,50	2,83
<i>Piptocarpha macropoda</i>	5	0,094	45,53	2,16	5,17	1,53	0,85	2,17	4,33	2,17	5,86	1,95
<i>Miconia</i> sp.	4	0,077	36,42	1,72	6,90	2,04	0,70	1,78	3,51	1,75	5,55	1,85
<i>Nectandra</i> sp.	1	0,169	9,11	0,43	1,72	0,51	1,54	3,93	4,36	2,18	4,87	1,62
<i>Myrcia rostrata</i>	4	0,023	36,42	1,72	6,90	2,04	0,21	0,54	2,27	1,13	4,31	1,44
<i>Couratari asterotricha</i>	2	0,101	18,21	0,86	3,45	1,02	0,92	2,34	3,20	1,60	4,23	1,41
<i>Chrysophyllum marginatum</i>	1	0,117	9,11	0,43	1,72	0,51	1,06	2,70	3,13	1,57	3,64	1,21
<i>Malouetia arborea</i>	1	0,111	9,11	0,43	1,72	0,51	1,01	2,58	3,01	1,50	3,52	1,17
<i>Sorocea bonplandii</i>	3	0,017	27,32	1,29	5,17	1,53	0,16	0,40	1,69	0,84	3,22	1,07
<i>Posoqueria latifolia</i>	2	0,047	18,21	0,86	3,45	1,02	0,43	1,09	1,95	0,98	2,98	0,99
<i>Ocotea</i> sp.	2	0,044	18,21	0,86	3,45	1,02	0,40	1,03	1,89	0,94	2,91	0,97
<i>Gochnatia polymorpha</i>	2	0,041	18,21	0,86	3,45	1,02	0,37	0,95	1,82	0,91	2,84	0,95
<i>Hyeronima alchorneoides</i>	1	0,077	9,11	0,43	1,72	0,51	0,70	1,79	2,22	1,11	2,73	0,91
<i>Posoqueria</i> sp.	2	0,023	18,21	0,86	3,45	1,02	0,21	0,52	1,39	0,69	2,41	0,80
<i>Siparuna guianensis</i>	2	0,018	18,21	0,86	3,45	1,02	0,16	0,41	1,28	0,64	2,30	0,77
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>	1	0,056	9,11	0,43	1,72	0,51	0,51	1,30	1,73	0,87	2,24	0,75
<i>Chrysophyllum splendens</i>	1	0,053	9,11	0,43	1,72	0,51	0,49	1,24	1,67	0,83	2,18	0,73
<i>Pouteria macrophylla</i>	2	0,012	18,21	0,86	3,45	1,02	0,11	0,28	1,14	0,57	2,17	0,72
<i>Cyathea corcovadensis</i>	2	0,011	18,21	0,86	3,45	1,02	0,10	0,26	1,13	0,56	2,15	0,72
<i>Vismia brasiliensis</i> Choisy	2	0,01	18,21	0,86	3,45	1,02	0,09	0,23	1,10	0,55	2,12	0,71
<i>Calophyllum brasiliense</i>	2	0,009	18,21	0,86	3,45	1,02	0,08	0,20	1,07	0,53	2,09	0,70
<i>Calyptanthes lucida</i>	2	0,007	18,21	0,86	3,45	1,02	0,06	0,16	1,03	0,51	2,05	0,68
<i>Pleroma arboreum</i>	2	0,022	18,21	0,86	1,72	0,51	0,20	0,51	1,37	0,69	1,88	0,63

FLORA
RPPN Uruçu Capixaba



Nome Científico	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VC (%)	VI	VI (%)
Hirtella hebeclada	1	0,033	9,11	0,43	1,72	0,51	0,30	0,77	1,20	0,60	1,71	0,57
Allophylus edulis	1	0,026	9,11	0,43	1,72	0,51	0,24	0,61	1,04	0,52	1,55	0,52
Schefflera calva	1	0,025	9,11	0,43	1,72	0,51	0,23	0,58	1,01	0,51	1,52	0,51
Não identificada 4	1	0,023	9,11	0,43	1,72	0,51	0,21	0,54	0,97	0,48	1,48	0,49
Não identificada 3	1	0,021	9,11	0,43	1,72	0,51	0,19	0,49	0,92	0,46	1,43	0,48
Não identificada 2	1	0,021	9,11	0,43	1,72	0,51	0,19	0,48	0,91	0,46	1,42	0,47
Lauraceae 1	1	0,02	9,11	0,43	1,72	0,51	0,18	0,45	0,88	0,44	1,39	0,46
Guatteria australis	1	0,019	9,11	0,43	1,72	0,51	0,17	0,44	0,87	0,44	1,38	0,46
Não identificada 5	1	0,018	9,11	0,43	1,72	0,51	0,16	0,41	0,85	0,42	1,36	0,45
Sloanea sp.	1	0,017	9,11	0,43	1,72	0,51	0,16	0,40	0,83	0,41	1,34	0,45
Cabralea Canjerana	1	0,017	9,11	0,43	1,72	0,51	0,16	0,40	0,83	0,41	1,34	0,45
Myrcianthes gigantea	1	0,017	9,11	0,43	1,72	0,51	0,16	0,39	0,83	0,41	1,34	0,45
Guarea sp.	1	0,017	9,11	0,43	1,72	0,51	0,15	0,38	0,81	0,41	1,33	0,44
Pouteria caimito	1	0,015	9,11	0,43	1,72	0,51	0,14	0,34	0,77	0,39	1,28	0,43
Ocotea sp. 2	1	0,014	9,11	0,43	1,72	0,51	0,13	0,33	0,76	0,38	1,27	0,42
Kielmeyera sp.	1	0,013	9,11	0,43	1,72	0,51	0,12	0,30	0,73	0,36	1,24	0,41
Solanum sp.	1	0,013	9,11	0,43	1,72	0,51	0,12	0,29	0,73	0,36	1,24	0,41
Lacunaria decastyla	1	0,011	9,11	0,43	1,72	0,51	0,10	0,26	0,69	0,35	1,20	0,40
Brosimum glaziovii	1	0,011	9,11	0,43	1,72	0,51	0,10	0,25	0,69	0,34	1,20	0,40
Aspidosperma olivaceum	1	0,011	9,11	0,43	1,72	0,51	0,10	0,25	0,68	0,34	1,19	0,40
Licania sp.	1	0,01	9,11	0,43	1,72	0,51	0,09	0,23	0,67	0,33	1,18	0,39
Vernonanthura sp.	1	0,01	9,11	0,43	1,72	0,51	0,09	0,23	0,67	0,33	1,18	0,39
Annona sp. 2	1	0,01	9,11	0,43	1,72	0,51	0,09	0,22	0,66	0,33	1,17	0,39
Não identificada 6	1	0,009	9,11	0,43	1,72	0,51	0,08	0,21	0,64	0,32	1,15	0,38
Vismia sp.	1	0,009	9,11	0,43	1,72	0,51	0,08	0,20	0,63	0,32	1,14	0,38
Vochysia sp.	1	0,008	9,11	0,43	1,72	0,51	0,07	0,18	0,61	0,30	1,12	0,37
Sloanea guianensis	1	0,008	9,11	0,43	1,72	0,51	0,07	0,18	0,61	0,30	1,12	0,37
Aegiphila integrifolia	1	0,006	9,11	0,43	1,72	0,51	0,06	0,15	0,58	0,29	1,09	0,36
Annona sp.	1	0,006	9,11	0,43	1,72	0,51	0,05	0,13	0,56	0,28	1,07	0,36
Maclura tinctoria	1	0,006	9,11	0,43	1,72	0,51	0,05	0,13	0,56	0,28	1,07	0,36
Protium heptaphyllum	1	0,005	9,11	0,43	1,72	0,51	0,05	0,13	0,56	0,28	1,07	0,36
Coccoloba mollis	1	0,005	9,11	0,43	1,72	0,51	0,04	0,11	0,54	0,27	1,05	0,35
Virola sp.	1	0,005	9,11	0,43	1,72	0,51	0,04	0,11	0,54	0,27	1,05	0,35
Casearia sylvestris	1	0,004	9,11	0,43	1,72	0,51	0,04	0,10	0,53	0,27	1,04	0,35
Cinnamomum sp.	1	0,004	9,11	0,43	1,72	0,51	0,04	0,10	0,53	0,26	1,04	0,35
Palicourea sp.	1	0,004	9,11	0,43	1,72	0,51	0,04	0,09	0,52	0,26	1,04	0,34
Amaioua intermedia	1	0,004	9,11	0,43	1,72	0,51	0,04	0,09	0,52	0,26	1,04	0,34
Sapotaceae 3	1	0,004	9,11	0,43	1,72	0,51	0,04	0,09	0,52	0,26	1,03	0,34
Licaria bahiana	1	0,004	9,11	0,43	1,72	0,51	0,03	0,09	0,52	0,26	1,03	0,34
Erythroxylum citrifolium	1	0,004	9,11	0,43	1,72	0,51	0,03	0,09	0,52	0,26	1,03	0,34
Hirtella sp.	1	0,004	9,11	0,43	1,72	0,51	0,03	0,09	0,52	0,26	1,03	0,34
Psychotria vellosiana	1	0,004	9,11	0,43	1,72	0,51	0,03	0,09	0,52	0,26	1,03	0,34
Citronella paniculata	1	0,004	9,11	0,43	1,72	0,51	0,03	0,08	0,51	0,26	1,02	0,34
Não identificada 1	1	0,003	9,11	0,43	1,72	0,51	0,03	0,08	0,51	0,26	1,02	0,34
Xylopia brasiliensis	1	0,003	9,11	0,43	1,72	0,51	0,03	0,08	0,51	0,25	1,02	0,34

Nome Científico	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VC (%)	VI	VI (%)
Cinnamomum sp. 2	1	0,003	9,11	0,43	1,72	0,51	0,03	0,07	0,51	0,25	1,02	0,34
Buchenavia sp.	1	0,003	9,11	0,43	1,72	0,51	0,03	0,07	0,50	0,25	1,01	0,34
Ocotea sp. 3	1	0,003	9,11	0,43	1,72	0,51	0,03	0,07	0,50	0,25	1,01	0,34
Amaioua guianensis	1	0,003	9,11	0,43	1,72	0,51	0,03	0,07	0,50	0,25	1,01	0,34
Mytaceae 1	1	0,003	9,11	0,43	1,72	0,51	0,03	0,07	0,50	0,25	1,01	0,34
Palicourea blanchetiana	1	0,003	9,11	0,43	1,72	0,51	0,03	0,07	0,50	0,25	1,01	0,34
Piper cernuum	1	0,003	9,11	0,43	1,72	0,51	0,03	0,06	0,49	0,25	1,00	0,33
Psychotria vellosiana	1	0,003	9,11	0,43	1,72	0,51	0,02	0,06	0,49	0,25	1,00	0,33
Daphnopsis fasciculata	1	0,003	9,11	0,43	1,72	0,51	0,02	0,06	0,49	0,25	1,00	0,33
Sapotaceae	1	0,003	9,11	0,43	1,72	0,51	0,02	0,06	0,49	0,24	1,00	0,33
Cordia trichoclada	1	0,002	9,11	0,43	1,72	0,51	0,02	0,06	0,49	0,24	1,00	0,33
Sapotaceae 2	1	0,002	9,11	0,43	1,72	0,51	0,02	0,05	0,48	0,24	1,00	0,33
Rudgea sp.	1	0,002	9,11	0,43	1,72	0,51	0,02	0,05	0,48	0,24	0,99	0,33
Ficus sp.	1	0,002	9,11	0,43	1,72	0,51	0,02	0,05	0,48	0,24	0,99	0,33
Não identificada 7	1	0,001	9,11	0,43	1,72	0,51	0,01	0,01	0,45	0,22	0,96	0,32
TOTAL	232,0	4,3	2112,61	100,00	337,9	100,00	39,27	100,0	200,00	100,0	300,00	100,00

A espécie que possui o maior valor de importância percentual (VI%) no presente estudo foi *Euterpe edulis* (38), seguida pela classe de árvores mortas com VI de 24,2 e *Miconia cinnamomifolia* (19,6), *Cecropia* sp. (18,8) e *Myrcia tijucensis* (18,1).

A espécie *Cecropia* sp. destacou-se por apresentar a maior capacidade de estabelecimento na área em estudo, visto que obteve o maior valor de Dominância Absoluta (DoA). *Euterpe edulis*, apesar de aparecer com alta densidade na área, ocupa a quinta posição quando se observa este parâmetro.

As Juçaras (*Euterpe edulis*) tiveram a densidade absoluta estimada em 372 indivíduos por hectare e é seguida pela espécie conhecida popularmente por Jacatirão (*Miconia cinnamomifolia*) com este parâmetro estimado em 154,8 ind.*ha⁻¹.

4.2.3. Diversidade Florística

Os índices de diversidade da vegetação calculados para o estrato arbóreo na área em estudo encontram-se na Tabela 6.

Tabela 6. Índices de diversidade calculados para o estrato arbóreo na área em estudo. Em que N=nº total de indivíduos; S=nº total de espécies (riqueza); Hmax=Ln (S); H'=índice de Shannon; C=índice de Simpson; J=equabilidade de Pielou; QM=coeficiente de mistura de Jentsch.

Fitossociologia	N	S	ln(S)	H'	C	J	QM
Geral	232	83	4,42	3,64	0,94	0,82	1 : 2,52

Os índices de diversidade de espécies referem-se à variedade de espécies de organismos vivos de uma determinada comunidade, habitat ou região. A diversidade pode ser subdividida em dois grupos: Riqueza e Uniformidade.

Riqueza refere -se ao número de espécies presentes na flora e/ou, na fauna, em uma determinada área, enquanto que a uniformidade diz respeito a distribuição de indivíduos entre as espécies, em uma área.

A interpretação dos índices de diversidade apresentados sugere, pela leitura do Índice de Shannon-Weaver (H') e Simpson (C), que se trata de um fragmento com alta diversidade florística. O resultado para equabilidade de Pielou (J) mostra que a dominância de poucas espécies sobre a maioria não acontece de forma brusca dentro da RPPN e o Coeficiente de Mistura de Jentsch (QM) nos dá uma ideia geral da composição florística da floresta, pois indica, em média, o número de árvores de cada espécie que é encontrado no povoamento, de acordo com este resultado, o fragmento não apresenta também problemas na variabilidade de espécies.

Para uma melhor visualização da representação da diversidade dentro da RPPN Uruçu Capixaba, é possível comparar com outros estudos realizados em florestas parecidas. O Plano de Manejo do Parque Estadual da Pedra Azul (PMPEPAZ, 2004) traz o Índice de Shannon-Weaver calculado para a área em melhor estado de conservação dentro dos limites do parque de $H' = 2,709$. Já na Reserva Biológica de Sooretama em Linhares foram encontrados trechos com H' calculado de até 4,87 (De Paula, 2011). O Índice de Shannon-Weaver calculado por este estudo para a RPPN Uruçu Capixaba foi de 3,64 que mostra que a reserva possui uma diversidade florística mais alta que a Floresta Ombrófila Densa inserida no Parque Estadual da Pedra Azul, e mais baixa que algumas formações presentes na Reserva Biológica de Sooretama.

4.2.4. Estrutura Vertical

A estrutura vertical foi analisada distribuindo os indivíduos amostrados em 3 estratos de altura total (HT), o inferior ($HT < 4,18m$); médio ($4,18 \leq HT < 12,0m$) e superior ($HT \geq 12,0m$), os resultados são apresentados na Tabela 7 abaixo.

A espécie *Euterpe edulis* novamente aparece em destaque com o maior número de indivíduos no estrato médio. No mesmo estrato é seguida por *Miconia cinnamomifolia* e *Myrcia tijuensis*, ambos 13 exemplares assim enquadrados. No estrato superior, *Miconia cinnamomifolia* se destaca entre todas as outras com 5 indivíduos amostrados, seguida pelas Embaúbas (*Cecropia* sp.) com 3 indivíduos. Estas últimas conhecidas por seu pioneirismo no estabelecimento de novos fragmentos florestais, não foram amostradas no estrato inferior, mostrando que logo está espécie deverá se ausentar no sistema, indício de avançado estado de sucessão do fragmento em questão.

As espécies que apresentaram os maiores valores de posição sociológica relativa (PSR) para a cobertura vegetal estudada foram *Euterpe edulis* (19,80%), a classe de árvores mortas (7,43%) e *Miconia cinnamomifolia* (7,21%).

Tabela 7. Resultados da estrutura vertical para o inventário florestal. Onde: HT < 4,18 = N° de fustes com altura total inferior a 4,18 m; 4,18 <= HT < 12,0 = N° de fustes com altura igual ou superior a 4,18 m e inferior a 12,0, m; HT >= 12,0 = N° de fustes com altura igual ou superior a 12,0 m; PSA – Posição Sociológica Absoluta; PSR – Posição Sociológica Relativa.

Nome Científico	VI	VI %	VC %	HT < 4,18	4,18<= HT <12,00	HT >= 12,00	Total	PSA	PSR
<i>Euterpe edulis</i>	38,042	12,68	11,88	4,00	35,00	2,00	41,00	240,29	19,80
Morta em pé	24,258	8,09	8,30	2,00	13,00	1,00	16,00	90,12	7,43
<i>Miconia cinnamomifolia</i>	19,642	6,55	8,04	0,00	12,00	5,00	17,00	87,53	7,21
<i>Cecropia</i> sp.	18,862	6,29	8,16	0,00	2,00	3,00	5,00	17,82	1,47
<i>Myrcia tijucensis</i>	18,142	6,05	6,01	0,00	13,00	2,00	15,00	89,73	7,39
<i>Miconia</i> sp. 2	15,226	5,08	5,57	0,00	8,00	2,00	10,00	56,36	4,64
<i>Cyathhea phalerata</i>	10,452	3,48	3,19	5,00	6,00	0,00	11,00	44,75	3,69
<i>Bathysa australis</i>	9,682	3,23	3,06	1,00	5,00	1,00	7,00	35,80	2,95
<i>Pourouma guianensis</i>	8,495	2,83	3,48	0,00	1,00	3,00	4,00	11,15	0,92
<i>Piptocarpha macropoda</i>	5,861	1,95	2,17	0,00	3,00	2,00	5,00	23,00	1,90
<i>Miconia</i> sp.	5,546	1,85	1,75	0,00	4,00	0,00	4,00	26,69	2,20
<i>Nectandra</i> sp.	4,871	1,62	2,18	0,00	0,00	1,00	1,00	1,49	0,12
<i>Myrcia rostrata</i>	4,309	1,44	1,13	0,00	4,00	0,00	4,00	26,69	2,20
<i>Couratari asterotricha</i>	4,225	1,41	1,60	0,00	1,00	1,00	2,00	8,16	0,67
<i>Chrysophyllum marginatum</i>	3,644	1,21	1,57	0,00	0,00	1,00	1,00	1,49	0,12
<i>Malouetia arborea</i>	3,519	1,17	1,50	0,00	0,00	1,00	1,00	1,49	0,12
<i>Sorocea bonplandii</i>	3,219	1,07	0,84	0,00	2,00	1,00	3,00	14,84	1,22
<i>Posoqueria latifolia</i>	2,975	0,99	0,98	0,00	1,00	1,00	2,00	8,16	0,67
<i>Ocotea</i> sp.	2,909	0,97	0,94	0,00	1,00	1,00	2,00	8,16	0,67
<i>Gochnatia polymorpha</i>	2,836	0,95	0,91	0,00	2,00	0,00	2,00	13,35	1,10
<i>Hyeronima alchorneoides</i>	2,731	0,91	1,11	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
<i>Posoqueria</i> sp.	2,405	0,8	0,69	0,00	2,00	0,00	2,00	13,35	1,10
<i>Siparuna guianensis</i>	2,297	0,77	0,64	1,00	1,00	0,00	2,00	7,61	0,63
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>	2,243	0,75	0,87	0,00	0,00	1,00	1,00	1,49	0,12
<i>Chrysophyllum splendens</i>	2,179	0,73	0,83	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
<i>Pouteria macrophylla</i>	2,165	0,72	0,57	0,00	2,00	0,00	2,00	13,35	1,10
<i>Cyathea corcovadensis</i>	2,147	0,72	0,56	2,00	0,00	0,00	2,00	1,88	0,16
<i>Vismia brasiliensis</i> Choisy	2,116	0,71	0,55	0,00	2,00	0,00	2,00	13,35	1,10
<i>Calophyllum brasiliense</i>	2,086	0,7	0,53	1,00	1,00	0,00	2,00	7,61	0,63
<i>Calyptranthes lucida</i>	2,045	0,68	0,51	1,00	1,00	0,00	2,00	7,61	0,63
<i>Pleroma arboreum</i>	1,883	0,63	0,69	0,00	2,00	0,00	2,00	13,35	1,10
<i>Hirtella hebeclada</i>	1,711	0,57	0,60	0,00	0,00	1,00	1,00	1,49	0,12
<i>Allophylus edulis</i>	1,549	0,52	0,52	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
<i>Schefflera calva</i>	1,522	0,51	0,51	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Não identificada 4	1,478	0,49	0,48	0,00	0,00	1,00	1,00	1,49	0,12
Não identificada 3	1,432	0,48	0,46	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55

FLORA
RPPN Uruçu Capixaba



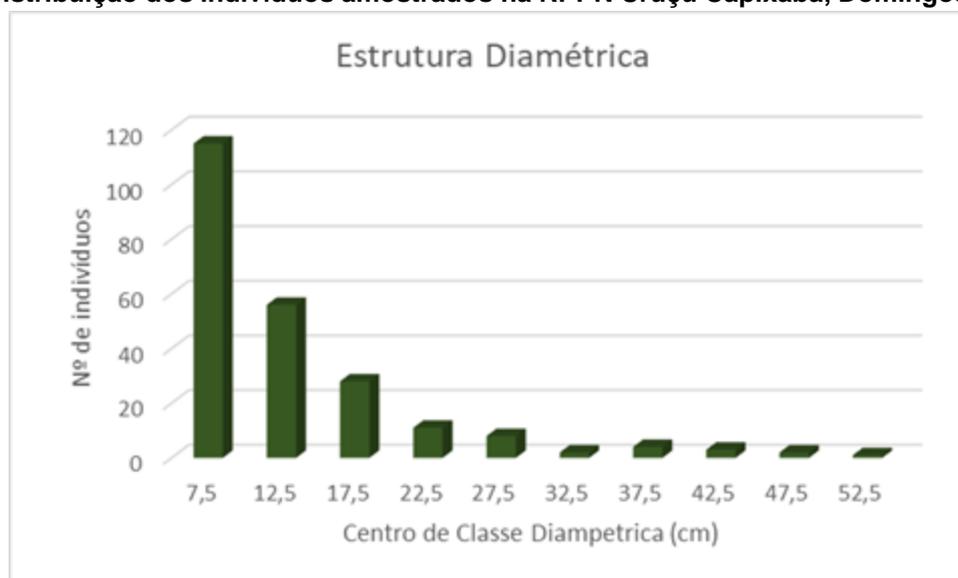
Nome Científico	VI	VI %	VC %	HT < 4,18	4,18<= HT <12,00	HT >= 12,00	Total	PSA	PSR
Não identificada 2	1,421	0,47	0,46	0,00	0,00	1,00	1,00	1,49	0,12
Lauraceae 1	1,394	0,46	0,44	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Guatteria australis	1,38	0,46	0,44	0,00	0,00	1,00	1,00	1,49	0,12
Não identificada 5	1,356	0,45	0,42	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Sloanea sp.	1,339	0,45	0,41	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Cabralea Canjerana	1,339	0,45	0,41	0,00	0,00	1,00	1,00	1,49	0,12
Myrcianthes gigantea	1,335	0,45	0,41	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Guarea sp.	1,325	0,44	0,41	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Pouteria caimito	1,284	0,43	0,39	0,00	0,00	1,00	1,00	1,49	0,12
Ocotea sp. 2	1,268	0,42	0,38	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Kielmeyera sp.	1,236	0,41	0,36	0,00	0,00	1,00	1,00	1,49	0,12
Solanum sp.	1,235	0,41	0,36	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Lacunaria decastyla	1,202	0,4	0,35	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Brosimum glaziovii	1,195	0,4	0,34	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Aspidosperma olivaceum	1,19	0,4	0,34	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Vernonanthura sp.	1,175	0,39	0,33	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Licania sp.	1,175	0,39	0,33	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Annona sp. 2	1,166	0,39	0,33	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Não identificada 6	1,148	0,38	0,32	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Vismia sp.	1,142	0,38	0,32	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Vochysia sp.	1,119	0,37	0,30	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Sloanea guianensis	1,119	0,37	0,30	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Aegiphila integrifolia	1,09	0,36	0,29	1,00	0,00	0,00	1,00	0,94	0,08
Annona sp.	1,074	0,36	0,28	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Maclura tinctoria	1,071	0,36	0,28	0,00	0,00	1,00	1,00	1,49	0,12
Protium heptaphyllum	1,067	0,36	0,28	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Coccoloba mollis	1,048	0,35	0,27	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Virola sp.	1,048	0,35	0,27	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Casearia sylvestris	1,042	0,35	0,27	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Cinnamomum sp.	1,037	0,35	0,26	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Amaioua intermedia	1,035	0,34	0,26	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Palicourea sp.	1,035	0,34	0,26	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Sapotaceae 3	1,03	0,34	0,26	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Erythroxylum citrifolium	1,029	0,34	0,26	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Licaria bahiana	1,029	0,34	0,26	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Hirtella sp.	1,027	0,34	0,26	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Psychotria vellosiana	1,026	0,34	0,26	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Citronella paniculata	1,024	0,34	0,26	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Não identificada 1	1,022	0,34	0,26	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Xylopiia brasiliensis	1,018	0,34	0,25	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Cinnamomum sp. 2	1,015	0,34	0,25	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Ocotea sp. 3	1,014	0,34	0,25	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Buchenavia sp.	1,014	0,34	0,25	1,00	0,00	0,00	1,00	0,94	0,08
Amaioua guianensis	1,011	0,34	0,25	1,00	0,00	0,00	1,00	0,94	0,08

Nome Científico	VI	VI %	VC %	HT < 4,18	4,18<= HT <12,00	HT >= 12,00	Total	PSA	PSR
Mytaceae 1	1,009	0,34	0,25	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Palicourea blanchetiana	1,007	0,34	0,25	1,00	0,00	0,00	1,00	0,94	0,08
Piper cernuum	1,004	0,33	0,25	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Psychotria vellosiana	1,002	0,33	0,25	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Sapotaceae	1	0,33	0,24	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Daphnopsis fasciculata	1	0,33	0,25	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Cordia trichoclada	0,997	0,33	0,24	1,00	0,00	0,00	1,00	0,94	0,08
Sapotaceae 2	0,995	0,33	0,24	0,00	1,00	0,00	1,00	6,67	0,55
Rudgea sp.	0,991	0,33	0,24	1,00	0,00	0,00	1,00	0,94	0,08
Ficus sp.	0,987	0,33	0,24	1,00	0,00	0,00	1,00	0,94	0,08
Não identificada 7	0,955	0,32	0,22	0,00	0,00	1,00	1,00	1,49	0,12
TOTAL	300	100	100	24	170	38	232	1214	100

4.2.5. Estrutura diamétrica

A estrutura diamétrica na área em estudo segue a tendência geral das curvas de distribuição diamétrica das florestas naturais, inequiâneas ou multiâneas, com a distribuição exponencial negativa em “J invertido” (Souza & Soares, 2013). O fato pode ser observado no Gráfico 3 apresentado a seguir. Tal estrutura mostra que a floresta ainda que antiga, mantém sua sustentabilidade natural através do recrutamento de novos indivíduos.

Gráfico 3. Distribuição dos indivíduos amostrados na RPPN Uruçu Capixaba, Domingos Martins - ES



A distribuição diamétrica dos dados consistiu na organização dos indivíduos em classes de diâmetro, com intervalos de 5,0 cm, distribuídas em 10 classes diamétricas, abrangendo o DAP mínimo observado, de 5,0 cm, e o máximo de 52,58 cm. A Tabela 8, mostra além do número de indivíduos por classe, a Área Basal, Densidade Absoluta, Dominância Absoluta e Média de altura e de diâmetro para cada uma das classes.

Tabela 8. Classes diamétricas do estrato arbóreo da RPPN Uruçu Capixaba. Legenda: N = número de indivíduos, AB = área basal (m²), DA = densidade absoluta (Ind.·ha⁻¹), DoA = dominância absoluta (m² ha⁻¹), Média HT=Altura média para a classe; Média DAP=Diâmetro médio à altura do peito para a classe.

Centro de Classe	N	AB	DA	DoA	Média HT	Média DAP
7,5	115	0,516	1047,20	4,70	5,71	7,44
12,5	56	0,661	509,94	6,02	8,59	12,17
17,5	28	0,657	254,97	5,98	10,55	17,22
22,5	11	0,424	100,17	3,87	11,64	22,13
27,5	8	0,471	72,85	4,29	12,22	27,34
32,5	2	0,148	18,21	1,35	12,50	30,73
37,5	4	0,447	36,42	4,07	18,00	37,67
42,5	3	0,417	27,32	3,80	15,17	42,08
47,5	2	0,353	18,21	3,22	17,52	47,42
52,5	1	0,217	9,11	1,98	18,00	52,58
Total	230	4,311	2094,396	39,259		
Média	23	0,431	209,44	3,926		
Desv. Padrão	36,63	0,165	333,53	1,502		

5. Conclusão

Aproximadamente 99% da superfície da RPPN Uruçu Capixaba é coberta por formação florestal caracterizada por pertencer ao Bioma Mata Atlântica. O domínio na região é de Floresta Ombrófila. As características estruturais do fragmento como a alta densidade de indivíduos e o dossel continuamente fechado, completam a classificação juntamente com o caráter geográfico da altitude em que se situa a reserva, acima dos 630 m. Trata-se, portanto, de um fragmento caracterizado como do grupo de formação Floresta Ombrófila Densa Montana.

O estado de conservação do fragmento é bom, sendo classificado como estágio médio de sucessão ecológica com ligeira aproximação ao nível seguinte. Os índices de diversidade são altos, principalmente considerando o contexto de inserção da Unidade de Conservação, com o ambiente florestal com alto grau de fragmentação. Como apresentado no item 4.2.3 deste relatório o índice de diversidade (H') calculado para a RPPN Uruçu Capixaba foi de 3,64, consideravelmente mais alto que o mesmo índice calculado para o Parque Estadual da Pedra Azul ($H'=2,79$), Unidade de Conservação esta de grande destaque no estado do Espírito Santo.

Fato também importante é a presença de espécies ameaçadas de extinção no interior da RPPN, o que eleva o grau de importância ambiental do serviço de conservação prestado por ela. No item 3.1 deste relatório, foram apresentadas as espécies ameaçadas presentes na amostragem feita pelo estudo ora apresentado, são elas:

- ***Guateria australis*, *Cordia trichoclada*, *Cyathea corcovadensis*, *Myrcia tijucensis*, *Bathysa australis***: Estas cinco espécies figuram, na lista elaborada pelo Centro Nacional de Conservação da Flora (CNC) e a classificação dada a elas é de espécie menos preocupante (LC)
- ***Xylopia brasiliensis***: Figura também na lista CNC (2013), porém é classificada por tal como quase ameaçada (NT).
- ***Euterpe edulis***: Espécie de suma importância tanto no cenário regional como a nível nacional. Aparece em diferentes listas de conservação/proteção. Foi classificada como espécie ameaçada de extinção (AE) pela Instrução Normativa MMA nº 6/2008, e reclassificada como vulnerável (VU) pela Portaria MMA nº 443/2014 que revoga o dispositivo anteriormente citado. O Decreto Nº 1.499-R de 14 de junho de 2005, que traz as espécies protegidas no estado do Espírito Santo, e a lista CNC (2013) também classificam *Euterpe edulis* como espécie vulnerável (VU).
- ***Couratari asterotricha***: Espécie que assim como *Euterpe edulis* aparece em diversas listas, é classificada pelo Centro Nacional de Conservação da Flora, pela Portaria MMA nº 443/2014 e pelo Decreto Nº 1.499-R de 14 de junho de 2005 como espécie em perigo (EN). A União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN) classifica a espécie como criticamente em perigo (CR) e no passado a mesma foi classificada pelo Ministério do Meio

Ambiente como espécie ameaçada de extinção através da Instrução Normativa MMA nº 6/2008.

- ***Brosimum glaziovii***: Espécie classificada pelo CNCFlora como menos preocupante (LC) e considerada ameaçada (EN) na lista elaborada pela IUCN. Na Instrução Normativa MMA nº 6/2008 a espécie aparece sem classificação por falta de dados.

Sem dúvida, um remanescente de vegetação com alto valor ambiental, inserido em região de aptidão agrícola que sem ações conservacionistas como o ato de criação da reserva, se perderia. É válido ressaltar que toda essa diversidade e importância ambiental estão resguardadas à conservação em apenas 4 hectares pela ação da criação da reserva, ato de extrema importância, mas com magnitude de impacto limitada à pequena área conservada. Apesar da intensa fragmentação florestal presente na região, ainda assim podem ser encontrados fragmentos de alta importância e de considerável tamanho. A própria RPPN se insere em fragmento de aproximadamente 45 ha e outros parecidos podem ser observados no entorno. Ações como ampliação da própria reserva, criação de novas UCs e a interligação dos fragmentos da região por meio de corredores ecológicos são ações necessárias para garantir verdadeira conservação da Mata Atlântica na região.

6. Referências bibliográficas

BRASIL. Lei 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm>. Acesso em: 20 ago. 2017.

BRASIL^ DMINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Instrução Normativa nº 06, de 26 de setembro de 2008. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 2008.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Portaria Nº 443, de 17 de dezembro de 2014. Lista oficial das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, n. 245, 18 dez. 2014. Seção 1, p. 110-121.

BRASIL - Resolução CONAMA nº 29/1994. Dispõe sobre classificação vegetação primária e secundária nos estágios inicial (baixo), médio e avançado (alto) de regeneração da Mata Atlântica no estado do Espírito Santo.

CIENTEC. Mata Nativa 4.3. Sistema para análise fitossociológica e elaboração de inventários e planos de manejo de florestas nativas. Versão 4.4. Viçosa, MG, Cientec - Consultoria e Desenvolvimento de Sistemas, 2017.

CNCFlora (2012) Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2. Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em<<http://cncflora.jbrj.gov.br>>. Acesso em 16 de março de 2018.

COTTAN, G., and CURTIS J. T., "The use of distance measures in phytosociological sampling." Ecology 37.3 (1956): 451-460

DE PAULA, Alessandro; SOARES, João Juarez. Estrutura horizontal de um trecho de floresta ombrófila densa das terras baixas na Reserva Biológica de Sooretama, Linhares, ES. Floresta, v. 41, n. 2, 2011.

ESPIRITO SANTO. Decreto nº 1499-R, de 13 de junho de 2005. Declara as espécies da fauna e flora silvestres ameaçadas de extinção no estado do Espírito Santo. Diário Oficial do Estado do Espírito Santo, 2005.

Galindo-Leal, C. & Câmara, I. G. 2003. Atlantic Forest hotspot status: an overview. In: Galindo-Leal, C. & Câmara, I. G. (eds.). The Atlantic Forest of South América. Washington, Center for Applied Biodiversity Science, p. 3-11.

IBGE. 2012. Manual técnico da vegetação Brasileira. Série manuais técnicos em geociências. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro.

IUCN. International Union for Conservation of Nature. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.2. 2014. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org>>. Acesso em: 16 de março de 2018.

MMA 2002. Biodiversidade brasileira – Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 404 p.

MUELLER-DOMBOIS, Dieter.; ELLENBERG, Dieter. Aims and methods of vegetation ecology. New York, NY: Wiley, 1974.

Myers, N.; Mittermeir, R. A.; Mittermeir, C. G.; Fonseca, G. A. B. & Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature 403: 853-858.

Plano de Manejo do Parque Estadual da Pedra Azul 2004. Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo, CEPEMAR

RIZZINI, C. T. 1997. Tratado de Fitogeografia do Brasil. Âmbito Cultural Edições Ltda. 747p.

SOS MATA ATLÂNTICA. 2003. Situação da Mata Atlântica no Brasil. www.sos.org.br

ANEXO I

Anotação de Responsabilidade Técnica

Anexo 1. Anotação de Responsabilidade Técnica

ANEXO II
Planilhas de Campo

Anexo 2. Planilha de campo. Em que Ni= Número do indivíduo; Dist. = Distância do centro da unidade amostral até a árvore mais próxima no quadrante; CAP=Circunferência à altura do peito; Altura = Altura Total.

Ni	Dist	CAP	Altura	Espécie	Autor	Família	Vernáculo
1	1,4	57,2	15,00	Miconia cinnamomifolia	(DC.) Naudin	Melastomataceae	Jacatirão
2	1,8	32,8	14,00	Miconia cinnamomifolia	(DC.) Naudin	Melastomataceae	Jacatirão
3	1,9	28,2	8,50	Miconia sp.		Melastomataceae	
4	4,55	34,9	9,00	Miconia cinnamomifolia	(DC.) Naudin	Melastomataceae	Jacatirão
5	2,56	53,2	12,00	Piptocarpha macropoda	(DC.) Baker	Asteraceae	Cambará-preto
6	1,93	34,1	5,00	Piptocarpha macropoda	(DC.) Baker	Asteraceae	Cambará-preto
7	5,25	40,7	15,00	Miconia cinnamomifolia	(DC.) Naudin	Melastomataceae	Jacatirão
8	5,7	25,8	6,00	Myrcia rostrata	DC.	Myrtaceae	gaumirim-da-folha-miúda
9	1	18,6	5,50	Miconia cinnamomifolia	(DC.) Naudin	Melastomataceae	Jacatirão
10	2,45	31	6,00	Miconia cinnamomifolia	(DC.) Naudin	Melastomataceae	Jacatirão
11	1,97	23,8	6,50	Miconia cinnamomifolia	(DC.) Naudin	Melastomataceae	Jacatirão
12	1,95	22,2	6,50	Miconia cinnamomifolia	(DC.) Naudin	Melastomataceae	Jacatirão
13	1,65	98,5	11,00	Hyeronima alchorneoides	Allemão	Phyllanthaceae	Licurana
14	4,57	18,2	6,00	Calyptanthus lucida	Mart. ex DC.	Myrtaceae	Guamirim
15	1,34	64,6	13,00	Hirtella hebeclada	Moric. ex DC.	Chrysobalanaceae	Uvã-de-facho
16	4,3	20,7	4,00	Calophyllum brasiliense	Cambess.	Calophyllaceae	Guanandí
17	4,85	70,1	12,00	Ocotea sp.		Lauraceae	
18	2,46	29,7	7,00	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
19	4,43	20	9,00	Myrcia tijucensis	Kiaersk.	Myrtaceae	Guamirim
20	2,87	86,4	13,50	Pourouma guianensis	Aubl.	Urticaceae	Tararanga
21	2,3	22,5	6,50	Amaioua intermedia	Mart.	Rubiaceae	Guapiricica
22	2,22	81,9	11,00	Chrysophyllum splendens	Spreng.	Sapotaceae	Bapeba
23	1	27,8	5,50	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
24	1,35	44,7	8,00	Bathysa australis	(A.St.-Hil.) K.Schum.	Rubiaceae	Cauassú
25	2,1	68,7	7,50	Bathysa australis	(A.St.-Hil.) K.Schum.	Rubiaceae	Cauassú
26	2,15	118,2	18,00	Malouetia arborea	(Veil.) Miers	Apocynaceae	Leiteira
27	3,1	21	6,50	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
28	1,75	21,2	6,00	Citronella paniculata	(Mart.) R.A.Howard	Cardiopteridaceae	Pau-de-corvo
29	2,67	143,5	17,00	Nectandra sp.		Lauraceae	Canela
29	2,67	26,5	17,00	Nectandra sp.		Lauraceae	Canela
30	3,85	26,2	5,50	Myrcia tijucensis	Kiaersk.	Myrtaceae	Guamirim
31	3,73	33,5	4,50	Morta em pé			
32	3,58	37,6	6,50	Lacunaria decastyla	(Radlk.) Ducke	Quiinaeaceae	Noscada-açú
33	2,35	40	15,00	Kielmeyera sp.	Mart. & Zucc.	Calophyllaceae	
34	3	71,5	14,00	Posoqueria latifolia	(Rudge) Roem. & Schult.	Rubiaceae	
35	2,55	26,2	6,50	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
36	2,7	22,8	5,00	Cinnamomum sp.		Lauraceae	
37	1,9	60,5	6,00	Pourouma guianensis	Aubl.	Urticaceae	Tararanga
38	3,45	20,9	8,00	Não identificada 1			
39	1,68	21,5	6,00	Psychotria vellosiana	Benth.	Rubiaceae	Café-do-mato
40	3,5	31	6,50	Sloanea guianensis	(Aubl.) Benth.	Elaeocarpaceae	Laranjeira-do-mato
41	1,66	94,6	14,00	Couratari asterotricha	Prance	Lecythidaceae	Imbirema

FLORA
RPPN Uruçu Capixaba



Ni	Dist	CAP	Altura	Espécie	Autor	Família	Vernáculo
42	0,8	31	6,00	Morta em pé			
43	2,1	26,4	4,50	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
44	1,3	51	12,00	Não identificada 2			
45	1,3	24,1	4,50	Myrcia tijuensis	Kiaersk.	Myrtaceae	Guamirim
46	3,6	46,4	9,50	Sloanea sp.		Elaeocarpaceae	
47	0,8	61,2	9,00	Couratari asterotricha	Prance	Lecythidaceae	Imbirema
48	2,28	23,5	6,00	Morta em pé			
49	2,76	63,5	6,00	Gochnatia polymorpha	(Less.) Cabrera	Asteraceae	Cambará
50	2,15	40	8,50	Pleroma arboreum	Gardner	Melastomataceae	
51	3,2	34,2	8,50	Pleroma arboreum	Gardner	Melastomataceae	
52	4,57	18	4,50	Morta em pé			
53	3,65	19,9	5,00	Piptocarpha macropoda	(DC.) Baker	Asteraceae	Cambará-preto
54	1,57	26	6,00	Piptocarpha macropoda	(DC.) Baker	Asteraceae	Cambará-preto
55	3,38	26,3	5,00	Vismia brasiliensis Choisy	Choisy	Clusiaceae	Hypericaceae
56	2,6	33,1	8,50	Miconia sp.		Melastomataceae	
57	2,03	65,4	9,00	Miconia cinnamomifolia	(DC.) Naudin	Melastomataceae	Jacatirão
58	3,35	78,6	11,50	Miconia cinnamomifolia	(DC.) Naudin	Melastomataceae	Jacatirão
58	3,35	39,3	11,50	Miconia cinnamomifolia	(DC.) Naudin	Melastomataceae	Jacatirão
59	6,2	17	5,00	Miconia cinnamomifolia	(DC.) Naudin	Melastomataceae	Jacatirão
60	2,65	26,2	6,50	Miconia sp. 2		Melastomataceae	
61	3,05	93,2	7,00	Morta em pé			
62	2,87	18,1	4,50	Psychotria vellosiana	Benth..	Rubiaceae	Café-do-mato
63	3,08	58,8	6,00	Cecropia sp.		Urticaceae	Embaúba
64	1,8	23,5	4,00	Calyptanthus lucida	Mart. ex DC.	Myrtaceae	Guamirim
65	1,2	17,5	3,50	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
66	1,33	134,5	11,50	Miconia sp. 2		Melastomataceae	
67	3,17	17,9	5,00	Daphnopsis fasciculata	(Meisn.) Nevling.	Thymelaeaceae	Embira-branca
68	2,65	25,5	6,00	Ocotea sp.		Lauraceae	
69	1,7	30,1	7,00	Miconia cinnamomifolia	(DC.) Naudin	Melastomataceae	Jacatirão
70	2,23	29	9,00	Miconia cinnamomifolia	(DC.) Naudin	Melastomataceae	Jacatirão
71	1,95	152	11,00	Cecropia sp.		Urticaceae	Embaúba
72	4,85	74,4	14,00	Miconia cinnamomifolia	(DC.) Naudin	Melastomataceae	Jacatirão
73	3,5	53	10,00	Miconia sp. 2		Melastomataceae	
74	2,22	57,8	8,50	Myrcia tijuensis	Kiaersk.	Myrtaceae	Guamirim
75	3,85	71,8	11,50	Myrcia tijuensis	Kiaersk.	Myrtaceae	Guamirim
76	4,72	44,5	11,50	Miconia sp. 2		Melastomataceae	
77	2,1	22,5	7,00	Palicourea sp.	Aubl.	Rubiaceae	
78	2,85	33,5	7,00	Miconia cinnamomifolia	(DC.) Naudin	Melastomataceae	Jacatirão
79	0,6	24	6,00	Vismia brasiliensis Choisy	Choisy	Clusiaceae	
80	1,48	41,5	11,00	Miconia cinnamomifolia	(DC.) Naudin	Melastomataceae	Jacatirão
81	1,23	61,8	9,50	Myrcia tijuensis	Kiaersk.	Myrtaceae	Guamirim
82	2,58	45,5	8,50	Myrcia tijuensis	Kiaersk.	Myrtaceae	Guamirim
83	2,34	21,8	5,00	Erythroxylum citrifolium	A.St.-Hil.	Erythroxylaceae	Cumichá
84	3,05	87,8	8,00	Morta em pé			
85	2	34,9	5,50	Myrcia tijuensis	Kiaersk.	Myrtaceae	Guamirim

FLORA
RPPN Uruçu Capixaba



Ni	Dist	CAP	Altura	Espécie	Autor	Família	Vernáculo
86	3,23	84	8,00	Miconia sp.		Melastomataceae	
87	2,23	47,3	8,00	Myrcia tijucensis	Kiaersk.	Myrtaceae	Guamirim
88	1	21,5	4,00	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
89	2,6	82	17,00	Piptocarpha macropoda	(DC.) Baker	Asteraceae	Cambará-preto
90	1,48	20,4	6,00	Xylopiia brasiliensis	Spreng.	Annonaceae	Pindaíba
91	3,54	37,5	8,00	Myrcia tijucensis	Kiaersk.	Myrtaceae	Guamirim
92	2,73	26,5	6,50	Miconia sp.		Melastomataceae	
93	0,7	19,5	3,50	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
94	1,7	32,7	6,00	Myrcia rostrata	DC.	Myrtaceae	gaumirim-da-folha-miúda
95	1,28	43,8	6,50	Myrcia tijucensis	Kiaersk.	Myrtaceae	Guamirim
96	1,4	20	4,50	Cinnamomum sp. 2		Lauraceae	
97	2,65	84	17,00	Chrysophyllum gonocarpum	(Mart. & Eichler ex Miq.) Engl.	Sapotaceae	Aguaí
98	2,7	19,3	5,00	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
99	2,4	47,5	13,00	Myrcia tijucensis	Kiaersk.	Myrtaceae	Guamirim
100	3,15	58,2	16,00	Miconia sp. 2		Melastomataceae	
101	2,65	45,9	9,50	Miconia sp. 2		Melastomataceae	
102	1,9	26,6	7,00	Miconia sp. 2		Melastomataceae	
103	3,39	29,3	5,00	Cyathhea phalerata	Mart.	Cyatheaceae	Samambaia-açú
104	1,05	29,5	5,50	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
105	2,43	27,5	4,50	Cyathhea phalerata	Mart.	Cyatheaceae	Samambaia-açú
106	2,05	20,7	4,00	Bathysa australis	(A.St.-Hil.) K.Schum.	Rubiaceae	Cauassú
107	1,93	28,5	4,50	Cyathhea phalerata	Mart.	Cyatheaceae	Samambaia-açú
108	1,77	33	2,50	Cyatheia corcovadensis	(Raddi) Domin	Cyatheaceae	Samambaia-açú
109	1,65	16,5	3,00	Rudgea sp.		Rubiaceae	
110	1,58	36,7	9,00	Aspidosperma olivaceum	Müll.Arg..	Apocynaceae	Guatambu-vermelho
111	2,35	23,4	6,50	Casearia sylvestris	Sw.	Salicaceae	Guaçatonga
112	2,1	67,4	9,00	Morta em pé			
113	1,88	33,3	6,50	Pouteria macrophylla	(Lam.) Eyma	Sapotaceae	Sapota-verde
114	2,05	26,1	5,50	Protium heptaphyllum	(Aubl.) Marchand	Burseraceae	Ibiracica
115	1,35	26	6,00	Calophyllum brasiliense	Cambess.	Calophyllaceae	Guanandí
116	1,26	55,8	7,50	Bathysa australis	(A.St.-Hil.) K.Schum.	Rubiaceae	Cauassú
117	3,15	59,5	7,50	Bathysa australis	(A.St.-Hil.) K.Schum.	Rubiaceae	Cauassú
118	2,92	51,6	11,00	Não identificada 3			
119	0,8	28,4	8,00	Posoqueria latifolia	(Rudge) Roem. & Schult.	Rubiaceae	
120	1,65	53,9	13,00	Não identificada 4			
121	1,5	19,8	4,00	Buchenavia sp.		Combretaceae	
122	1,68	19,7	6,00	Myrcia rostrata	DC.	Myrtaceae	Gaumirim-da-folha-miuda
123	1,61	46,4	17,00	Cabralea Canjerana	(Vell.) Mart.	Meliaceae	Canjerana
124	2,65	19,1	2,50	Cyathhea phalerata	Mart.	Cyatheaceae	Samambaia-açú
125	3,55	51,5	15,00	Bathysa australis	(A.St.-Hil.) K.Schum.	Rubiaceae	Cauassú
126	1,26	38,9	12,00	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
127	3,15	34,5	13,00	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara

FLORA
RPPN Uruçu Capixaba



Ni	Dist	CAP	Altura	Espécie	Autor	Família	Vernáculo
128	3,15	52,2	10,00	Morta em pé			
129	2,75	24,4	8,00	Morta em pé			
130	3,05	17,8	5,00	Sapotaceae		Sapotaceae	
131	1,5	130,8	19,00	Cecropia sp.		Urticaceae	Embaúba
132	1,59	48,8	18,00	Guatteria australis	A.St.-Hil.	Annonaceae	Embiú
133	1,65	37,1	7,00	Brosimum glaziovii	Taub.	Moraceae	Camboatã
134	2,63	24,5	5,50	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
135	1,46	42,1	7,50	Ocotea sp. 2		Lauraceae	
136	2,23	27,7	4,00	Cyathhea phalerata	Mart.	Cyatheaceae	Samambaia-açú
137	2,82	47,4	11,00	Não identificada 5			
138	3,13	18,6	1,90	Cyathhea corcovadensis	(Raddi) Domin	Cyatheaceae	Samambaia-açú
139	1,1	21,5	6,00	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
140	3,07	26,5	12,00	Maclura tinctoria	(L.) D.Don ex Steud.	Moraceae	Tatajuba
141	2,29	124	17,00	Miconia cinnamomifolia	(DC.) Naudin	Melastomataceae	Jacatirão
142	1,95	28,7	8,00	Myrcia rostrata	DC.	Myrtaceae	Gaumirim-da-folha-miuda
143	2,3	31,4	8,00	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
144	1,35	25,1	7,00	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
145	1,1	25,8	6,00	Cyathhea phalerata	Mart.	Cyatheaceae	Samambaia-açú
146	2,3	23,4	6,00	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
147	1,55	21,1	7,00	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
148	1,98	27,9	7,50	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
149	3,15	17,6	5,00	Bathysa australis	(A.St.-Hil.) K.Schum.	Rubiaceae	Cauassú
150	5,52	44,2	7,00	Morta em pé			
151	3,42	32,2	8,00	Morta em pé			
152	1,35	21,2	6,00	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
153	2	56,1	7,00	Schefflera calva	(Cham.) Frodin & Fiaschi	Araliaceae	Mandiocão
154	1,3	26,8	5,50	Annona sp.		Annonaceae	
155	2,75	8,7	9,00	Morta em pé			
156	2,35	49,5	10,00	Lauraceae 1		Lauraceae	
157	1,59	131,3	15,00	Morta em pé			
158	0,7	33,7	6,50	Gochnatia polymorpha	(Less.) Cabrera	Asteraceae	Cambará
159	3,8	51,3	13,00	Myrcia tijucensis	Kiaersk.	Myrtaceae	Guamirim
160	2,5	17,2	5,00	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
161	0,7	44	7,00	Myrcia tijucensis	Kiaersk.	Myrtaceae	Guamirim
162	2,9	24,1	6,00	Coccoloba mollis	Casar.	Polygonaceae	Falso-novateiro
163	1,3	18,9	3,00	Palicourea blanchetiana	Schltldl.	Rubiaceae	Erva-de-rato
164	0,7	21,8	6,00	Licaria bahiana	Kurz	Lauraceae	Louro-sabão
165	3,6	23,1	4,00	Siparuna guianensis	Aubl.	Siparunaceae	Capitiú
166	3,83	57,4	5,50	Allophylus edulis	A. St.-Hill., A. Juss. & Cambess.	Sapindaceae	Vacum
167	2,38	33,5	11,50	Não identificada 6			
168	1,85	47,8	11,00	Miconia sp. 2		Melastomataceae	
169	1,27	58,5	18,00	Miconia sp. 2		Melastomataceae	
170	2,16	26,3	7,00	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara

FLORA
RPPN Uruçu Capixaba



Ni	Dist	CAP	Altura	Espécie	Autor	Família	Vernáculo
171	1,2	21	4,50	Myrcia tijuicensis	Kiaersk.	Myrtaceae	Guamirim
172	1,8	25,2	6,50	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
173	2,54	24,6	6,50	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
174	3,5	33,5	8,00	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
175	1,15	25,2	4,50	Sorocea bonplandii	(Baill.)Burger,Lanj. & Boer.	Moraceae	Cincho
176	1	30	8,00	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
177	1,46	38,6	11,00	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
178	1,29	37,3	6,00	Morta em pé			
179	4	25	6,00	Posoqueria sp.		Rubiaceae	
180	3,32	26,5	4,50	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
181	1,2	28	8,00	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
182	1,48	35,6	9,00	Vernonanthura sp.		Asteraceae	
183	1,15	39,5	10,00	Miconia sp. 2		Melastomataceae	
184	2,22	24,1	8,00	Virola sp.	Aubl.	Myristicaceae	
185	1,5	110,2	15,00	Pourouma guianensis	Aubl.	Urticaceae	Tararanga
186	0,75	21,6	5,50	Hirtella sp.		Chrysobalanaceae	
187	2,9	71,6	14,00	Pourouma guianensis	Aubl.	Urticaceae	Tararanga
188	1,1	57,6	4,00	Morta em pé			
189	2,8	43,1	13,00	Pouteria caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.	Sapotaceae	Guapeva
190	2,3	20,5	5,00	Pouteria macrophylla	(Lam.) Eyma	Sapotaceae	Sapota-verde
191	2,23	41,4	8,00	Siparuna guianensis	Aubl.	Siparunaceae	Capitiú
192	1,15	28,2	6,50	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
193	1,96	39,9	8,00	Solanum sp.		Solanaceae	
194	4,35	35,6	7,00	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
195	3,72	47	5,50	Posoqueria sp.		Rubiaceae	
196	2,77	8,6	13,00	Não identificada 7			
197	1,33	121	22,00	Chrysophyllum marginatum	(Hook. & Arn.) Radlk.	Sapotaceae	Vassourinha
198	3,1	17	5,00	Sapotaceae 2		Sapotaceae	
199	2,28	31	8,00	Vochysia sp.		Vochysiaceae	
200	5,6	21,9	8,00	Sapotaceae 3		sapotaceae	
201	1,73	20,5	6,50	Sorocea bonplandii	(Baill.)Burger,Lanj. & Boer.	Moraceae	Cincho
202	2,33	19,5	3,50	Morta em pé			
203	2,2	34,9	8,00	Annona sp. 2		Annonaceae	
204	3,65	45,6	7,50	Guarea sp.		Meliaceae	
205	1,7	19,8	9,00	Ocotea sp. 3		Lauraceae	
206	1,76	17,3	3,00	Cordia trichoclada	DC.	Boragnaceae	Douradinha
207	1,98	33	11,00	Vismia sp.		Clusiaceae	
208	1,42	33	12,00	Sorocea bonplandii	(Baill.)Burger,Lanj. & Boer.	Moraceae	Cincho
209	0,8	46,2	11,00	Myrcianthes gigantea	(D.Legrand) D. Legrand	Myrtaceae	Araçá
210	1,7	19,2	7,00	Myrtaceae 1		Myrtaceae	
211	1,83	35,6	9,50	Licania sp.		Chrysobalanaceae	
212	0,92	29,2	7,00	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara
213	1,75	165,2	18,00	Cecropia sp.		Urticaceae	Embaúba
214	2,33	48	9,00	Euterpe edulis	Mart.	Arecaceae	Juçara

FLORA
RPPN Uruçu Capixaba



Ni	Dist	CAP	Altura	Espécie	Autor	Família	Vernáculo
215	2,2	28,4	4,00	<i>Aegiphila integrifolia</i>	(Jacq.) Moldenke	Lamiaceae	Gaioleira
216	1	19,5	3,00	<i>Amaioua guianensis</i>	Aubl.	Rubiaceae	Marmelada-brava
217	1,35	19,4	2,00	<i>Cyathhea phalerata</i>	Mart.	Cyatheaceae	Samambaia-açú
218	1,2	38,6	5,50	<i>Euterpe edulis</i>	Mart.	Arecaceae	Juçara
219	1,8	37,8	7,50	<i>Euterpe edulis</i>	Mart.	Arecaceae	Juçara
220	2,65	15,7	3,50	<i>Ficus sp.</i>		Moraceae	
221	1,7	29	4,00	<i>Cyathhea phalerata</i>	Mart.	Cyatheaceae	Samambaia-açú
222	1,2	41,8	5,50	<i>Cyathhea phalerata</i>	Mart.	Cyatheaceae	Samambaia-açú
223	2,43	21,1	7,50	<i>Cyathhea phalerata</i>	Mart.	Cyatheaceae	Samambaia-açú
224	1,45	75,9	18,00	<i>Cecropia sp.</i>		Urticaceae	Embaúba
225	5,2	24,5	4,50	<i>Euterpe edulis</i>	Mart.	Arecaceae	Juçara
226	3,05	18,5	5,50	<i>Piper cernuum</i>	Vell.	Piperaceae	pimenta-de-macaco
227	4,6	15,7	4,00	<i>Euterpe edulis</i>	Mart.	Arecaceae	Juçara
228	2,75	34,5	3,00	<i>Cyathhea phalerata</i>	Mart.	Cyatheaceae	Samambaia-açú
229	2,1	31,6	7,00	<i>Euterpe edulis</i>	Mart.	Arecaceae	Juçara
230	2,25	35,7	8,00	<i>Euterpe edulis</i>	Mart.	Arecaceae	Juçara
231	2,47	21	5,50	<i>Euterpe edulis</i>	Mart.	Arecaceae	Juçara
232	1,17	24	5,00	<i>Euterpe edulis</i>	Mart.	Arecaceae	Juçara