

Estudo de Potencial Ambiental

Gigante do Itaquaré

São Paulo, 2020



JATAÍ CAPITAL E CONSERVAÇÃO
CONSULTORES ASSOCIADOS



Introdução

Estudo de Potencial Ambiental – EPA

O EPA é a primeira fase da metodologia de Conservação em Ciclo Contínuo. Nessa etapa, são analisados diversos aspectos técnicos e jurídicos da propriedade com o fim de qualiquantificar os ativos ambientais e diagnosticar as oportunidades com potencial de gerar recursos a partir da conservação da vegetação nativa.

O principal objetivo do EPA é fornecer ao proprietário da reserva os elementos necessários à tomada de decisão sobre o que fazer com a propriedade no curto, médio e longo prazos. Além disso, caso a propriedade seja colocada à venda, o conteúdo do EPA pode colaborar com o aumento do valor da propriedade.

A área objeto deste estudo é a Reserva Chico Nunes – RCN. Nessa área diversas iniciativas estão em curso, o que a torna um laboratório vivo de experimentação prática da metodologia de Conservação em Ciclo Contínuo. Uma das iniciativas mais importantes já realizadas foi o reconhecimento de uma Reserva Particular do Patrimônio Natural na propriedade, a RPPN Gigante do Itaguaré, cujo nome serve de inspiração para esse grande projeto conservacionista que, esperamos, seja replicado para garantir a conservação sustentável de outras áreas protegidas privadas mundo afora.



1

Apresentação da Reserva Chico Nunesp. 4

2

Diagnóstico e análise técnicap. 7

3

Análise jurídicap. 38

4

**Ativos ambientais, serviços ecossistêmicos
e Objetivos de Desenvolvimento Sustentávelp. 42**

5

Conservação em Ciclo Contínuop. 48

Glossário p.67

Lista de siglas..... p.69

Fontes consultadasp.71

Saiba mais..... p.73



Apresentação da Reserva Chico Nunes

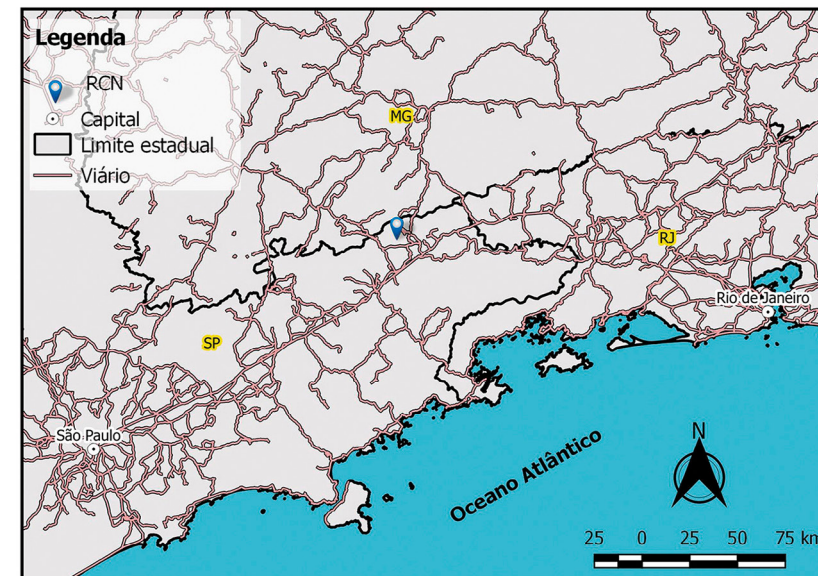
1



A Reserva Chico Nunes – RCN está localizada na porção paulista do Vale do Paraíba, entre as duas principais metrópoles do país, no eixo São Paulo – Rio de Janeiro, no município de Cruzeiro, que faz divisa com Piquete, Cachoeira Paulista, Silveiras e Lavrinhas no Estado de São Paulo, bem como com Marmelópolis e Passa Quatro, no Estado de Minas Gerais.

A cidade de Cruzeiro dista 230 km de São Paulo e 250 km do Rio de Janeiro, sendo que o trajeto se dá por rodovias federais pavimentadas em ótimo estado de conservação. Do centro da cidade até a entrada da reserva, são aproximadamente 15 km de estrada pavimentada em bom estado de conservação até o bairro rural do Brejetuba, onde inicia um trecho não pavimentado com boa tráfegabilidade de, quase, 8 km até o local mais próximo à propriedade. Desse ponto, para chegar à RCN são, aproximadamente, mais 4 km a pé por trilha, em trajeto de cerca de 2h30.

RCN – LOCALIZAÇÃO

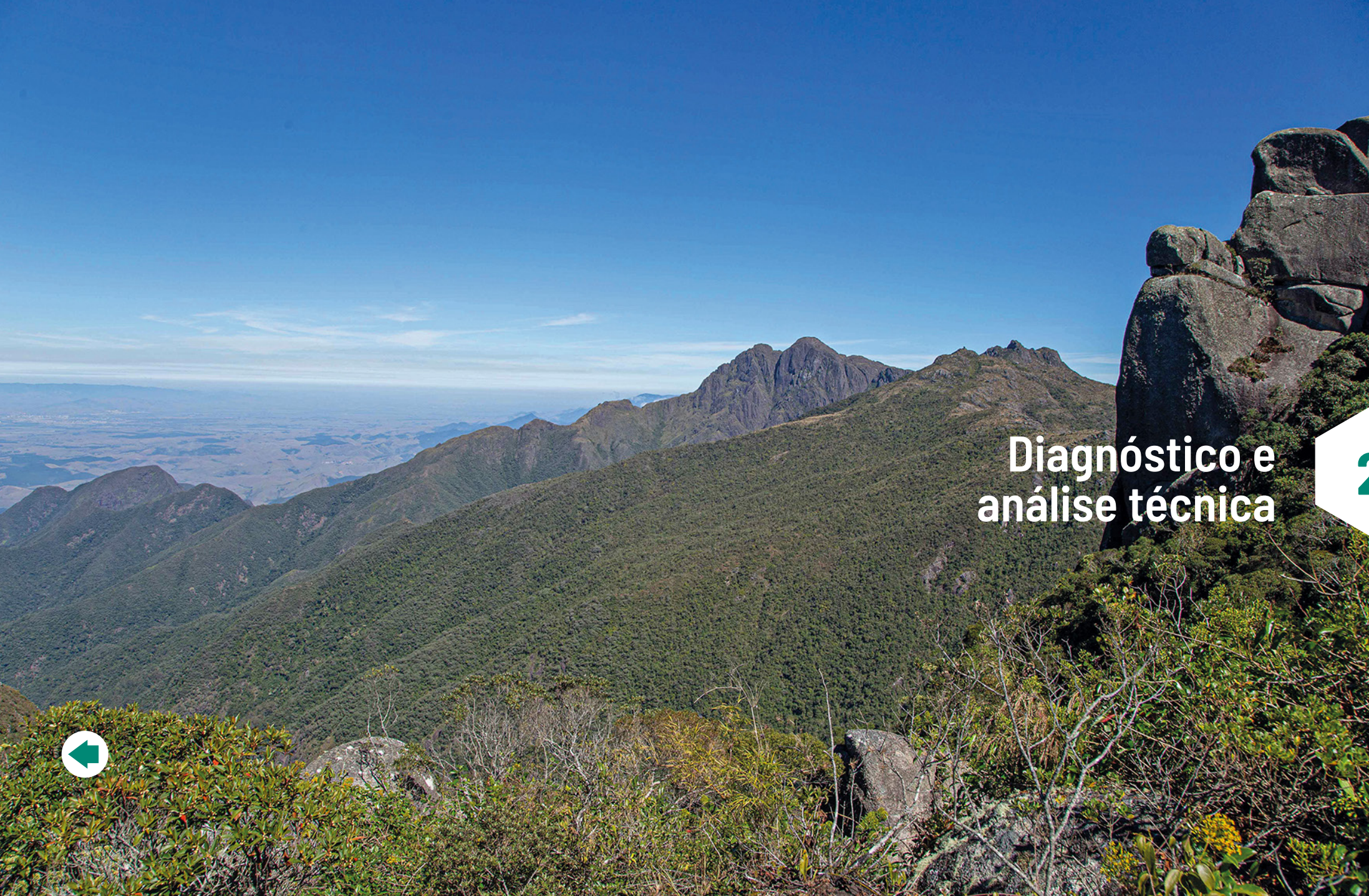


A RCN está inserida na Serra da Mantiqueira, uma das áreas protegidas mais insubstituíveis do planeta segundo a UICN. Localizada no bioma Mata Atlântica, na Bacia do Rio Paraíba do Sul, possui área total de 487,24 hectares ou 4.872.426,26 metros quadrados. A propriedade abriga a RPPN Gigante do Itaguaré, com 358,64 hectares ou 3.586.449,00 metros quadrados.

Segundo dados do IBGE, em 2016 o município de Cruzeiro possuía 81.406 habitantes, dos quais cerca de 2.000 pessoas vivendo na zona rural. No mesmo ano, seu PIB per capita de R\$ 24.424,50 era o 114º do Estado de São Paulo, que possui 645 municípios. Ainda, segundo o IBGE, em 2010 o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) era de 0,788, classificado como alto e acima da média estadual de 0,783.

© GUILHERME PEREZ





Diagnóstico e análise técnica

2



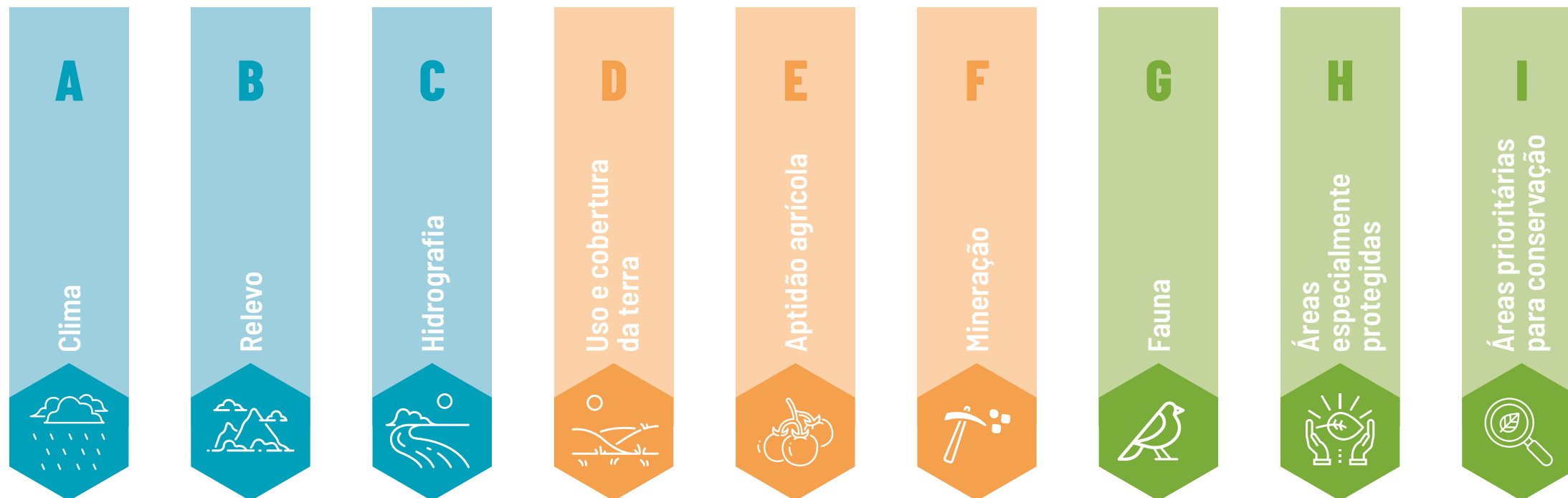
sumário

© GUILHERME PEREZ



7

Este componente é formado pelo diagnóstico da RCN e da sua região de entorno, no qual foram analisados os seguintes aspectos:

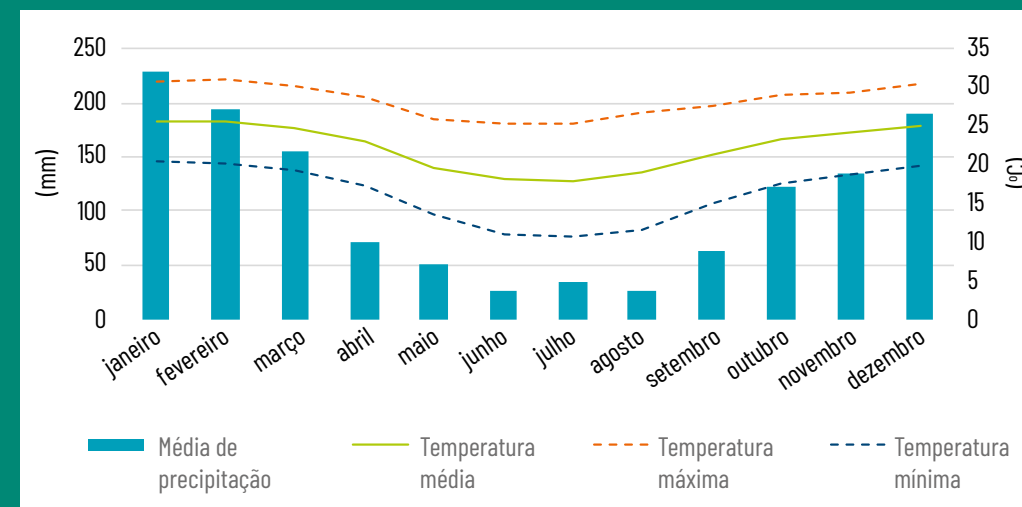




Segundo a Prefeitura de Cruzeiro, o município apresenta umidade relativa do ar média de **75,9%**, com precipitação pluviométrica anual variando entre **1.400 e 2.500 mm**.

PRECIPITAÇÃO X TEMPERATURA

(Pindamonhangaba, média mensal, ago/1992 - 2019)



Obs.: As informações acima referem-se à Pindamonhangaba, por ser o município mais próximo à RCN, com características similares e ampla série histórica.



REGISTRO HISTÓRICO DAS CHUVAS MAIS INTENSAS

Mês	Ano	Precip. (mm)	DCCH*
Janeiro	2000	360,8	14
	1995	343,3	20
Fevereiro	2006	333,5	20
	2000	328,1	20
Dezembro	2009	428,8	24

*Dias com chuva.

Obs.: Dados de Pindamonhangaba, série histórica 1992-2019.



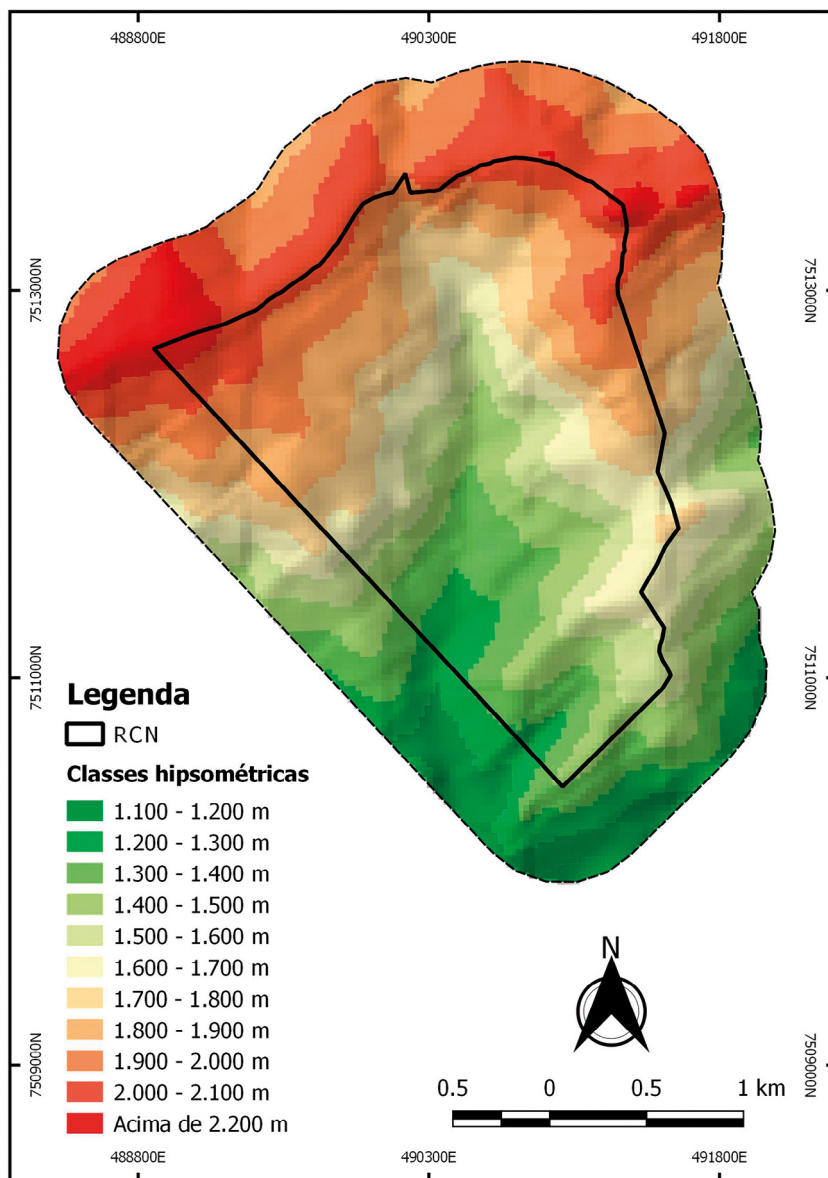
©FLÁVIO QUIDOS

FREQUÊNCIA DE DESASTRES NATURAIS DECORRENTES DE EVENTOS CLIMÁTICOS

Município	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Cruzeiro	-	-	4	2	1	1	2	-	1	3
Piquete	1	1	4	-	-	1	4	-	1	1

Obs.: A inclusão do município de Piquete se justifica pela sua contribuição em área à porção da Serra da Mantiqueira que engloba os picos do Itaguaré e Marins, e ao maciço vegetacional onde está inserida a RCN.





AMPLITUDE ALTITUDINAL: 1.025 m.

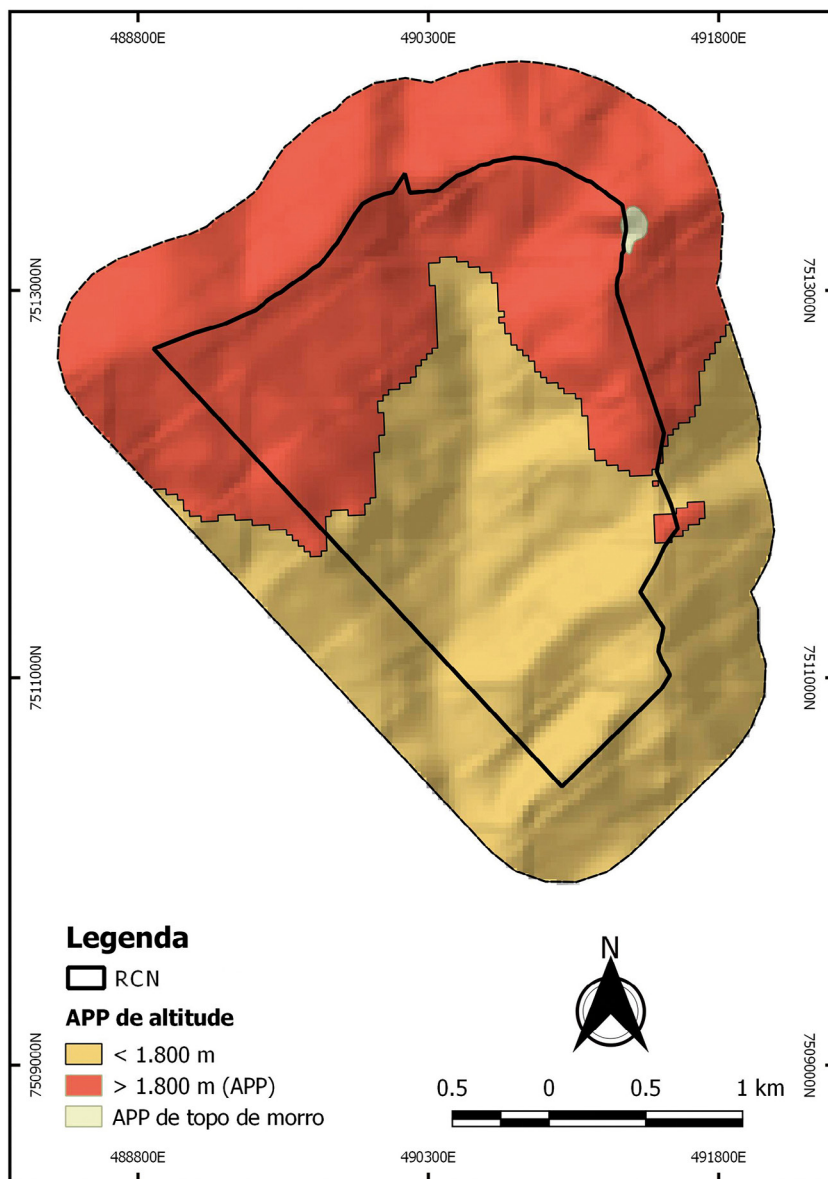
MENOR ELEVÇÃO: 1.290 m, no ponto mais a jusante do Ribeirão Brejetuba, na divisa sudoeste.

MAIOR ELEVÇÃO: 2.315 m, no cume do Pico do Itaguaré, divisa nordeste.





RCN / ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DE ALTITUDE E TOPO DE MORRO



Classe

	Hectare	Decliv. (%)
Área com incidência de APP de altitude	256,4865	52,6%
Área sem incidência de APP de altitude	230,7553	47,4%
Área com incidência de APP de topo de morro*	0,2695	0,1%

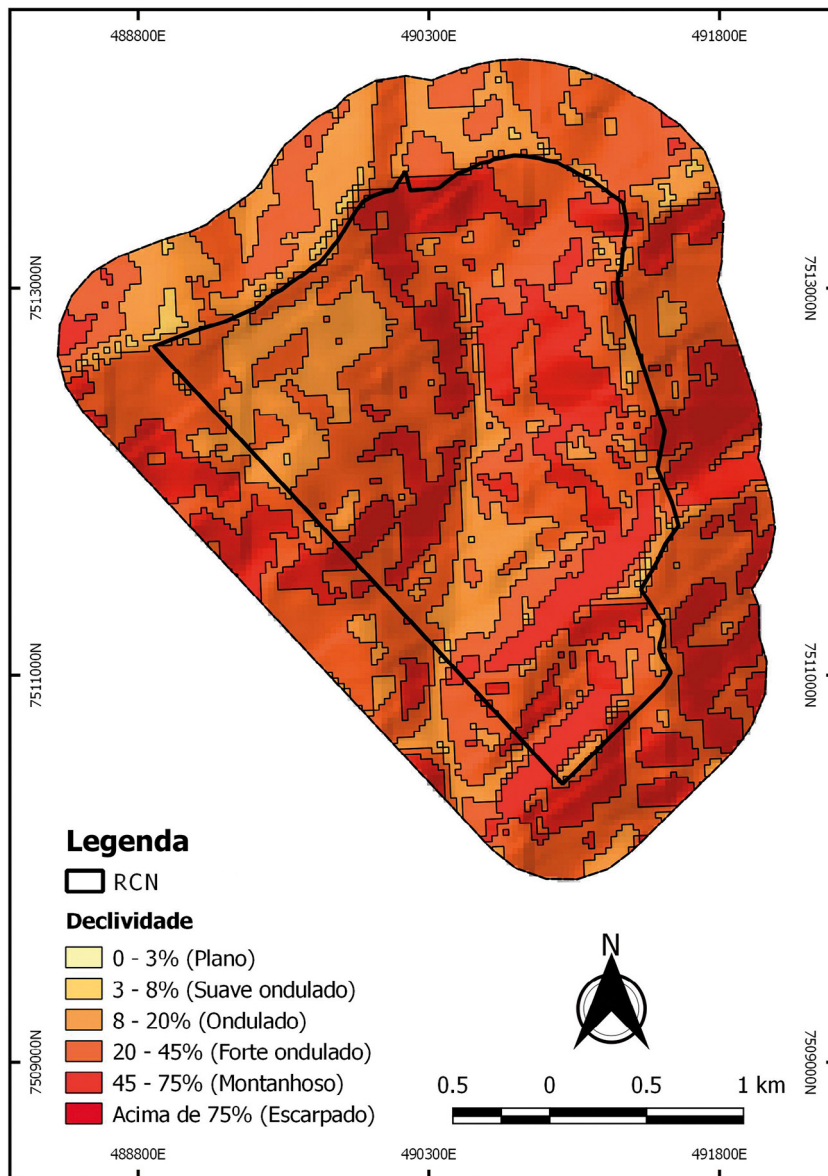
*A APP de topo de morro está contida na APP de altitude.



©GUILHERME PEREZ

Aproximadamente metade da RCN está sujeita a **restrições de uso alternativo do solo** decorrentes da incidência de APP de altitude.



**Classe****Declividade (%)****Hectare****%**

Ondulado	8 - 20	1,3709	0,3%
Forte ondulado	20 - 45	100,0992	20,5%
Montanhoso	45 - 75	237,2943	48,7%
Escarpado	> 75	148,4774	30,5%

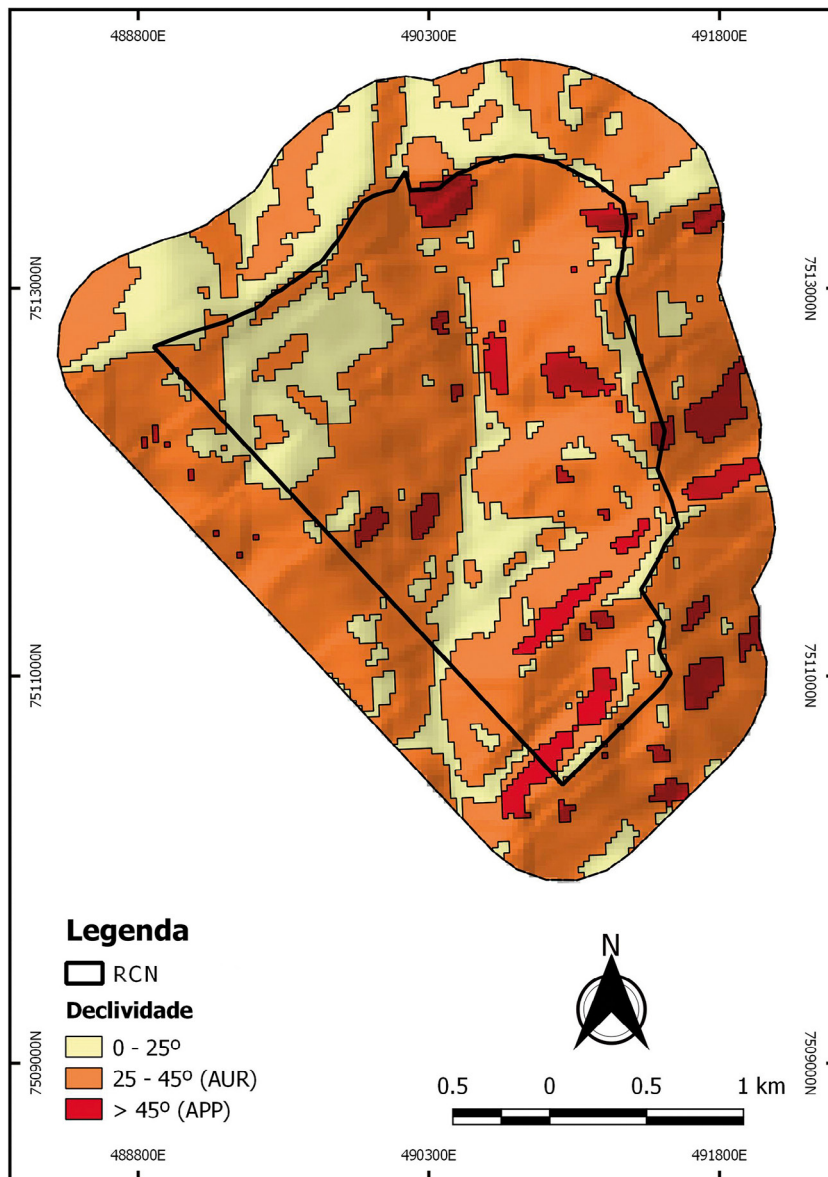


© ACERVO RPPN



A RCN está em área classificada como de **"muito alta criticidade"** para ocorrência de erosões e de **"alto índice de concentração de erosões"**.



**Classe****Declividade****Hectare****%**

Sem restrição de uso

0° - 25°

114,7738

24%

Área de uso restrito (AUR)

25° - 45°

334,1116

69%

Área de Preservação Permanente (APP)

> 45°

38,3564

8%



©GUILHERME PEREZ

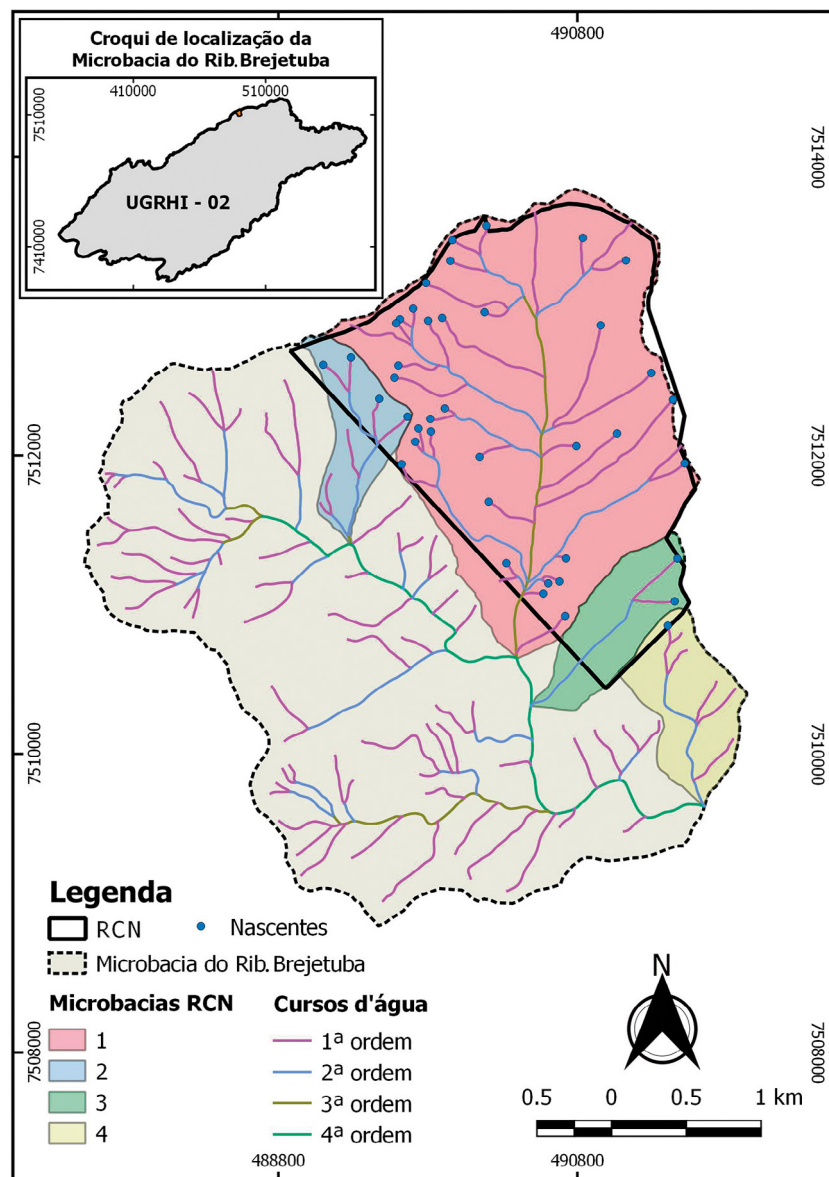


As Áreas de Uso Restrito – AUR permitem **usos alternativos do solo** mais brandos, a exemplo de sistemas agroflorestais.

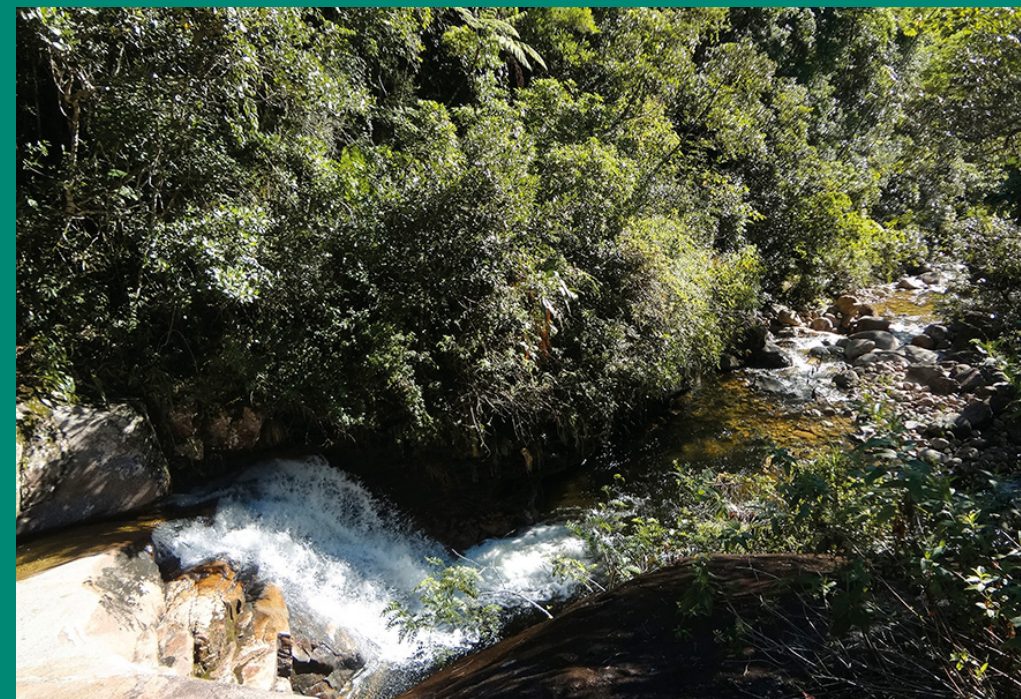




RCN / UNIDADES DE GESTÃO HÍDRICA



Compreende parte das cabeceiras do Ribeirão Brejetuba, **importante tributário** do Ribeirão Passa-Vinte, e **manancial de abastecimento** dos bairros rurais do Brejetuba e Várzea Alegre, município de Cruzeiro.



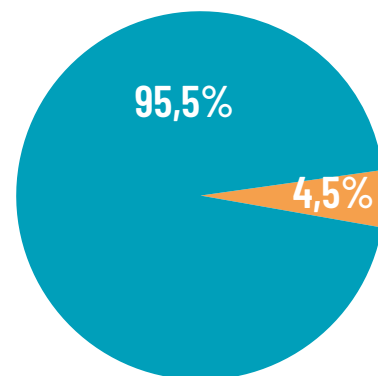
Integra o subcompartmento CP3-PS-C da UGRHI-02 – Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, a sub-bacia do Ribeirão Passa-Vinte e a microbacia do Ribeirão Brejetuba.

O subcompartmento CP3-PS-C possui, aproximadamente, 265,5 mil hectares e representa 18,4% da UGRHI-02.

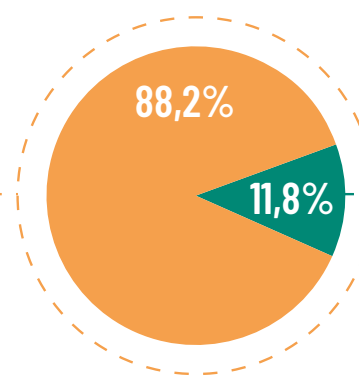
A sub-bacia do Ribeirão Passa-Vinte é considerada uma das prioritárias dentro do subcompartmento CP3-PS-C da UGRHI-02 e compreende área de recarga do Aquífero Taubaté.

REPRESENTATIVIDADE DAS UNIDADES DE GESTÃO HÍDRICA

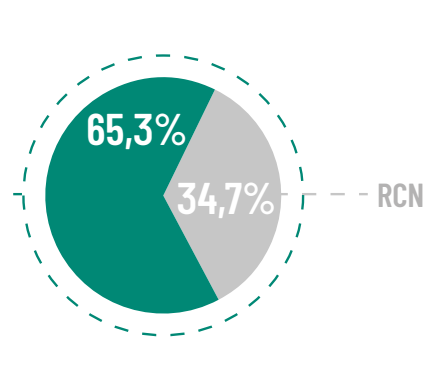
Subcompartmento CP3-PS-C



Sub-bacia Ribeirão Passa-Vinte



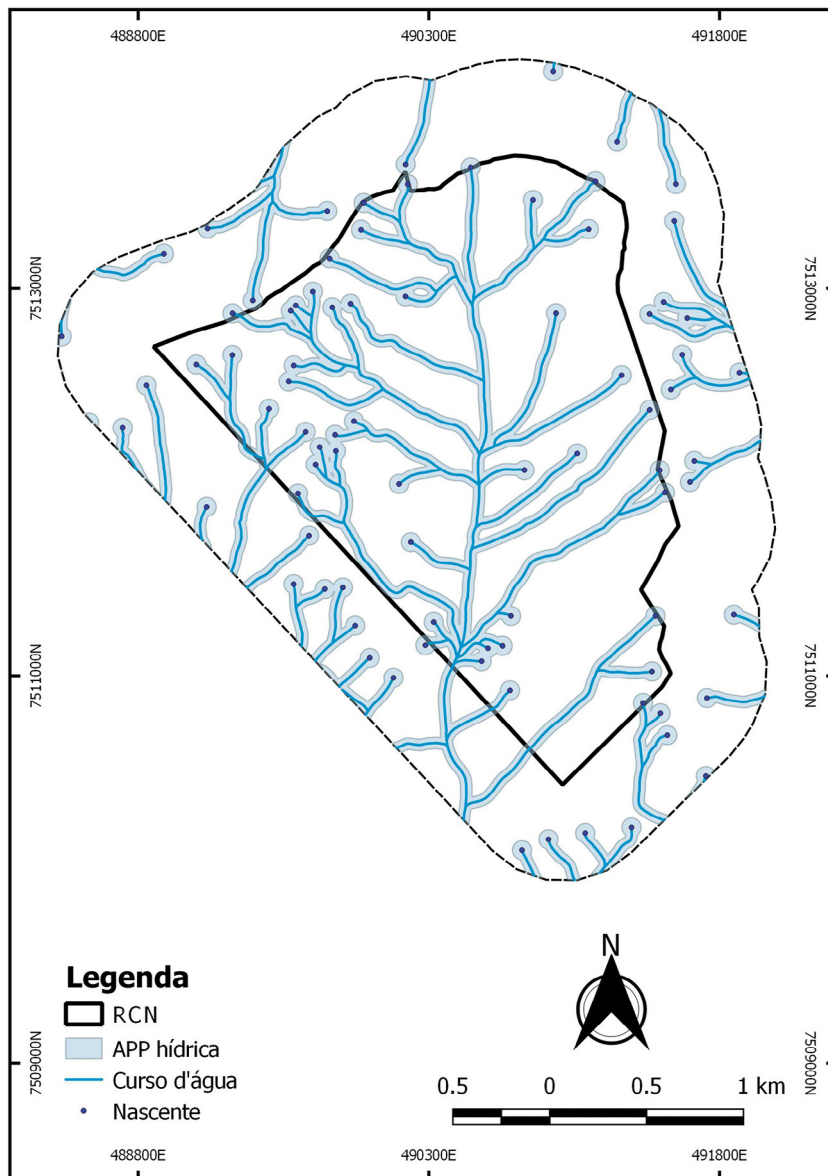
Microbacia Ribeirão Brejetuba



Microbacias (RCN)	Área total (ha)	Área RCN (ha)	Área RCN (%)	Nascentes	Classificação dos cursos d'água da RCN		
					1ª ordem	2ª ordem	3ª ordem
1	451,5310	412,7955	91,4%	34	39	10	1
2	47,6001	24,2389	50,9%	4	4	1	0
3	55,2942	43,2571	78,2%	2	2	1	0
4	61,3457	2,9163	4,8%	1	1	0	0
Total	615,7710	483,2078	78,5%	41	46	12	1



RCN / HIDROGRAFIA



Hidrografia em números

41
NASCENTES



46
CURSOS D'ÁGUA



16,81 KM
DE CURSOS D'ÁGUA



75,6 L/SEG
VAZÃO ESTIMADA



144,9 HA
DE APP HÍDRICA



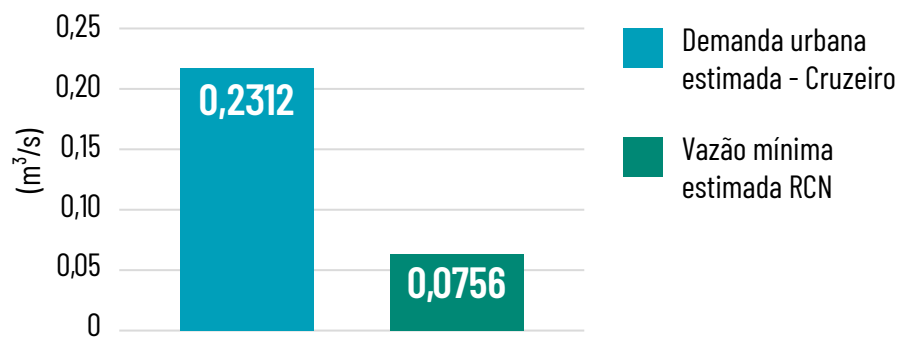


A disponibilidade de água per capita no município de Cruzeiro foi classificada como em “nível de atenção” no âmbito do Plano de Bacia Hidrográfica da UGRHI-02.

A RCN possui vazão estimada equivalente a 500% do volume outorgado para todo o município de Cruzeiro e a 32,7% para a demanda estimada para uso urbano.

A rede de drenagem da RCN contribui para a geração de energia elétrica em 2 PCHs no Estado de São Paulo: PCH Queluz e PCH Lavrinhas. Juntas, possuem potência instalada de 60.000 kW.

DEMANDA URBANA ESTIMADA DO MUNICÍPIO DE CRUZEIRO E VAZÃO MÍNIMA ESTIMADA PARA A RCN



aspectos
analisados



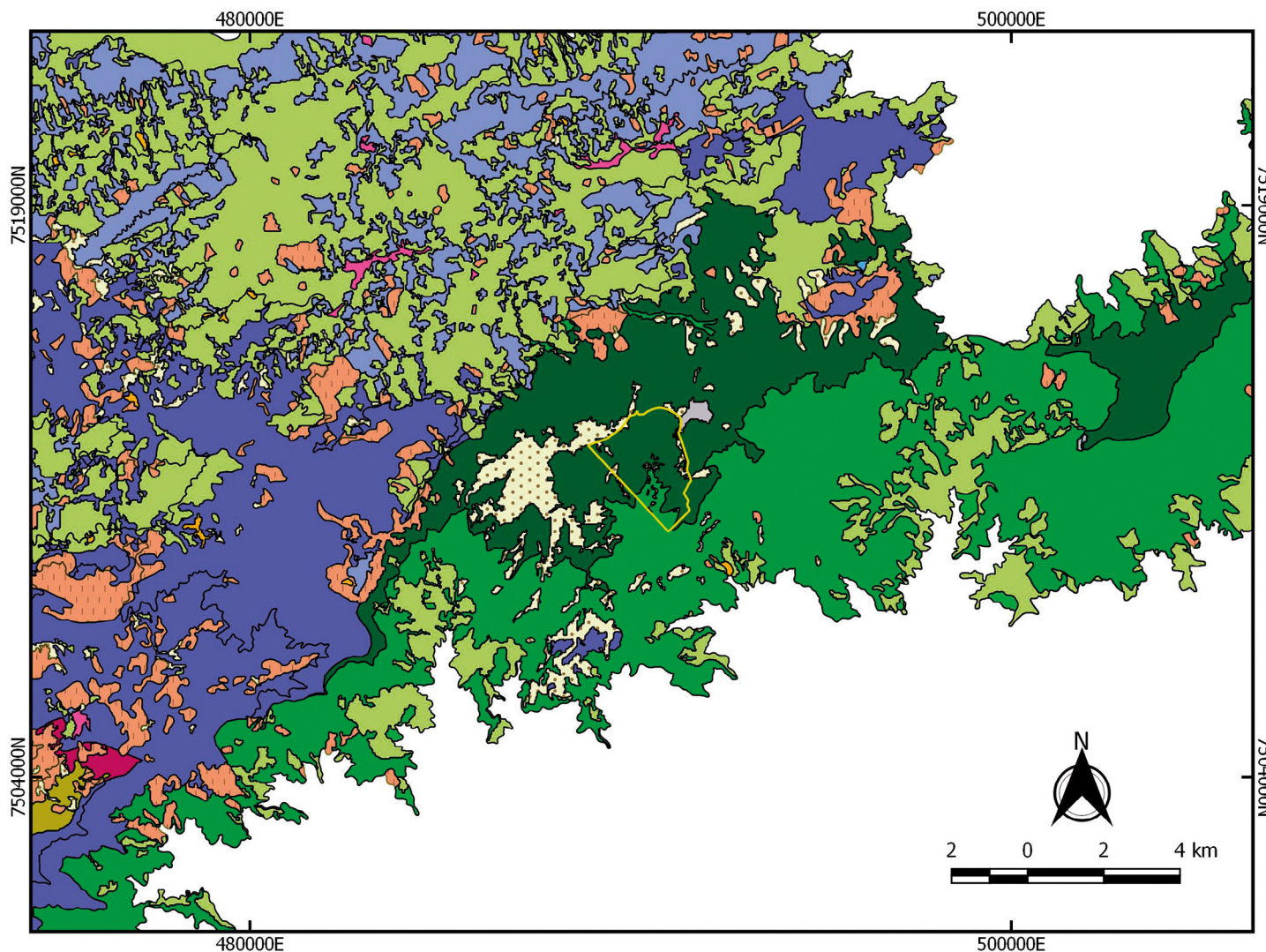
©FLÁVIO QUIDOS

A densidade de drenagem da RCN é de $3,45 \text{ km/km}^2$, **129% superior** àquela encontrada no subcompartimento CP3-PS-C, que possui $2,68 \text{ km/km}^2$.





RCN / USO E COBERTURA DA TERRA*



Legenda

RCN

Uso e cobertura da terra

- Área Urbana
- Solo Exposto
- Gramínea/pastagem/pasto sujo
- Bosque Heterogêneo
- Reflorestamento
- Afloramento Rochoso
- Contato de FOD/FOM em Estágio Inicial
- Contato de FOD/FOM em Estágio Médio/Avançado
- FOD Montana em Estágio Inicial
- FOD Montana em Estágio Médio/Avançado
- FOD Alto-Montana em Estágio Médio/Avançado
- FOM Montana em Estágio Médio/Avançado
- FOM Alto-Montana em Estágio Médio/Avançado
- Refúgio Vegetacional
- Corpos d'água

*Adaptado do Plano de Manejo da APA Serra da Mantiqueira.





Uso do solo (2016)

	RCN		APASM em SP		APASM total	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Floresta em estágio inicial*	9,95	2,04%	12.164,37	9,80%	52.530,66	10,83%
Floresta em estágio médio/avançado	447,76	91,90%	63.494,07	51,18%	176.265,73	44,90%
Refúgio vegetacional	27,77	5,70%	8.744,76	7,05%	48.226,39	8,08%
Outras formações naturais	1,76	0,36%	29,28	0,02%	289,65	0,05%
Área alterada (antrópica)	-	0,00%	33.446,43	26,96%	140.544,23	31,47%
Reflorestamento	-	0,00%	6.184,20	4,98%	19.335,47	4,67%
Total	487,24	100,0%	124.063,11	100,0%	437.192,13	100,0%

*Na RCN, equivale aos bosques heterogêneos.



A RCN contribui diretamente para a **conservação dos refúgios vegetacionais** da Serra da Mantiqueira. Essa formação compreendia 8,08% da área da APASM em 2016. Na porção paulista da APASM, 7,05%.

©PEDRO LOBÃO

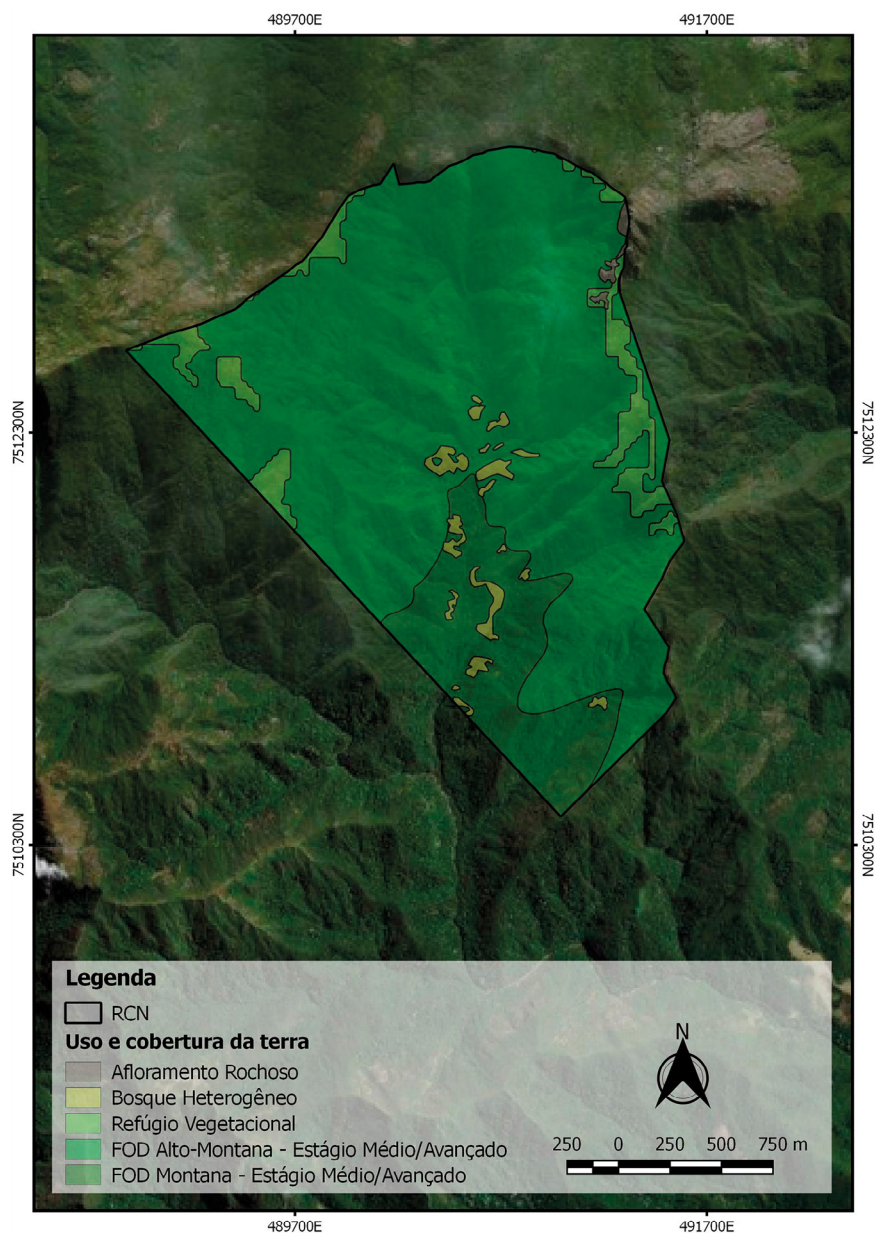


aspectos
analisados





RCN / USO E COBERTURA DA TERRA

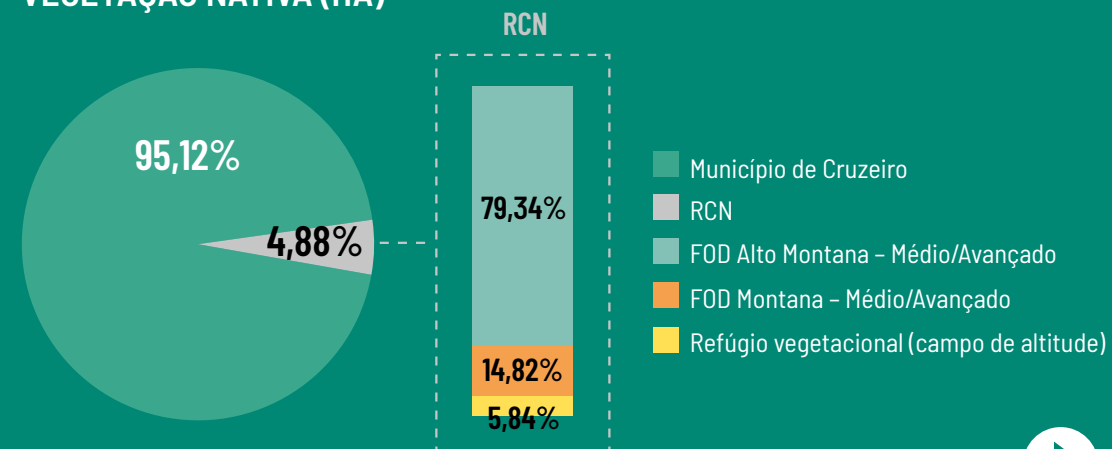


Compreende quase **5% de toda a vegetação nativa** do município de Cruzeiro.

Possui 97,96% de sua área coberta, exclusivamente, por **vegetação nativa ou com afloramentos rochosos**; estes, preponderantemente associados ao Pico do Itaguaré.

De acordo com a Resolução SMA nº 07/2017, a RCN está classificada em área de **"alta prioridade"** para restauração.

VEGETAÇÃO NATIVA (HA)





Área de interesse	Cobertura da terra										
	Total	Vegetação nativa						Vegetação antropizada		Afloramento rochoso	
		FOD Montana		FOD Alto-Montana		Campo de altitude		Bosque heterogêneo			
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
RCN	487,2418	70,4818	14,82	377,2800	79,34	27,7667	5,84	9,9534	2,04	1,7599	0,36
RPPN Gigante do Itaguaré	358,6449	20,5478	5,86	307,7598	87,77	22,3219	6,37	6,2555	1,74	1,7599	0,49

APP E COBERTURA VEGETAL

	hectares	%
Vegetação nativa	475,5286	97,95%
APP	326,7123	67,30%
Sem APP	148,8163	30,65%
Bosque heterogêneo	9,9534	2,05%
APP	3,2002	0,66%
Sem APP	6,7531	1,39%
Total	487,24	100,0%

aspectos
analisados


Área de interesse	Área (ha)	Estoque (tCO ₂ e)	Fluxo (tCO ₂ e/ano)
RCN	487,2418	196.742,32	870,65
RPPN Gigante do Itaguaré	358,6449	135.765,74	611,50

Considerando o fluxo de carbono de 870,65 tCO₂e/ano da RCN em 2019, a sua preservação equivale compensar a cada ano a emissão de **295 viagens de avião (ida e volta) do Brasil ao Japão** ou ainda a rodagem de **5,6 milhões de km em um veículo 1.0, movido a gasolina.**





ESPÉCIES DA FLORA AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

Espécie	Nome regional	SP	MMA	Ocorrência
<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucária	EN	EN	Confirmada
<i>Barbacenia gounelleana</i>	Desconhecido	EN	EN	Potencial
<i>Begonia paulensis</i>	Begônia	VU	EN	Potencial
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro-rosa	-	VU	Potencial
<i>Chaetostoma glaziovii</i>	Vassourinha	VU	-	Potencial
<i>Chascolytrum brasiliense</i>	Desconhecido	-	EN	Potencial
<i>Chascolytrum itatiaiae</i>	Desconhecido	CR	EN	Potencial
<i>Chromolaena elliptica</i>	Desconhecido	EX	-	Potencial
<i>Chusquea heterophylla</i>	Bambu	CR	EN	Potencial
<i>Dicksonia sellowiana</i>	Xaxim	VU	EN	Potencial
<i>Dioscorea mantiqueirensis</i>	Inhame-selvagem	EX	CR	Potencial
<i>Eryngium glaziovianum</i>	Gravatá-do-mato	EX	-	Potencial
<i>Euterpe edulis</i>	Palmito-juçara	VU	VU	Confirmada
<i>Fernseea bocainensis</i>	Bromélia	EN	CR	Potencial
<i>Fernseea itatiaiae</i>	Bromélia	EN	EN	Potencial
<i>Galium humile</i>	Desconhecido	EX	-	Potencial

VU Vulnerável

EN Em perigo

CR Criticamente em perigo

EX Presumivelmente extinta

continua >>

©GUILHERME PEREZ



sumário





Espécie	Nome regional	SP	MMA	Ocorrência
<i>Galium noxium</i>	Desconhecido	EX	-	Potencial
<i>Gomesa concolor</i>	Orquídea	EN	-	Potencial
<i>Hippeastrum morelianum</i>	Amarilis	VU	VU	Confirmada
<i>Leandra riedeliana</i>	Desconhecido	EX	-	Potencial
<i>Manettia pauciflora</i>	Desconhecido	VU	EN	Potencial
<i>Myrceugenia alpigena</i>	Guamirim	VU	-	Potencial
<i>Myrcia eriopus</i>	Desconhecido	VU	-	Potencial
<i>Myrcia montana</i>	Desconhecido	VU	-	Potencial
<i>Myrsine villosissima</i>	Desconhecido	EN	EN	Potencial
<i>Oxypetalum glaziovii</i>	Desconhecido	EN	EN	Potencial
<i>Roupala sculpta</i>	Congonha	VU	VU	Potencial
<i>Schlumbergera opuntioides</i>	Cactus-natal	VU	VU	Potencial
<i>Sinningia magnifica</i>	Magnífica	VU	-	Potencial
<i>Xyris fusca</i>	Desconhecido	EN	-	Potencial
<i>Xyris trachyphylla</i>	Desconhecido	EN	-	Potencial

VU Vulnerável
EN Em perigo
CR Criticamente em perigo
EX Presumivelmente extinta



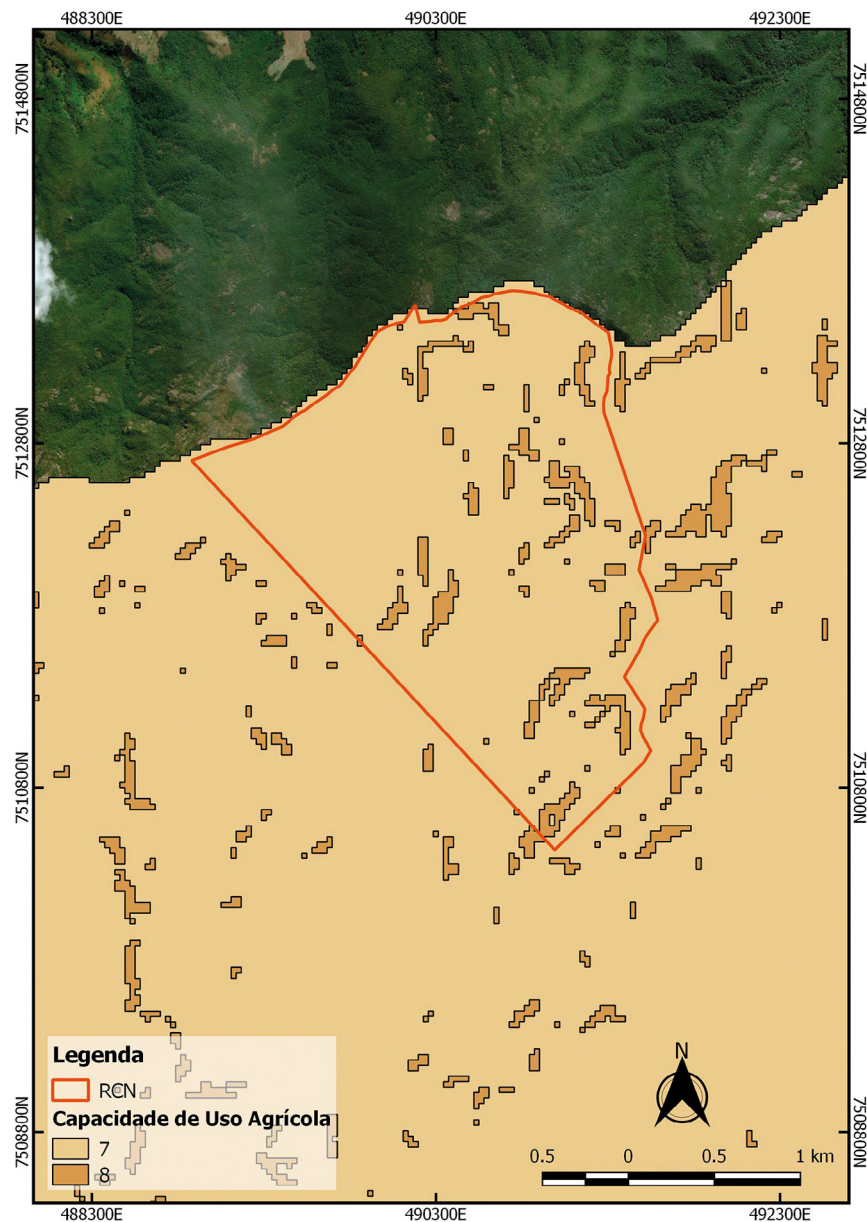
31 espécies
classificadas em
alguma das categorias
de ameaça, em nível
nacional (18) e/ou
estadual (29), das quais
3 possuem ocorrência
confirmada na RCN.

	Categoria	SP	MMA
-	VU	12	5
	EN	9	11
	CR	2	2
+	EX	6	0





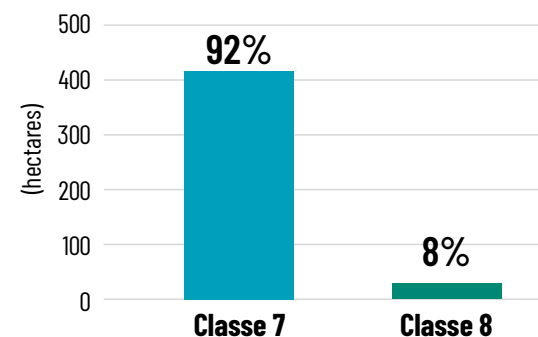
RCN / CAPACIDADE POTENCIAL DE USO DAS TERRAS AGRÍCOLAS



Classe 7: terras impróprias para cultivos intensivos e extensivos, aptas apenas para pastagens bem manejadas, reflorestamentos e cultivos perenes de espécies arbóreas com práticas complexas de conservação do solo e manutenção constante de cobertura no solo.

Classe 8: terras impróprias para culturas, pastagens ou reflorestamentos, aptas ao abrigo e proteção da fauna e flora silvestres, ambiente para recreação e armazenamento de água.

CLASSES DE USO AGRÍCOLA

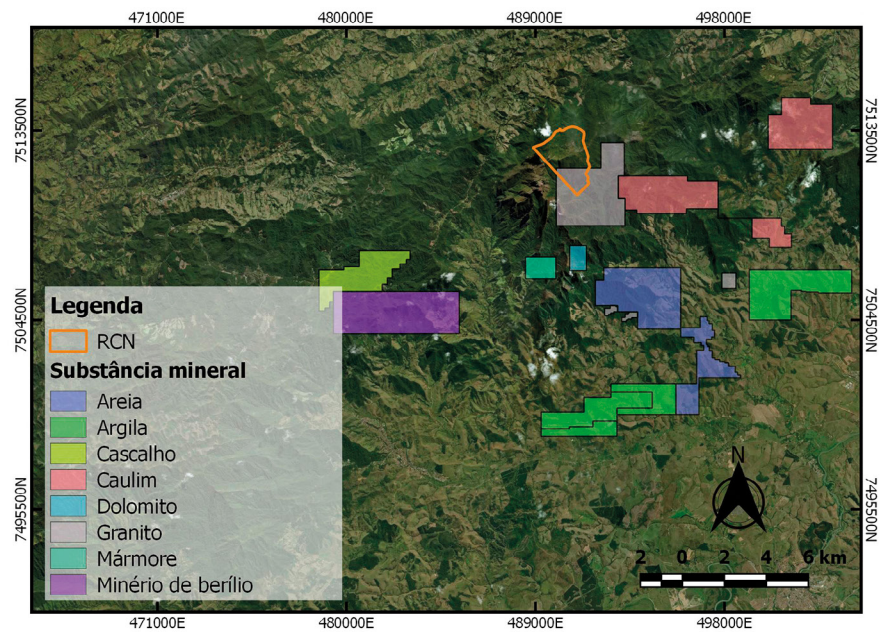
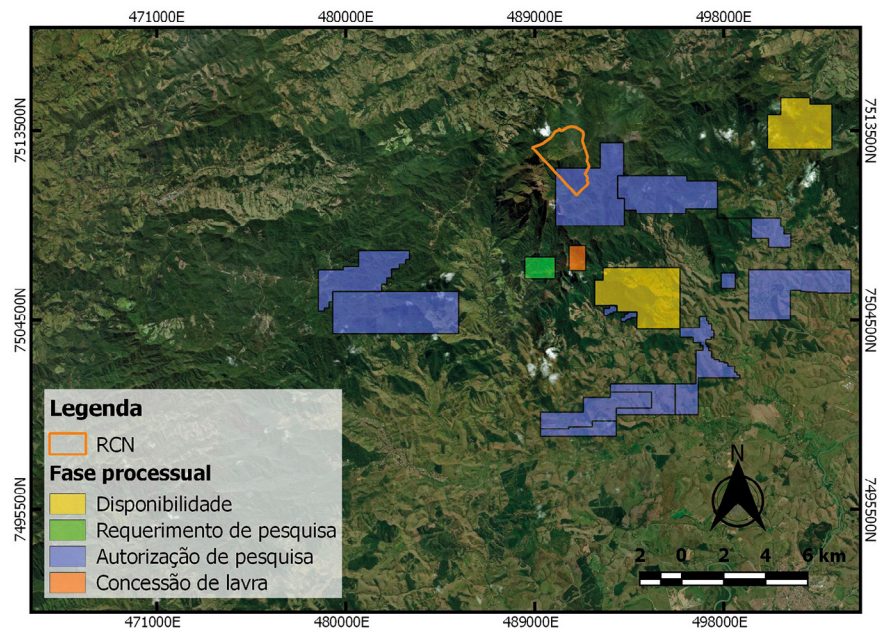


Potencial de uso	ha	%
Classe 7	446,21	92%
Classe 8	41,04	8%
Total	487,24	100%





RCN / PROCESSOS MINERÁRIOS (ANM)



Substâncias

Fase dos empreendimentos no entorno da RCN (raio de 10 km)

	Substâncias								
	Areia	Argila	Cascalho	Caulim	Dolomito	Granito	Mármore	Minério de berílio	Total
Requerimento de pesquisa	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Autorização de pesquisa	1	3	1	1	-	5	-	1	12
Concessão de lavra	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Disponibilidade	2	-	-	1	-	-	-	-	3
Total	3	3	1	2	1	5	1	1	17

Autorização de pesquisa para granito na RCN.

aspectos analisados





ESPÉCIES DA FAUNA AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

Grupo	Espécie	Nome regional	SP	MMA	UICN	Ocorrência
Anfibios	<i>Holoaden luederwaldti</i>	Rãzinha	-	EN	-	Potencial
	<i>Hylodes sazymai</i>	Rã-de-riacho	VU	-	-	Potencial
Aves	<i>Asthenes moreirae</i>	Garrincha-chorona	EN	-	-	Potencial
	<i>Bartramia longicauda</i>	Maçarico-do-campo	VU	-	-	Potencial
	<i>Falco rufigularis</i>	Cauré	VU	-	-	Potencial
	<i>Jacamaralcyon tridactyla</i>	Cuitelão	RE	VU	-	Potencial
	<i>Onychorhynchus swainsoni</i>	Maria-leque-do-sudeste	VU	-	VU	Potencial
	<i>Phylloscartes eximius</i>	Barbudinho	EN	-	-	Potencial
	<i>Piprites pileata</i>	Caneleirinho-de-chapéu-preto	-	-	VU	Potencial
	<i>Procnias nudicollis</i>	Araponga	-	-	VU	Confirmada
	<i>Pteroglossus bailoni</i>	Araçari-banana	VU	-	-	Potencial
	<i>Selenidera maculirostris</i>	Araçari-poca	VU	-	-	Potencial
	<i>Sporophila frontalis</i>	Pixoxó	EN	VU	VU	Potencial
	<i>Tinamus solitarius</i>	Macuco	VU	-	-	Potencial
	<i>Urubutinga coronata</i>	Águia-cinzenta	CR	EN	EN	Potencial

[continua >>](#)

VU Vulnerável
EN Em perigo
CR Criticamente em perigo
RE Regionalmente extinta





Grupo	Espécie	Nome regional	SP	MMA	UICN	Ocorrência
Mamíferos	<i>Alouatta guariba clamitans</i>	Bugio-ruivo	EN	VU	-	Potencial
	<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguatirica	VU	-	-	Potencial
	<i>Monodelphis iheringi</i>	Catita-de-três-listras	VU	-	-	Potencial
	<i>Puma concolor</i>	Onça-parda	VU	VU	-	Confirmada
	<i>Puma yagouaroundi</i>	Jaguarundi	VU	VU	-	Potencial
	<i>Tayassu pecari</i>	Queixada	EN	VU	VU	Confirmada
Peixes	<i>Taunayia bifasciata</i>	Bagrinho	VU	VU	-	Potencial

VU Vulnerável
EN Em perigo
CR Criticamente em perigo
RE Regionalmente extinta

 aspectos
 analisados


FOTOS: © LUCAS LONGO



22 espécies classificadas em alguma das categorias de ameaça, em nível global (6), nacional (9) e/ou estadual (19), das quais 3 possuem ocorrência confirmada na RCN.

Categoria	SP	MMA	UICN
VU	12	7	5
EN	5	2	1
CR	1	0	0
RE	1	0	0





Projeto PSA ASMF

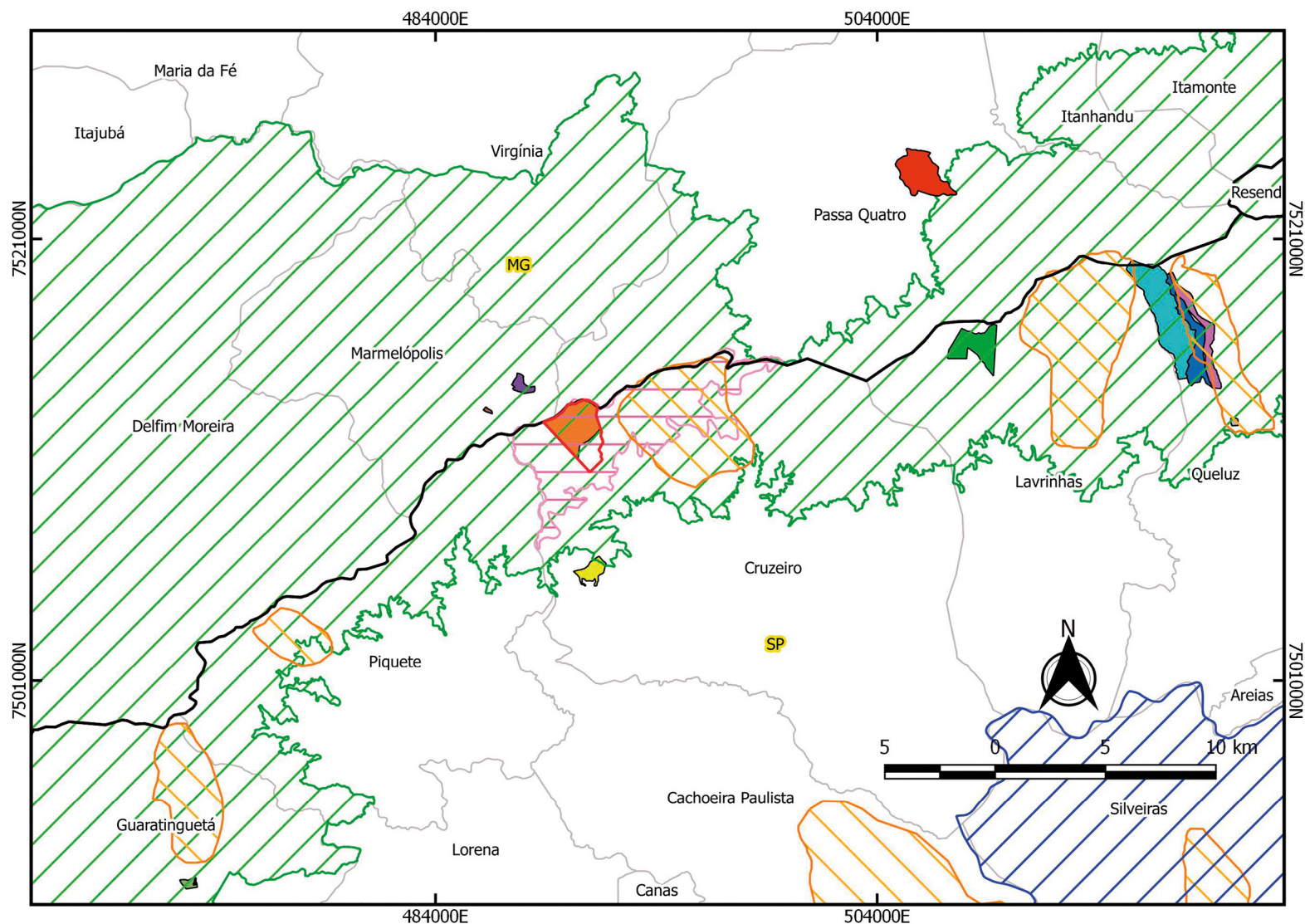
É um instrumento público de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) para Áreas de Soltura e Monitoramento de Fauna Silvestre (ASMF). Tem como objetivo incentivar a restauração de processos ecológicos visando a preservação e a recuperação de florestas nativas, remunerando os proprietários por serviços ambientais prestados por eles em suas áreas.

A totalidade da propriedade está cadastrada como ASMF, denominada Gigante do Itaguapé, junto ao IBAMA/SP, desde meados de 2018. Em 2019, a área foi classificada em primeiro lugar no 1.º edital de PSA para ASMF do Governo do Estado de São Paulo.

©PEDRO LOBÃO



RCN / UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA



Legenda

- RCN
- Divisa estadual
- Divisa municipal
- UCs**
- RPPN Cachoeira Serra Azul
- RPPN Fazenda Bela Aurora
- RPPN Gigante do Itaguaré
- RPPN Kahena
- RPPN Pedra da Mina
- RPPN Santa Rita de Cássia
- RPPN Serrinha
- RPPN Sítio Manacá
- RPPN Travessia
- RPPN Terra da Pedra Montada
- FLONA de Passa Quatro
- MONA Mun. do Pico do Itaguaré
- APA Fed. Serra da Mantiqueira
- APA Fed. Bacia do Paraíba do Sul
- APA Est. Silveiras





APA Federal Bacia do Paraíba do Sul

Não possui plano de manejo.

APA Federal Serra da Mantiqueira – APASM

A RCN está inserida na Zona de Sobreposição Territorial (ZST), a qual é composta por áreas onde há sobreposição com outras UCs de proteção integral e/ou RPPN; tem por objetivo compatibilizar as formas de uso entre as distintas UCs, visando a conservação da biodiversidade, a educação ambiental, pesquisas científicas, projetos socioambientais e ecoturismo. Na ausência de plano de manejo das UCs em sobreposição com esta zona, essas deverão seguir as normas da Zona de Conservação (ZC). É considerada área prioritária para implantação de programas de PSA (Objetivo 2.2 do Plano de Ação: “Ter programas de PSA implantados”. Meta: “10 programas implantados até 2023, sendo no mínimo 5 em áreas de mananciais”.), compensação de RL e compensação ambiental. Integra o “Maciço Marins-Itaguaré”, que se configura como um dos alvos de conservação da APASM e é considerada como área imprópria para atividades agrossilvipastoris, tendo como objetivo estratégico a conservação da paisagem do contínuo ecológico.

FLONA de Passa Quatro

Não incide zona de amortecimento sobre a RCN.



FOTOS: ©GUILHERME PEREZ





MoNa Municipal do Pico do Itaguaré

Esta UC tem por objetivo a proteção da biodiversidade e dos recursos hídricos, sendo possível o desenvolvimento de atividades relacionadas a estudos e pesquisas científicas, lazer e turismo ecológico, educação ambiental e o uso esportivo do complexo rochoso.

MoNa Estadual Mantiqueira Paulista (proposta de criação)

O Estudo de Criação da UC foi apresentado pelo Governo do Estado de São Paulo em novembro de 2019. Compreende uma área de 14.171 hectares. Está quase integralmente abrangido pela APASM, engloba a totalidade da RCN e deve se sobrepor integralmente ao MoNa municipal.

RPPNs Cachoeira Serra Azul, Fazenda Bela Aurora, Kahena, Pedra da Mina, Santa Rita de Cássia, Serrinha, Travessia e Terra da Pedra Montada

Esse mosaico de RPPNs na região da RCN fortalece as iniciativas voluntárias de conservação da sociedade civil.





RPPN Gigante do Itaguaré

Ocupa quase 75% da área total da RCN e possui plano de manejo em fase de elaboração.

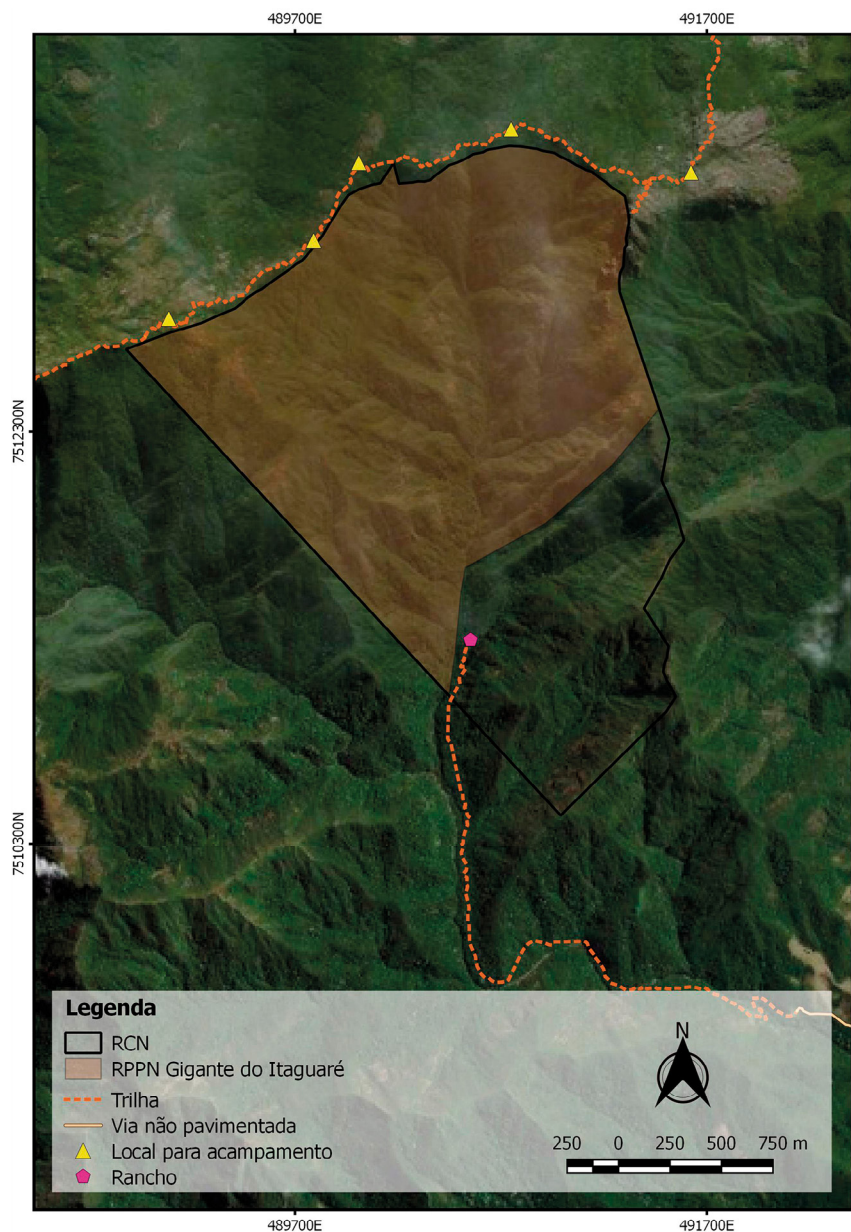
A área total da RCN, em especial a RPPN Gigante do Itaguaré, servem de base para o projeto piloto – demonstrativo da aplicação prática – da metodologia de Conservação em Ciclo Contínuo, uma proposta inovadora que já foi apresentada para especialistas em conservação da natureza de mais de 50 países, em três eventos internacionais: Portugal, Chile e Perú. No Brasil, o conceito foi apresentado no V Congresso Brasileiro de RPPN e no IX Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação.

©GUILHERME PEREZ

**RPPN GIGANTE DO ITAGUARÉ**



RCN / RPPN GIGANTE DO ITAGUARÉ



Partindo do centro da cidade de Cruzeiro, o acesso à RCN pode ser feito pela parte alta ou pela parte baixa.

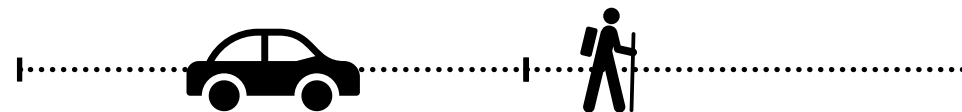
PARTE ALTA ATÉ O PICO DO ITAGUARÉ – TOTAL 48 KM



Asfalto 24,5 km + Terra 13,7 km + Trilha 9,8 km

ILUSTRAÇÕES: © VECTORSTALL/NOONPROJECT E ATIF ARSHAD

PARTE BAIXA ATÉ O RANCHO – TOTAL 27,2 KM



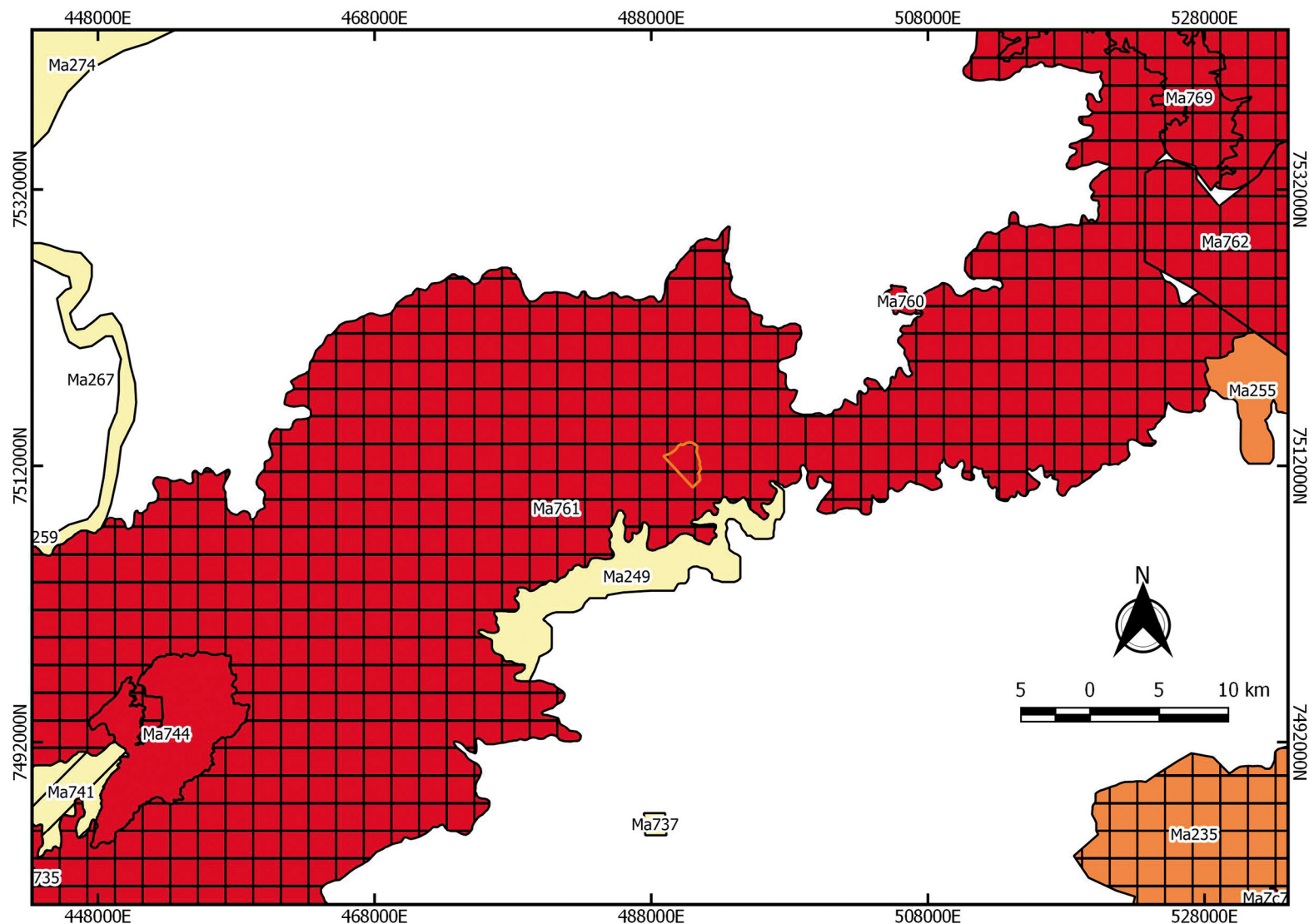
Asfalto 15,4 km + Terra 7,9 km + Trilha 3,9 km

Dentro da RCN não existe acesso ou trilha aberta entre o Rancho e o Pico do Itaguapé.





RCN / ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO (MMA, 2007)



Legenda

RCN

Importância biológica

Alta

Muito Alta

Extremamente Alta

Insuficientemente Conhecida

Prioridade de ação

Alta

Muito Alta

Extremamente Alta



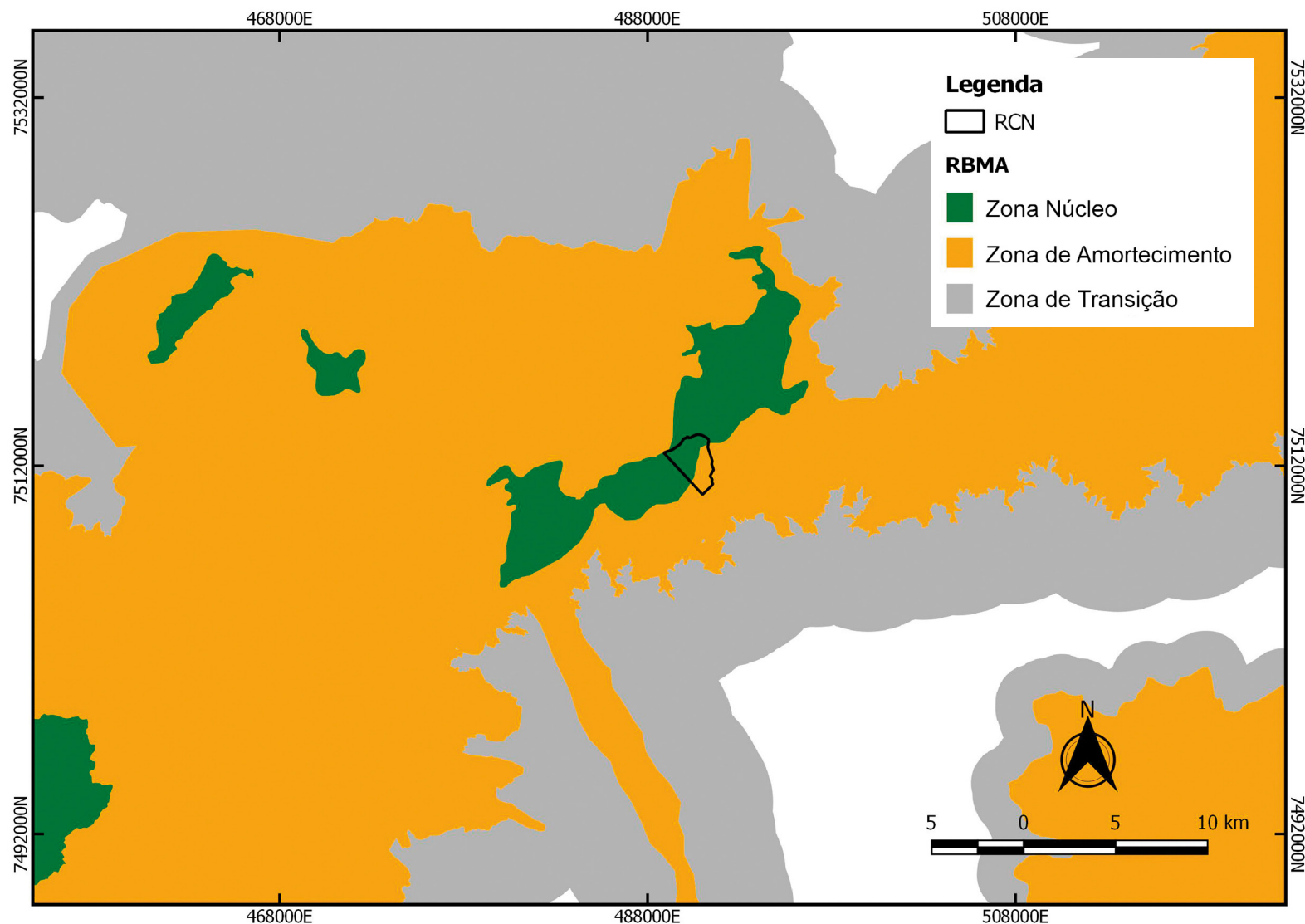
IMPORTÂNCIA BIOLÓGICA:
"Extremamente alta"

PRIORIDADE DE AÇÃO:
"Extremamente Alta"





RCN / RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA (RBMA - FASE VI)



A RCN está inserida na Zona Núcleo e na Zona de Amortecimento da RBMA.

A primeira, tem por principal objetivo a conservação da biodiversidade e dos demais recursos naturais, ao passo que a segunda, tem como um de seus objetivos a mitigação dos impactos negativos sobre a Zona Núcleo.

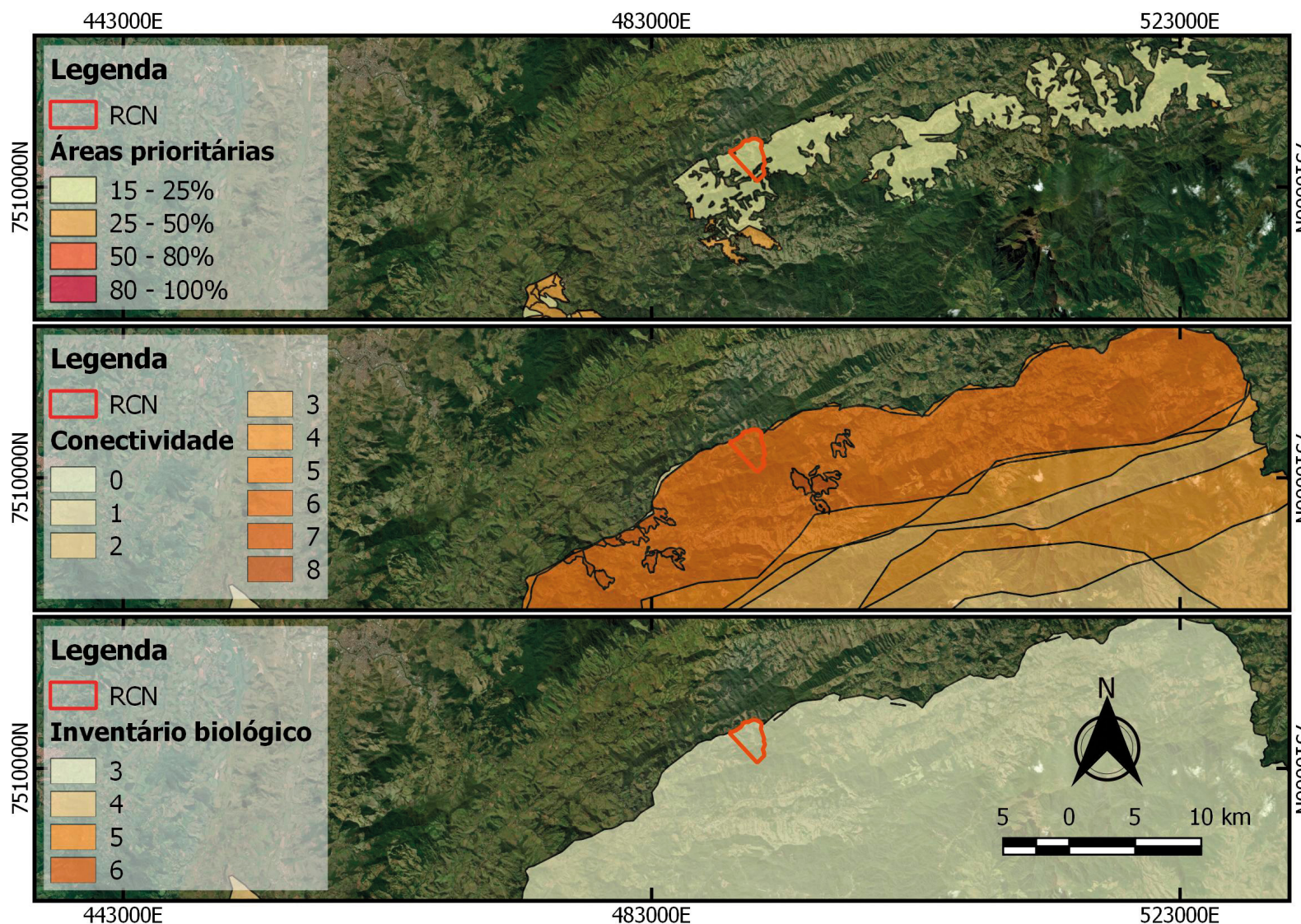


Hotspot de biodiversidade, segundo a *Conservation International - CI*.





RCN / BIOTA-FAPESP (2007)



Áreas prioritárias para criação e ampliação de UC de Proteção Integral: está inserida em área classificada como de baixa prioridade (15 - 25%).

Incremento à conectividade em áreas privadas: está inserida em área classificada como de alta prioridade (7). Dentre as ações propostas para ampliar a conectividade, constam: averbação de RL, criação de RPPN e conversão de reflorestamentos de exóticas em formações naturais.

Áreas prioritárias para incremento de inventário biológico: está inserida em área classificada como de baixa prioridade (3).





Análise Jurídica

3



sumário

© GUILHERME PEREZ



38

Este componente traz a análise jurídica da RCN, para o qual foram verificados diversos documentos relativos ao imóvel para constatação da sua regularidade jurídica ambiental, com indicação de providências para os casos necessários.

Além disso, foi analisada a legislação incidente sobre o imóvel para detectar potenciais limitações administrativas de uso e/ou oportunidades de geração de recursos.

Por fim, esse produto traz um quadro de áreas da RCN com valores absolutos e relativos indicando os quantitativos de cumprimento da legislação ambiental e os valores passíveis de aproveitamento para fins de compensação ambiental.

Quadro-resumo da RCN	Área (ha)	Área (%)
Área total	487,2418	100,00
RPPN Gigante do Itaguare	358,6449	73,61
ASMF Gigante do Itaguare	487,2418	100,00
Reserva Legal obrigatória	97,4417	20,00
Área de Uso Restrito – AUR	334,1116	68,57
Área de Preservação Permanente – APP	328,3840	67,40
APP sobreposta a RL	97,2335	19,95
APP fora da RL	231,1422	47,44
APP fora da RPPN	48,4236	37,66
Excedente de vegetação nativa	389,8001	80,00
Área disponível para compensação por SVN	158,6579	32,56
Área disponível para compensação de RL	389,8001	80,00

Obs.: SVN – Supressão de vegetação nativa.



Item	Análise	Status	Providência
Regularidade do imóvel (situação dominial, documental e ambiental)	Documento analisado: Matrícula nº 26.901, registrada junto ao CRI de Cruzeiro - SP, com área total de 487,24 hectares, denominada Reserva Chico Nunes. Consta averbação de georreferenciamento certificado pelo INCRA. O imóvel está constituído por 41,81 módulos rurais e 20,30 módulos fiscais.		Não se aplica.
Certificado de Cadastro do Imóvel Rural - CCIR	Certidão obtida para o exercício de 2019.		Não se aplica.
Certidão Negativa de Débitos do Imóvel Rural, emitida pela Receita Federal	Certidão negativa emitida conforme Portaria Conjunta RFB/PGFN n.º 1.751, de 2/10/2014. O imóvel está cadastrado junto à Receita Federal sob o NIRF nº 7.724.672-1.		Não se aplica.
Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR	2019 - Declaração realizada e quitada.		Não se aplica.
Ato Declaratório Ambiental - ADA	ADA declarado em 2019. N.º do Recibo: 11935353289780.		Não se aplica.
Cadastro Ambiental Rural - CAR e Programa de Regularização Ambiental - PRA	Protocolo n.º 35134050239973. Situação: Inscrito - aguardando análise.		Não se aplica.

continua >>

Item	Análise	Status	Providência
Zoneamento municipal	Considerado zona rural pelo Plano Diretor de Cruzeiro.		Não se aplica.
Atos autorizativos para pesquisa ou lavra minerária	Incide sobre a área da RCN autorização do antigo Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, atual Agência Nacional de Mineração, para pesquisa da substância mineralógica granito. Do ponto de vista ambiental, as áreas que impõem restrições as atividades minerárias são as Áreas de Preservação Permanente – APP. Essas estão notadamente presentes na área da RCN e especialmente no polígono autorizado pelo órgão governamental para pesquisa mineralógica.		Recomendável acompanhar o andamento do processo junto a Agência Nacional de Mineração – ANM.
Auto de Infração Ambiental	Não foram localizados Autos de Infração Ambiental relacionados com o imóvel em análise, ou cadastrados no CNPJ da empresa proprietária da área.		Não se aplica.
Supressão de vegetação nativa	Na RCN, 97,60% da vegetação é nativa em estágio médio para avançado de regeneração. Nos termos da Lei nº 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica) a supressão de vegetação nesses estágios possui uma série de restrições.		Por tratar-se de projeto conservacionista, todos os trabalhos e ações realizados na propriedade possuem como objetivo justamente o contrário, ou seja, manter a integralidade da vegetação nativa da RCN.
Unidades de Conservação	A RCN abriga a RPPN Gigante do Itaguaré. Além disso, está completamente inserida nos limites da APA Federal da Serra da Mantiqueira e do MoNa Municipal do Pico do Itaguaré. Futuramente, pode vir a ter sobreposição integral com o MoNa Estadual Mantiqueira Paulista.		Não existe conflito de uso em relação às demais UCs. Recomendação: finalizar a elaboração e obter a aprovação do plano de manejo da RPPN Gigante do Itaguaré dentro do prazo legal.



Ativos ambientais, serviços ecossistêmicos e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

4



Os ativos ambientais são os atributos físicos, biológicos, paisagísticos e culturais identificados, qualificados e quantificados na RCN. Esses ativos apresentam potencial de aproveitamento e/ou usufruto em nível local, regional ou global.

Os serviços ecossistêmicos são os bens e serviços que obtemos dos ecossistemas, direta ou indiretamente. Neste estudo, foi analisada a relação entre as classes de cobertura do solo com a ocorrência de determinados serviços ecossistêmicos.

Em outras palavras, a presença de ativos ambientais favorece a ocorrência de serviços ecossistêmicos, o que se deve ao fato de a área estar preservada. Esse esforço de conservação voluntária contribui diretamente para 5 dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, ao atender 16 das 169 metas previstas.



DE CIMA PARA BAIXO, EM SENTIDO HORÁRIO: ©GUILHERME PEREZ, ©FLÁVIO OJIDOS, ©GUILHERME PEREZ



Identificação e quantificação de ativos ambientais na RCN

Água

- **41** nascentes;
- **46** cursos d'água;
- **16,81** km de cursos d'água;
- Vazão estimada: **75,6** litros/seg.;
- **Cabeceiras** do ribeirão Brejetuba;
- **1.449.062** m², ou 100%, de APPs hídricas preservadas;
- **4.872.418** m² de superfície de drenagem;
- **Manancial** de abastecimento público;
- Área de **recarga** do Aquífero Taubaté.

Vegetação e cobertura da terra

- **475,53** hectares, ou 97,60%, de vegetação nativa;
- **377,28** hectares de Floresta Ombrófila Densa Alto-montana;
- **70,48** hectares de Floresta Ombrófila Densa Montana;
- **27,77** hectares de Campos de altitude (refúgio vegetacional);
- **9,95** hectares de Bosque heterogêneo (Floresta Ombrófila Densa Montana em estágio inicial);
- Estoque de **196.742,32** tCO₂e;
- Fluxo de **870,65** tCO₂e/ano;
- **1,76** hectares de afloramento rochoso.

Biodiversidade

- **31** espécies da flora com algum nível de ameaça de extinção, sendo **4** criticamente ameaçadas;
- **22** espécies da fauna com algum nível de ameaça de extinção, sendo **1** criticamente ameaçada;
- **Alta** importância biológica;
- **Hotspot** de biodiversidade.



Identificação preliminar dos serviços ecossistêmicos

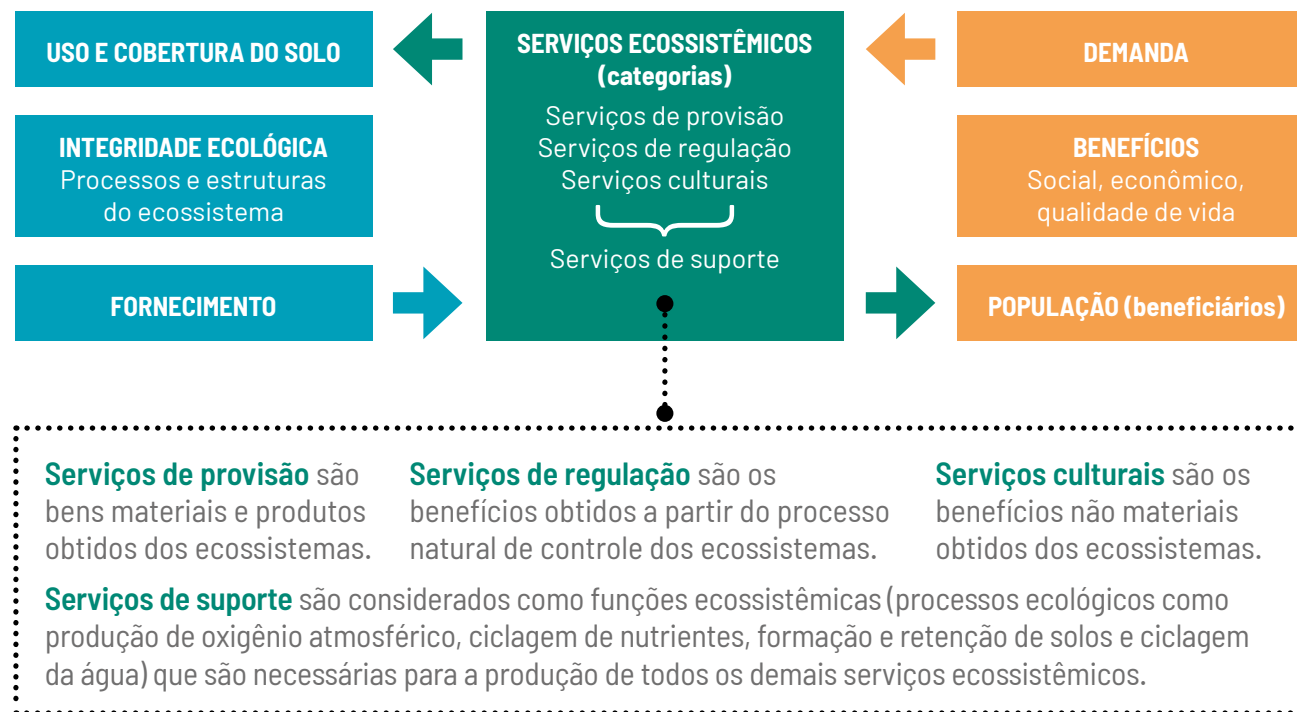
O fornecimento de Serviços Ecossistêmicos – SE na RCN foi analisado a partir da classificação proposta por Burkhard *et al.* (2012) e Rosa (2014), sob uma perspectiva do fornecimento e demanda de serviços, que relaciona o fornecimento dos SE com as classes de uso e cobertura da terra presentes na reserva. Pode-se observar que as classes de uso do solo FOD Montana e FOD Alto Montana, ambas em Estágio Médio-Avançado, são as que apresentam maior probabilidade de ocorrência e efetivo fornecimento de Serviços Ecossistêmicos.

SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS são os bens e serviços que obtemos dos ecossistemas, direta ou indiretamente.

SERVIÇOS AMBIENTAIS são as atividades humanas que favorecem a conservação ou melhoria dos ecossistemas e, como consequência, contribuem com a manutenção dos serviços ecossistêmicos.

ESQUEMA TEÓRICO PARA IDENTIFICAÇÃO DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

Baseado em Burkhard *et al.*, (2012)



L LOCAL Ex.: Comunidades de entorno, produtores rurais locais e a RCN em si.

R REGIONAL Ex.: Empresas dos setores de abastecimento público e geração de energia elétrica; Municípios e propriedades rurais abastecidas pelo Rio Paraíba do Sul; stakeholders do setor turístico e socioambiental etc.

G GLOBAL Toda a sociedade global.

BAIXA OU NENHUMA probabilidade de ocorrência do serviço ecossistêmico.

A ALTA probabilidade de ocorrência do serviço ecossistêmico.

		Serviços ecossistêmicos - SE															
		Provisão				Regulação									Culturais		
		Madeira (*)	Combustível de biomassa (*)	Fornecimento de água	Recursos Ornamentais (*)	Regulação da qualidade do ar	Recarga hídrica e fluxos de água	Controle de erosão	Purificação de águas	Regulação da qualidade do solo	Polinização	Regulação de desastres naturais	Regulação do clima local	Regulação do clima global (estoque de carbono)	Recreação e ecoturismo	Valores culturais e espirituais	Valores educacionais e de inspiração
Classes de uso e cobertura da terra	FOD Alto-Montana em Estágio Médio-Avançado				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	FOD Montana em Estágio Médio-Avançado				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Afloramento Rochoso						A								A	A	A
	Refúgio vegetacional (campos de altitude)					A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A
	Bosques heterogêneos	A	A		A	A		A						A			
	Cursos d'água			A			A		A						A	A	A
Potencial de abrangência territorial (local, regional e/ou global)		L	L	LR	L	LR	LR	LR	L	L	L	L	L	G	LRG	L	LR

(*) Na RCN, estes serviços ecossistêmicos se relacionam exclusivamente à subsistência.

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
17 OBJETIVOS PARA TRANSFORMAR NOSSO MUNDO



Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.



Garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos.



Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.



Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos.



Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade.

©ATIF ARSHAD/
NOUN PROJECT



TURISMO NA RESERVA
3 15

©BOMSYMBOLS/
NOUN PROJECT



PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS
3 6 15

©ALICE DESIGN/
NOUN PROJECT



PARCERIAS INSTITUCIONAIS
12 13

©VECTORSTALL/
NOUN PROJECT



RECARGA DE AQUIFERO
6 15

©JONI RAMADHAN/
NOUN PROJECT



CONSERVAÇÃO DA FLORA
3 6 12 13 15

©MARKUS/NOUN
PROJECT



ESTOQUE DE CARBONO
13 15

©ARUN PREM/
NOUN PROJECT



CONSERVAÇÃO DA FAUNA
3 15

©GUILHEM/NOUN
PROJECT



CONSERVAÇÃO DE AMBIENTE DE MONTANHA
3 15

©DPICONS/NOUN
PROJECT



EDUCAÇÃO AMBIENTAL
12 13 15

Conservação em Ciclo Contínuo

5



A aplicação da metodologia de Conservação em Ciclo Contínuo prevê três etapas. A primeira é a realização do Estudo de Potencial Ambiental – EPA, que tem por objetivo diagnosticar as potencialidades da reserva pela aplicação da Matriz de Oportunidades. A segunda etapa consiste em planejar detalhadamente e iniciar a operacionalização das potencialidades e, por fim, a terceira etapa consiste na formação do Fundo de Ciclo Contínuo – FCC.

Para a primeira etapa, tomando-se por base os estudos técnicos, a análise jurídica e a relação entre ativos ambientais e ocorrência de serviços ecossistêmicos, foi aplicada a Matriz de Oportunidades completa, contendo 36 possibilidades de negócios sustentáveis com vistas à geração de recursos financeiros, técnicos, humanos e materiais, onde identificou-se potencial para 22 oportunidades, que serão descritas a seguir.

Adentrando na segunda etapa da metodologia, do total de oportunidades identificadas, 4 estão em fase de operação, 7 em fase de planejamento e 11 inativas. Das 4 oportunidades em fase de operação, 2 já estão gerando recursos financeiros.

Por fim, a terceira etapa que consiste na formação do FCC foi desenhada considerando três cenários de gestão da RCN e variação do rendimento entre 4% e 8% ao ano, em investimento de perfil conservador. Na tabela de formação do FCC, pode-se verificar o montante exato necessário à criação do fundo para o caso específico da RCN.

Uma vez criado o FCC, a metodologia atinge seu objetivo e a conservação da RCN passa a operar em ciclo contínuo, tendo em vista que o recurso financeiro necessário às ações de gestão e proteção será oriundo do FCC que, por sua vez, foi criado com recursos advindos de negócios sustentáveis, fruto da conservação da RCN.



Conservação em Ciclo Contínuo



Fase 1

Diagnóstico (EPA)

Identificadas
22 oportunidades
potenciais.

Fase 2

Planejamento e operação
das oportunidades

7 em fase de planejamento
e 4 em fase de operação.

Fase 3

Formação do Fundo
de Ciclo Contínuo

Em formação com
2 oportunidades
gerando recurso.



CÁLCULO DE FORMAÇÃO DO FUNDO DE CICLO CONTÍNUO DA RCN EM TRÊS CENÁRIOS

Item	CENÁRIO 01 - MÍNIMO			CENÁRIO 02 - BOM			CENÁRIO 03 - ÓTIMO		
	Valor unitário	Quantidade (anual)	Valor total	Valor unitário	Quantidade (anual)	Valor total	Valor unitário	Quantidade (anual)	Valor total
Confecção de placa	300,00	2	600,00	350,00	3	1.050,00	400,00	4	1.600,00
Instalação e/ou manutenção de placas	75,00	2	150,00	100,00	3	300,00	125,00	4	500,00
Diária de mateiro ou vigilante	100,00	12	1.200,00	125,00	24	3.000,00	150,00	48	7.200,00
Equipamento de uso individual e coletivo	1.000,00	1	1.000,00	3.000,00	1	3.000,00	6.000,00	1	6.000,00
Cerca (metro linear instalado)	8,00	50	400,00	10,00	100	1.000,00	12,00	150	1.800,00
Gestor administrativo e financeiro	1.250,00	13	16.250,00	1.500,00	13	19.500,00	1.750,00	13	22.750,00
Custos adm (tarifa bancária, material escrit. etc.)	400,00	12	4.800,00	600,00	12	7.200,00	800,00	12	9.600,00
Contabilidade	800,00	13	10.400,00	1.000,00	13	13.000,00	1.200,00	13	15.600,00
Tributos da empresa proprietária da área	2.000,00	1	2.000,00	2.000,00	1	2.000,00	2.000,00	1	2.000,00
Imposto sobre a renda do fundo	15.600,00	1	15.600,00	22.900,00	1	22.900,00	30.800,00	1	30.800,00
Implementação e manutenção acessos e estruturas	500,00	6	3.000,00	1.000,00	6	6.000,00	2.000,00	6	12.000,00
Gestor da RPPN	4.000,00	13	52.000,00	5.000,00	13	65.000,00	6.000,00	13	78.000,00
Ações de comunicação	500,00	12	6.000,00	1.500,00	12	18.000,00	3.000,00	12	36.000,00
Implementação de novos projetos e negócios	250,00	12	3.000,00	500,00	12	6.000,00	1.000,00	12	12.000,00
Participação em feiras e congressos	300,00	3	900,00	500,00	6	3.000,00	750,00	12	9.000,00
Elaboração e implementação do plano de manejo	750,00	3	2.250,00	750,00	6	4.500,00	750,00	12	9.000,00
Despesas gerais	500,00	12	6.000,00	700,00	12	8.400,00	900,00	12	10.800,00
		valor por ano	125.550,00		valor por ano	183.850,00		valor por ano	264.650,00
		valor por mês	10.462,50		valor por mês	15.320,83		valor por mês	22.054,17
Representação dos valores simulados para formação do Fundo de Ciclo Contínuo – FCC, considerando os três cenários e uma variação no rendimento anual entre 4% e 8% ao ano, em investimento com perfil conservador. Em destaque (verde), os valores necessários à formação do FCC da RCN, para o cenário 02, com investimento apresentando renda anual entre 4% e 6%.	Valor para FCC (renda % anual)	4,00%	3.138.750,00	Valor para FCC (renda % anual)	4,00%	4.596.250,00	Valor para FCC (renda % anual)	4,00%	6.616.250,00
		4,50%	2.790.000,00		4,50%	4.085.555,56		4,50%	5.881.111,11
		5,00%	2.511.000,00		5,00%	3.677.000,00		5,00%	5.293.000,00
		5,50%	2.282.727,27		5,50%	3.342.727,27		5,50%	4.811.818,18
		6,00%	2.092.500,00		6,00%	3.064.166,67		6,00%	4.410.833,33
		6,50%	1.931.538,46		6,50%	2.828.461,54		6,50%	4.071.538,46
		7,00%	1.793.571,43		7,00%	2.626.428,57		7,00%	3.780.714,29
		7,50%	1.674.000,00		7,50%	2.451.333,33		7,50%	3.528.666,67
		8,00%	1.569.375,00		8,00%	2.298.125,00		8,00%	3.308.125,00



Matriz de Oportunidades

OPERAÇÃO	1	Compensação de Reserva Legal	INATIVAS	12	Marketing relacionado à causa	OPORTUNIDADE
	2	Pagamento por Serviços Ambientais - PSA		13	Promoção de eventos, cursos e treinamentos	
	3	Isenção de Imposto Territorial sobre a Propriedade Rural - ITR		14	Cotas de Reserva Ambiental - CRA	
	4	Planos de apoio à proteção		15	Programas de Voluntariado	
PLANEJAMENTO	5	Compensação por supressão de vegetação nativa		16	Fontes de recursos não onerosos ou não reembolsáveis	
	6	Ativos de Preservação Florestal - Global Forest Bond - GFB		17	Produtos Florestais Madeireiros - PFM	
	7	Sistema NatusCoin - NTS		18	Aproveitamento energético	
	8	Ingressos para visitação		19	Financiamento coletivo	
	9	Venda de produtos - loja física e virtual		20	Bioprospecção	
	10	Banco de imagens		21	Produtos Florestais Não Madeireiros - PFNM	
	11	Pesquisa científica		22	Mineração de água	

- O que é?
- Público de interesse
- Base legal
- Tipo de recurso gerado
- Valores de mercado (referência)
- Valores auferidos na RCN
- Potencial de geração de recursos
- Como alavancar essa oportunidade ou iniciar sua operação

FASE DE OPERAÇÃO: 1



OPORTUNIDADE

Compensação de Reserva Legal

O QUE É?

Mecanismo que permite ao proprietário de imóvel rural com excedente de vegetação nativa (em relação ao mínimo legal exigido), oferecer parte de sua área para figurar como reserva legal de terceiros, ou mesmo de outros imóveis de sua propriedade/posse, em uma espécie de arrendamento da vegetação nativa excedente.

PÚBLICO DE INTERESSE

Proprietários de imóveis rurais (PJ ou PF) que tenham passivo de RL.

BASE LEGAL

Lei Federal n.º 12.651 de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa (artigo 15, § 2.º) e Lei Federal n.º 6.938 de 1981 (artigo 9.º-A).

TIPO DE RECURSO GERADO

Financeiro.

VALORES DE MERCADO (REFERÊNCIA)

Pode variar de R\$ 5.000,00 a R\$ 10.000,00 por hectare para compensação perpétua e média de R\$ 300,00 por hectare/ano para compensação temporária - mínimo 15 anos.

VALORES AUFERIDOS NA RCN

A área possui 390 hectares de vegetação excedente total. Se considerarmos os 158 fora de APP (acima), temos o saldo de 232 hectares com potencial para essa oportunidade.

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE RECURSOS

Considerando 232 hectares, o potencial é de R\$ 1.160.000,00 para a compensação perpétua a R\$ 5.000,00 por hectare ou R\$ 69.600,00 por ano, para a compensação temporária.

COMO ALAVANCAR ESSA OPORTUNIDADE OU INICIAR SUA OPERAÇÃO

Realizar prospecção com o público de interesse para oferecer essa oportunidade.



©GUILHERME PEREZ



FASE DE OPERAÇÃO: 2



OPORTUNIDADE

Pagamento por Serviços Ambientais - PSA**O QUE É?**

Trata-se de programas que remuneram proprietários rurais pela conservação da natureza. Consiste na transferência de recursos (monetários ou outros) a quem ajuda a manter ou a produzir os serviços ambientais.

PÚBLICO DE INTERESSE

Poder público, ONGs e outros arranjos institucionais que podem ocorrer no território.

BASE LEGAL

Não existe base legal para o PSA em geral. A título de exemplo, citamos o CAP/PSA RPPN que está regulamentado pela Resolução SMA n.º 89, de 18 de setembro de 2013. Além disso, esse programa está agasalhado pela Política Estadual de Mudanças Climáticas - PEMC, Lei Estadual n.º 13.798 de 2009 e Decreto Estadual n.º 55.947 de 2010.

TIPO DE RECURSO GERADO

Financeiro, técnico e material.

VALORES DE MERCADO (REFERÊNCIA)

Conforme 1º e 2º editais do CAP/PSA-RPPN/SP, o valor médio é de R\$ 200,00 por hectare/ano em contratos de 5 anos.

VALORES AUFERIDOS NA RCN

Possui RPPN de 358,64 hectares e ASMF na área total.

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE RECURSOS

Em 2019, a área foi classificada em primeiro lugar no 1.º edital de PSA para ASMF e deverá receber 3 parcelas anuais de R\$ 80 mil.

COMO ALAVANCAR ESSA OPORTUNIDADE OU INICIAR SUA OPERAÇÃO

Acompanhar editais e iniciativas regionais para aproveitar outras oportunidades congêneres. Dialogar com os usuários diretos dos serviços ecossistêmicos prestados pela RCN. Utilizar as informações do EPA para subsidiar ações e campanhas de marketing ambiental da RCN, da RPPN e/ou da ASMF.



©GUILHERME PEREZ



FASE DE OPERAÇÃO: 3



OPORTUNIDADE

Isenção de Imposto Territorial sobre a Propriedade Rural – ITR**O QUE É?**

Isenção da cobrança de imposto incidente sobre a porção da propriedade rural que possui vegetação nativa e/ou RPPN.

PÚBLICO DE INTERESSE

Poder público – governo federal.

BASE LEGAL

Lei Federal n.º 9.393 de 1996 e Decreto Federal n.º 5.746 de 2006 que determinam que a área de RPPN do imóvel rural deve ser excluída da área tributável do imóvel, para fins de cálculo do ITR.

TIPO DE RECURSO GERADO

Financeiro, na medida que evita a despesa.

VALORES DE MERCADO (REFERÊNCIA)

Valor calculado com base no valor venal do imóvel.

VALORES AUFERIDOS NA RCN

Não se aplica.

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE RECURSOS

Não se aplica.

COMO ALAVANCAR ESSA OPORTUNIDADE OU INICIAR SUA OPERAÇÃO

Continuar declarando o ADA anualmente.



© PEDRO LOBÃO



FASE DE OPERAÇÃO: 4



OPORTUNIDADE

Planos de apoio à proteção

O QUE É?

Os planos de proteção, de modo geral, são programas que tem por objetivo integrar ações e instituições para ocorrências emergenciais, como deslizamentos e/ou incêndios florestais. Por exemplo, a RINEM é uma estrutura de emergência do Vale do Paraíba e Litoral Norte que reúne equipes de prefeituras, hospitais e empresas privadas de vários setores, formando uma rede pronta para atender situações de perigo.

PÚBLICO DE INTERESSE

Poder público, iniciativa privada e sociedade civil - atores locais.

BASE LEGAL

A RPPN Gigante do Itaguaré faz parte do Programa SIM RPPN, regulamentado pela Resolução SMA n.º 80, de 4 de novembro de 2015, que dispõe sobre a instituição do Plano de Apoio à Proteção das RPPNs.

TIPO DE RECURSO GERADO

Técnico, humano e material. Financeiro na medida em que economiza com ações de proteção e fiscalização.

VALORES DE MERCADO (REFERÊNCIA)

Intangível.

VALORES AUFERIDOS NA RCN

Não se aplica.

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE RECURSOS

Não se aplica.

COMO ALAVANCAR ESSA OPORTUNIDADE OU INICIAR SUA OPERAÇÃO

Manter a relação com a FREPESP e aumentar a proximidade com o Comando regional da Polícia Ambiental. Integrar com outras iniciativas como o RINEM para a RPPN ficar no “mapa/radar” de todas instituições regionais que praticam esse tipo de cooperação em situações de emergência.



© GUILHERME PEREZ



FASE DE PLANEJAMENTO: 5



OPORTUNIDADE

Compensação por supressão de vegetação nativa

O QUE É?

Mecanismo que permite ao proprietário de imóvel rural com excedente de vegetação nativa, fora de APP, oferecer parte de sua área para compensar a supressão de vegetação nativa realizada por terceiros.

PÚBLICO DE INTERESSE

Empreendimentos imobiliários, condomínios e demais empresas que necessitam realizar supressão de vegetação nativa.

BASE LEGAL

Lei Federal n.º 11.428 de 2006 (artigo 17) e Resolução Estadual SMA / SP 07/2017.

TIPO DE RECURSO GERADO

Financeiro.

VALORES DE MERCADO (REFERÊNCIA)

R\$ 2,00 a 10,00 por metro quadrado ou R\$ 20.000,00 a 100.000,00 por hectare, dependendo do volume de metros negociados.

VALORES AUFERIDOS NA RCN

A área possui 158,65 hectares de vegetação excedente fora de APP aptas para esse fim.

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE RECURSOS

De R\$ 3,1 a 15,8 milhões.

COMO ALAVANCAR ESSA OPORTUNIDADE OU INICIAR SUA OPERAÇÃO

Abrir novos canais para oferecer esse produto.



FASE DE PLANEJAMENTO: 6



OPORTUNIDADE

Ativos de Preservação Florestal – Global Forest Bond – GFB

O QUE É?

A metodologia desenvolvida pela Global Forest Bond permite a emissão de instrumentos financeiros lastreados na preservação de biomas nativos. Os Ativos de Preservação Florestal atestam, por meio de metodologia própria auditada, os serviços ambientais gerados em decorrência da preservação dos biomas.

PÚBLICO DE INTERESSE

Empresas de grande porte.

BASE LEGAL

Voluntário.

TIPO DE RECURSO GERADO

Financeiro.

VALORES DE MERCADO (REFERÊNCIA)

Valores protegidos por sigilo contratual.

VALORES AUFERIDOS NA RCN

Participação com 318,99 hectares.

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE RECURSOS

Não se aplica.

COMO ALAVANCAR ESSA OPORTUNIDADE OU INICIAR SUA OPERAÇÃO

Buscar empresas interessadas na aquisição desses ativos.



FASE DE PLANEJAMENTO: 7



OPORTUNIDADE

Sistema NatusCoin – NTS

O QUE É?

Natuscoin é um sistema inovador de criptoativos ambientais que utiliza plataforma Blockchain com o objetivo de fortalecer a rede de reservas privadas de conservação ambiental no Brasil e outros países.

PÚBLICO DE INTERESSE

Empresários, investidores de impacto, proprietários de RPPN e conservacionistas.

BASE LEGAL

Voluntário.

TIPO DE RECURSO GERADO

Financeiro e técnico.

VALORES DE MERCADO (REFERÊNCIA)

Iniciativa inovadora que ainda não apresenta valores de referência.

VALORES AUFERIDOS NA RCN

Participação com 168,25 hectares, ou 50% da área de RPPN.

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE RECURSOS

Não se aplica.

COMO ALAVANCAR ESSA OPORTUNIDADE OU INICIAR SUA OPERAÇÃO

Aguardar o amadurecimento da iniciativa e apoiar o desenvolvimento da mesma.



FASE DE PLANEJAMENTO: 8



OPORTUNIDADE

Ingressos para visitação

O QUE É?

Cobrança de ingresso para entrada ou passagem pela propriedade.

PÚBLICO DE INTERESSE

Agências e operadoras de turismo e visitantes em geral.

BASE LEGAL

Plano de manejo com programa de visitação aprovado pelo órgão ambiental estadual. A cobrança de ingresso para acesso à área configura fornecimento de serviço, conforme o artigo 14, § 1.º, inciso II, da Lei Federal n.º 8.078/1990, o Código de Defesa de Consumidor.

TIPO DE RECURSO GERADO

Financeiro.

VALORES DE MERCADO (REFERÊNCIA)

Os valores podem apresentar variação, caso a caso.

VALORES AUFERIDOS NA RCN

Não se aplica.

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE RECURSOS

Variável, caso a caso.

COMO ALAVANCAR ESSA OPORTUNIDADE OU INICIAR SUA OPERAÇÃO

Estabelecer parcerias com atores locais e regionais que realizem passeios na região. Finalizar e aprovar o plano de manejo da RPPN junto a Fundação Florestal, prevendo a realização dessa atividade.



FASE DE PLANEJAMENTO: 9



OPORTUNIDADE

Venda de produtos – loja física e virtual

O QUE É?

Venda de produtos com a marca da RPPN; produtos regionais ou ainda produtos de apoio às outras atividades realizadas na reserva.

PÚBLICO DE INTERESSE

Público em geral, notadamente internautas por se tratar de loja virtual.

BASE LEGAL

Voluntária.

TIPO DE RECURSO GERADO

Financeiro.

VALORES DE MERCADO (REFERÊNCIA)

Itens variados com valor unitário variando entre R\$ 10,00 e R\$ 100,00.

VALORES AUFERIDOS NA RCN

Não se aplica.

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE RECURSOS

A depender da quantidade de itens disponíveis e negociados.

COMO ALAVANCAR ESSA OPORTUNIDADE OU INICIAR SUA OPERAÇÃO

Buscar parceiro que tenha interesse na implementação dessa atividade e no desenvolvimento da linha de produtos.

FASE DE PLANEJAMENTO: 10



OPORTUNIDADE

Banco de imagens

O QUE É?

Oferecer um acervo de fotos, ilustrações, desenhos, vídeos, sons da natureza, bem como servir de cenário para gravação de filmes, novelas ou campanhas publicitárias.

PÚBLICO DE INTERESSE

Agências de publicidade e propaganda, empresas desenvolvedoras de sites, fotógrafos, documentaristas, pesquisadores etc.

BASE LEGAL

Lei Federal n.º 9.985 de 2000 (artigo 33), regulamentado pela Instrução Normativa ICMBio n.º 4, de 13 de maio de 2016.

TIPO DE RECURSO GERADO

Financeiro e técnico.

VALORES DE MERCADO (REFERÊNCIA)

Variável, caso a caso.

VALORES AUFERIDOS NA RCN

Não se aplica.

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE RECURSOS

A depender da quantidade de itens disponíveis e negociados.

COMO ALAVANCAR ESSA OPORTUNIDADE OU INICIAR SUA OPERAÇÃO

Buscar parceiros que tenham interesse em coletar material fotográfico (e geral) e organizá-lo na forma de um CeDoc.



FASE DE PLANEJAMENTO: 11



OPORTUNIDADE

Pesquisa científica

O QUE É?

Realização de pesquisas na RPPN para geração de recursos técnicos e materiais que podem ajudar no conhecimento da reserva e nas ações de gestão.

PÚBLICO DE INTERESSE

Academia, pesquisadores e ONGs.

BASE LEGAL

Plano de manejo com programa de pesquisa aprovado pelo órgão ambiental estadual.

TIPO DE RECURSO GERADO

Técnico e material.

VALORES DE MERCADO (REFERÊNCIA)

Não se aplica.

VALORES AUFERIDOS NA RCN

Não se aplica.

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE RECURSOS

Não se aplica.

COMO ALAVANCAR ESSA OPORTUNIDADE OU INICIAR SUA OPERAÇÃO

Realizar parcerias com universidades, instituições de pesquisa e/ou ensino, professores e pesquisadores. Reformar o rancho para servir como base ou alojamento para os pesquisadores.



FASE DE INATIVIDADE: 12



OPORTUNIDADE

Marketing relacionado à causa

O QUE É?

Conjunto de ações estratégicas voltadas ao processo de venda de produtos e serviços com potencial para geração de benefícios ao meio ambiente, bem como sociais e culturais.

PÚBLICO DE INTERESSE

Empresas com interesse em trabalhar sua imagem institucional ou com imposições de mercado para adoção de ações de sustentabilidade.

BASE LEGAL

Voluntária.

TIPO DE RECURSO GERADO

Financeiro.

VALORES DE MERCADO (REFERÊNCIA)

Variável, caso a caso.

VALORES AUFERIDOS NA RCN

Descritos na seção de “ativos ambientais” deste EPA.

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE RECURSOS

Variável, caso a caso.

COMO ALAVANCAR ESSA OPORTUNIDADE OU INICIAR SUA OPERAÇÃO

Prospectar empresas com interesse em desenvolver ações de marketing ambiental.



FASE DE INATIVIDADE: 13



OPORTUNIDADE

Promoção de eventos, cursos e treinamentos

O QUE É?

Promoção direta ou indireta, na área ou fora dela, de eventos, cursos e/ou treinamentos.

PÚBLICO DE INTERESSE

Geral, sendo que a segmentação deverá ser definida pelo tema a ser abordado.

BASE LEGAL

Formação voluntária em cursos livres, de especialização, aperfeiçoamento e/ou reciclagem. Em alguns casos existe a necessidade / obrigatoriedade de cumprimento de horas de capacitação para obtenção ou manutenção de certificações.

TIPO DE RECURSO GERADO

Financeiro, técnico, humano e material.

VALORES DE MERCADO (REFERÊNCIA)

Variável, caso a caso.

VALORES AUFERIDOS NA RCN

Não se aplica.

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE RECURSOS

A depender da quantidade de eventos realizados e valores praticados.

COMO ALAVANCAR ESSA OPORTUNIDADE OU INICIAR SUA OPERAÇÃO

Desenvolver novos conteúdos, divulgar e vender cursos. Fazer parceria com professores e palestrantes.



FASE DE INATIVIDADE: 14



OPORTUNIDADE

Cotas de Reserva Ambiental - CRA

O QUE É?

Título nominativo representativo de área com vegetação nativa, existente ou em processo de recuperação.

PÚBLICO DE INTERESSE

Quem tem passivo de RL e outros potenciais interessados - aguardar regulamentação.

BASE LEGAL

Lei Federal n.º 12.651 de 2012 (artigos 44 a 50, com destaque ao inciso III do 44) e Decreto Federal n.º 9.640 de 2018.

TIPO DE RECURSO GERADO

Financeiro.

VALORES DE MERCADO (REFERÊNCIA)

O valor médio da CRA de Mata Atlântica em SP é de R\$ 610,12 por hectare/ano.

VALORES AUFERIDOS NA RCN

A área possui 232 hectares de vegetação excedente para esse fim (descontando SVN).

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE RECURSOS

R\$ 141.547,84 por ano.

COMO ALAVANCAR ESSA OPORTUNIDADE OU INICIAR SUA OPERAÇÃO

Aguardar definição de procedimentos por parte do Serviço Florestal Brasileiro (SFB) para emissão das cotas.



FASE DE INATIVIDADE: 15



OPORTUNIDADE

Programas de Voluntariado

O QUE É?

Existem diversos tipos de programa de trabalho voluntário e muitas agências especializadas nesse tipo de intercâmbio por todo o mundo. Há programas que oferecem alimentação e hospedagem em troca de serviços como mutirões de construção, mapeamento de trilhas, plantio de mudas etc.

PÚBLICO DE INTERESSE

Pessoas físicas diversas, grupos de escoteiro, ONGs, voluntariado corporativo e outros interessados.

BASE LEGAL

Para a realização de ações com voluntários, é necessária a observância aos termos da Lei do Voluntariado e a assinatura do voluntário junto ao Termo de Voluntariado.

TIPO DE RECURSO GERADO

Financeiro, técnico, humano e material.

VALORES DE MERCADO (REFERÊNCIA)

Não se aplica.

VALORES AUFERIDOS NA RCN

Não se aplica.

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE RECURSOS

Não se aplica.

COMO ALAVANCAR ESSA OPORTUNIDADE OU INICIAR SUA OPERAÇÃO

Elaborar termo de responsabilidade e declaração de voluntariado conforme normas legais para evitar passivo trabalhista e risco de indenização por acidente.



© PEDRO LOBÃO



FASE DE INATIVIDADE: 16



OPORTUNIDADE

Fontes de recursos não onerosos ou não reembolsáveis**O QUE É?**

Trata-se de fontes de receita, públicas ou privadas, nacionais ou internacionais, que apoiam projetos a “fundo perdido”, sendo necessário prestar contas (i) da realização do projeto e (ii) da devida alocação dos recursos financeiros, conforme planilha previamente aprovada pela fonte doadora.

PÚBLICO DE INTERESSE

Instituições públicas ou privadas, nacionais ou internacionais.

BASE LEGAL

Editais específicos para demanda induzida e regras gerais para demanda espontânea.

TIPO DE RECURSO GERADO

Financeiro, material e técnico.

VALORES DE MERCADO (REFERÊNCIA)

Variável, caso a caso.

VALORES AUFERIDOS NA RCN

Não se aplica.

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE RECURSOS

Não se aplica.

COMO ALAVANCAR ESSA OPORTUNIDADE OU INICIAR SUA OPERAÇÃO

Prospectar as fontes de recurso e estabelecer parceria com ONGs (sobretudo OSCIP), já que na maioria dos casos o proponente deve ser entidade do terceiro setor.



FASE DE INATIVIDADE: 17



OPORTUNIDADE

Produtos Florestais Madeireiros – PFM**O QUE É?**

É todo o material lenhoso passível de aproveitamento para serraria, estacas, lenha, poste, mourão, entre outros.

PÚBLICO DE INTERESSE

Consumo interno na reserva.

BASE LEGAL

Trata-se de espécie exótica (eucalipto) que deve ser manejada e retirada.

TIPO DE RECURSO GERADO

Material.

VALORES DE MERCADO (REFERÊNCIA)

Não se aplica.

VALORES AUFERIDOS NA RCN

A auferir.

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE RECURSOS

Não se aplica.

COMO ALAVANCAR ESSA OPORTUNIDADE OU INICIAR SUA OPERAÇÃO

Determinar os pontos de melhoria e calcular a quantidade de madeira necessária. Identificar as porções de eucalipto mais próximas de cada um desses pontos. Planejar as ações e executar.



FASE DE INATIVIDADE: 18



OPORTUNIDADE

Aproveitamento energético

O QUE É?

Utilização dos recursos naturais (sol, água ou vento) para geração de energia elétrica no rancho.

PÚBLICO DE INTERESSE

Consumo interno na reserva.

BASE LEGAL

Verificar necessidade de autorização conforme projeto.

TIPO DE RECURSO GERADO

Material.

VALORES DE MERCADO (REFERÊNCIA)

Não se aplica.

VALORES AUFERIDOS NA RCN

A auferir.

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE RECURSOS

Não se aplica.

COMO ALAVANCAR ESSA OPORTUNIDADE OU INICIAR SUA OPERAÇÃO

Identificar a melhor maneira de geração de energia, orçar o custo do projeto e avaliar pertinência / viabilidade de implantação.

FASE DE INATIVIDADE: 19



OPORTUNIDADE

Financiamento coletivo

O QUE É?

Espécie de “vaquinha” eletrônica. Acontece quando várias pessoas colaboram para financiar um projeto utilizando plataforma digital.

PÚBLICO DE INTERESSE

Pessoas físicas e instituições privadas.

BASE LEGAL

Instrução CVM 588 de 2017.

TIPO DE RECURSO GERADO

Financeiro.

VALORES DE MERCADO (REFERÊNCIA)

Máximo de R\$ 5 milhões.

VALORES AUFERIDOS NA RCN

Não se aplica.

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE RECURSOS

A definir, caso a caso.

COMO ALAVANCAR ESSA OPORTUNIDADE OU INICIAR SUA OPERAÇÃO

Elaborar projetos específicos e preparar campanha de arrecadação de fundos.



FASE DE INATIVIDADE: 20



OPORTUNIDADE

Bioprospecção

O QUE É?

É a pesquisa de elementos da biodiversidade que possam gerar princípios ativos para uso em uma ampla gama de setores e atividades.

PÚBLICO DE INTERESSE

Empresas dos setores farmacêutico, cosmético, agroindustrial etc. e instituições de pesquisa (públicas ou privadas).

BASE LEGAL

Lei Federal n.º 13.123 de 2015. Plano de manejo com programa de pesquisa aprovado pelo órgão ambiental estadual.

TIPO DE RECURSO GERADO

Financeiro, técnico e material.

VALORES DE MERCADO (REFERÊNCIA)

Variável.

VALORES AUFERIDOS NA RCN

Não se aplica.

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE RECURSOS

A descoberta de novos produtos e/ou princípios ativos pode render milhões.

COMO ALAVANCAR ESSA OPORTUNIDADE OU INICIAR SUA OPERAÇÃO

Prospectar parceiros interessados em desenvolver pesquisas com esse foco na reserva.



FASE DE INATIVIDADE: 21



OPORTUNIDADE

Produtos Florestais Não Madeireiros – PFNM

O QUE É?

São produtos florestais não-lenhosos de origem vegetal, tais como resina, cipó, óleo, sementes, plantas ornamentais, plantas medicinais, entre outros.

PÚBLICO DE INTERESSE

Consumo interno, comunidade do entorno, ONGs e viveiros (públicos e privados).

BASE LEGAL

Verificar necessidade de autorização conforme projeto.

TIPO DE RECURSO GERADO

Financeiro e material.

VALORES DE MERCADO (REFERÊNCIA)

Variável.

VALORES AUFERIDOS NA RCN

A auferir.

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE RECURSOS

Não se aplica.

COMO ALAVANCAR ESSA OPORTUNIDADE OU INICIAR SUA OPERAÇÃO

Melhorar as condições de acesso à reserva. Identificar espécies com potencial para esse fim, elaborar projetos específicos, analisar viabilidade da implementação e articular parceiros.



FASE DE INATIVIDADE: 22



OPORTUNIDADE

Mineração de água**O QUE É?**

Captação superficial ou subterrânea de água mineral e envase para fins comerciais.

PÚBLICO DE INTERESSE

Geral, sendo que a segmentação deverá ser definida no plano de negócios.

BASE LEGAL

Necessidade de autorizações ANM, DAEE, CETESB e alvarás municipais.

TIPO DE RECURSO GERADO

Financeiro.

VALORES DE MERCADO (REFERÊNCIA)

Variável.

VALORES AUFERIDOS NA RCN

A auferir, considerando a vazão estimada de 75,6 litros/seg.

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE RECURSOS

Depende da quantidade autorizada para captação.

COMO ALAVANCAR ESSA OPORTUNIDADE OU INICIAR SUA OPERAÇÃO

Avaliar viabilidade técnica, econômica e logística operacional.



©PEDRO LOBÃO



Glossário

Ativos ambientais: atributos físicos, biológicos, paisagísticos e culturais de uma determinada área, com potencial de aproveitamento e/ou usufruto em nível local, regional ou global.

Área de Soltura e Monitoramento de Fauna: áreas públicas ou privadas autorizadas a receber, soltar e monitorar animais silvestres procedentes de Centros de Triagem de Animais Silvestres – CETAS e Centros de Reabilitação de Animais Silvestres – CRAS, nos quais os animais são avaliados por equipe técnica para verificar suas condições de retornar à vida em liberdade. Somente são destinados a uma dada ASMF aqueles animais cuja espécie ocorre ou ocorria naturalmente na área onde será solto.

Biota: conjunto de seres vivos de uma dada área.

Cabeceiras de drenagem: são bacias ou vales não canalizados, possuindo conformação topográfica côncava em planta, correspondendo aos primeiros formadores da rede de drenagem, podendo constituir o prolongamento direto da nascente dos canais fluviais de 1ª ordem. **Curso d'água de 1ª ordem:** canal fluvial sem afluente; **Curso d'água de 2ª ordem:** canal fluvial originário pela confluência de canais de 1ª ordem; **Curso d'água de 3ª ordem:**

canal fluvial originário pela confluência de canais de 2ª ordem; **Curso d'água de 4ª ordem:** canal fluvial originário pela confluência de canais de 3ª ordem.

Conectividade: capacidade/condição de uma dada paisagem em permitir o deslocamento e dispersão da biota.

Densidade de drenagem: razão entre extensão total de cursos d'água e a quantidade de área de superfície do território analisado.

Formações naturais: tipologias de cobertura da terra originalmente presentes numa dada região, ou seja, não originadas por ação antrópica.

Hotspot de biodiversidade: conceito criado por Norman Myers e adotado pela *Conservation International* – CI para identificar áreas de extrema relevância biológica e que estejam sobre intensa ameaçada de degradação; atualmente os critérios utilizados para sua identificação são: 1) Deve conter, pelo menos, 1.500 espécies de plantas vasculares (> 0,5% do total do planeta) como endêmicas; 2) Deve ter perdido pelo menos 70% do seu habitat original.

Mercado de carbono: conjunto de várias transações entre pessoas ou empresas, por meio do qual os

volumes de redução de emissões de Gases do Efeito Estufa – GEE são negociados. **Crédito de carbono:** certificado emitido para uma pessoa ou empresa que reduziu a emissão de 1 tonelada de GEE. **Estoque de carbono:** quantidade de carbono estocada na floresta dentro da propriedade. Isto inclui o conteúdo de carbono encontrado na vegetação (acima e abaixo do solo), no solo, na serapilheira e na madeira morta. **Fluxo de carbono:** quantidade de emissões de carbono, que em um dado período, tenham sido a) reduzidos por meio desmatamento/degradação evitados e/ou; b) removidos por meio de fixação/sequestro.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: iniciativa da Organização das Nações Unidas – ONU formada com ações mundiais nas áreas de erradicação da pobreza, saúde, educação, mudança do clima etc.

Plano de manejo: documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade. **Zona de amortecimento:** o entorno de uma unidade de conservação, onde



as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade.

Recursos estratégicos: conjunto de recursos técnicos, humanos, financeiros e materiais, essenciais à gestão de uma reserva ambiental. **Recurso técnico:** conjunto de dados, plantas, mapas, informações, censos, inventários, planos e planejamentos, estrutura organizacional e outros elementos que possam gerar ou aprimorar o conhecimento sobre qualquer aspecto da gestão da reserva. **Recurso humano:** grupo de pessoas envolvidas na gestão da reserva. Inclui o proprietário, funcionários e parceiros que atuam para proteger, fiscalizar, gerir, elaborar e executar projetos etc. **Recurso financeiro:** dinheiro para a realização de projetos ou outras atividades inerentes à gestão. Compreende também investimentos, aplicações, empréstimos, financiamentos, isenções fiscais etc. **Recurso material:** espaço físico, sua estrutura e benfeitorias, ou equipamentos necessários à gestão, como placas, cercas, motocicletas, rádios, equipamentos de segurança e combate a incêndio etc.

Reserva da Biosfera da Mata Atlântica: áreas de ecossistemas terrestres e costeiro-marinhos, ou sua combinação, do bioma Mata Atlântica que são internacionalmente reconhecidas no

quadro do Programa Homem e a Biosfera da UNESCO (*Man and the Biosphere* – MAB). Deve servir como instrumento para a conservação da diversidade biológica e o uso sustentado dos seus componentes sempre mantendo a soberania dos Estados sobre essas áreas e contando com a participação das comunidades locais. **Zona de amortecimento:** estabelecidas no entorno das zonas núcleo, ou entre elas, tem por objetivos minimizar os impactos negativos sobre estes núcleos e promover a qualidade de vida das populações da área, especialmente as comunidades tradicionais. **Zona núcleo:** sua função é a proteção da biodiversidade. Correspondem basicamente às Unidades de Conservação de proteção integral como Parques e Estações Ecológicas. **Zona de transição:** sem limites rigidamente definidos, envolvem as zonas de amortecimento e núcleo. Destinam-se prioritariamente ao monitoramento, à educação ambiental e à integração da Reserva com o seu entorno, onde predominam áreas urbanas, agrícolas e industriais.

Serviços ambientais: são as atividades humanas que favorecem a conservação ou melhoria dos ecossistemas e, como consequência, contribuem com a manutenção dos serviços ecossistêmicos.

Serviços ecossistêmicos: são os bens e serviços que obtemos dos ecossistemas, direta ou indiretamente. **Serviços culturais:** são os benefícios não materiais obtidos dos ecossistemas. **Serviços de provisão:** são bens materiais e produtos obtidos dos ecossistemas. **Serviços de regulação:** são os benefícios obtidos a partir do processo natural de controle dos ecossistemas.



Lista de siglas

ADA: Ato Declaratório Ambiental
ADM: Administrativo
APA: Área de Proteção Ambiental
APASM: Área de Proteção Ambiental da Serra da Mantiqueira
APP: Área de Preservação Permanente
ANM: Agência Nacional de Mineração
ASMF: Área de Soltura e Monitoramento de Fauna Silvestre
AUR: Área de Uso Restrito
BIOTA-FAPESP: Programa de Pesquisas em Caracterização, Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade do Estado de São Paulo
CAP: Crédito Ambiental Paulista
CAR: Cadastro Ambiental Rural
CCA: Câmara de Compensação Ambiental
CCC: Conservação em Ciclo Contínuo
CCIR: Certificado de Cadastro de Imóvel Rural
CeDoc: Centro de Documentação
CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

CP3-PS-C: Subcompartimento 3-C da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul, porção paulista
CR: Criticamente ameaçada
CRA: Cota de Reserva Ambiental
CRI: Cartório de Registro de Imóveis
CVM: Comissão de Valores Mobiliários
DAEE: Departamento de Águas e Energia Elétrica
DCCH: Dias com chuva
DNPM: Departamento Nacional de Produção Mineral (atual **ANM**)
EN: Em Perigo
EPA: Estudo de Potencial Ambiental
EX: Presumivelmente Extinta
FAPESP: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FCC: Fundo de Ciclo Contínuo
FLONA: Floresta Nacional
FOD: Floresta Ombrófila Densa
GEE: Gases de Efeito Estufa

GFB: Global Forest Bond
IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IDHM: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
INCRA: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
ITR: Imposto sobre Propriedade Rural
MAB: *Man and the Biosphere*
MMA: Ministério do Meio Ambiente
MoNa: Monumento Natural
NTS: NatusCoin
NIRF: Número do Imóvel na Receita Federal
ODS: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONG: Organização Não Governamental
ONU: Organização das Nações Unidas
OSCIP: Organização da Sociedade Civil de Interesse Público



LISTA DE SIGLAS

PCH: Pequena Central Hidrelétrica

PEMC: Política Estadual de Mudanças Climáticas

PF: Pessoa Física

PFM: Produto Florestal Madeireiro

PFSM: Produto Florestal Não Madeireiro

PGFN: Procuradora-Geral da Fazenda Nacional

PIB: Produto Interno Bruto

PJ: Pessoa Jurídica

PRA: Programa de Regularização Ambiental

PSA: Pagamento por Serviços Ambientais

RBMA: Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

RCN: Reserva Chico Nunes

RE: Regionalmente Extinta

RFB: Receita Federal do Brasil

RINEM: Rede Integrada de Emergências

RL: Reserva Legal

RPPN: Reserva Particular do Patrimônio Natural

SE: Serviços Ecossistêmicos

SFB: Serviço Florestal Brasileiro

SIMA: Secretaria de Estado de Infraestrutura e Meio Ambiente (antiga **SMA:** Secretaria de Estado do Meio Ambiente)

SMA: Secretaria de Estado do Meio Ambiente

SP: São Paulo

SVN: Supressão de Vegetação Nativa

tCO₂e: Tonelada de dióxido de carbono equivalente

TFE: Taxa de Fiscalização de Estabelecimento

UC: Unidade de Conservação

UGRHI: Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos

UICN: União Internacional para a Conservação da Natureza

UNESCO: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

VU: Vulnerável

ZA: Zona de Amortecimento

ZC: Zona de Conservação

ZST: Zona de Sobreposição Territorial



Fontes consultadas

1. Agência de Bacia do Rio Paraíba do Sul – AGEVAP
2. Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL
3. Agência Nacional de Mineração – ANM
4. Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo – ALESP
5. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação – CNUC
6. Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul – CBH-PS
7. Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP
8. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB
9. Conservation International – CI
10. Coordenadoria de Fiscalização e Biodiversidade – CFB da Secretaria de Estado de Infraestrutura e Meio Ambiente
11. Conservação em Ciclo Contínuo
12. Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo – DAEE
13. Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo – DER
14. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT
15. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP
16. Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo – FF
17. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados – SEADE
18. Infraestrutura de Dados Espaciais Ambientais do Estado de São Paulo – DataGEO
19. Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais – INDE
20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE
21. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
22. Instituto BVRio
23. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio
24. Instituto Oikos
25. Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo – IGC
26. Instituto Geológico do Estado de São Paulo – IG
27. Instituto Florestal do Estado de São Paulo – IF
28. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA
29. Justiça Federal
30. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
31. Ministério do Meio Ambiente – MMA
32. Organização das Nações Unidas – ONU
33. Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas – IPCC
34. Portal Oficial da Presidência da República do Brasil
35. Prefeitura do Município de Cruzeiro
36. Receita Federal



FONTES CONSULTADAS

- 37.** Repositório da Universidade Estadual Paulista
- 38.** Reserva da Biosfera da Mata Atlântica – RBMA
- 39.** Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento – SAA
- 40.** Secretaria de Estado de Infraestrutura e Meio Ambiente
- 41.** Serviço Florestal Brasileiro – SFB
- 42.** Sistema de Cadastro Ambiental Rural do Estado de São Paulo – SiCAR-SP
- 43.** Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa
- 44.** Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo – SIGRHi
- 45.** União Internacional para a Conservação da Natureza – UICN



Saiba mais



**Jataí Capital e Conservação
Consultores Associados**

<https://jatai.eco.br/>



**Vídeo institucional da
RPPN Gigante do Itaguapé**

<https://youtu.be/qleEi1Zdc2s>



**EPA Gigante do Itaguapé
Versão resumida**

<https://jatai.eco.br/portfolio/rcn/#epa>



Realização



JATAÍ CAPITAL E CONSERVAÇÃO
CONSULTORES ASSOCIADOS

A **Jataí Capital e Conservação** é uma rede multidisciplinar de profissionais que oferece soluções inteligentes para geração de valor a partir de ativos socioambientais em áreas privadas.

Oferecemos serviços para proprietários rurais com excedente de vegetação nativa, empreendimentos com necessidade de compensação ambiental e investidores com interesse em projetos de geração de valor através da conservação da biodiversidade.



Para saber mais, acesse **www.jatai.eco.br**

EQUIPE TÉCNICA

Flávio Ojidos

Coordenação Geral

Pedro Lobão

Coordenação Técnica

Ana Carolina de Campos Honora

Assessoria Jurídica

Patrícia Alcalá

Assessoria Jurídica

Marcelo Haddad

*Especialista em Projetos
de Crédito de Carbono*

Josiane Rosa

Especialista em Serviços Ecossistêmicos

Barbara Sousa

Especialista em Serviços Ecossistêmicos

COLABORAÇÃO

Adriana Prestes

Especialista em Fauna

Ettore Becaro

Estagiário

Gisele Neuls

Comunicação

AGRADECIMENTOS

Levy Dantas de Mello

Rita Maria Borges Franco

Roberto Novaes

Rogério Rodrigues Tortoro

Julio Cesar Augusto Sema da Cruz

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Ana Cristina Silveira / Anacê Design

AMIGOS DO GIGANTE

Chico Nunes

Dan Érico Lobão

Elias Adriano

Érico Lobão

Jociel Domingos

Juliana Ortega

Kellyns Cristina

Luccas Longo

Luís Roberto Gentil

Luiz Antonio Gonçalves

Sylvio Pinto Nunes Filho

Viviane Garcia do Nascimento

Wander Bastos



Empresas responsáveis





JATAÍ CAPITAL E CONSERVAÇÃO
CONSULTORES ASSOCIADOS

