

**Prolongamento da Rodovia José Roberto Magalhães
Teixeira (SP-083)**

**Plano de Trabalho
Projeto para Levantamento de Fauna**



Prolongamento da Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (SP-083)

Projeto para Levantamento de Fauna

SUMÁRIO

1.	Apresentação	1
2.	Identificação dos Proponentes	2
3.	Caracterização do Empreendimento.....	4
4.	Fauna de Potencial Ocorrência na Região.....	8
5.	Levantamento da Fauna	15
	5.1. Objetivo.....	16
	5.2. Locais de Amostragem.....	16
	5.3. Métodos de Amostragem.....	19
	5.4. Destinação da Fauna Silvestre	21
	5.5. Cronograma de Execução.....	22
6.	Anexos	24

1. Apresentação

O presente documento vem apresentar ao Centro de Fauna Silvestre (CFS) da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo o Projeto para Levantamento da Fauna no âmbito do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do prolongamento da Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (SP-083), a ser implementado pela Concessionária Rota das Bandeiras, entre os municípios de Campinas e Valinhos.

A necessidade de execução do Levantamento da Fauna no âmbito do EIA do prolongamento da Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira justifica-se pela manifestação prévia da CETESB, através do Parecer Técnico nº 239/12/IE (**ANEXO I**), que estabelecia o Termo de Referência para os estudos ambientais, solicitando que a caracterização da fauna de vertebrados na ADA e AID do empreendimento fosse realizada através da obtenção de dados primários obtidos em campo para os grupos de avifauna, mastofauna, herpetofauna e ictiofauna. Assim, visto que a amostragem em campo da herpetofauna e da ictiofauna demandam a utilização de métodos de captura e/ou coleta de indivíduos, o presente documento tem como finalidade a apresentação do detalhamento técnico para a amostragem desses grupos faunísticos, para obtenção de autorização específica de manejo da fauna silvestre *in situ* junto ao CFS.

No presente levantamento faunístico, a utilização de métodos que demandam a captura e/ou coleta de animais será feita apenas para os grupos de herpetofauna e ictiofauna, sendo que, para os grupos de avifauna e mastofauna serão utilizados apenas métodos de observação não invasivos, sem a necessidade de captura ou manejo de indivíduos. Dessa forma, o presente documento detalha o escopo técnico a ser utilizado para a amostragem da herpetofauna e ictiofauna, visto que os outros dois grupos faunísticos abordados não são objeto de autorização específica a ser emitida pelo CFS.

2. Identificação dos Proponentes

Conforme solicitado pelo CFS, segue abaixo a identificação do empreendedor, da empresa responsável pelo levantamento da fauna, assim como de seus respectivos responsáveis legais e da equipe técnica responsável pelo levantamento dos grupos faunísticos alvo de captura e coleta durante os trabalhos de campo.

Empreendedor	
Razão social:	Concessionária Rota das Bandeiras S. A.
CNPJ:	10.647.979/0001-48
Endereço:	Rodovia Dom Pedro I (SP-065), Km 110+600 - Sítio da Moenda – Itatiba/SP – CEP 13252-800
Responsável Legal:	Jurandir Barrocal Neto
Endereço:	Rodovia Dom Pedro I (SP-065), Km 110+600 - Sítio da Moenda – Itatiba/SP - CEP 13252-800
Responsável Meio Ambiente:	Mauro Pereira Júnior
Fone:	(11) 4894-8501
e-mail:	ma@rotadasbandeiras.com.br

Empresa executora do Levantamento de Fauna	
Razão social:	Vet-Sistem Assistencia Médica Veterinária
CNPJ:	08.596.052/0001-84
CTF IBAMA:	4052822
Endereço:	Rua General Carneiro Nº 45 Centro São João da Boa Vista Cep 13870224
Responsável legal:	Plinio Bruno Aiub
CPF:	093.764.348-38
CTF IBAMA:	3715394
Fone:	(19) 3623-5753, (19) 8141-9949
e-mail:	pliniovet@ig.com.br

Equipe Técnica				
Profissional	Função	CTF - IBAMA	Registro Profissional	Link Currículo Lattes
Biólogo Msc. Rafael Guerra Pimentel	Responsável técnico	458402	CRBio 56133/01	http://lattes.cnpq.br/3565952447043955
Biólogo Maurício Tassoni Filho	Amostragem Ictiofauna	5120645	CRBio 74855/01	http://lattes.cnpq.br/6081977355732177
Biólogo Anderson Ferreira	Amostragem Ictiofauna	3688642	CRBio 64655/01	http://lattes.cnpq.br/6750588568590985
Biólogo José Wagner Ribeiro Júnior	Amostragem Herpetofauna	2843263	CRBio 079130/01	http://lattes.cnpq.br/5417781337107488

3. Caracterização do Empreendimento

A Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (SP-083), também conhecida como o Anel Viário de Campinas, foi originalmente concebida pela DERSA, de forma que contornasse toda a porção sudeste e sul do perímetro urbano do município, interligando a Rodovias dos Bandeirantes (SP-348) à Rodovia Dom Pedro I (SP-065). No entanto, atualmente essa estrutura viária conta apenas com parte de sua extensão implantada, tendo sido concluídas as obras apenas entre a Rodovia Anhanguera (SP-330) e a Rodovia Dom Pedro I, em um segmento de 12,3 quilômetros de extensão inaugurado no ano de 2000.

Assim, no sentido de dar continuidade ao projeto viário originalmente proposto, se faz necessária a execução de obras para o prolongamento da Rodovia SP-083, de forma a interligar a Rodovia Dom Pedro I (SP-065) à Rodovia dos Bandeirantes (SP-348) e à Rodovia Miguel Melhado Campos (SP-324) (**FIGURA 3-1**). Esse prolongamento será capaz de otimizar o trânsito de veículos na região, reduzindo a sobrecarga de veículos leves e pesados no sistema viário que se encontra na altura do perímetro urbano de Campinas, em especial ao tráfego de passagem pelas rodovias Anhanguera (SP-330) e Santos Dumont (SP-075), em suas porções situadas no interior de manchas urbanas. Ademais, o prolongamento da Rodovia SP-083 até a Rodovia Miguel Melhado Campos (SP-324) trará benefícios diretos para o acesso ao Aeroporto de Viracopos, tanto para os veículos provenientes da Rodovia Anhanguera (SP-330), quanto os provenientes da Rodovia Dom Pedro I.

O prolongamento da Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (SP-083) terá início na altura do km 12+200 da SP-083, junto ao entroncamento com a SP-330 (Rodovia Anhanguera) e segue por um trecho de aproximadamente 9,3 quilômetros de extensão até se encontrar com a SP-324 (Rodovia Miguel Melhado Campos). Ao longo do traçado, o empreendimento passará pela zona rural dos municípios de Campinas e Valinhos, percorrendo as áreas limítrofes entre esses dois municípios, até alcançar sua porção final, já no perímetro urbano de Campinas, onde se localiza o bairro Cidade Singer.

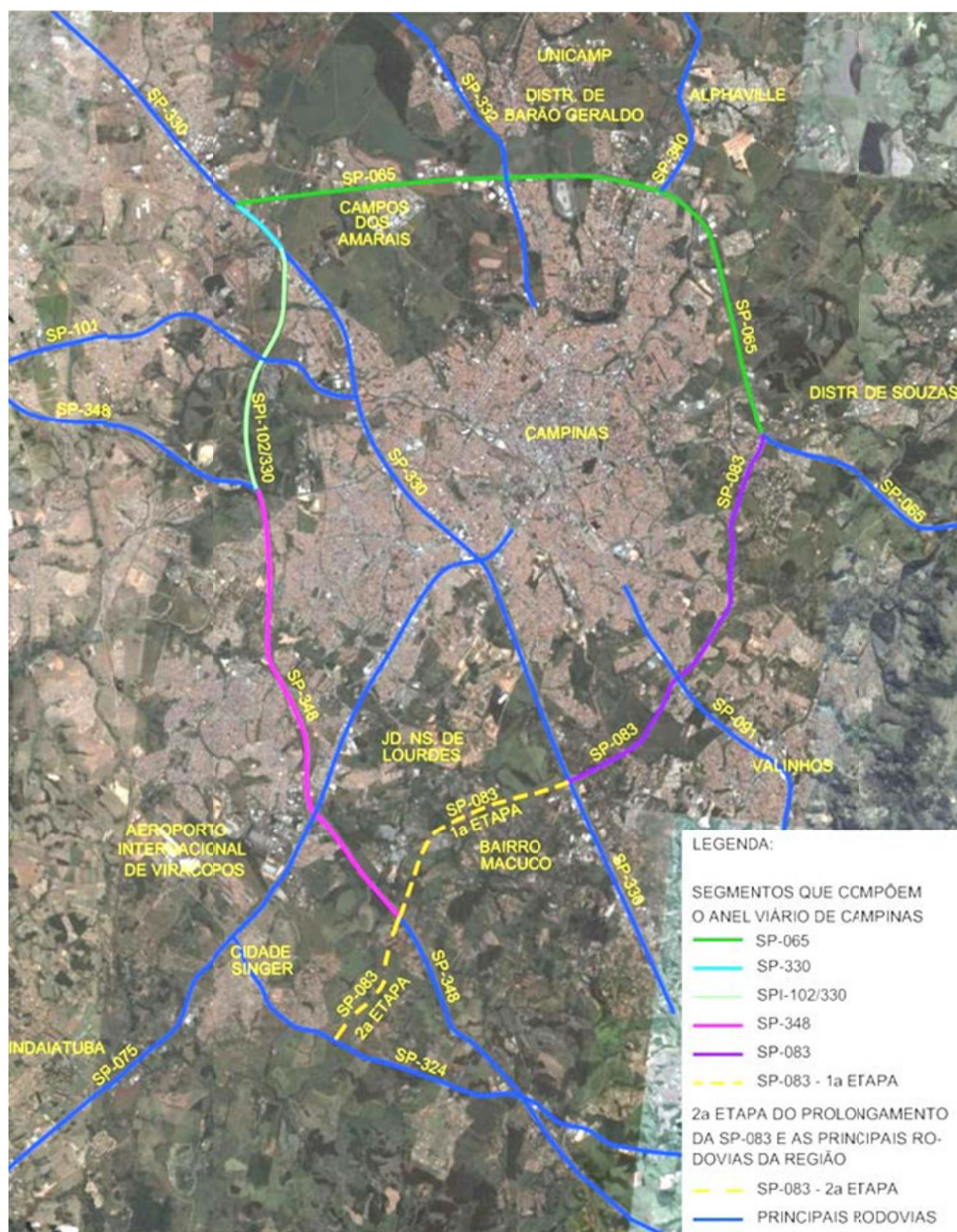


FIGURA 3-1. Inserção do empreendimento no contexto da malha rodoviária da região de Campina
(Fonte: Relatório Ambiental Preliminar do Prolongamento da Rodovia SP-083)

Com relação aos ambientes encontrados na Área de Influência Direta do empreendimento, a maior parte é composta por ocupações antrópicas, como pastagens e cultivos agrícolas. As formações vegetais existentes na AID são representadas por pequenos fragmentos florestais isolados, geralmente associados aos ambientes ciliares dos rios presentes na área de estudo, com destaque para as matas ciliares do Rio Capivari (**FIGURA 3-2**)

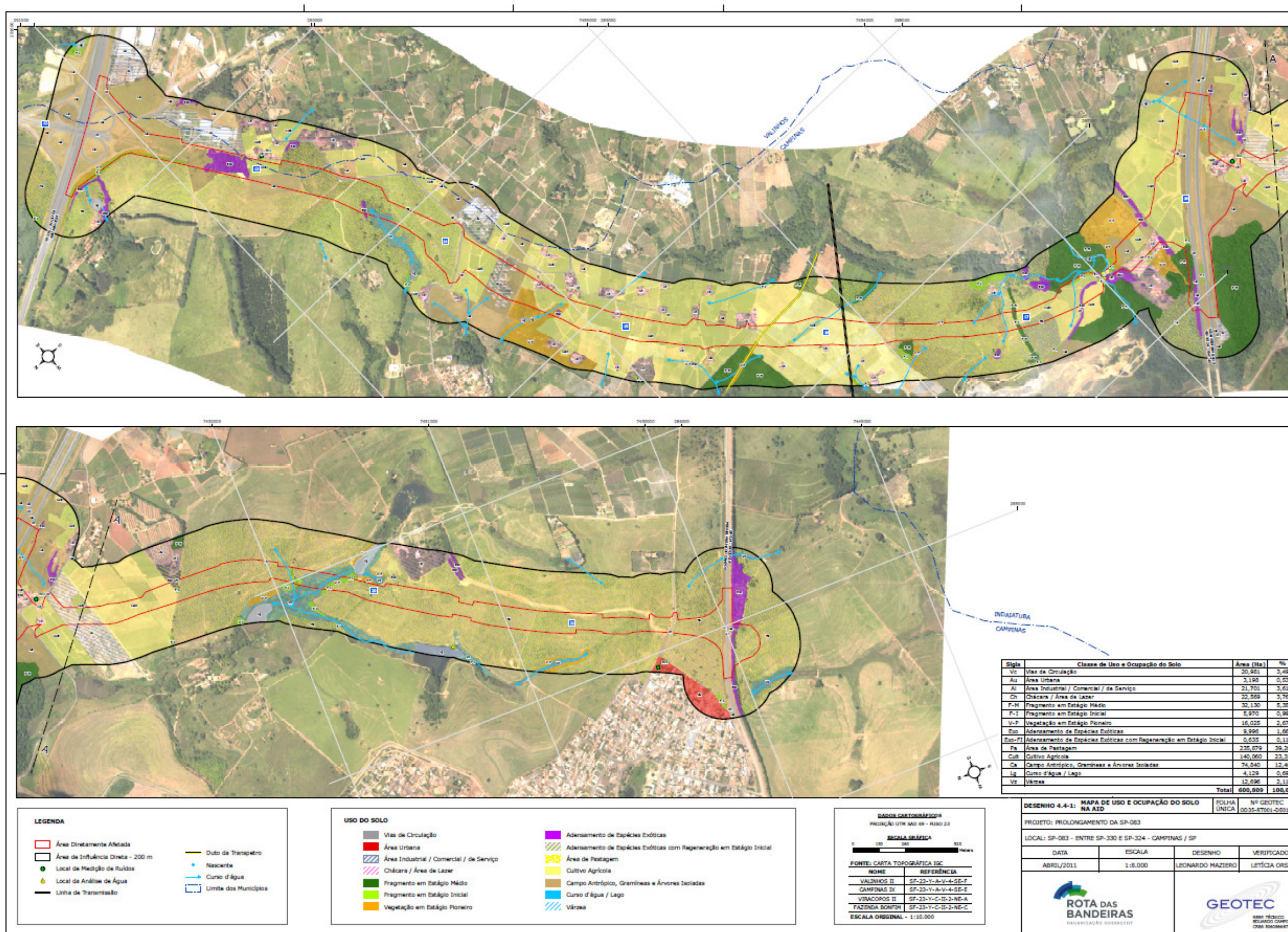


FIGURA 3-2. Mapa de Uso e Ocupação do Solo da Área de Influência Direta do empreendimento (Fonte: Relatório Ambiental Preliminar do Prolongamento da Rodovia SP-083)

4. Fauna de Potencial Ocorrência na Região

Como forma de caracterizar a fauna de potencial ocorrência na área de implantação do empreendimento, foram utilizados dados secundários a partir de consultas à base de dados de coleções zoológicas do projeto SpeciesLink – CRIA (<http://www.splink.org.br/>), onde foram pesquisados registros de espécies da herpetofauna e ictiofauna especificamente para os municípios de Campinas e Valinhos.

O referido banco de dados é uma ferramenta e consolidada na integração e disponibilização de informações de diversas coleções zoológicas do Brasil. Ressalta-se ainda que o fato de o Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Campinas realizar a catalogação de suas coleções biológicas através do projeto SpeciesLink, torna o banco de dados uma importante ferramenta para o levantamento de dados biológicos da região onde se insere o presente empreendimento.

4.1. Herpetofauna

A partir dessa revisão bibliográfica, foram levantados registros de 92 espécies da herpetofauna para os municípios de Valinhos e Campinas, sendo 33 espécies de anfíbios anuros e outras 59 espécies de répteis, conforme descritos no **QUADRO 4.1**.

QUADRO 4-1. Espécies da herpetofauna de potencial ocorrência para a área do empreendimento, com base em dados secundários. **Ameaça: MMA 2008** segue o *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção*, MMA/2008 e **SMA 2010** segue o *Decreto Estadual/SP nº 56.031/2010*, sendo **CR** – criticamente em perigo, **EN** – em perigo, **VU** – vulnerável, **QA** – quase ameaçada, **DD** – deficiência de dados. Para os endemismos, foram verificadas as espécies de ocorrência restrita, conforme Araújo *et al.*, 2009.

TÁXON	NOME POPULAR	AMEAÇA		ENDÊMICAS
		SMA 2010	MMA 2008	
ORDEM ANURA				

TÁXON	NOME POPULAR	AMEAÇA		ENDÊMICAS
		SMA 2010	MMA 2008	
Família Brachycephalidae				
<i>Brachycephalus ephippium</i>	sapinho-dourado			
<i>Ischnocnema juipoca</i>	rã			
Família Bufonidae				
<i>Rhinella icterica</i>	sapo-cururu			
<i>Rhinella ornata</i>	sapo-cururuzinho			
<i>Rhinella schneideri</i>	sapo-cururu			
Família Craugastoridae				
<i>Haddadus binotatus</i>	rã-da-mata			
<i>Odontophrynus americanus</i>	sapo-de-anchente			
<i>Proceratophrys boiei</i>	sapo-de-chifre			
<i>Thoropa miliaris</i>	rã-da-pedra			
Família Hylidae				
<i>Bokermannohyla luctuosa</i>	perereca-da-mata			
<i>Dendropsophus jimi</i>	perereca			
<i>Dendropsophus minutus</i>	perereca-de-ampulheta			
<i>Dendropsophus nanus</i>	pererequinha-do-brejo			
<i>Dendropsophus sanborni</i>	pererequinha-do-brejo			
<i>Hypsiboas albopunctatus</i>	perereca-marrom			
<i>Hypsiboas faber</i>	sapo-ferreiro			
<i>Hypsiboas prasinus</i>	perereca			
<i>Scinax alter</i>	perereca			
<i>Scinax fuscomarginatus</i>	perereca-do-brejo			
<i>Scinax fuscovarius</i>	perereca-de-banheiro			
<i>Scinax hiemalis</i>	perereca			
Família Hylodidae				
<i>Crossodactylus dispar</i>	rãzinha-do-riacho	EN		
<i>Hylodes szimayi</i>	rã			
Família Leiuperidae				
<i>Physalaemus cuvieri</i>	rã-cachorro			
<i>Pseudopaludicola saltica</i>	rãzinha			

TÁXON	NOME POPULAR	AMEAÇA		ENDÊMICAS
		SMA 2010	MMA 2008	
Família Leptodactylidae				
<i>Leptodactylus bokermanni</i>	rã			
<i>Leptodactylus furnarius</i>	rã			
<i>Leptodactylus fuscus</i>	rã-assoviadora			
<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	rã-pimenta			
<i>Leptodactylus latrans</i>	rã-manteiga			
<i>Leptodactylus mystacinus</i>	rã-marrom			
<i>Leptodactylus podicipinus</i>	rã			
Família Microhylidae				
<i>Elachistocleis cesarii</i>	sapo-guarda			
ORDEM SQUAMATA				
Família Polychrotidae				
<i>Polychrus acutirostris</i>	calango-cego			
Família Leiosauridae				
<i>Enyalius iheringii</i>	camaleão			
<i>Urostrophus vautieri</i>	camaleão			
Família Tropiduridae				
<i>Tropidurus itambere</i>	calango			
<i>Tropidurus torquatus</i>	calango			
Família Anguidae				
<i>Ophiodes striatus</i>	cobra-de-vidro			
Família Teiidae				
<i>Kentropyx paulensis</i>	calanguinho-listrado			
<i>Tupinambis merianae</i>	teiú			
<i>Tupinambis teguixin</i>	teiú-branco			
Família Gymnophthalmidae				
<i>Cercosaura ocellata</i>	calanguinho			
Família Scincidae				
<i>Mabuya dorsivittata</i>	lagarto			
Família Amphisbaenidae				

TÁXON	NOME POPULAR	AMEAÇA		ENDÊMICAS
		SMA 2010	MMA 2008	
<i>Amphisbaena alba</i>	cobra-de-duas-cabeças			
<i>Amphisbaena dubia</i>	cobra-de-duas-cabeças			
<i>Amphisbaena mertensii</i>	cobra-de-duas-cabeças			
<i>Amphisbaena roberti</i>	cobra-de-duas-cabeças			
Família Anomalepididae				
<i>Liotyphlops beui</i>	cobra-cega	DD		
<i>Liotyphlops schubarti</i>	cobra-cega	VU		X
<i>Liotyphlops ternetzii</i>	cobra-cega			
Família Boidae				
<i>Boa constrictor</i>	jibóia	DD		
Família Colubridae				
<i>Apostolepis dimidiata</i>	cobra-da-terra			
<i>Atractus reticulatus</i>	cobra-tijolo			
<i>Boiruna maculata</i>	muçurana-preta			
<i>Chironius bicarinatus</i>	cobra-cipó			
<i>Chironius quadricarinatus</i>	cobra-cipó			
<i>Dipsas indica</i>	dormideira			
<i>Echinanthera undulata</i>	papa-rã			
<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	falsa-coral			
<i>Helicops angulatus</i>	cobra-d'água			
<i>Helicops gomesi</i>	cobra-d'água			
<i>Helicops modestus</i>	cobra-d'água			
<i>Liophis almadensis</i>	cobra-do-capim			
<i>Liophis meridionalis</i>	cobra-do-capim			
<i>Liophis miliaris</i>	cobra-d'água			
<i>Liophis poecilogyrus</i>	jararaquinha			
<i>Liophis reginae</i>	cobra-do-capim			
<i>Liophis typhlus</i>	cobra-verde			
<i>Mastigodryas bifossatus</i>	jararacão			
<i>Oxyrhopus guibei</i>	falsa-coral			
<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	falsa-coral			

TÁXON	NOME POPULAR	AMEAÇA		ENDÊMICAS
		SMA 2010	MMA 2008	
<i>Phalotris mertensi</i>	cobra			
<i>Philodryas olfersii</i>	cobra-verde			
<i>Philodryas patagoniensis</i>	corredeira			
<i>Pseustes sexcarinatus</i>	cobra			
<i>Sibynomorphus mikanii</i>	dormideira			
<i>Sibynomorphus turgidus</i>	dormideira			
<i>Simophis rhinostoma</i>	falsa-coral			
<i>Taeniophallus occipitalis</i>	cobra-cipo-de-chão			
<i>Tantilla melanocephala</i>	falsa-coral			
<i>Thamnodynastes hypoconia</i>	corredeira-carenada			
<i>Thamnodynastes nattereri</i>	jararaca-falsa			
<i>Thamnodynastes pallidus</i>	corre-campo			
<i>Thamnodynastes strigatus</i>	cobra-espada			
<i>Xenodon merremii</i>	boipeva			
Família Elapidae				
<i>Micrurus corallinus</i>	cobra-coral			
<i>Micrurus frontalis</i>	cobra-coral			
<i>Micrurus lemniscatus</i>	cobra-coral			
Família Viperidae				
<i>Bothropoides jararaca</i>	jararaca			
<i>Crotalus durissus</i>	cascavel			
<i>Rhinocerothis alternatus</i>	urutu			

4.2. Ictiofauna

A partir da mesma revisão bibliográfica, foram levantados registros de 55 espécies de peixes para os municípios de Valinhos e Campinas, conforme descritos no **QUADRO 4-2**.

QUADRO 4-2. Espécies de peixes com potencial ocorrência para a área do empreendimento, com base em dados secundários. **Ameaça: MMA 2008** segue o *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção*, MMA/2008 e **SMA 2010** segue o *Decreto Estadual/SP nº 56.031/2010*, sendo **CR** – criticamente em perigo, **EN** – em perigo, **VU** – vulnerável, **QA** – quase ameaçada, **DD** – deficiência de dados.

TÁXON	NOME POPULAR	AMEAÇA		ENDÊMICAS
		SMA 2010	MMA 2008	
ORDEM Characiformes				
Família Parodontidae				
<i>Apareiodon ibitiensis</i>	canivete			
<i>Apareiodon piracicabae</i>	canivete			
<i>Apareiodon affinis</i>	canivete			
Família Curimatidae				
<i>Cyphocharax modestus</i>	saguiru-vermelho			
Família Anostomidae				
<i>Prochilodus lineatus</i>	curimbatá			
<i>Leporinus obtusidens</i>	piapara			
<i>Leporinus octofasciatus</i>	ferreirinha			
<i>Schizodon nasutus</i>	taguara			
<i>Schizodon knerii</i>	piava			
Família Characidae				
<i>Hyphessobrycon bifasciatus</i>	mato-grosso			
<i>Hyphessobrycon anisitsi</i>	mato-grosso			
<i>Holosthetes heterodon</i>	mato-grosso			
<i>Hyphessobrycon eques</i>	mato-grosso			
<i>Galeocharax knerii</i>	cachorro-branco			
<i>Cheirodon notomelas</i>	caramelo			
<i>Bryconamericus stramineus</i>	lambari			
<i>Astyanax scabripinnis</i>	lambari			
<i>Astyanax fasciatus</i>	lambari-do-rabo-vermelho			
<i>Astyanax eigenmanniorum</i>	lambari			

TÁXON	NOME POPULAR	AMEAÇA		ENDÊMICAS
		SMA 2010	MMA 2008	
<i>Astyanax bockmanni</i>	lambari			
<i>Astyanax altiparanae</i>	lambari-tambiú			
<i>Astyanax aff. bimaculatus</i>	lambari			
<i>Aphyocheirodon hemigrammus</i>				
<i>Brycon amazonicus</i>	pirapitanga			
<i>Piaractus brachypomus</i>	pacu			
<i>Serrasalmus spilopleura</i>	pirambebe			
<i>Serrasalmus marginatus</i>	pirambebe			
<i>Serrapinnus notomelas</i>	lambarizinho			
<i>Serrapinnus heterodon</i>	lambarizinho			
<i>Piabina argentea</i>	lambari			
Família Erythrinidae				
<i>Hoplias malabaricus</i>	traíra			
<i>Erythrinus erythrinus</i>	jeju			
ORDEM Gymnotiformes				
Família Gymnotidae				
<i>Eigenmannia virescens</i>	tuvira			
<i>Gymnotus sylvius</i>	tuvira			
<i>Gymnotus carapo</i>	tuvira			
ORDEM Siluriformes				
Família Callichthyidae				
<i>Hoplosternum littorale</i>	camboja			
<i>Callichthys callichthys</i>	cascudo			
Família Heptapteridae				
<i>Rhamdia quelen</i>	bagre			
<i>Nannorhamdia schubarti</i>	bagre			
<i>Cetopsorhamdia iheringi</i>	bagrinho			
Família Loricariidae				
<i>Microlepidogaster francirochai</i>	cascudo			
<i>Hypostomus ancistroides</i>	cascudo			

TÁXON	NOME POPULAR	AMEAÇA		ENDÊMICAS
		SMA 2010	MMA 2008	
Família Pimelodidae				
<i>Rhamdella minuta</i>	bagrinho			
<i>Imparfinis mirini</i>	bagrinho			
<i>Bergiaria westermanni</i>	mandi			
<i>Pimelodus maculatus</i>	mandi-guaçu			
<i>Iheringichthys labrosus</i>	mandi-boca			
<i>Imparfinis schubarti</i>	bagrinho			
ORDEM				
Cyprinodontiformes				
Família Poeciliidae				
<i>Poecilia reticulata</i>	lebiste			
<i>Phalloceros caudimaculatus</i>	guaru			
ORDEM Perciformes				
Família Cichlidae				
<i>Tilapia rendalli</i>	tilápia			Exótico
<i>Cichla ocellaris</i>	tucunaré			Introduzido
<i>Geophagus brasiliensis</i>	acará			
<i>Oreochromis niloticus</i>	tilápia-do-nilo			Exótico
ORDEM Synbranchiformes				
Família Synbranchidae				
<i>Synbranchus marmoratus</i>	mussum			

5. Levantamento da Fauna

Para o diagnóstico de fauna no âmbito do Estudo de Impacto Ambiental do prolongamento da Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (SP-083) serão contemplados todos os grupos de vertebrados, sendo avifauna, mastofauna, herpetofauna e a ictiofauna. No entanto, para os grupos de avifauna e mastofauna serão utilizados métodos de amostragem não invasivos (observações e pontos de escuta para avifauna e armadilhas fotográficas e buscas ativas para a mastofauna), sem a necessidade de captura e manejo dos indivíduos. Dessa forma, a

presente solicitação de autorização para manejo da fauna silvestre abrange apenas os grupos de herpetofauna e ictiofauna, sendo apresentado abaixo o detalhamento técnico da amostragem desses grupos.

5.1. Objetivo

O objetivo geral do diagnóstico ambiental da fauna no âmbito do Estudo de Impacto Ambiental do prolongamento da Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (SP-083) é de caracterizar a fauna das áreas de influência do empreendimento, atendendo-se os seguintes objetivos específicos:

- Caracterizar, de forma quali-quantitativa, as comunidades faunísticas presentes na área de influência do empreendimento, a partir de dados primários obtidos em campo;
- Subsidiar as análises de impacto sobre as comunidades faunísticas a partir do prolongamento proposto da rodovia;
- Subsidiar a proposição de medidas e programas ambientais, de forma que eventuais impactos verificados possam ser mitigados durante as fases de instalação e operação do empreendimento.

5.2. Locais de Amostragem

A seleção dos locais de amostragem da herpetofauna e da ictiofauna para a fase de diagnóstico ambiental do EIA foi feita com base nos mapas e informações apresentadas no Relatório Ambiental Preliminar do empreendimento.

Conforme consta no referido documento, a Área de Influência Direta do empreendimento, é composta, em grande parte por ocupações antrópicas, como pastagens e cultivos agrícolas, estando imersos nessa matriz antrópica alguns fragmentos florestais em estágio médio de regeneração, com destaque para as formações ciliares do Rio Capivari. Dessa forma foram selecionados cinco pontos de amostragem da herpetofauna (**QUADRO 5-1** e **FIGURA 5-1**), localizados nos principais remanescentes florestais da AID, assim como outros cinco pontos

de amostragem da ictiofauna (**QUADRO 5-2** e **FIGURA 5-2**), localizados ao longo do curso do Rio Capivari e seus afluentes diretos.

QUADRO 5-1. Localização e caracterização dos pontos selecionados para o levantamento da herpetofauna

PONTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS (UTM 23 K)		CARACTERIZAÇÃO
	ESTE	SUL	
H1	287.065	7.455.609	Fragmento florestal em estágio médio de regeneração localizado na AID do empreendimento
H2	287.600	7.454.816	Pequeno fragmento de floresta ciliar em estágio médio de regeneração localizado na AID do empreendimento
H3	286.510	7545.004	Fragmento de floresta ciliar do Rio Capivari em estágio médio de regeneração, localizado na AID do empreendimento
H4	285.883	7.453.432	Fragmento de floresta ciliar do Rio Capivari em estágio médio de regeneração, localizado na AID do empreendimento
H5	286.867	7.451.869	Área alagada, no entorno de curso d'água, com a presença de pequenas manchas de floresta em estágio inicial de regeneração



FIGURA 5-1. Pontos de levantamento da herpetofauna na AID do empreendimento

QUADRO 5-2. Localização e caracterização dos pontos selecionados para o levantamento da ictiofauna

PONTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS (UTM 23 K)		CARACTERIZAÇÃO
	ESTE	SUL	
I1	288.692	7.456.505	Pequeno curso d'água com vegetação ciliar nas margens, localizado na AID do empreendimento
I2	287.124	7.454.797	Afluente do Rio Capivari localizado na AID do empreendimento
I3	286.975	7545.069	Afluente do Rio Capivari localizado na AID do empreendimento
I4	285.875	7.453.738	Rio Capivari, apresentando porção significativa de mata ciliar em suas margens

PONTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS (UTM 23 K)		CARACTERIZAÇÃO
	ESTE	SUL	
I5	286.354	7.453.924	Rio Capivari, apresentando porção significativa de mata ciliar em suas margens



FIGURA 5-2. Pontos de levantamento da ictiofauna na AID do empreendimento

5.3. Métodos de Amostragem

5.3.1. Herpetofauna

Para o levantamento da herpetofauna será utilizado o método de buscas ativas em todos os cinco pontos selecionados. O método de busca ativa contempla a amostragem de anfíbios e

répteis e consiste em censos diurnos (8:00 – 12:00), crepusculares (16:00 – 19:00) e noturnos (19:00 – 21:00).

Todos os pontos de amostragem serão percorridos por um herpetólogo ao longo de cinco dias consecutivos. Para os pontos que apresentarem características ambientais mais conservadas e propensas a abrigar uma maior diversidade de répteis e anfíbios, poderá ser despendido um maior esforço amostral (em horas-homem), procurando-se realizar, no mínimo, três períodos (manhã, tarde e noite) em cada ponto.

Para a amostragem, o herpetólogo realizará a procura de indivíduos da herpetofauna em microambientes potenciais para sua ocorrência, como árvores, rochas, troncos caídos, tocas, buracos e frestas, folhiço de mata (serapilheira), vegetação herbácea e cursos d'água (Calleffo 2002; Franco *et al.* 2002). Serão considerados nesses censos animais avistados, capturados ou não, assim como espécies identificadas através de vocalização, no caso dos anuros. Sempre que necessário e possível, os indivíduos serão capturados manualmente, fotografados, identificados até o nível específico e soltos no ambiente natural próximo ao local de captura. Caso não seja possível a identificação precisa de determinada espécie em campo, serão coletados, no máximo, dois indivíduos de cada espécie não identificada, para posterior identificação em laboratório.

Ressalta-se que os métodos de captura e manuseio da herpetofauna seguirão as recomendações feitas pela Herpetological Animal Care and Use Committee (HACC, 2004), visando sempre minimizar o desconforto dos indivíduos durante o procedimento de manuseio. No caso do sacrifício dos indivíduos de anfíbios anuros herpetofauna será utilizada solução de hidrocloreto de benzocaína por aproximadamente 10 minutos, conforme estipulado pela Resolução CFMV nº 14/2002. Para os indivíduos da herpetofauna, a eutanásia poderá ser feita através da aplicação de xilocaína na mucosa oral dos indivíduos (HACC, 2004). Após o procedimento de eutanásia, os indivíduos serão fixados em formol 10%, sendo posteriormente conservados em álcool 70% para o envio à instituição científica.

5.3.2. Ictiofauna

Para o levantamento da ictiofauna no presente estudo serão usados métodos de captura ativa dos indivíduos, consistindo na utilização de redes de arrasto e peneiras.

Em cada um dos cinco pontos de amostragem selecionados será empregada a pesca com rede de arrasto com malha de 3 mm, ao longo de um trecho de 50 metros, fechando-se o arrasto a cada 5 metros e totalizando um esforço amostral de 10 arrastos por ponto de coleta. Conforme Uieda & Castro (1999), esse apetrecho de pesca, apesar de pouco citado na literatura, é bastante prático e oferecem bons resultados para a coleta de peixes de riachos.

A amostragem da ictifauna com a utilização de peneiras será feita nos mesmos cinco pontos selecionados Para tanto. Será empregada uma peneira de diâmetro 60 cm e malha metálica de arame de 3 mm. A captura com peneira será feita introduzindo-se o equipamento junto à vegetação presente nos cursos d'água e suas respectivas margens, levantando-a rapidamente e chacoalhando a vegetação para desalojar os peixes. Em cada um dos pontos de amostragem serão feitas 20 peneiradas, ao longo de 50 m de curso d'água.

Os exemplares capturados permanecerão em recipiente adequado para serem identificados e fotografados. Após esse procedimento serão soltos no mesmo ponto onde foram capturados. Se houver necessidade de confirmação taxonômica, será coletado, no máximo, três exemplares de cada espécie não identificada em campo. Para a coleta, os indivíduos serão anestesiados com benzocaína (0,1g/L), por um período de aproximadamente 10 minutos, fixados em formol 10%, sendo posteriormente conservados em álcool 70% para o envio à instituição científica.

5.4. Destinação da Fauna Silvestre

Conforme descrito acima, a coleta de indivíduos da fauna ao longo do presente projeto de levantamento será feita apenas em casos de identificação imprecisa das espécies em campo. Além da utilização de profissionais experientes na identificação dos indivíduos em campo, será também priorizado o registro dos indivíduos através de fotografias, como subsídio para posterior identificação. Dessa forma, a coleta de indivíduos no âmbito do presente projeto

será feita apenas nos casos em que os recursos previamente citados não forem suficientes para a identificação dos animais em campo

Após a coleta e identificação dos indivíduos em laboratório, os mesmos serão encaminhados para instituição científica capaz de receber esses animais e incorporá-los à coleção zoológica de referência. Para tanto, será estabelecida parceria com instituição científica competente, com o objetivo de enviar os animais coletados durante o presente projeto, aproveitando-os para fins científicos.

5.5. Cronograma de Execução

Para o presente projeto de levantamento e caracterização da fauna está prevista a realização de uma campanha de campo. A previsão é que essa campanha seja realizada no mês de outubro de 2012, ficando esse cronograma vinculado à emissão da autorização de manejo da fauna pelo CFS.

6. Referências Bibliográficas

- ARAÚJO, O. G. S, TOLEDO, L. F., GARCIA, P. C. A. e HADDAD C. F. B., 2009. The amphibians of São Paulo State, Brazil amphibians of São Paulo. *Biota Neotropica* 9 (4): 197-209.
- CALLEFFO, M. E. V. 2002. **Anfíbios**. In: Auricchio, P. & Salomão, M. G. (Eds.). *Técnicas de Coleta e Preparação de Vertebrados para Fins Científicos e Didáticos*. Instituto Pau Brasil de História Natural, Arujá, Brasil, p.45-73.
- FRANCO, F.L.; SALOMÃO, M.G. & AURICCHIO, P., 2002. **Répteis**. In: Auricchio, P. & Salomão, G.M. (Ed.). *Técnicas de coleta e preparação de vertebrados para fins científicos e didáticos*. Instituto Pau Brasil de História Natural, Arujá, Brasil, p. 75-125.
- Herpetological Animal Care and Use Committee (HACC) of the American Society of Ichthyologists and Herpetologists, 2004. Guidelines for use of live amphibians and reptiles in field and Laboratory research. Second edition. Disponível em <<http://www.asih.org/files/hacc-final.pdf>>

-
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2008. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. 1º edição. Brasília, DF.
- SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2010. **Decreto Estadual – SP 56.031 de 21 de julho de 2010**. Publicado no D.O.E. 120 (136).
- UIEDA, V. S.; CASTRO, R. M. C. 1999. **Coleta e fixação de peixes de riachos**. In: Caramaschi, E. P.; Mazzoni, R.; Peres-Neto, P. R. (Eds.). Ecologia de Peixes de Riachos, Série Oecologia Brasiliensis. Vol. VI. PPGE-UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil. p. 1-22.

7. Anexos

Anexo I: Parecer Técnico nº 239/12/IE

Anexo II: ART do responsável técnico Biólogo Rafael Guerra Pimentel