

**Complementação sazonal da  
caracterização da fauna da área de  
inserção da Ferrovia Nova  
Transnordestina – Trecho 1 (PI)**

Estação Seca

São Paulo, Janeiro de 2009



## **Complementação sazonal da caracterização da fauna da área de inserção da Ferrovia Nova Transnordestina – Trecho 1 (PI).**

### **Estação seca**

Transnordestina Logística SA

São Paulo  
Janeiro de 2009

# Informações Gerais

## Identificação do Empreendedor

Transnordestina Logística S.A.	
ENDEREÇO	Rua Francisco Sá, 4829 – Carlito Pamplona 60.310-002 – Fortaleza, CE
CNPJ	02.281.836/0001- 37
CTF/IBAMA	PE – 62.701 / AL – 62.662
PRESIDENTE	Tufi Daher Filho
Fone/Fax	Tel.: (85) 4008.2771 / Fax : (85) 4008.2630

## Identificação da Empresa Responsável pelos Estudos Ambientais: EIA/RIMA e Estudos Complementares

Arcadis Tetraplan (www.tetraplan.com.br)	
ENDEREÇO	Av. Nove de Julho, 5966, Térreo 01406-200, Jardim Paulista, São Paulo – SP
CNPJ	61371852/0001-80
RESP. TÉCNICO E REPR. LEGAL	Filipe Martinês Biazzi
COORDENAÇÃO GERAL	Maria Claudia Paley Braga
ENDEREÇO	Av. Nove de Julho, 5966, Térreo 01406-200, Jardim Paulista, São Paulo – SP
Fone/Fax	(11) 3060-8457
e-mail	tetraplan@tetraplan.com.br

Responsabilidade Técnica		
Filipe Martinez Biazzi	Engenheiro Civil	CREA: 50602102710 IBAMA: 2265097
Ass.		Data:
Coordenação Geral dos Estudos Ambientais		
Maria Claudia Paley Braga	Engenheira Civil	CREA: 5060481211 IBAMA: 62.0349
Ass.		Data:

## Índice

<b>1.</b>	<b>Apresentação .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Material e Métodos .....</b>	<b>5</b>
2.1.	Pontos de amostragem .....	5
2.2.	Metodologia de amostragem de Avifauna .....	9
2.3.	Metodologia de amostragem de Herpetofauna.....	20
2.4.	Metodologia de amostragem de Mastofauna.....	21
2.5.	Metodologia de amostragem de Ictiofauna.....	23
<b>3.</b>	<b>Resultados .....</b>	<b>25</b>
3.1.	Avifauna .....	25
3.2.	Herpetofauna .....	35
3.3.	Mastofauna.....	41
3.4.	Ictiofauna .....	44
3.5.	Distribuição da fauna ao longo dos pontos amostrais .....	48
<b>4.</b>	<b>Considerações Finais .....</b>	<b>51</b>
<b>5.</b>	<b>Relatório Fotográfico .....</b>	<b>53</b>
<b>6.</b>	<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>57</b>

## Lista de Figuras

Figura 2.1-1 Localização dos pontos amostrais de fauna terrestre e ictiofauna no trecho 1.

Figura 2.1-2 Localização dos pontos amostrais de fauna terrestre e ictiofauna no trecho 1.

Figura 2.1-3 Localização dos pontos amostrais de fauna terrestre e ictiofauna no trecho 1.

Figura 2.1-4 Localização dos pontos amostrais de fauna terrestre e ictiofauna no trecho 1.

Figura 2.1-5 Localização dos pontos amostrais de fauna terrestre e ictiofauna no trecho 1.

Figura 2.1-6 Localização dos pontos amostrais de fauna terrestre e ictiofauna no trecho 1.

Figura 2.1-7 Localização dos pontos amostrais de fauna terrestre e ictiofauna no trecho 1.

Figura 3.1-1 Número de espécies registradas nos pontos de amostragem de avifauna.

Figura 3.1-2 Número de riqueza de espécies da avifauna de provável ocorrência encontradas nas campanhas.

Figura 3.1-3 Distribuição das espécies de aves com relação à sensibilidade as alterações ambientais.

Figura 3.2-1 Número de espécies registradas nos pontos de amostragem de herpetofauna.

Figura 3.2-2 Número total de espécies da herpetofauna encontradas nas campanhas.

Figura 3.3-1 Número total de espécies da mastofauna encontradas nas campanhas.

Figura 3.4-1 Número de espécies registradas de ictiofauna em cada ponto amostral.



**Figura 3.4-2 Número total de espécies da ictiofauna encontradas nas campanhas.**

## Lista de Mapas

**Mapa 2.1-1 Localização dos pontos amostrais da fauna terrestre.**

**Mapa 2.1-2 Localização dos pontos amostrais da ictiofauna.**

# 1. Apresentação

O presente relatório apresenta os resultados dos levantamentos da fauna de vertebrados para subsidiar as análises do IBAMA referentes ao processo de licenciamento ambiental da Ferrovia Nova Transnordestina - Trecho 1: Eliseu Martins (PI) a Trindade (PE), sobre responsabilidade da Transnordestina Logística, Sistema Ferroviário que permitirá a articulação comercial e integração produtiva de extensas regiões do semi-árido nordestino aos mercados externos, via Porto de Pecém (CE) e Suape (PE).

O Trecho 1 da Nova Transnordestina atende à necessidade de se prover um meio de transporte confiável e de alta capacidade entre o interior do Piauí e os portos marítimos. A linha será implantada em bitola larga (1,60m), sendo aproximadamente 420,3km de linha tronco e 42,5km em pátios de cruzamento e manobras, quando da capacidade total, totalizando 462,8km de vias férreas.

A campanha realizada teve como propósito a caracterização da fauna no período seco, para a contemplação da sazonalidade prevista pela IN 146/07. A campanha foi realizada entre 13 e 21 de dezembro de 2009.

Para a realização desta campanha foi submetido ao IBAMA pedido para concessão de autorização de captura, coleta e transporte de material zoológico, autorizado em 16 de dezembro de 2008 através do número 152/2008 CGFAP.

Os resultados aqui apresentados devem complementar aqueles constantes no EIA/ RIMA protocolado, visando embasar as análises ambientais do IBAMA para o processo de licenciamento da Ferrovia Nova Transnordestina.

O relatório está estruturado em cinco principais itens, que contém:

- Materiais e Métodos
- Resultados
- Considerações Finais
- Relatório Fotográfico
- Referências Bibliográficas
- por fim, é apresentada a relação da equipe técnica envolvida nos estudos.

## 2. Material e Métodos

A equipe de trabalho consistiu de coordenadores de campo, sete biólogos, responsáveis pelas áreas específicas – herpetofauna, avifauna, mastofauna e ictiofauna, além de estagiários e trabalhadores locais, contratados para auxiliar na montagem dos equipamentos de campo.

Os trabalhos de coleta foram realizados no período de 16 a 21 de dezembro, abrangendo o final da estação seca.

### 2.1. Pontos de amostragem

A partir dos resultados do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) protocolado, foram pré-selecionadas áreas críticas para a biota, nas quais estão previstas a supressão de vegetação e/ou instalação de taludes, com conseqüente aumento da fragmentação e efeito de borda.

A partir destes pontos e análise do mapa da vegetação nativa, foram selecionadas áreas potenciais para a caracterização da fauna e o posterior monitoramento, indicadas nos quadros a seguir. Essas áreas representam fragmentos existentes, tanto no bioma Cerrado, quanto na Caatinga.

Foram selecionados oito pontos de amostragem para fauna terrestre (mastofauna, avifauna e herpetofauna), sendo um ponto para cada área pré-selecionada conforme apresentado no quadro a seguir e ilustrados nas figuras que se seguem. A distribuição dos pontos ao longo do trecho pode ser observada no mapa 2.1-1.

Devido a problemas de acesso, dois dos trechos pré-selecionados não puderam ser amostrados, como esses trechos estavam inseridos em áreas com características fitofisionômicas semelhantes a outros pontos, a amostragem dos demais foi intensificada, na tentativa de compensando o menor número de pontos.

**Quadro 2.1-1 Pontos de amostragem da fauna terrestre selecionados para realização da complementação sazonal.**

Ponto	Km	Referência geográfica		Descrição	Estágio de regeneração
		UTM 23-S /SAD69			
A	0-5	661611,2	9120728,9	Cerrado – contínuo de vegetação bem preservada	Médio / avançado
B	48-	696845,7	9151651,2	Contato Cerrado/Caatinga - Área próxima	Médio / inicial

Ponto	Km	Referência geográfica		Descrição	Estágio de regeneração
		UTM 23-S /SAD69			
	52			à remanescente de mata ciliar/galeria	
C	110-143	775184,0	9150922,0	Caatinga - Contínuo de vegetação inserido em área prioritária para conservação com categoria extremamente alta	Médio / avançado
D	115	760549,0	9152000,0	Área da várzea do rio Piauí	Inicial
E*	219-261	212601,1	9104754,8	Caatinga - Contínuo de vegetação inserido em área prioritária para conservação com categoria extremamente alta	-
f*	307-326	272782,6	9113836,4	Caatinga - próxima à remanescente de mata ciliar/galeria	-
G	386-391	330067,0	9131292	Caatinga - próxima à remanescente de mata ciliar/galeria	Médio / inicial
H	408-417	351981,0	9135724,0	Caatinga - próxima à remanescente de mata ciliar/galeria	Médio / inicial

Fonte: Fundação Roge, 2009

Para amostragem da ictiofauna no período de seca, os trechos foram percorridos e os principais rios perenes e/ou açudes próximos com condições foram amostrados, tendo como base, prioritariamente, os pontos amostrados no EIA protocolado.

A nomenclatura dos pontos de amostragem foi alterada em relação ao EIA protocolado para adequar ao padrão geral do presente estudo (sentido Oeste-Leste). Os pontos amostrados são apresentados no quadro a seguir e ilustrados nas figuras que se seguem. A distribuição dos pontos ao longo do trecho pode ser observada no mapa 2.1-2.

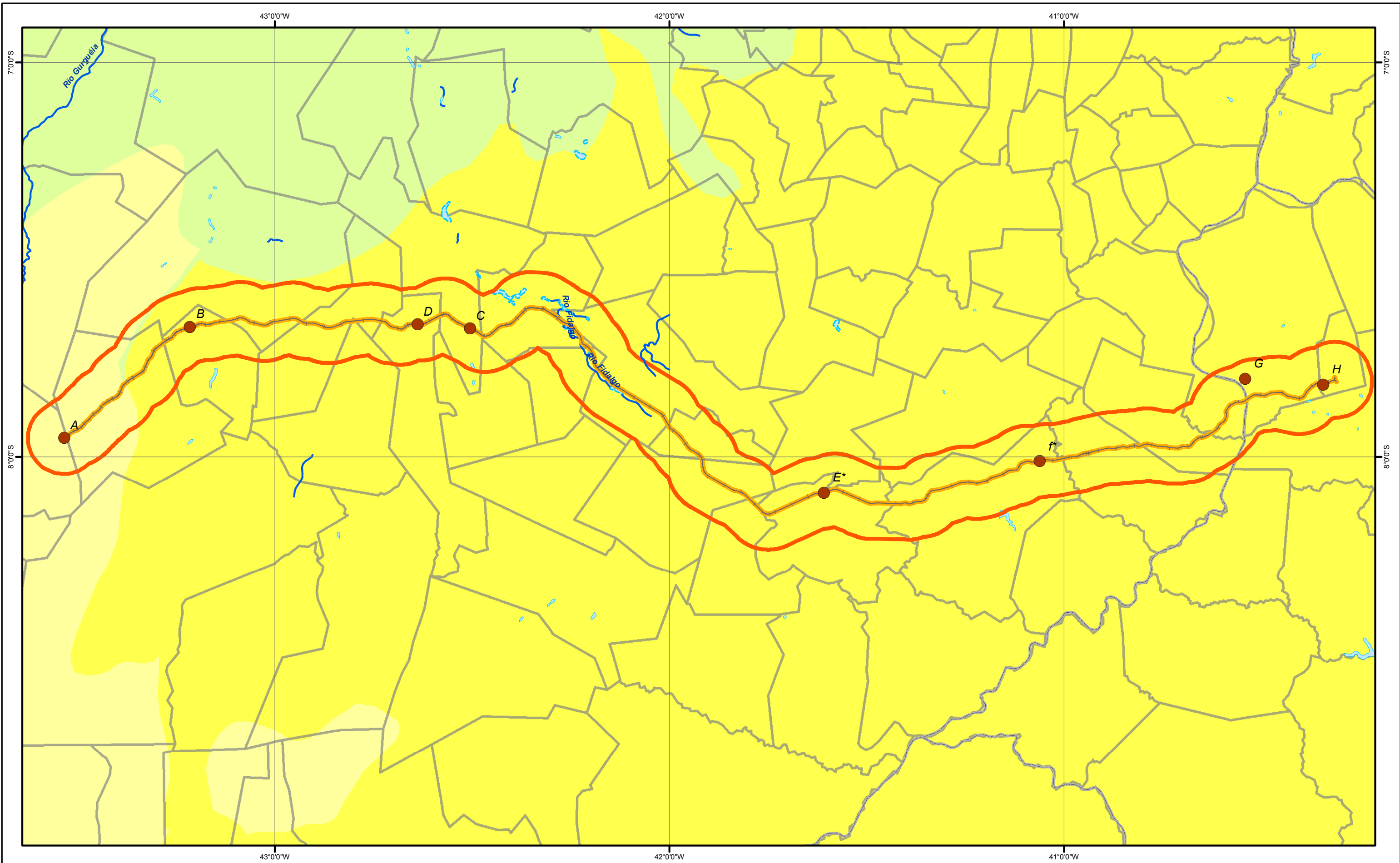
#### Quadro 2.1-2 Pontos de monitoramento de ictiofauna.

Ponto	Referência geográfica (UTM)		Descrição
	UTM 23-S/ SAD69		
I01	704513	9139860	<b>Açude</b> – Pouca vegetação. Leito: cascalho, lodo e argila.
I02	264557	9077014	<b>Açude Ingazeiro</b> – Profundidade máxima: 5,0m. Vegetação afastada. Leito: rochoso, arenoso e lodoso.
I03	314443	9119848	<b>Baixo dos Belos</b> – Profundidade máxima: 3,0m. Vegetação afastada. Leito: arenoso.



Ponto	Referência geográfica (UTM)		Descrição
	UTM	23-S/ SAD69	
I04	330979	9130206	<b>Nascente</b> – Profundidade máxima: 2,0m. Vegetação afastada. Leito: lodoso.
I05	335587	9130530	<b>Nascente</b> – Profundidade máxima: 4,0m. Vegetação afastada. Leito: lodoso.
I06	336374	9136018	<b>Gergelim</b> – Vegetação afastada. Leito: pedras e areia.
I07	336875	9134146	<b>Gergelim</b> – Profundidade máxima: 10,0m. Vegetação afastada. Leito: lodoso.
I08	351882	9135586	<b>Nascente</b> – Profundidade máxima: 3,0m. Vegetação afastada. Leito: lodoso.

Fonte: Fundação Roge, 2009



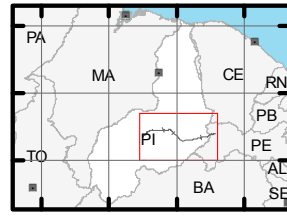
**Referências Locacionais**

- Nova Transnordestina
- Cursos D'Água Permanentes
- Massa D'Água Permanente
- Massa D'Água Intermitente
- All Meio Biótico - 10 km
- Limite Municipal
- Limite Estadual

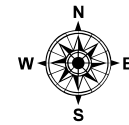
● Ponto de Monitoramento de Fauna Terrestre

**Bioma**

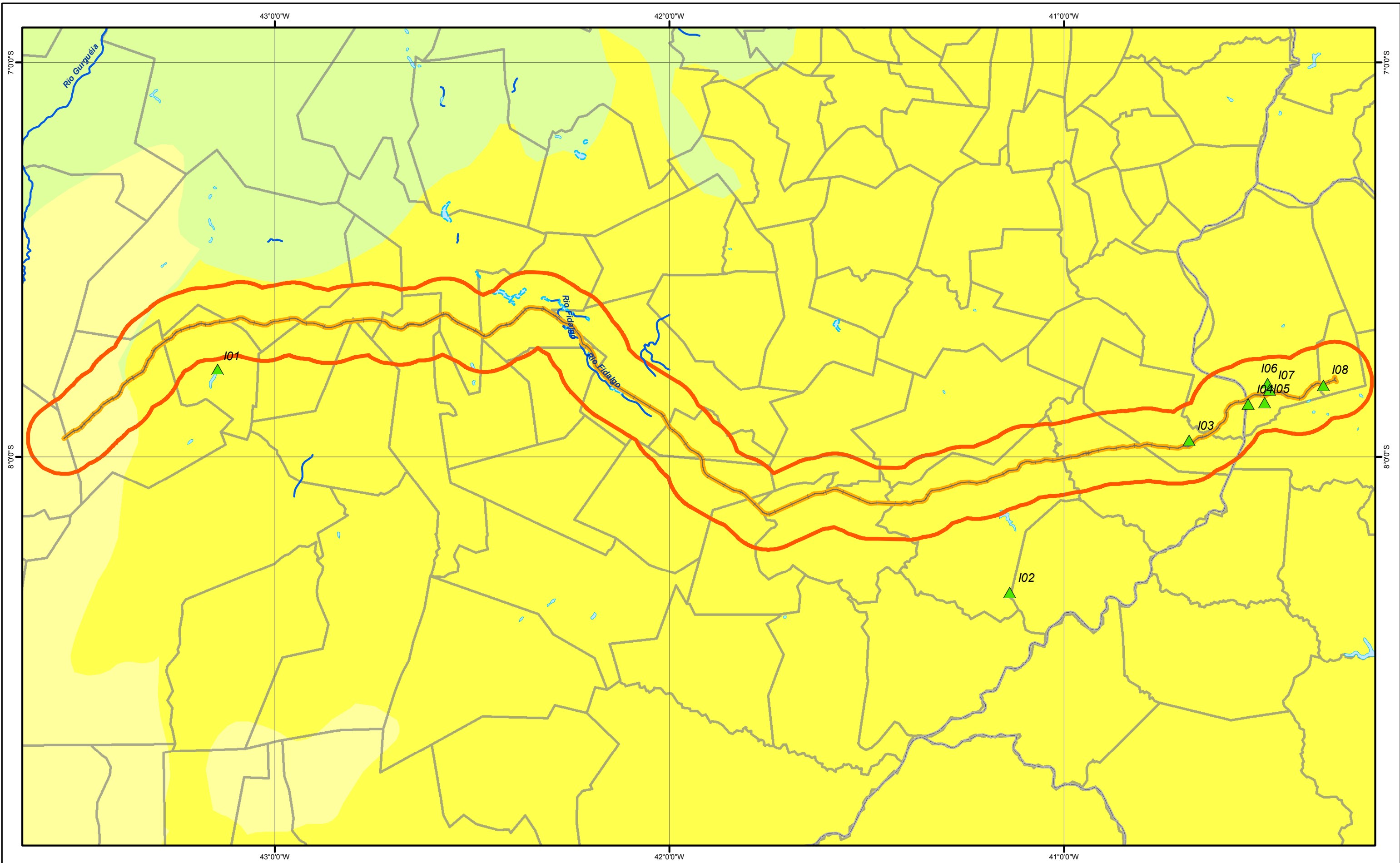
- Caatinga
- Cerrado
- Ecótonos Cerrado-Caatinga



**Escala Gráfica**  
0 5 10 20 30 km  
Projeção Geográfica  
GSC South American - Datum: 1969  
Fonte: IBAMA, 2007  
Base Cartográfica Integrada do Brasil ao Milionésimo - IBGE, 2005.  
IBAMA, 2006.  
Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2008



Resp. Técnico: <b>ARCADIS</b> TETRAPLAN	Empreendedor:
Projeto: FERROVIA TRANSNORDESTINA	
Título: <b>Pontos de Monitoramento Fauna Terrestre - PI</b>	
Escala: 1:968.000	Data: Janeiro/2009

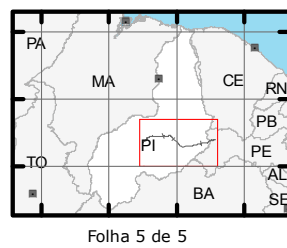


**Referências Locacionais**

- Nova Transnordestina
- Cursos D'Água Permanentes
- Massa D'Água Permanente
- Massa D'Água Intermitente
- All Meio Biótico - 10 km
- Limite Municipal
- Limite Estadual

**Bioma**

- Caatinga
- Cerrado
- Ecótonos Cerrado-Caatinga
- Ponto de Monitoramento da Ictiofauna



**Escala Gráfica**

0 5 10 20 30 km

Projeção Geográfica  
GSC South American - Datum: 1969  
Fonte: IBAMA, 2007  
Base Cartográfica Integrada do Brasil ao Milionésimo - IBGE, 2005.  
IBAMA, 2006.  
Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2008



Resp. Técnico: <b>ARCADIS</b> TETRAPLAN	Empreendedor:
Projeto: FERROVIA TRANSNORDESTINA	
Título: <b>Pontos de Monitoramento Ictiofauna - PI</b>	
Escala: 1:968.000	Data: Janeiro/2009

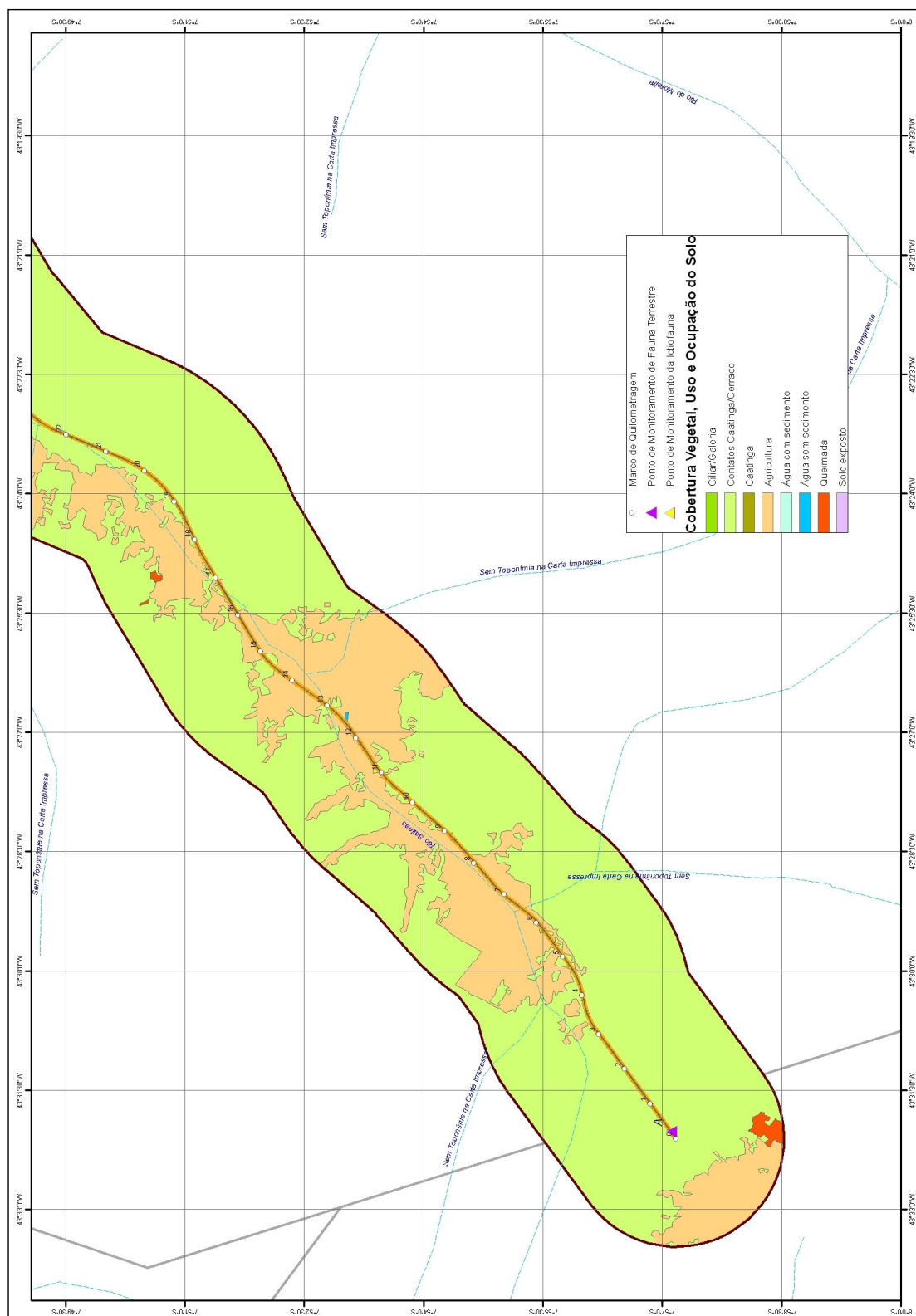


Figura 2.1-1 Localização dos pontos amostrais de fauna terrestre e ictiofauna no trecho 1.





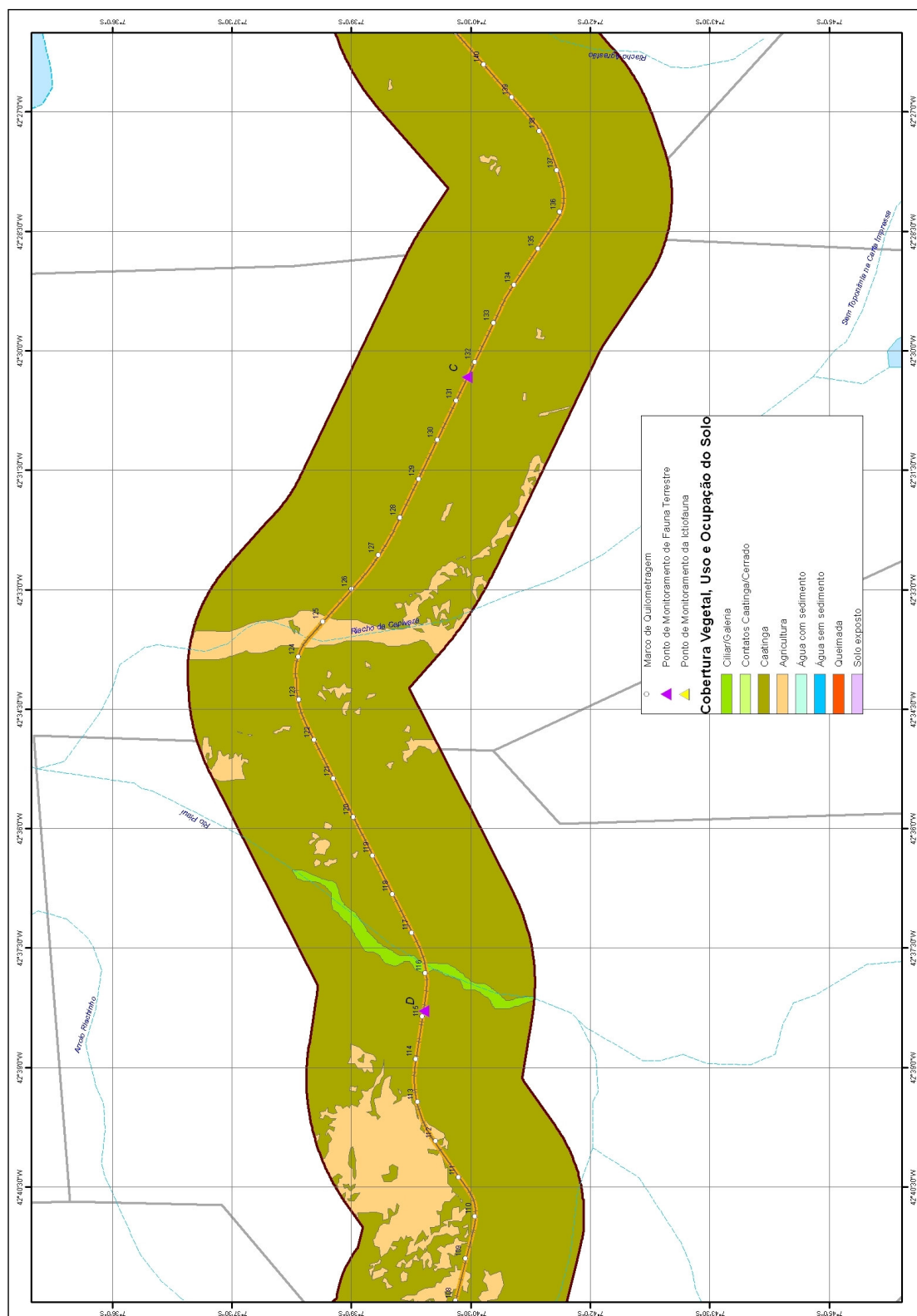


Figura 2.1-3 Localização dos pontos amostrais de fauna terrestre e ictiofauna no trecho 1.

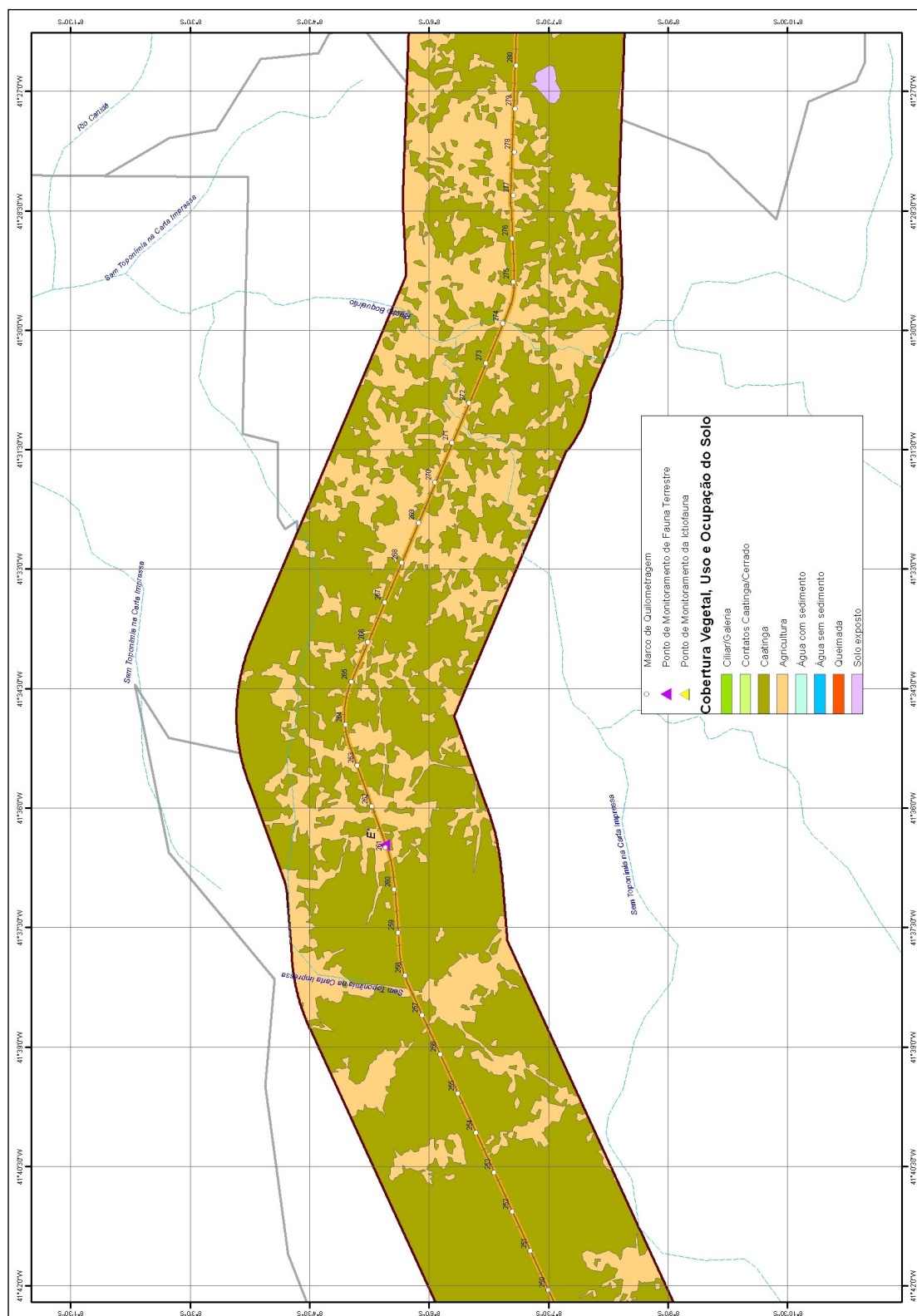


Figura 2.1-4 Localização dos pontos amostrais de fauna terrestre e ictiofauna no trecho 1.





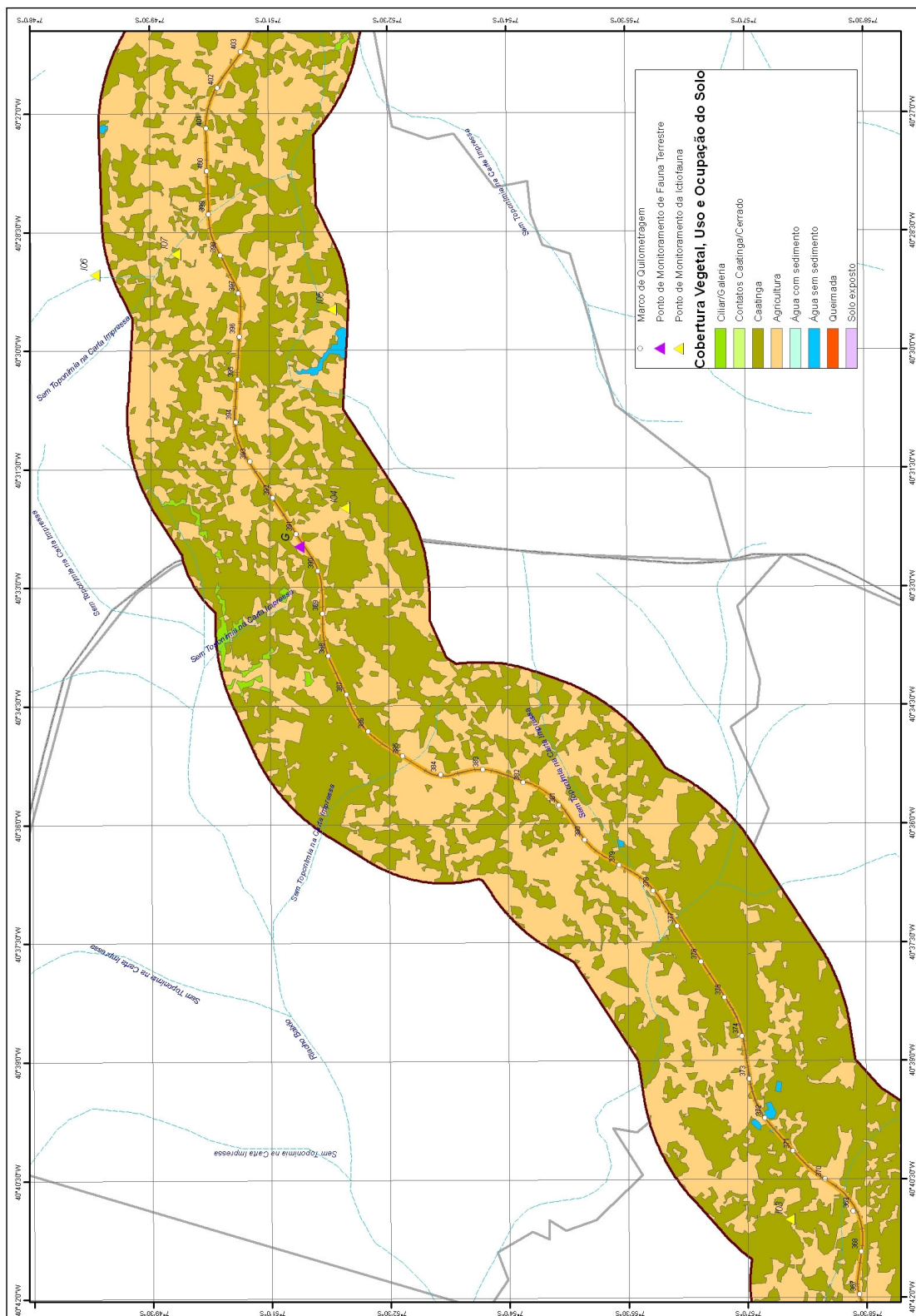


Figura 2.1-6 Localização dos pontos amostrais de fauna terrestre e ictiofauna no trecho 1.



## 2.2. Metodologia de amostragem de Avifauna

O monitoramento da avifauna foi realizado pelo método de Censo por Ponto de Escuta, de forma a obterem-se a riqueza e a frequência de ocorrência das espécies. Foram selecionados cinco pontos de escuta em cada área amostral com distâncias de cerca de 100 metros um do outro. Cada ponto foi amostrado durante cerca de 10 minutos, duas vezes ao dia pelo menos uma vez durante todo o período da campanha, conforme o quadro a seguir.

**Quadro 2.2-1 Esforço de amostragem de fauna por pontos de escuta e transectos em cada fragmento estudado.**

Ponto	Pontos de Escuta	Transectos (metros)	Tempo de amostragem (minutos)
A	5	400	480
B	5	400	480
C	5	400	240
D	5	400	240
G	5	400	480
H	5	400	480
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>2400</b>	<b>2400</b>

Fonte: Fundação Roge, 2009

Com intuito de complementar o registro da avifauna ocorrente na região do empreendimento, foi realizado um inventário de espécies não sistematizado em relação ao esforço amostral, além de anotados os registro das aves avistadas durante o deslocamento e a execução dos trabalhos.

As comparações entre a ocorrência das espécies nos pontos amostrais e riqueza dos pontos amostrais foram feitas de acordo com o número absoluto de espécies amostradas no estudo.

## 2.3. Metodologia de amostragem de Herpetofauna

A amostragem de répteis e anfíbios foi realizada a partir de métodos complementares de amostragem, a coleta passiva por meio de armadilhas de queda e procura ativa. Em cada ponto de amostragem foi montada uma linha contendo 11 baldes plásticos (de 30 L), conectados por 10 m de lona, formando uma cerca-guia com 0,5 m de altura, resultando em séries de 100 m de extensão.

Nos pontos A e B não foi possível a instalação das linhas de *pitfall* devido à dificuldade de acesso que impossibilitou a checagem diária das armadilhas, e por isso a procura ativa foi intensificada.

A procura ativa consistiu em censos diurnos, crepusculares e principalmente noturnos nos locais de estudo. Consideraram-se os animais avistados, mas não coletados, exemplares encontrados atropelados em estradas ou trazidos por terceiros e espécies identificadas através de vocalização. O esforço amostral para cada método pode ser visualizado no quadro a seguir.

**Quadro 2.3-1 Esforço amostral empregado no levantamento complementar da herpetofauna.**

Ponto	Pitfall (Balde-dia)	Busca Ativa (minutos)
A	-	480
B	-	480
C	66	240
D	66	240
G	66	480
H	66	480
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>2400</b>

Fonte: Fundação Roge, 2009

As comparações entre a ocorrência das espécies nos pontos amostrais e riqueza dos pontos amostrais foram feitas de acordo com o número absoluto de espécies amostradas no estudo.

## 2.4. Metodologia de amostragem de Mastofauna

### ▪ Pequenos Mamíferos Terrestres

A amostragem complementar de pequenos mamíferos terrestres (roedores e marsupiais) foi realizada utilizando-se armadilhas de contenção viva de chapa galvanizada tipo Sherman de 25 x 8 x 9cm cada, com isca atrativa composta por pasta de amendoim, sardinha e fubá, além dos pitfalls utilizados também para amostragem da herpetofauna.

Foram colocadas 12 armadilhas tipo Sherman em cada ponto, dispostas em linha, numa distância de cerca de 10 metros, sendo a posição intercalada entre chão e sub-bosque. As armadilhas permaneceram armadas durante todo o período de amostragem. As linhas de pitfalls, tal como para a herpetofauna, permaneceram em cinco pontos, enquanto que as Sherman em quatro dos seis pontos amostrados

As linhas de pitfalls e Sherman foram colocadas em quatro dos oito trechos propostos. Além dos trechos E e F, nos pontos A e B, como comentado para a herpetofauna, não foi possível



a instalação das linhas de *pitfall* e shermans devido à dificuldade de acesso que impossibilitou a checagem diária das armadilhas, e por isso a procura ativa foi intensificada

- Mamíferos de médio e grande porte

Os mamíferos de médio e grande porte foram amostrados através de busca ativa, armadilhas fotográficas, armadilhas de queda (*pitfall*) e entrevistas informais com moradores das localidades.

Nos pontos G e H houve amostragem por armadilhas fotográficas. Os aparelhos foram colocados em árvores em uma altura aproximada de 1 m. Foram colocadas duas armadilhas em um ponto e uma em outro durante três dias, nos três dias subseqüentes, inverteu-se a distribuição. Nos pontos A, B, C e D, foram instaladas armadilhas, mas estas apresentaram defeito e não puderam ser utilizadas no decorrer da campanha.

As buscas ativas consistiram na procura por registros diretos (visualizações e vocalizações) e indiretos (pegadas, tocas, fezes, pêlos, entre outros). As buscas foram realizadas durante o dia e a noite, preferencialmente no crepúsculo/aurora, com cada ponto sendo amostrado pelo menos uma vez.

O esforço amostral para cada método em cada ponto amostral é exibido no quadro a seguir.

**Quadro 2.4-1 Esforço amostral empregado no levantamento complementar da mastofauna.**

Ponto	<i>Pitfall</i> (Baldes-dia)	Armadilhas (armadilhas x noite)	Armadilhas Fotográficas (armadilhas x noite)	Procura Ativa (minutos)
A	-	-	-	480
B	-	-	-	480
C	66	72	-	240
D	66	72	-	240
G	66	72	9	480
H	66	72	9	480
<b>TOTAL</b>	<b>264</b>	<b>288</b>	<b>18</b>	<b>2400</b>

Fonte: Fundação Roge, 2009

As armadilhas de queda instaladas para a herpetofauna, também foram vistoriadas de forma a identificar possíveis capturas.

## 2.5. Metodologia de amostragem de Ictiofauna

A caracterização da ictiofauna foi feita através de diversos métodos de coleta. Cada um dos métodos apresenta maior eficiência na amostragem de um grupo ou em um ambiente determinado: redes de mão, tarrafas e redes de espera, além de entrevistas informais com moradores da região, principalmente pescadores.

Utilizou-se redes de mão com estruturas retangulares compostas por uma armação de alumínio com cerca 60 x 40 cm, com rede de malha 1 mm entrenós. Estas redes são extremamente eficazes em ambientes marginais, com vegetação, onde as redes convencionais não conseguem amostrar. Útil principalmente para pequenos caracídeos que se refugiam perto da margem, pequenos bagres que ficam entocados em pedras e pequenos cascudos que ficam na vegetação marginal.

As tarrafas utilizadas foram de 10 e 20 m de roda e de malha 10 mm entrenós. São especialmente úteis em lugares de maior profundidade, e com maior correnteza, e na captura de peixes que são mais associados ao fundo, como ciclídeos e alguns cascudos (Loricariidae).

Em alguns pontos utilizou-se redes de espera individuais de 5, 10 e 15 metros de comprimento por 1,2 m de altura, e malhas de 10 mm, 20 mm, 30 mm e 50 mm entrenós. São utilizadas principalmente para a captura de peixes maiores de grande mobilidade.

As redes de arrasto de 6 m de comprimento e 1,5 mm entrenós também foram utilizadas em alguns pontos em áreas mais rasas, como junto às margens.

As comparações entre a ocorrência das espécies nos pontos amostrais e riqueza dos pontos amostrais foram feitas de acordo com o número absoluto de espécies amostradas no estudo.

## 3. Resultados

### 3.1. Avifauna

- Composição faunística

Foram registradas 148 espécies de aves, incluídas em 22 famílias, listadas no quadro abaixo e apresentadas, em parte, no relatório fotográfico.

**Quadro 3.1-1 Espécies de aves registradas em cada ponto amostral ao longo do Trecho 1 da Ferrovia Nova Transnordestina.**

Táxon	Nome popular	A	B	C	D	G	H
Família Tinamidae							
<i>Crypturellus undulatus</i>	Jaó	X					
<i>Notura maculosa</i>	codorna-amarela			X			
<i>Crypturellus parvirostris</i>	inhambu-chororó	X		X		X	X
<i>Rhynchotus rufescens</i> <sup>(1)</sup>	perdiz					X	X
Família Anatidae							
<i>Amazonetta brasiliensis</i> <sup>(1)</sup>	pé-vermelho						X
Família Cracidae							
<i>Penelope jacuaca</i>	jacuaca				X		
Família Ardeidae							
<i>Ardea alba</i> <sup>(1)</sup>	garça-branca-grande			X	X	X	X
<i>Bubulcus ibis</i> <sup>(1)</sup>	garça-vaqueira						X
<i>Egretta thula</i> <sup>(1)</sup>	garça-branca-pequena				X		X
<i>Tigrisoma lineatum</i> <sup>(1)</sup>	socó-boi						X
Família Threskiornithidae							
<i>Theristicus caudatus</i>	curucaca			X	X		
Família Cathartidae							
<i>Cathartes burrovianus</i>	urubu-de-cabeça-amarela			X			
<i>Cathartes aura</i> <sup>(1)</sup>	urubu-de-cabeça-vermelha		X			X	X
<i>Coragyps atratus</i> <sup>(1)</sup>	urubu-de-cabeça-preta			X		X	X
Família Accipitridae							
<i>Buteogallus urubitinga</i>	gavião-preto		X				
<i>Rupornis magnirostris</i> <sup>(1)</sup>	gavião-carijó			X		X	X

Táxon	Nome popular	A	B	C	D	G	H
<b>Família Falconidae</b>							
<i>Falco femoralis</i> <sup>(1)</sup>	falcão-de-coleira			X			
<i>Milvago chimachima</i> <sup>(1)</sup>	carrapateiro		X	X			
<i>Caracara plancus</i> <sup>(1)</sup>	caracará			X		X	X
<i>Falco sparverius</i> <sup>(1)</sup>	quiriquiri					X	X
<i>Herpetotheres cachinnans</i> <sup>(1)</sup>	acauã					X	
<b>Família Jacanidae</b>							
<i>Jacana jacana</i> <sup>(1)</sup>	jaçanã						X
<b>Família Cariamidae</b>							
<i>Cariama cristata</i> <sup>(1)</sup>	seriema	X	X			X	
<b>Família Charadriidae</b>							
<i>Vanellus chilensis</i> <sup>(1)</sup>	quero-quero			X		X	X
<b>Família Scolopacidae</b>							
<i>Actitis macularius</i>	maçarico-pintado						X
<i>Tringa solitária</i>	maçarico-solitário						X
<b>Família Columbidae</b>							
<i>Columbina picui</i> <sup>(1)</sup>	rolinha-picui					X	X
<i>Columbina squamata</i> <sup>(1)</sup>	fogo-apagou			X	X	X	X
<i>Columbina talpacoti</i> <sup>(1)</sup>	rolinha-roxa			X	X	X	X
<i>Leptotila verreauxi</i> <sup>(1)</sup>	juriti-pupu					X	X
<i>Patagioenas picazuro</i> <sup>(1)</sup>	pombão		X	X	X	X	X
<i>Zenaida auriculata</i> <sup>(1)</sup>	pomba-de-bando					X	X
<b>Família Psittacidae</b>							
<i>Aratinga aura</i>	Periquito-rei	X	X	X	X		X
<i>Aratinga leucophthalmus</i>	Aratinga-de-bando						X
<i>Aratinga cactorum</i> <sup>(1)</sup>	periquito-da-caatinga	X	X	X			
<i>Forpus xanthopterygius</i> <sup>(1)</sup>	tuim	X					
<b>Família Cuculidae</b>							
<i>Crotophaga major</i>	anu-coroca	X			X		
<i>Piaya cayana</i>	rabo-de-palha				X		
<i>Crotophaga ani</i> <sup>(1)</sup>	anu-preto	X		X	X	X	X
<i>Guira guira</i> <sup>(1)</sup>	anu-branco	X		X	X	X	X
<i>Tapera naevia</i>	saci	X	X	X	X	X	X
<b>Família Strigidae</b>							
<i>Athene cunicularia</i> <sup>(1)</sup>	coruja-buraqueira				X	X	X
<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé					X	X

Táxon	Nome popular	A	B	C	D	G	H
Família Nyctibiidae							
<i>Nyctibius griseus</i>	mãe-da-lua					X	X
Família Caprimulgidae							
<i>Chordeiles pusillus</i>	bacurauzinho					X	X
<i>Hydropsalis torquata</i>	bacurau-tesoura						X
<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau			X	X	X	X
Família Apodidae							
<i>Tachornis squamata</i>	tesourinha						X
Família Trochilidae							
<i>Chlorostilbon aureroventris</i> <sup>(2)</sup>	besourinho-de-bico-vermelho	X	X				
<i>Chrysolampis mosquiatus</i>	beija-flor-vermelho	X		X			
<i>Phaethornis petrei</i>	rabo-branco-acanelado	X					
<i>Thaluramia furcata</i>	beija-flor-tesoura-verde	X					
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho					X	X
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura						X
Família Trogonidae							
<i>Trogon curucui</i>	surucuá-de-barriga-vermelha	X					
Família Alcedinidae							
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde						X
<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande						X
Família Bucconidae							
<i>Nystalus chacuru</i>	joão-bobo		X				
<i>Nystalus maculatus</i>	rapazinho-dos-velhos					X	X
Família Picidae							
<i>Colaptes campestris</i> <sup>(1)</sup>	pica-pau-do-campo		X	X			
<i>Melanerpes candidus</i>	pica-pau-branco			X			
<i>Piculus chrysochlorus</i> <sup>(1)</sup>	pica-pau-dourado-escuro	X					
<i>Verniliornis passerinus</i>	pica-pauzinho-anão	X					
<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado						X
Família Thamnophilidae							
<i>Thamnophilus doliatus</i>	choca-barrada	X	X	X			
<i>Formicivora melanogaster</i>	formigueiro-de-barriga-preta					X	X
<i>Myrmorchilus strigilatus</i>	piu-piu					X	X
<i>Taraba major</i> <sup>(1)</sup>	choró-boi					X	X
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	choca-do-planalto					X	X
Família Dendrocolaptidae							

Táxon	Nome popular	A	B	C	D	G	H
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	arapaçu-grande	X	X				
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	X	X				
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i> <sup>(1)</sup>	arapaçu-de-cerrado	X	X		X	X	X
Família Furnariidae							
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro		X		X		
<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném			X			
<i>Furnarius figulus</i>	casaca-de-couro-da-lama					X	X
<i>Furnarius leucopus</i>	casaca-de-couro-amarelo						X
<i>Gyalophylax hellmayri</i>	joão-chique-chique						X
<i>Pseudoseisura cristata</i> <sup>(1)</sup>	casaca-de-couro	X			X	X	X
<i>Synallaxis frontalis</i>	joão-de-barro		X		X		
Família Tyrannidae							
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	X				X	X
<i>Elaenia cristata</i>	guapacava-de-topete-uniforme	X		X			
<i>Elaenia flavogaster</i> <sup>(1)</sup>	maria-é-dia		X	X			
<i>Elaenia mesoleuca</i>	guapacava-de-barriga-amarela	X					
<i>Myiarchus ferox</i> <sup>(1)</sup>	maria-cavaleira	X	X				
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho		X				
<i>Suiriri suiriri</i>	suiriri			X	X		
<i>Casiornis fuscus</i>	caneleiro-enxofre					X	
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu					X	X
<i>Empidonomus varius</i> <sup>(1)</sup>	peitica					X	X
<i>Euscarthmus meloryphus</i>	barulhento					X	X
<i>Fluvicola albiventer</i>	lavadeira-de-cara-branca						X
<i>Fluvicola nengeta</i> <sup>(1)</sup>	lavadeira-mascarada					X	X
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	sebinho-de-olho-de-ouro					X	X
<i>Machetornis rixosa</i> <sup>(1)</sup>	suiriri-cavaleiro					X	X
<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei					X	X
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré						X
<i>Myiarchus tyrannulus</i> <sup>(1)</sup>	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	X	X	X		X	X
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado		X			X	
<i>Pitangus sulphuratus</i> <sup>(1)</sup>	bem-te-vi				X	X	X
<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho					X	
<i>Stigmatura budytoides</i>	alegrinho-balança-rabo						X
<i>Sublegatus modestus</i>	guaracava-modesta					X	X
<i>Todirostrum cinereum</i> <sup>(1)</sup>	ferreirinho-relógio		X			X	X



Táxon	Nome popular	A	B	C	D	G	H
<i>Tyrannus melancholicus</i> <sup>(1)</sup>	suiriri				X		X
<i>Xolmis cinereus</i> <sup>(1)</sup>	primavera			X			X
<i>Xolmis irupero</i>	noivinha					X	X
Família Tityridae							
<i>Pachyramphus viridis</i>	caneleiro-verde						X
<i>Xenopsaris albinucha</i>	tijerila					X	X
Família Vireonidae							
<i>Vireo olivaceus</i>	Juruviara	X	X	X			
<i>Cyclarhis gujanensis</i> <sup>(1)</sup>	pitiguari	X	X			X	X
Família Troglodytidae							
<i>Cantorchilus longirostris</i>	garrinchão-de-bico-grande						X
<i>Troglodytes musculus</i> <sup>(1)</sup>	corruíra		X		X	X	X
Família Polioptilidae							
<i>Polioptila plumbea</i>	balança-rabo-de-chapéu-preto	X				X	X
Família Turdidae							
<i>Turdus rufiventris</i> <sup>(1)</sup>	sabiá-laranjeira		X		X	X	X
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca		X			X	X
Família Mimidae							
<i>Mimus saturninus</i> <sup>(1)</sup>	sabiá-do-campo				X	X	X
Família Corvidae							
<i>Cyanocorax cyanopogon</i> <sup>(1)</sup>	gralha-cancã	X	X		X	X	X
Família Coerebidae							
<i>Coereba flaveola</i> <sup>(1)</sup>	cambacica		X	X			X
Família Thraupidae							
<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho						X
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul						X
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	bico-de-veludo		X			X	
<i>Tachyphonus rufus</i>	pipira-preta						X
<i>Thraupis palmarum</i> <sup>(1)</sup>	sanhaçu-do-coqueiro					X	X
<i>Thraupis sayaca</i> <sup>(1)</sup>	sanhaçu-cinzento				X	X	X
Família Emberizidae							
<i>Cyanocompsa brissonii</i>	azulão			X			
<i>Oryzoborus angolensis</i>	curió			X			
<i>Sporophila caerulea</i>	coleirinha				X		
<i>Sporophila nigricollis</i>	coleiro-baiano		X				
<i>Sporophila plumbea</i>	patativa		X	X	X		

Táxon	Nome popular	A	B	C	D	G	H
<i>Ammodramus humeralis</i> <sup>(1)</sup>	tico-tico-do-campo					X	X
<i>Coryphospingus pileatus</i> <sup>(1)</sup>	tico-tico-rei-cinza				X	X	X
<i>Paroaria dominicana</i>	cardeal-do-nordeste			X	X	X	X
<i>Sporophila albogularis</i> <sup>(1)</sup>	golinho					X	X
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu					X	
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico				X	X	X
Família Cardinalidae							
<i>Saltator atricolis</i>	tinca-ferro-verdadeiro			X			
<i>Cyanoloxia brissonii</i>	azulão					X	X
Família Parulidae							
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula-coroado	X	X				
<i>Basileuterus flaveolus</i>	canário-do-mato	X					
<i>Parula pitayumi</i>	mariquita	X					
Família Icteridae							
<i>Chrysomus ruficapillus</i> <sup>(1)</sup>	garibaldi					X	X
<i>Gnorimopsar chopi</i> <sup>(1)</sup>	graúna		X			X	X
<i>Icterus cayanensis</i>	encontro						X
<i>Icterus jamacaii</i> <sup>(1)</sup>	corrupião		X		X	X	X
<i>Molothrus bonariensis</i>	vira-bosta		X		X	X	X
Família Fringillidae							
<i>Euphonia chlorotica</i> <sup>(1)</sup>	fim-fim			X	X	X	X
Família Conopophagidae							
<i>Conopophaga roberti</i>	chupa-dente-de-capuz	X					
Família Passeridae							
<i>Passer domesticus</i> <sup>(1)</sup>	pardal						X

(1) Espécie encontrada no EIA protocolado.

Fonte: Fundação Roge, 2009

#### ▪ Novos registros

Foram amostradas 89 espécies de aves não registradas no EIA protocolado, conforme o quadro anterior.

#### ▪ Endemismo, distribuição e espécies exóticas

Nove espécies amostradas são consideradas endêmicas da caatinga: *Aratinga cactorum*, *Casiornis fuscus*, *Cyanocorax cyanopogon*, *Furnarius figulus*, *Gyalophylax hellmayri*, *Nystalus maculates*, *Paroaria dominicana*, *Schistochlamys ruficapillus* e *Sporophila albogularis*.

*Aratinga cactorum*, *Cyanocorax cyanopogon*, *Paroaria dominicana* e *Sporophila albogularis* foram registradas no EIA protocolado.

Das espécies exóticas mais comuns, apenas o pardal *Passer domesticus* foi observada nos pontos de amostragem.

- Espécies ameaçadas

Apenas uma espécie registrada integra a lista de espécies ameaçadas do IBAMA/MMA (2003): *Penelope jacuaca*, classificada como “Vulnerável”.

- Distribuição e abundância da Avifauna no ambiente

A maioria das espécies registradas ocorreu em poucos pontos amostrais, apenas *Tapera naevia* foi encontrada nos seis pontos estudados, conforme o quadro a seguir. Essa distribuição sugere certa segregação espacial das espécies ao longo do eixo da ferrovia.

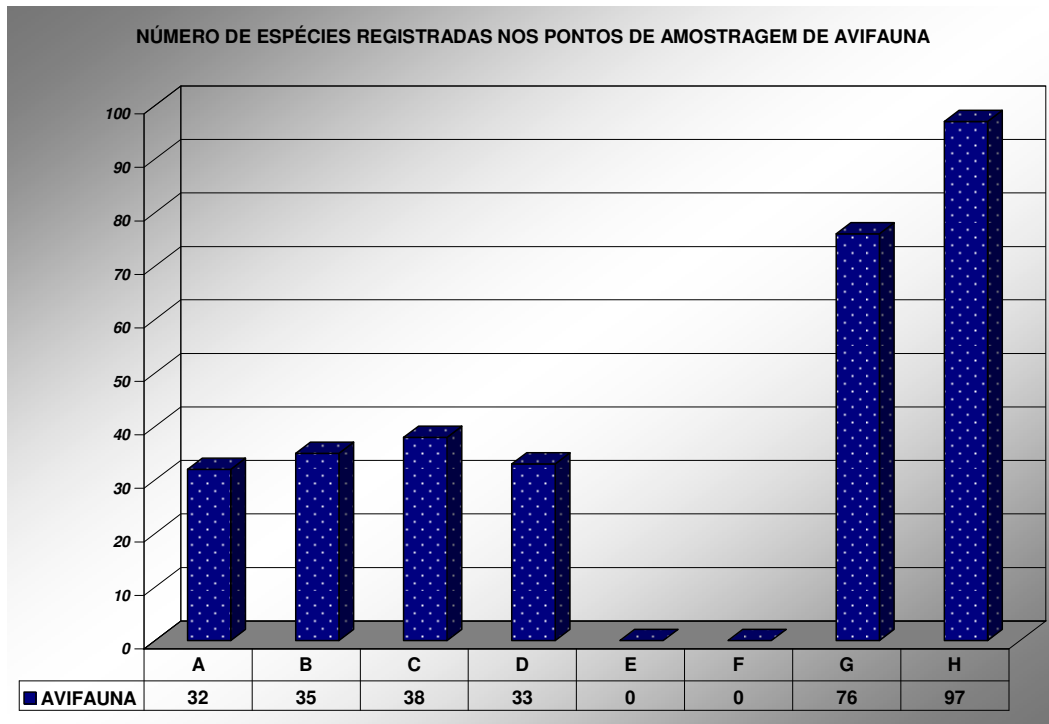
**Quadro 3.1-2 Ocorrência dos registros da avifauna por número de pontos de amostragem.**

Número de pontos de amostragem	Espécies
6	<i>Tapera naevia</i>
5	<i>C. ani</i> , <i>C. cyanopogon</i> , <i>G. guira</i> , <i>L. angustirostris</i> , <i>M. tyrannulus</i> e <i>P. picazuro</i>
4	<i>C. squamata</i> , <i>C. talpacoti</i> , <i>C. parvirostris</i> , <i>C. gujanensis</i> , <i>E. chlorotica</i> , <i>I. jamacaii</i> , <i>M. bonariensis</i> , <i>N. albicollis</i> , <i>P. dominicana</i> , <i>P. cristata</i> , <i>T. musculus</i> e <i>T. rufiventris</i>
3	<i>A. cunicularia</i> , <i>C. obsoletum</i> , <i>C. plancus</i> , <i>C. cristata</i> , <i>C. aura</i> , <i>C. flaveola</i> , <i>C. atratus</i> , <i>C. pileatus</i> , <i>G. chopi</i> , <i>M. saturninus</i> , <i>P. sulphuratus</i> , <i>P. plumbea</i> , <i>R. magnirostris</i> , <i>S. plumbea</i> , <i>S. frontalis</i> , <i>T. doliatus</i> , <i>T. sayaca</i> , <i>T. cinereum</i> , <i>T. amaurochalinus</i> , <i>V. chilensis</i> , <i>V. olivaceus</i> e <i>Z. capensis</i>
2	<i>A. humeralis</i> , <i>A. cactorum</i> , <i>A. alba</i> , <i>B. culicivorus</i> , <i>C. albus</i> , <i>C. auroventris</i> , <i>C. lucidus</i> , <i>C. pusillus</i> , <i>C. mosquiatu</i> , <i>C. ruficapillus</i> , <i>C. fuscatus</i> , <i>C. campestris</i> , <i>C. picui</i> , <i>C. major</i> , <i>C. brissonii</i> , <i>D. platyrostris</i> , <i>E. thula</i> , <i>E. cristata</i> , <i>E. flavogaster</i> , <i>E. varius</i> , <i>E. meloryphus</i> , <i>F. sparverius</i> , <i>F. nengeta</i> , <i>F. melanogaster</i> , <i>F. xanthopterygius</i> , <i>F. figulus</i> , <i>F. rufus</i> , <i>G. brasilianum</i> , <i>H. margaritaceiventer</i> , <i>L. verreauxi</i> , <i>M. rixosa</i> , <i>M. pitangua</i> , <i>M. chimachima</i> , <i>M. ferox</i> , <i>M. maculates</i> , <i>M. strigilatus</i> , <i>N. griseus</i> , <i>N. maculatus</i> , <i>R. rufescens</i> , <i>S. ruficapillus</i> , <i>S. griseicapillus</i> , <i>S. albogularis</i> , <i>S. modestus</i> , <i>S. suiriri</i> , <i>T. major</i> , <i>T. pelzelni</i> , <i>T. caudatus</i> , <i>T. palmarum</i> , <i>T. melancholicus</i> , <i>X. albinucha</i> , <i>X. cinereus</i> , <i>X. irupero</i> , <i>Z. auriculata</i>
1	<i>A. brasiliensis</i> , <i>A. aura</i> , <i>A. leucophthalmus</i> , <i>B. flaveolus</i> , <i>B. ibis</i> , <i>B. urubitinga</i> , <i>C. longirostris</i> , <i>C. fuscus</i> , <i>C. burrovianus</i> , <i>C. amazona</i> , <i>C. melanochloros</i> , <i>C. speciosum</i> , <i>C. roberti</i> , <i>C. undulatus</i> , <i>C. brissonii</i> , <i>D. cayana</i> , <i>E. mesoleuca</i> , <i>E. macroura</i> , <i>F. femoralis</i> , <i>F. albiventer</i> , <i>F. leucopus</i> , <i>G. hellmayri</i> , <i>H. cachinnans</i> , <i>H. torquata</i> , <i>I. cayanensis</i> , <i>J. jacana</i> , <i>M. torquata</i> , <i>M. candidus</i> , <i>M. swainsoni</i> , <i>N. maculosa</i> , <i>N. chacuru</i> , <i>O. angolensis</i> , <i>P. viridis</i> , <i>P. pitayumi</i> , <i>P. domesticus</i> , <i>P. jacuaca</i> , <i>P. petrei</i> , <i>P. fasciatus</i> , <i>P. cayana</i> , <i>P. chrysochlorus</i> , <i>S. atricollis</i> , <i>S. subcristata</i> , <i>S. caerulescens</i> , <i>S. nigricollis</i> , <i>S. budytoides</i> , <i>S. spixi</i> , <i>T. squamata</i> , <i>T. rufus</i> , <i>T. furcata</i> , <i>T. lineatum</i> , <i>T. solitaria</i> , <i>T. curucui</i> , <i>V. passerinus</i> e <i>V. jacarina</i>

**Obs.:** *B. ibis*, *C. aura* e *C. lucidus* não foram registrados nos pontos de amostragem, mas foram observados ao longo da área de influência.

Fonte: Fundação Roge, 2009

De maneira geral, os pontos alocados no bioma da Caatinga, na porção leste do traçado, obtiveram os maiores valores de riqueza, conforme a figura a seguir, possivelmente indicando uma maior alteração nas áreas no bioma do Cerrado e na faixa de transição entre os dois biomas.

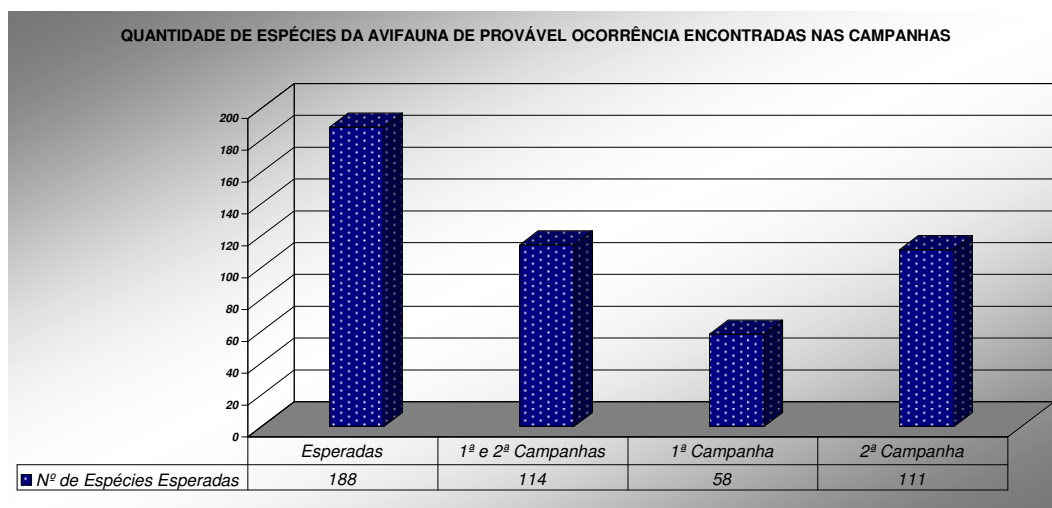


**Figura 3.1-1 Número de espécies registradas nos pontos de amostragem de avifauna.**

#### ▪ Discussão

No EIA realizado anteriormente, foram registradas 86 espécies de aves, na complementação sazonal ocorreram 149 registros (63 registros a mais que no EIA), aumentando a lista em 89 espécies, totalizando 175 espécies de aves para a área de estudo. Dessas, 60 espécies foram encontradas em ambas as estações, conforme a figura a seguir.

Das 188 espécies esperadas (listadas no EIA, de acordo com registros secundários), um total de 114 foi encontrado nos dois estudos. Dessas espécies de provável ocorrência, 48 foram encontradas em ambas as estações, conforme figura a seguir.

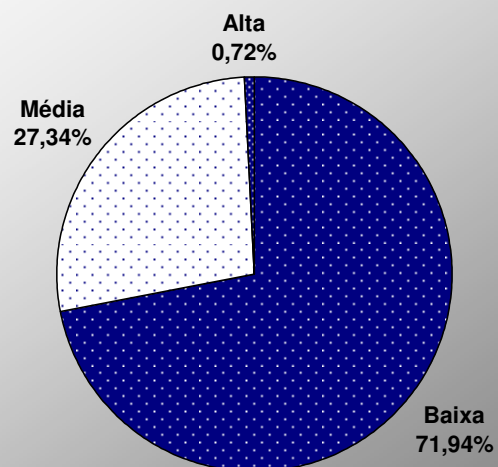


**Figura 3.1-2 Número de riqueza de espécies da avifauna de provável ocorrência encontradas nas campanhas.**

A maior riqueza de espécies ocorrida no presente estudo deve-se principalmente ao maior esforço de campo empregado nessa campanha de complementação sazonal, com um maior número de profissionais e uma intensificação nas buscas ativas. Além disso, deve-se considerar também o aumento de esforço acumulado das duas campanhas.

De maneira geral, a fauna de aves registrada é semelhante àquela apresentada no EIA protocolado, em termos de exigência ambiental, contando com uma maioria de espécies com baixa sensibilidade às alterações ambientais segundo SILVA et al. (2003), cerca de 72%, e poucas com alta sensibilidade, menos de 1%, conforme a figura a seguir.

**DISTRIBUIÇÃO DAS ESPÉCIES DE AVES REGISTRADAS EM RELAÇÃO A SENSITIVIDADE AS ALTERAÇÕES AMBIENTAIS**



**Figura 3.1-3 Distribuição das espécies de aves com relação à sensibilidade as alterações ambientais.**



## 3.2. Herpetofauna

### ▪ Composição faunística

A herpetofauna amostrada foi composta por 63 registros (um a conferir), sendo 40 de espécies de répteis e 23 de anfíbios, conforme o quadro abaixo. Algumas das espécies constam no relatório fotográfico.

**Quadro 3.2-1 Espécies registradas da herpetofauna em cada ponto amostral.**

Táxon	Nome popular	A	B	C	D	G	H	obs
Amphibia								
Família Bufonidae								
<i>Rhinella granulosa</i> <sup>(1)</sup>	sapinho				X	X	X	
<i>Rhinella jimi</i>	sapo-cururu				X	X	X	
Família Hylidae								
<i>Dendropsophus nanus</i> <sup>(1)</sup>	pererequinha				X			
<i>Dendropsophus soaresi</i>	pererequinha				X	X		
<i>Hypsiboas raniceps</i> <sup>(1)</sup>	perereca-amarela					X	X	
<i>Phyllomedusa hypochondrialis</i>	pererequinha				X			
<i>Scinax cf. x-signatus</i> <sup>(1)</sup>	perereca					X		
<i>Scinax fuscovarius</i>	raspa-cuia				X			
Família Leiuperidae								
<i>Physalaemus albifrons</i>	rã-chorona					X	X	
<i>Physalaemus centralis</i>	rãzinha				X			
<i>Physalaemus cicada</i>	rã					X	X	
<i>Physalaemus cuvieri</i> <sup>(1)</sup>	rãzinha				X			
<i>Pleurodema diplolister</i> <sup>(1)</sup>	gia				X		X	
<i>Pseudopaludicola falcipes</i>	rãzinha	X			X			
Família Leptodactylidae								
<i>Leptodactylus fuscus</i> <sup>(1)</sup>	rã-assobiadora				X	X	X	
<i>Leptodactylus macrosternum</i>	caçote					X	X	
<i>Leptodactylus vastus</i>	rã-pimenta, gia					X	X	
<i>Leptodactylus hylaedactylus</i>	rãzinha				X			
<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	rã pimenta				X			
<i>Leptodactylus ocellatus</i> <sup>(1)</sup>	rã manteiga				X			
<i>Leptodactylus troglodytes</i>	rã			X	X	X	X	
Família Microhylidae								

Táxon	Nome popular	A	B	C	D	G	H	obs
<i>Dermatonotus muelleri</i>	sapo-boi						X	
Reptilia								
Família Chelidae								
<i>Mesoclemys tuberculata</i>	cágado					X	X	
Família Kinosternidae								
<i>Kinosternon scorpioides</i>	cágado				X			
Família Gekkonidae								
<i>Briba brasiliana</i> <sup>(1)</sup>	briba					X		
<i>Gymnodactylus cf. geckoide</i>	lagartixa					X	X	
<i>Hemidactylus cf. mabouia</i>	lagartixa						X	
Família Gymnophthalmidae								
<i>Vanzosaura rubricauda</i>	lagarto-do-rabo-vermelho				X			
Família Iguanidae								
<i>Polychrus acutirostris</i>	camaleão		X			X		
Família Teiidae								
<i>Cnemidophorus ocellifer</i> <sup>(1)</sup>	calango			X		X	X	
<i>Ameiva ameiva</i>	calango verde			X	X			
<i>Tupinambis merianae</i> <sup>(1)</sup>	teju			X	X		X	
Família Tropiduridae								
<i>Tropidurus hispidus</i> <sup>(1)</sup>	lagartixa			X	X			
<i>Tropidurus oreadicus</i>	lagartixa		X					
<i>Tropidurus torquatus</i>	calango					X	X	
<i>Tropidurus semitaeniatus</i> <sup>(1)</sup>	lagartixa-de-lajeiro	X						
Família Phyllodactylidae								
<i>Phyllopezus periosus</i>	Briba				X			
Família Leptotyphlopidae								
<i>Leptotyphlops albifrons</i>	lagartixa							(t)
Família Boidae								
<i>Boa constrictor</i>	jibóia							(t)
<i>Coralus hortulanus</i>	jiboinha							(t)
<i>Epicrates cenchria</i>	salamanta							(t)
Família Colubridae								
<i>Apostolepis cearensis</i>	falsa coral			X				
<i>Leptodeira annulata</i>	cobrinha							(t)
<i>Liophis almadensis</i>	cobrinha							(t)
<i>Liophis lineatus</i>	cobrinha							(t)

Táxon	Nome popular	A	B	C	D	G	H	obs
<i>Liophis poecylogirus</i>	cobra-do-lixo							(t)
<i>Liophis viridis</i>	cobra-verde						X	
<i>Oxybelis aeneus</i>	bicuda							(t)
<i>Oxyrhopus sp.</i>	falsa-coral							(c)
<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	falsa-coral							(t)
<i>Philodryas nattereri</i>	corredeira					X	X	
<i>Philodryas olfersii</i>	bojubí							(t)
<i>Pseudoboa nigrá</i>	muçurana				X			
<i>Thamnodynastes hypoconia</i>	cobra-espada							(t)
<i>Thamnodynastes pallidus</i>	corre-campo							(t)
<i>Waglerophis merremii</i>	boipeva							(t)
Família Elapidae								
<i>Micrurus ibiboboca</i>	cobra coral							(t)
Família Viperidae								
<i>Bothrops cf. leucuros</i>	jararaca							(c)
<i>Bothrops erythromelas</i>	jararacuçu							(t)
<i>Bothrops lutzi</i>	jararaca							(t)
<i>Crotalus durissus</i>	cascavel							(c)
Família Alligatoridae								
<i>Paleosuchus palpebrosus</i>	jacaré				X			

(1) Espécie encontrada no EIA protocolado;

(t) Espécie amostrada apenas por encontros ocasionais por terceiros;

(c) Espécie encontrada apenas mantida em cativeiro;

Fonte: Fundação Roge, 2009

#### ▪ Novos registros

Ocorreram 50 registros novos em relação ao EIA protocolado: 36 de répteis e 14 de anfíbios, conforme indicado no quadro anterior.

#### ▪ Endemismo, distribuição e espécies exóticas

Apenas uma espécie de réptil *Briba brasiliana* é considerada endêmica da caatinga. Não foram registradas espécies exóticas de anfíbios, e entre os répteis foi registrada a lagartixa de parede (*H. mabouia*), originária da África e com grande ocorrência no território nacional, em todos os biomas.

- Espécies ameaçadas

Nenhuma das espécies amostradas faz parte da Lista do IBAMA/MMA (2003) de Fauna Ameaçada de Extinção.

- Distribuição e abundância da herpetofauna no ambiente

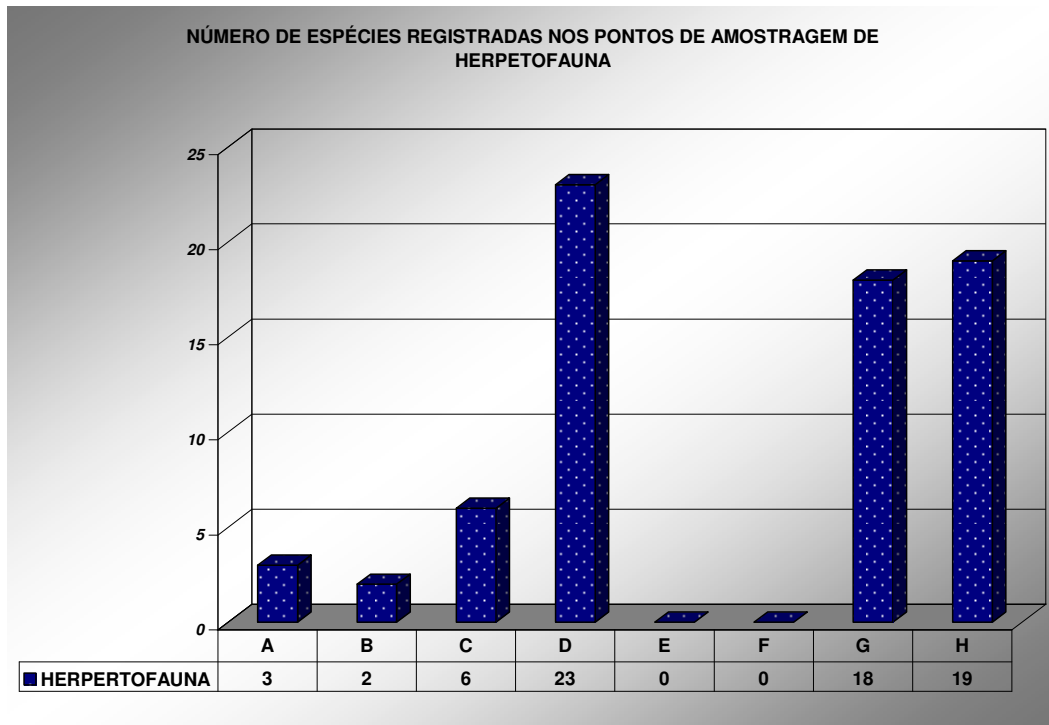
As frequências de ocorrência das espécies amostradas foi baixa. Como pode ser observado no quadro a seguir, a maior parte das espécies ocorreu em poucos pontos amostrais, evidenciando certa segregação da herpetofauna ao longo do eixo ferroviário. Nenhuma das espécies foi registrada em mais de três pontos de amostragem, e 20 espécies foram registradas fora dos pontos de amostragem, através de encontros ocasionais por terceiros ou mantidas em cativeiros em domicílios da região.

**Quadro 3.2-2 Frequência dos registros da herpetofauna encontrada por número de pontos de amostragem.**

Número de pontos de amostragem	Espécies
3	<i>Rhinella granulosa</i> , <i>Rhinella jimi</i> , <i>Leptodactylus fuscus</i> , <i>Cnemidophorus ocellifer</i> e <i>Tupinambis merianae</i>
2	<i>D. soaresi</i> , <i>H. raniceps</i> , <i>P. albifrons</i> , <i>P. cicada</i> , <i>P. diplolister</i> , <i>P. falcipes</i> , <i>L. cf. troglodytes</i> , <i>L. macrosternum</i> , <i>L. vastus</i> , <i>L. troglodytes</i> , <i>M. tuberculata</i> , <i>P. nattereri</i> , <i>G. cf. geckoide</i> , <i>P. acutirostris</i> , <i>T. torquatus</i> , <i>A. ameiva</i> , <i>T. hispidus</i> e <i>T. oreadicus</i>
1	<i>D. nanus</i> , <i>P. hypochondrialis</i> , <i>S. cf. x-signatus</i> , <i>S. fuscovarius</i> , <i>P. centralis</i> , <i>P. cuvieri</i> , <i>L. hylaedactylus</i> , <i>L. labyrinthicus</i> , <i>L. ocellatus</i> , <i>D. muelleri</i> , <i>P. palpebrosus</i> , <i>A. cearensis</i> , <i>L. viridis</i> , <i>P. nigra</i> , <i>B. brasiliiana</i> , <i>H. cf. mabouia</i> , <i>V. rubricauda</i> , <i>K. scorioides</i> , <i>P. periosus</i> e <i>T. semitaeniatus</i>
0	<i>B. constrictor</i> , <i>C. hortulanus</i> , <i>E. cenchria</i> , <i>L. annulata</i> , <i>L. almadensis</i> , <i>L. lineatus</i> , <i>L. poecylogirus</i> , <i>O. aeneus</i> , <i>Oxyrhopus</i> sp., <i>O. trigeminus</i> , <i>P. olfersii</i> , <i>T. hypoconia</i> , <i>T. pallidus</i> , <i>W. merremii</i> , <i>M. ibiboboca</i> , <i>L. albifrons</i> , <i>B. cf. leucuros</i> , <i>B. erythromelas</i> , <i>B. lutzi</i> e <i>C. durissus</i>

Fonte: Fundação Roge, 2009

De forma geral, a riqueza foi maior nos pontos amostrados na Caatinga. Os pontos referentes ao Cerrado e a faixa de transição entre os dois biomas apresentaram as menores riquezas, conforme a figura a seguir. Esse resultado pode estar relacionado ao estado de conservação dos ambientes amostrados.

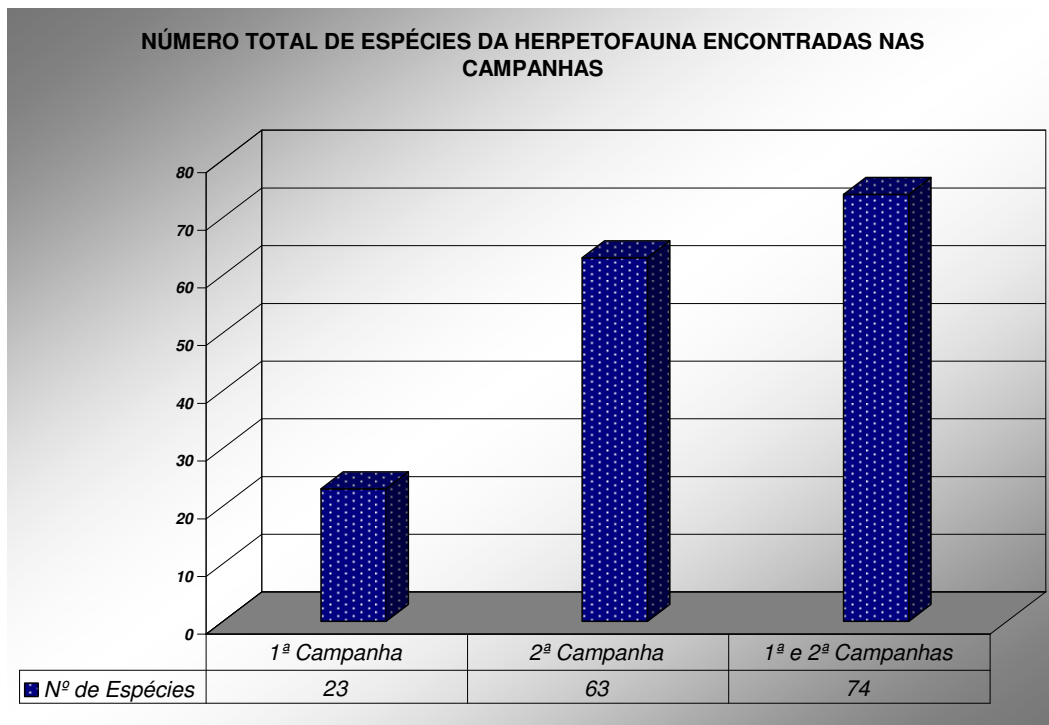


**Figura 3.2-1 Número de espécies registradas nos pontos de amostragem de herpetofauna.**

▪ **Discussão**

Foram obtidos 14 novos registros de anfíbios que na campanha anterior, totalizando 30 espécies na área de estudo. Com relação aos répteis, 36 novos registros foram obtidos, totalizando 44 espécies de répteis, conforme a figura a seguir.

De forma geral, as espécies registradas não diferem daquelas listadas no EIA protocolado, em termos de exigências ambientais. A maioria das espécies registradas possui grande área de ocorrência e grande plasticidade ambiental, sendo comumente observadas em áreas fragmentadas e/ou atropizadas.



**Figura 3.2-2 Número total de espécies da herpetofauna encontradas nas campanhas.**



### 3.3. Mastofauna

- Composição faunística

A mastofauna amostrada foi composta por 19 registros, conforme o quadro a seguir, a maior parte obtida por visualizações diretas e indiretas, além de entrevistas informais com habitantes locais. Não ocorreram capturas nas armadilhas. Algumas das espécies compõem o relatório fotográfico.

**Quadro 3.3-1 Espécies de mamíferos registradas durante a campanha da estação seca.**

Táxon	Nome popular	A	B	C	D	G	H	Obs.
Família Didelphidae								
<i>Didelphis albiventris</i>	gambá						X	*
Família Dasypodidae								
<i>Euphractus sexcinctus</i>	tatu-peba							*
<i>Tolypeutes tricinctus</i>	tatu-bola							*
Família Myrmecophagidae								
<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-mirim							*
Família Callithrichidae								
<i>Callithrix penicillata</i>	sagui							*
<i>Callithrix jacchus</i>	soim						X	
Família Canidae								
<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro					X		*
<i>Lycalopex vetulus</i>	raposa							*
Família Procyonidae								
<i>Procyon cancrivorus</i>	guaxinim					X	X	
Família Mustelidae								
<i>Conepatus semistriatus</i>	jaritataca					X		
Família Felidae								
<i>Herpailurus yaguaroundi</i>	gato-mourisco							*
<i>Leopardus pardalis</i>	jagatirica							*
<i>Puma concolor</i>	onça-parda							*
Família Caviidae								
<i>Galea spixii</i>	preá							*
<i>Cavia</i> sp.	preá							*
Família Dasypodidae								
<i>Dasypoda azarae</i>	cutia							*
Família Cricetidae								

Táxon	Nome popular	A	B	C	D	G	H	Obs.
<i>Wiedomys pyrrhorhinus</i>	rato						X	
Família Echimyidae								
<i>Thrichomys apereoides</i>	punaré							*
Família Cervidae								
<i>Mazama gouazoubira</i>	veado-catingueiro							

(1) Espécie encontrada nos EIA protocolado.

\* Espécies amostradas apenas por entrevistas informais, fora dos pontos de amostragem.

Fonte: Fundação Roge, 2009

#### ▪ Novos registros

Foram obtidos oito registros de espécies não levantadas na campanha anterior, conforme indicado no quadro anterior.

#### ▪ Endemismo, distribuição e espécies exóticas

Apenas uma espécie amostrada é considerada endêmica da caatinga: *Wiedomys pyrrhorhinus*.

#### ▪ Espécies ameaçadas

Duas espécies registradas através de entrevistas estão incluídas na lista IBAMA/MMA (2003) da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: *Leopardus tigrinus* e *Tolypeutes tricinctus*, ambos na categoria “Vulnerável”.

#### ▪ Distribuição e abundância da mastofauna no ambiente

Por não terem ocorrido capturas nas armadilhas e a maior parte dos registros ter ocorrido por entrevistas, não é possível analisar a distribuição espacial das espécies de mamíferos ao longo da área de estudo.

#### ▪ Discussão

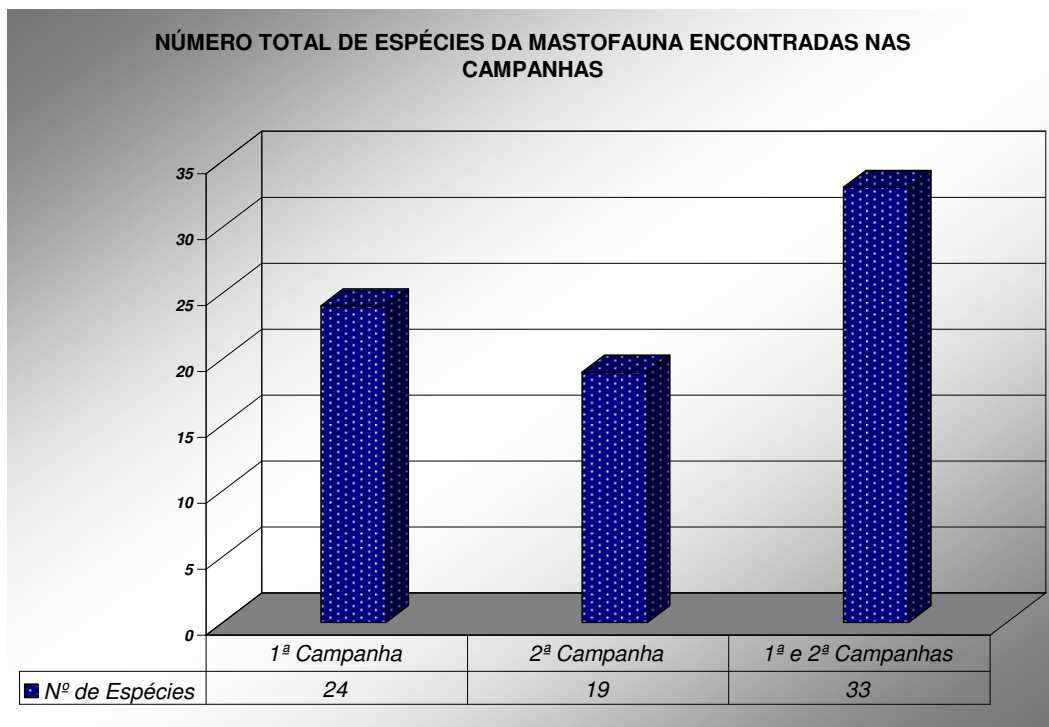
Na campanha da estação seca ocorreram 19 registros, seis a menos que no estudo anterior, sendo que destes 19 registros nove espécies não haviam sido registradas na campanha da estação chuvosa, conforme demonstrado na figura a seguir.

A menor riqueza observada nessa campanha pode estar relacionada à sazonalidade da fauna, que tende a diminuir sua atividade durante o período de seca, quando os recursos estão mais escassos e/ou dispersos, e demandam maior gasto de energia para sua obtenção.

O acréscimo de espécies em relação à listagem do EIA deve-se principalmente ao incremento no esforço amostral acumulado.

De maneira geral, a fauna de mamíferos registrada nesta campanha é semelhante àquela registrada no período chuvoso, com espécies de grande área de ocorrência e generalistas quanto ao ambiente.

As duas espécies ameaçadas de extinção (*P. pardalis* e *P. yagouarundi*) ocorrem em áreas alteradas e com forte presença humana, sendo freqüentemente predadores de animais de criação. Tal comportamento aumenta o valor cinegético dessas espécies, uma vez que para a proteção das criações elas são intensivamente caçadas.



**Figura 3.3-1 Número total de espécies da mastofauna encontradas nas campanhas.**

### 3.4. Ictiofauna

- Composição faunística

A ictiofauna amostrada para a área de estudo foi composta de 35 espécies, conforme o quadro a seguir. Algumas das espécies compõem o relatório fotográfico.

**Quadro 3.4-1 Espécies de peixes registradas para cada ponto amostral.**

Táxon	I01	I02	I03	I04	I05	I06	I07	I08
Família Anostomidae								
<i>Leporinus taeniatus</i>				X				
<i>Leporinus piau</i>							X	
Família Characidae								
<i>Astyanax</i> aff. <i>Bimaculatus</i> <sup>(1)</sup>	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Astyanax</i> aff. <i>Fasciatus</i>	X				X		X	X
<i>Serrapinnus heterodon</i> <sup>(1)</sup>					X	X	X	
<i>Triportheus signatus</i>	X						X	
<i>Moenkhausia dichroua</i>							X	
<i>Pygocentrus nattereri</i>								X
<i>Serrapinnus piaba</i>								X
<i>Compsura heterura</i>								X
<i>Hemigrammus</i> sp.								X
<i>Hyphessobrycon</i> sp.								X
<i>Pselogramus kenedii</i> <sup>(1)</sup>							X	X
<i>Roeboides sazimai</i>							X	X
Família Parodontidae								
<i>Apareiodon davisii</i> <sup>(2)</sup>				X	X			
Família Crenuchidae								
<i>Characidium bimaculatum</i>						X		
Família Curimatidae								
<i>Steindachnerina notonota</i> <sup>(2)</sup>	X			X	X		X	X
<i>Psectrogaster rhomboides</i>							X	
<i>Curimatella lepidura</i>				X	X			
Família Erythrinidae								
<i>Hoplias malabaricus</i> <sup>(1)</sup>	X	X	X	X	X	X	X	
Família Prochilodontidae								

Táxon	I01	I02	I03	I04	I05	I06	I07	I08
<i>Prochilodus nigricans</i>							X	
Família Auchenipteridae								
<i>Parauchenipterus galeatus</i>							X	
Família Loricariidae								
<i>Hypostomus</i> sp. <sup>(2)</sup>			X		X		X	
<i>Parotocinclus</i> sp.				X				
Família Pimelodidae								
<i>Pimelodus</i> sp.							X	
Família Poeciliidae								
<i>Poecilia vivípara</i> <sup>(1)</sup>		X		X				
Família Cichlidae								
<i>Geophagus brasiliensis</i>		X	X	X				
<i>Geophagus parnaíbae</i>							X	
<i>Oreochromis niloticus</i> <sup>(1)</sup>		X	X	X			X	
<i>Cichla ocellaris</i> <sup>(2)</sup>		X						
<i>Cichlasoma sanctifranciscense</i>							X	X
<i>Satanoperca jurupari</i>							X	
<i>Crenicichla</i> sp.								X
Família Sciaenidae								
<i>Plagioscion squamosissimus</i>							X	
Família Synbranchidae								
<i>Synbranchus marmoratus</i>							X	

(1) Gênero presente no EIA protocolado, mas com espécie não identificada;

(2) Espécie encontrada nos EIA protocolados.

Fonte: Fundação Roge, 2009

#### ▪ Novos registros

A ictiofauna amostrada na estação seca apresentou 29 novos registros em relação à campanha realizada no período chuvoso, conforme indicado no quadro anterior. Quatro registros foram feitos para gêneros amostrados no EIA protocolado, mas suas espécies não haviam sido identificadas nesse primeiro estudo.

#### ▪ Endemismo, distribuição e espécies exóticas

Não foram identificadas espécies endêmicas de peixes para a bacia estudada. Duas espécies foram identificadas como introduzidas: uma exótica (*Oreochromis niloticus*, a tilápia do Nilo) e uma alóctone (*Cichla monoculus*, o tucunaré).

- Espécies ameaçadas

Não foram encontradas espécies ameaçadas de acordo com a Instrução Normativa N° 005, de 21 de maio de 2004, do Ministério do Meio Ambiente.

- Distribuição e abundância da ictiofauna no ambiente

Apenas uma espécie foi encontrada em todos os oito pontos: *Astyanax* aff. *bimaculatus*; a espécie *Hoplias malabaricus* foi encontrada em sete pontos. Como pode ser observado no quadro a seguir, a maior parte das espécies ocorreu em poucos pontos amostrais, evidenciando certa segregação da ictiofauna nos corpos d'água ao longo do eixo ferroviário.

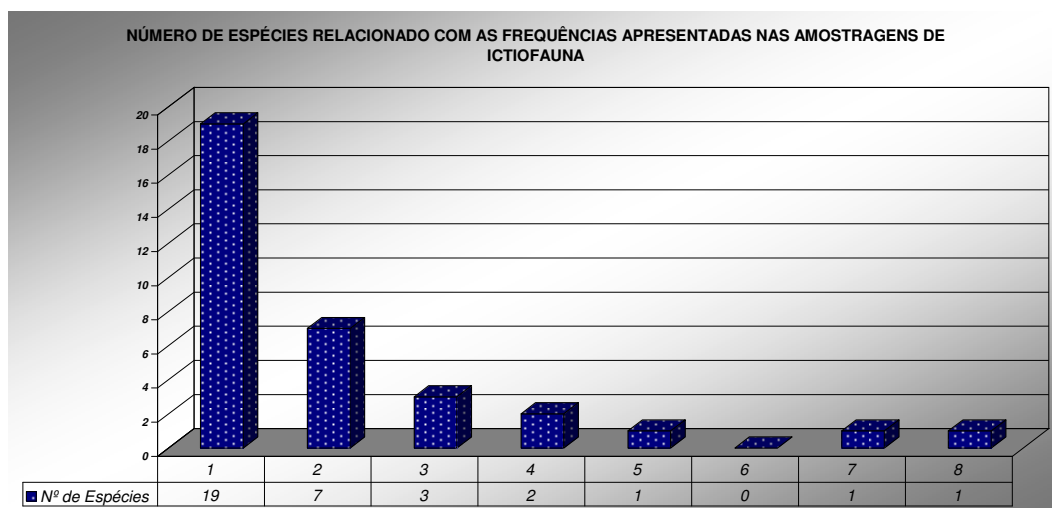
**Quadro 3.4-2** Frequência dos registros da ictiofauna encontrada por número de pontos de amostragem.

Número de pontos de amostragem	Espécies
8	<i>Astyanax</i> aff. <i>bimaculatus</i>
7	<i>Hoplias malabaricus</i>
5	<i>Steindachnerina notonota</i>
4	<i>Astyanax</i> aff. <i>fasciatus</i> e <i>Oreochromis niloticus</i>
3	<i>Serrapinnus heterodon</i> , <i>Hypostomus</i> sp. e <i>Geophagus brasiliensis</i>
2	<i>Triportheus signatus</i> , <i>Pselogramus kenedii</i> , <i>Roeboides sazimai</i> , <i>Curimatella lepidura</i> , <i>Apareiodon davisii</i> , <i>Poecilia vivipara</i> e <i>Cichlasoma sanctifranciscense</i>
1	<i>M. dichroua</i> , <i>P. nattereri</i> , <i>S. piaba</i> , <i>C. heterura</i> , <i>Hemigrammus</i> sp., <i>Hyphessobrycon</i> sp., <i>P. rhomboides</i> , <i>L. taeniatus</i> , <i>L. piau</i> , <i>C. bimaculatum</i> , <i>P. nigricans</i> , <i>Parotocinclus</i> sp., <i>Pimelodus</i> sp., <i>P. galeatus</i> , <i>G. parnaibae</i> , <i>C. ocellaris</i> , <i>S. jurupari</i> , <i>Crenicichla</i> sp., <i>P. squamosissimus</i> e <i>S. marmoratus</i>

Fonte: Fundação Roge, 2009

A quantidade de espécies em cada ponto amostral variou muito ao longo do traçado, conforme a figura a seguir. Tal fato deve-se em grande parte a estação desfavorável para este grupo e à distribuição e estado dos corpos d'água ao longo da área de estudo.

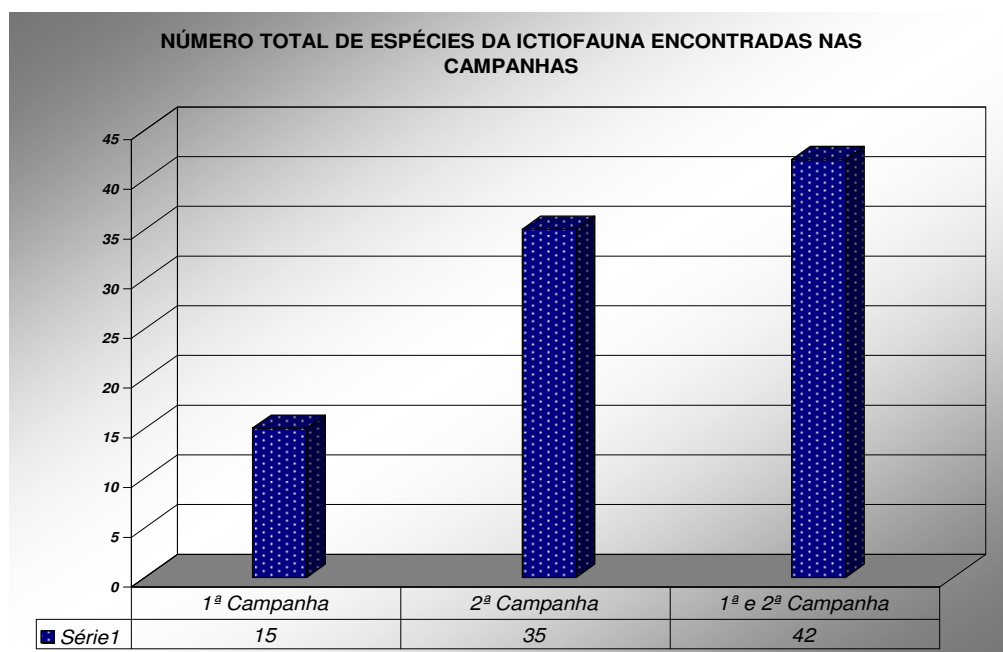




**Figura 3.4-1 Número de espécies registradas de ictiofauna em cada ponto amostral.**

▪ **Discussão**

Na campanha da estação seca foram obtidos 35 registros, 20 a mais que na campanha da estação chuvosa, agregando 27 novas espécies de peixes à área de influência do empreendimento, conforme a figura a seguir.



**Figura 3.4-2 Número total de espécies da ictiofauna encontradas nas campanhas.**

De forma geral, pode-se dizer que as espécies encontradas nessa campanha são semelhantes às registradas na estação chuvosa, em termos de exigência ambiental.

### 3.5. Distribuição da fauna ao longo dos pontos amostrais

A fauna registrada nesta complementação se distribuiu diferentemente entre as áreas amostradas.

A seguir são descritas as faunas registradas em cada ponto amostral.

#### ▪ Ponto A

Neste local foram registradas 32 espécies de aves. É a menor riqueza encontrada no estudo. Apesar de ser uma região de cerrado, foram encontradas duas espécies consideradas endêmicas da caatinga: *Aratinga cactorum* e *Cyanocorax cyanopogon*. Dezesesseis espécies (50%) possuem baixa sensibilidade a alterações ambientais e outras 16 possuem média sensibilidade. Não foram encontradas espécies de alta sensibilidade a perturbações ambientais, que geralmente podem ser consideradas espécies indicadoras do estado do ambiente (SILVA *et al.*, 2003). Não houve registro de espécies ameaçadas nesse ponto de amostragem.

Duas espécies de répteis (*Tropidurus oreadicus* e *Tropidurus semitaeniatus*) e uma de anfíbio (*Pseudopaludicola falcipes*) constituíram a herpetofauna so local. Nenhuma delas é endêmica ou ameaçada.

Não foram amostrados a partir de registros, diretos ou indiretos, espécies de mamíferos nesse ponto.

#### ▪ Ponto B

A avifauna do ponto B foi representada por 35 espécies. Nessa região de transição, foram amostradas duas dessas espécies são endêmicas da caatinga: *Aratinga cactorum* e *Cyanocorax cyanopogon*. Nenhuma das espécies amostradas nessa localidade integra a lista de espécies ameaçadas em nenhuma categoria. Vinte e três espécies é classificada como de baixa sensibilidade a alterações (65,71%) e o restante é colocado como média sensibilidade.

Duas espécies de répteis (*Polychrus acutirostris* e *Tropidurus oreadicus*) formaram amostragem de herpetofauna. Não foram amostradas espécies de anfíbios e assim como no ponto anterior, nenhuma é considerada endêmica ou ameaçada.

Assim como no ponto anterior, não foram amostrados mamíferos a partir de registros, diretos ou indiretos, nesse ponto.

#### ▪ Ponto C

Foram amostradas 38 espécies de aves. *Aratinga cactorum* e *Paroaria dominicana* são as duas únicas espécies endêmicas encontradas no local (área de caatinga). Quanto à sensibilidade a alterações, 29 espécies apresentam baixa sensibilidade e sete apresentam sensibilidade média, não houve amostragem de espécies de alta sensibilidade a alterações ambientais.

Nesse trecho, a amostragem de anfíbios continuou baixa (apenas uma espécie, *Leptodactylus troglodytes*, foi amostrada nesse ponto). Foram amostradas cinco espécies de répteis: *Cnemidophorus ocellifer*, *Tupinambis merianae*, *Ameiva ameiva*, *Tropidurus hispidus* e *Apostolepis cearensis*. No total, a herpetofauna foi composta por seis espécies, nenhuma dessas espécies é considerada endêmica ou ameaçada.

Assim como nos pontos anteriores, não foram amostrados mamíferos a partir de registros, diretos ou indiretos, nesse ponto.

#### ▪ Ponto D

Trinta e três espécies de aves foram amostradas (diversidade maior apenas que do ponto A). *Paroaria dominicana* e *Cyanocorax cyanopogon* são as duas únicas espécies consideradas endêmicas encontradas nesse ponto. Apenas uma espécie amostrada, jacuaca (*Penelope jacuaca*) é classificada como de alta sensibilidade a alterações, 24 espécies são classificadas como de baixa sensibilidade e oito são consideradas como de média sensibilidade a alterações ambientais.

Nesse ponto ocorreu a maior diversidade amostrada de herpetofauna, com oito espécies de répteis e 15 de anfíbios foram encontradas. Destaque para o único registro de jacaré (*Paleosuchus palpebrosus*) ocorrido no estudo. Nenhuma espécie é considerada endêmica ou ameaçada.

Assim como nos pontos anteriores, não foram amostrados mamíferos a partir de registros, diretos ou indiretos, espécies de mamíferos nesse ponto.

#### ▪ Ponto G

Foram amostradas 76 espécies de aves, conferindo a segunda melhor diversidade do presente estudo (atrás apenas que a apresentada pelo ponto H). seis espécies endêmicas da caatinga foram encontradas: *Paroaria dominicana*, *Furnarius figulus*, *Cyanocorax cyanopogon*, *Nystalus maculatus*, *Casiornis fuscus* e *Sporophila albogularis*. Com relação à sensibilidade para alterações ambientais, 56 espécies são classificadas como de baixa sensibilidade e 15 são consideradas de média sensibilidade, incluindo a espécie endêmica *C. fuscus*, o canelero-encofre, que teve seu único registro nesse ponto. *Herpetotheres cachinnans*, *Serpophaga subcristata* e *Volatinia jacarina* também foram amostrados apenas no ponto G.

A herpetofauna teve a segunda maior diversidade do estudo, com 18 espécies, sendo sete de répteis e 11 de anfíbios, incluindo os únicos registros de *Scinax cf. x-signatus* e da espécie endêmica da caatinga, *Briba brasiliana*.

A mastofauna foi representada por três espécies: *Conepatus semistriatus*, amostrado visualmente, *Procyon cancrivorus*, amostrado por registro indireto (pegadas) e *Cerdocyon thous*, registrado por armadilha fotográfica.

- Ponto H

Esse ponto apresentou as maiores diversidades para aves (97), répteis (oito) e mamíferos (três), além da segunda maior diversidade de anfíbios (11, ao lado do ponto G).

Na avifauna amostrada, seis espécies são consideradas endêmicas: *Furnarius figulus*, *Nystalus maculatus*, *Sporophila albogularis*, *Paroaria dominicana*, *Cyanocorax cyanopogon* e *Cantorchilus longirostris*. Devido a grande diferença de diversidade em relação aos demais pontos, 28 espécies tiveram sua única ocorrência nesse ponto, incluindo a endêmica *C. longirostris* (garrinchão-de-bico-grande). A grande maioria das espécies (78,02%) são classificadas como de baixa sensibilidade a alterações, todas as demais são consideradas de média sensibilidade.

A herpetofauna foi composta por 19 espécies amostradas, com destaque para as únicas ocorrências para *Dermatonotus muelleri*, *Liophis viridis* e *Hemidactylus* cf. *mabouia*.

Três mamíferos tiveram registro nesse ponto: *Callithrix jacchus* (visualizado), *Wiedomys phyllorhinos* (capturado por Shermann) e *Didelphis albiventris* (pegada e armadilha fotográfica).

## 4. Considerações Finais

As comparações entre os resultados do EIA protocolado e do presente estudo de complementação sazonal mostram algumas diferenças. A maior riqueza encontrada no presente estudo se deve ao maior esforço amostral empregado dessa campanha, associado também ao maior esforço amostral acumulado das duas campanhas.

De um modo geral, os resultados não trouxeram diferenças significativas com relação a espécies endêmicas, exóticas ou ameaçadas, importantes na caracterização de comunidades.

A campanha na estação seca, como indica a própria denominação, foi uma complementação sazonal e adicionou-se na lista de ocorrências novas espécies que não foram contempladas no estudo anterior. Em relação ao estudo anterior, houve um aumento de 106% nos registros de aves, 222% nos registros da herpetofauna, 37,5% nos registros de mamíferos e 180% na ictiofauna.

Como apresentado para cada grupo, a fauna, apesar do incremento de riqueza, mantém a caracterização apresentada no EIA protocolado, isto é, em maioria são espécies de ampla distribuição e generalistas quanto ao ambiente, sendo tolerantes às alterações ambientais.

Essa fauna é esperada, tendo em vista o alto grau de alteração da maior parte da vegetação ao longo das áreas de influência do empreendimento, fruto de intenso uso antrópico.

Conclui-se, finalmente, que as análises de impacto e os programas de mitigação e compensação previstos no EIA protocolado continuam válidos, no que se refere à fauna da área de influência da Ferrovia Transnordestina.

## 5. Relatório Fotográfico



Foto 01 – *Caracara plancus*. Foto: Bianca Bernardon.



Foto 02 – *Machetornis rixosa*. Foto: Bianca Bernardon.



Foto 03 – *Taraba major* cópia. Foto: Bianca Bernardon.

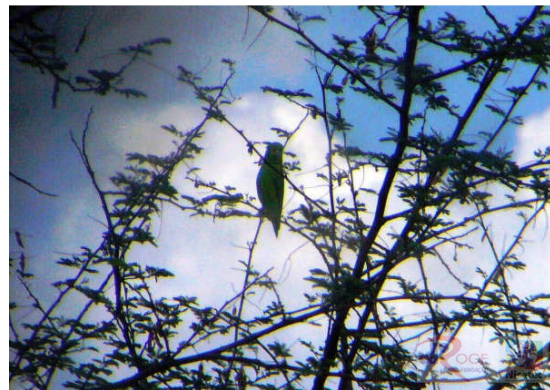


Foto 04 – *Forpus xanthopterygius*. Foto: Bianca Bernardon.



Foto 05 – *Chloroceryle amazona*. Foto: Bianca Bernardon.



Foto 06 – *Glaucidium brasilianum*. Foto: Bianca Bernardon.





Foto 07 – *Didelphis alviventris*. Foto: Eduardo Hoffman.



Foto 08 – Rastro de *Procyon candrivoros*. Foto: Eduardo Hoffman.



Foto 09 – *Wiedomys phyrhorhinos*. Foto: Eduardo Hoffman.



Foto 10 – *Lycalopex vetulus*. Foto: Foto Marco Aurélio Perin.



Foto 11 – *Didelphis aurita*, amostrado com armadilha fotográfica. Foto: Eduardo Hoffman.



Foto 12 – *Lycalopex vetulus*, amostrado com armadilha fotográfica. Foto: Eduardo Hoffman.





Foto 13 – *Rhinella jimi*. Foto: Marcelo Gomes de Lima.



Foto 14 – *Dendropsophus nanus*. Foto: Marcelo Gomes de Lima.

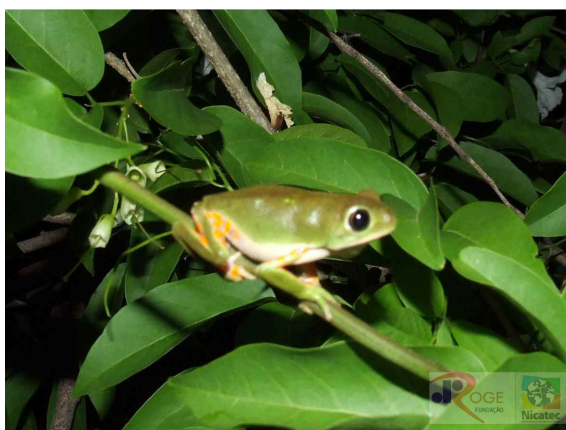


Foto 15 – *Phyllomedusa hypochondrialis*. Foto: Marcelo Gomes de Lima.



Foto 16 – *Kinosternon scorpioides*. Foto: Marcelo Gomes de Lima.



Foto 17 – *Cichlasoma sanctifranciscense*. Foto: Telton Ramos.



Foto 18 – *Geophagus parnaibae*. Foto: Telton.



Foto 19 – *Tripotheus signatus*. Foto: Telton.



Foto 20 – *Hoplias malabaricus*. Foto: Telton.

## 6. Referências Bibliográficas

- ARCADIS TETRAPLAN. 2008. **Nova Transnordestina Trecho 1 - Eliseu Martins (PI) a Trindade (PE): Estudo de Impacto Ambiental, Volume III**. São Paulo. 445p.
- GURGEL, HC; FERREIRA, NJ & LUIZ, AJB. 2003. **Estudo da Variabilidade do NDVI sobre o Brasil, Utilizando-se da Análise de Agrupamentos**. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, 7 (1): 85-90.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 1993. **Recursos Naturais e Meio Ambiente: uma visão do Brasil. Departamento de Recursos naturais e Estudos Ambientais**. Rio de Janeiro. Página 154.
- JOLY, AB. 1970. **Conheça a Vegetação Brasileira**. Editora USP. São Paulo.
- JUÁREZ, RIN & LIU, W. 2001. **FFT Analysis on NDVI Annual Cycle and Climatic Regionality in Northeast Brazil**. International Journal of Climatology, 21: 1803-1820.
- SAMPAIO, E; RODAL, MJ. 2000. **Avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade do bioma caatinga**. [www.biodiversitas.org/caatinga/relatorios/fitofisionomias.pdf](http://www.biodiversitas.org/caatinga/relatorios/fitofisionomias.pdf).
- SICK, H. 2001. **Ornitologia brasileiro**. 3ª Edição. Editora Nova Fronteira. Rio de Janeiro. 912p.
- SILVA, JMC; MA Souza; AGD Bieder & CJ Carlos. 2003. **Aves da caatinga: status, uso do habitat e sensibilidade** In: Leal, IR; M Tabarelli; JMC Silva. 2003. **Ecologia e Conservação da Caatinga**. Ed. Universitária da UFPE. Recife.

## 7. Equipe Técnica

### Equipe Técnica Tetraplan

Coordenação		
Norberto Lopes Hulle	Biólogo	CR-Bio: 51663/01-D IBAMA: 1604901
Ass.		
Especialistas		
Thiago Alvizi Cruz	Técnico Ambiental	IBAMA: 2791699
Alice Cristina Mondin		IBAMA: 769797

## Equipe Técnica Fundação Roge

Coordenação		
Valter José Fernandes Coelho Marcelino	Coordenação Técnica	-
Especialistas		
José Carlos de Oliveira	Ictiólogo	CR-Bio: 01356/84 IBAMA: 898069
Marcelo G. de Lima	Herpetólogo	CR-Bio: 46086/5-D IBAMA: 490933
Marco Aurélio Alves Perin	Mastozoólogo	CR-Bio: 49593/04-D IBAMA: 942361
Bianca Bernardon	Ornitóloga	CR-Bio: 39961/01-D IBAMA: 760522
Olívia Gabriela dos Santos Araújo	Herpetóloga	CR-Bio: 61250/01-P IBAMA: 2203457
Eduardo Hoffman de Barros	Mastozoólogo	CR-Bio: 42493/02 IBAMA: 1923729
Anderson Guzzi	Ornitólogo	CR-Bio: 35908/01-D IBAMA: 672919

**ARCADIS Tetraplan S.A.**

Av. Nove de Julho, 5966, térreo,  
Jardim Paulista, São Paulo-SP  
CEP 01406-200

Fone/fax: +55 (11) 3060 8457  
E-mail: [tetraplan@tetraplan.com.br](mailto:tetraplan@tetraplan.com.br)

Website: [www.tetraplan.com.br](http://www.tetraplan.com.br)  
[www.arcadis-global.com](http://www.arcadis-global.com)