

# **Monitoramento da Herpetofauna na Área de Influência da Ferrovia Transnordestina**

## **4º Relatório Técnico**

### **Transnordestina – Trecho 1 (Missão Velha/CE – Salgueiro/PE)**

Dezembro/2009

## Índice

<b>Apresentação</b> .....	<b>3</b>
<b>Abordagem metodológica</b> .....	<b>4</b>
Pontos de amostragem.....	4
Métodos de amostragem .....	5
<b>Resultados</b> .....	<b>7</b>
Abundância das espécies e comparação entre as campanhas.	19
<b>Conclusão</b> .....	<b>26</b>
<b>Referências Bibliográficas</b> .....	<b>27</b>

## Lista de Anexos

<b>Anexo I Dados brutos referentes à última campanha de monitoramento de herpetofauna - Anura, Missão Velha – Salgueiro</b> ....	<b>28</b>
<b>Anexo II Dados brutos referentes à última campanha de monitoramento de herpetofauna – Squamata e Sauria, Missão Velha – Salgueiro</b> .....	<b>32</b>
<b>Anexo III – Registro Fotográfico</b> .....	<b>36</b>
<b>Anexo IV Declaração da Instituição Depositária</b> .....	<b>40</b>

## Apresentação

No presente relatório são apresentados os dados da herpetofauna amostrados na quarta campanha, desenvolvida entre os dias 5 e 15 de dezembro de 2009.

# Abordagem metodológica

## Pontos de amostragem

O monitoramento da fauna terrestre referente ao trecho 1 – Missão Velha a Salgueiro, da Ferrovia Transnordestina foi realizado a partir da amostragem de duas localidades. A princípio, os pontos amostrais seriam realizados nas mesmas áreas amostradas no Estudo de Impacto Ambiental – EIA (STE Ambiental, 2004), porém, devido a não autorização de acesso dos pesquisadores à Fazenda Cajueiro, tal localidade foi substituída por outra distante doze quilômetros ao norte, considerando-se fitofisionomia similar. As áreas de estudo são descritas a seguir:

PONTO 1: Fazenda Gameleira, localizada no município de Milagres. Caracteriza-se por uma ampla variação de ambientes, abrangendo fitofisionomias de Mata Seca, Caatinga arbustiva-arbórea, e capoeiras. Possui terrenos com trechos de solo arenoso, especialmente nas áreas de capoeira e mata seca, com acúmulo de serrapilheira e presença de córregos de água com leito pedregoso. Apresenta características de uma área em bom estado de conservação e é considerada pelos moradores locais como um dos principais refúgios de fauna da região. Esta área está dentro de uma região considerada de importância e prioridade extremamente alta para a conservação (Ministério de Meio Ambiente, 2006), sendo recomendada a criação de Unidades de Conservação com intuito de proteger a fauna local.

PONTO 2: Sítio Bálsamo, localizado no município de Jati, representa uma área fortemente influenciada por ações antrópicas. Possui uma vegetação de fisionomia pouco diversificada, formada principalmente por arbustos e arvoretas jovens. Na maior parte da área a altura da copa não passa de três metros, com presença de poucas árvores emergentes. A área também apresenta uma série de lagoas provisórias, córregos e um açude na entrada da propriedade. O solo apresenta-se bastante pedregoso e recoberto por uma serrapilheira bastante rasa.

## Métodos de amostragem

A amostragem deste grupo foi efetuada através de três metodologias distintas, conforme descrito abaixo.

### Busca ativa visual

Esta metodologia consistiu na busca ativa em habitats e micro-habitats durante quatro dias, nos períodos diurno e noturno, totalizando 60 horas/observador em cada ponto amostral (Crump e Scott, 1994). Foi contabilizado o número de espécies e indivíduos de cada espécie registrada. No caso dos anfíbios, foi realizado também censo auditivo para detecção de espécies durante atividade de vocalização na área.

### Armadilhas de interceptação e queda (*pitfall traps*)

As armadilhas de queda do tipo *pitfall* foram dispostas em linhas de cinco estações (Cechin e Martins, 2000), formadas por oito baldes de 60L enterrados no chão, com exceção da Estação 4, na qual foram instalados 16 baldes, totalizando 48 baldes. Estendeu-se uma cerca de lona plástica com 50 cm de altura por 400 cm de comprimento, entre os baldes, sustentada por estacas de madeira. A checagem das armadilhas ocorreu diariamente e os animais capturados foram marcados, biometrados e soltos.

Esse método de amostragem teve duração de nove dias consecutivos, totalizando um esforço de 432 armadilhas/dia, ou seja, 10.368 horas de amostragem.

### Encontros ocasionais

Foram considerados encontros ocasionais os registros de espécies visualizadas fora do período de amostragem, coletadas por terceiros ou atropeladas na estrada. O registro destas espécies foi acrescentado no registro geral da amostragem, contudo, não foram consideradas nas análises estatísticas

### Coleta de material testemunho

Espécimes testemunhos foram coletados e eutanasiados com anestésico (répteis) ou álcool a 5% (anfíbios). Posteriormente, foram fixados com formol a 10% e acondicionados em álcool 70%. Cabe ressaltar que o número de espécimes coletados está de acordo com o estabelecido na autorização de captura, coleta e transporte de animais silvêtres. (Processo IBAMA n° 02001.000145/2008-91).

Os espécimes coletados foram depositados no Museu Nacional do Rio de Janeiro, conforme determinado na referida autorização.

# Resultados

## Riqueza, diversidade e composição da herpetofauna

### A.1) Ponto Amostral 1 – Fazenda Gameleira – Município de Milagres

Durante a quarta campanha de amostragem foram observadas 17 espécies de anfíbios anuros, divididos em cinco famílias, com predomínio de Leptodactylidae (cinco espécies) e Hylidae (cinco espécies). Leiuperidae foi representada por três espécies, Bufonidae duas espécies e, finalmente Microhylidae e Cycloramphidae por apenas uma cada. No caso dos répteis, foram registradas 22 espécies, representadas por 13 lagartos (divididos em sete famílias) e nove serpentes (divididas em três famílias). Quatro novos registros foram constatados: os anfíbios anuros *Pleurodema diplolister* e *Leptodactylus syphax*, e as serpentes *Liophis poecilogyrus*, e *Liophis viridis* (Quadro 1).

O anuro *Leptodactylus syphax* possui distribuição restrita a habitats rochosos, nos quais os indivíduos utilizam as frestas como refugio e sítio de vocalização (Cardoso e Heyer, 1995). Durante essa campanha, foi observado apenas um indivíduo adulto da espécie em atividade de vocalização.

No caso de *Pleurodema diplolister*, foi registrada atividade de vocalização, casais em amplexo, desovas e girinos nas poças provisórias de um lajeiro. Essa espécie é altamente adaptada para sobreviver em ambientes xéricos, apresentando padrão reprodutivo explosivo, rápido desenvolvimento durante o estágio larval e adaptações morfológicas como calosidades nas patas posteriores, que permitem a construção de ninhos subterrâneos para refúgio durante o período de seca (Arzabe, 1991).

As serpentes *Liophis poecilogyrus* e *Liophis viridis* são espécies batracófagas, com ampla distribuição no bioma Caatinga, sendo encontradas geralmente em locais próximos a corpos de água

(Vanzolini *et al*,1980). Durante esta campanha, ambas as espécies foram observadas forrageando e se alimentando durante o período noturno, em poças de água de um lajeiro, mesmo local onde os anuros *Pleurodema diplolister*, *Physalaemus albifrons* e *Scinax x-signatus* se reproduziam.

**Quadro 1. Anfíbios e répteis registrados de acordo com a metodologia aplicada (a – Pitfall; b – Busca ativa; c – encontro ocasional) nos municípios de Milagres (ponto amostral 1) e Jati (ponto amostral 2), durante as quatro campanhas realizadas.**

Táxon	Milagres (Ponto 1)				Jati (Ponto 2)			
	Camp 1	Camp 2	Camp 3	Camp 4	Camp 1	Camp 2	Camp 3	Camp 4
<b>Ordem Anura</b>								
<b>Fam. Bufonidae</b>								
<i>Rhinella jimi</i>	a,b	b	b	b	b	b		b
<i>Rhinella granulosa</i>	a,b			A,b	b	b	b	b
<b>Fam. Leiuperidae</b>								
<i>Physalaemus albifrons</i>	a			b	b	b		
<i>Physalaemus cuvieri</i>	a,b		a,b	A,b	b		b	b
<i>Pseudopaludicola sp</i>					b	b	b	b
<i>Pleurodema diplolister</i>				b				
<b>Fam. Leptodactylidae</b>								
<i>Leptodactylus macrosternum</i>		b		b	b	b	b	b
<i>Leptodactylus vastus</i>	a,b	b	b	b		b		b
<i>Leptodactylus troglodytes</i>	a,b	a,b	b	a,b	b	b		b
<i>Leptodactylus fuscus</i>	a,b	b		a,b	b		b	b
<i>Leptodactylus syphax</i>				b				
<b>Fam. Hylidae</b>								
<i>Hypsiboas raniceps</i>	b	b		b	b	b	b	b
<i>Scinax x-signatus</i>	b	b	b	b	b	b	b	b
<i>Dendropsophus nanus</i>	b	b	b	b	b	b	b	b
<i>Dendropsophus soaresi</i>			b	b				b
<i>Corythomantis greeningi</i>	b		b	b	b	b		
<i>Phyllomedusa nordestina</i>	b		b					b
<i>Trachycephalus atlas</i>					b			
<b>Fam. Microhylidae</b>								
<i>Elachistocleis piauiensis</i>	a							
<i>Dermatonotus muelleri</i>	a	a		a,b				
<b>Fam. Cycloramphidae</b>								
<i>Proceratophrys cristiceps</i>	a,b		a,b	b	b			b
<b>Fam. Pipidae</b>								
<i>Pipa carvalhoi</i>			b					
<b>Ordem Squamata</b>								
<b>Fam. Amphisbaenidae</b>								



Táxon	Milagres (Ponto 1)				Jati (Ponto 2)			
	Camp 1	Camp 2	Camp 3	Camp 4	Camp 1	Camp 2	Camp 3	Camp 4
<i>Amphisbaena alba</i>			c					
<b>Fam. Phyllodactylidae</b>								
<i>Phyllopezus pollicaris</i>	b	a,b	b	b	b			b
<i>Phyllopezus periosus</i>		b	b	b				
<i>Gymnodactylus geckoides</i>	b	a,b	a,b	a,b	b	b	b	b
<b>Fam. Gekkonidae</b>								
<i>Lygodactylus klugei</i>	b	a,b		b	b	b	b	b
<i>Hemidactylus brasilianus</i>		a,b	b	b	b			
<b>Fam Tropicuridae</b>								
<i>Tropidurus hispidus</i>	a,b	a,b	a,b	a,b	b	b	b	b
<i>Tropidurus semitaeniatus</i>	b	b	b	b				
<b>Fam. Teiidae</b>								
<i>Ameiva ameiva</i>	a,b	a,b	a,b	b				b
<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	a,b	a,b	a,b	a,b	b	b	b	b
<i>Tupinambis merianae</i>			b	b	c			b
<b>Fam. Iguanidae</b>								
<i>Iguana iguana</i>	c					b		
<b>Fam. Scincidae</b>								
<i>Mabuya heathi</i>		b		b				
<b>Fam. Gymnophthalmidae</b>								
<i>Vanzosaura rubricauda</i>	a		a,b	a	b			
<i>Micrablepharus maximiliani</i>	b	a,b	a,b	a		b	b	
<b>Fam. Boidae</b>								
<i>Boa constrictor</i>		b					c	
<i>Epicrates assissi</i>	c							
<i>Corallus hortulanus</i>						b	b	b
<b>Fam. Dipsadidae</b>								
<i>Philodryas nattereri</i>		c	b	b		c		
<i>Philodryas olfersii</i>						b		b
<i>Pseudoboa nigra</i>		c		b		b	b	
<i>Liophis dilepis</i>		b	c					
<i>Liophis poecilogyrus</i>				b				
<i>Liophis viridis</i>				b				
<i>Leptophis ahaetulla</i>				b		c		b
<i>Oxyrhopus trigeminus</i>			b	b	b	b		
<i>Leptodeira annulata</i>		b		b		b	b	b
<i>Xenodon merremii</i>		a		a				
<i>Thamnodynastes cf. nattereri</i>						b	b	b
<i>Thamnodynastes sertanejo</i>						b		
<i>Thamnodynastes almae</i>		b						
<i>Liophis cobella</i>			b					
<b>Fam. Colubridae</b>								
<i>Oxybelis aeneus</i>			b					

Táxon	Milagres (Ponto 1)				Jati (Ponto 2)			
	Camp 1	Camp 2	Camp 3	Camp 4	Camp 1	Camp 2	Camp 3	Camp 4
<i>Drymoluber brazili</i>		c						
<i>Tantilla melanocephala</i>	a		b	a,b				
<b>Fam. Viperidae</b>								
<i>Bothropoides erythromelas</i>			c					
<b>Fam. Elapidae</b>								
<i>Micrurus ibiboboca</i>	c							
<b>Ordem Testudinata</b>								
<b>Fam. Chelidae</b>								
<i>Mesoclemmys tuberculatus</i>	c					c		
<i>Phrynops tuberosus</i>	c							
<b>Fam. Kinosternidae</b>								
<i>Kinosternon scorpioides</i>	c							
<b>RIQUEZA TOTAL</b>	<b>56 SPP</b>				<b>39 SPP</b>			

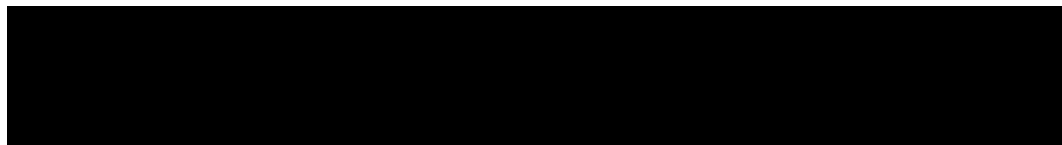
Após a realização das quatro campanhas foi documentado um total de 56 espécies no ponto amostral 1, dentre as quais 20 espécies de anfíbios anuros (7 famílias), 14 espécies de lagartos (7 famílias), 1 espécie de anfisbena (1 família), 18 espécies de serpentes (5 famílias) e três espécies de quelônios (2 famílias). Dessas, 5 espécies de anfíbios, 11 de serpentes, 2 de lagartos, 1 de anfisbena e 2 de quelônios foram registradas exclusivamente neste ponto de amostragem.

Durante as campanhas realizadas, a riqueza de espécies observada variou entre 10-22 (répteis) e 11-17 (anfíbios). A alta variação na riqueza de répteis ocorreu principalmente devido à diferença no número de espécies de serpentes registradas ao longo das campanhas. Não foram observadas mudanças significativas na composição e riqueza das espécies de lagartos durante as campanhas.

A diversidade de espécies de répteis também variou entre as campanhas. A primeira campanha, apesar do menor número de espécies registrado, apresentou o maior índice de diversidade quando comparada à quarta campanha, que registrou a maior riqueza. Isso pode ser explicado devido à maior equitabilidade da

amostra na primeira campanha , indicando não haver muita divergência entre as abundâncias relativas médias das espécies (Tabela 2).

**Tabela 2. Riqueza, diversidade (índice de Shannon-Wiener) e homogeneidade dos répteis e anfíbios registrados no ponto amostral 1 (Fazenda Gameleira), município de Milagres, durante as quatro campanhas realizadas, através das metodologias de *pitfall* e busca ativa.**



No caso dos anfíbios, a maior riqueza de espécies esteve relacionada às campanhas realizadas durante o período chuvoso do ano (campanhas 1 e 4). A campanha 4 foi realizada na época de transição entre o final do período seco e início do chuvoso, quando ocorrem as primeiras chuvas da temporada e que influenciam diretamente o início da atividade reprodutiva do maior número de espécies de anuros na Caatinga. A diversidade de espécies de anuros também variou entre as campanhas, seguindo o mesmo padrão verificado para a riqueza das espécies. (Tabela 2).

## **A.2) Ponto Amostral 2 – Sítio Bálsamo – Município de Jati**

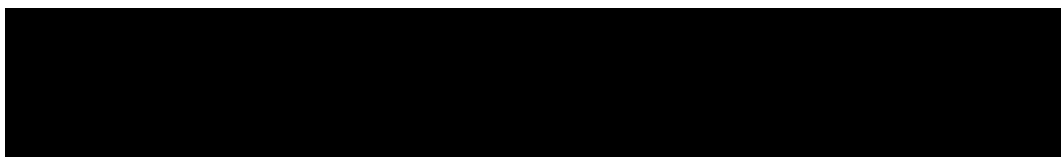
Nesta campanha foram registradas 14 espécies de anfíbios anuros, divididos em três famílias, com predomínio de Hylidae (cinco espécies) e Leptodactylidae (quatro espécies). Bufonidae e Leiuperidae foram amostradas por apenas duas espécies e Cycloramphidae por uma espécie. No caso dos répteis, foram registradas 12 espécies, representadas por sete lagartos (divididos em cinco famílias) e cinco serpentes (divididas em duas famílias). (Quadro 1). Não houve novos registros de espécies para esse ponto amostral.

Após a realização das quatro campanhas, foi documentado um total de 39 espécies, 17 espécies de anfíbios anuros (5 famílias), 11 espécies de lagartos (6 famílias), 10 espécies de serpentes (2 famílias) e uma espécie de quelônio (1 família). Seis espécies foram

registradas exclusivamente neste ponto amostral, dentre elas quatro espécies de serpentes e duas de anuros.

A riqueza e diversidade de espécies de répteis e anfíbios variaram durante as campanhas. (Tabela 3). No caso dos anfíbios a variação na riqueza de espécies apresentou o mesmo padrão verificado no ponto amostral 1, estando relacionado com a ocorrência de chuvas na área. A diversidade, entretanto, foi maior durante a campanha dois, período seco do ano, que detectou a menor riqueza de espécies, porém uma maior homogeneidade na amostra.

**Tabela 3. Riqueza, diversidade (índice de Shannon-Wiener) e homogeneidade dos répteis e anfíbios registrados no ponto amostral 2 (Sítio Bálsamo), município de Jati, durante as quatro campanhas realizadas, através da metodologia de busca ativa.**



Dentre os répteis verificou-se uma relação positiva entre a riqueza e a diversidade de espécies. A composição na comunidade de répteis também variou durante as campanhas, apesar da constância da maioria das espécies (Quadro 1).

Neste ponto amostral ocorreu a interferência direta das obras da ferrovia, acarretando em desmatamento de uma área para a abertura de estrada. Entretanto, não foram verificadas, até o momento, alterações na riqueza e composição de espécies que evidencie a influência da obra.

### **Espécies endêmicas, ameaçadas e raras**

Nenhuma espécie registrada em ambos os pontos de amostragem encontra-se ameaçada de extinção (MMA, 2003 e IUCN, 2008).

Do total de 62 espécies registradas, após as quatro campanhas, apenas duas são endêmicas da Caatinga: os lagartos saxícolas

*Phyllopezus periosus* e *Tropidurus semitaeniatus*, representando 3% das espécies amostradas.

*T. semitaeniatus* é amplamente distribuída no bioma Caatinga, enquanto *P. periosus* possui distribuição restrita, nos estados de Alagoas, Pernambuco, Paraíba (Rodrigues, 2003), e Ceará. Ambas as espécies foram registradas apenas no ponto amostral 1, que possui formações rochosas utilizadas como habitats. *T. semitaeniatus* é altamente abundante na área, enquanto que *Phyllopezus periosus* é uma espécie rara, ocorrendo em baixa densidade.

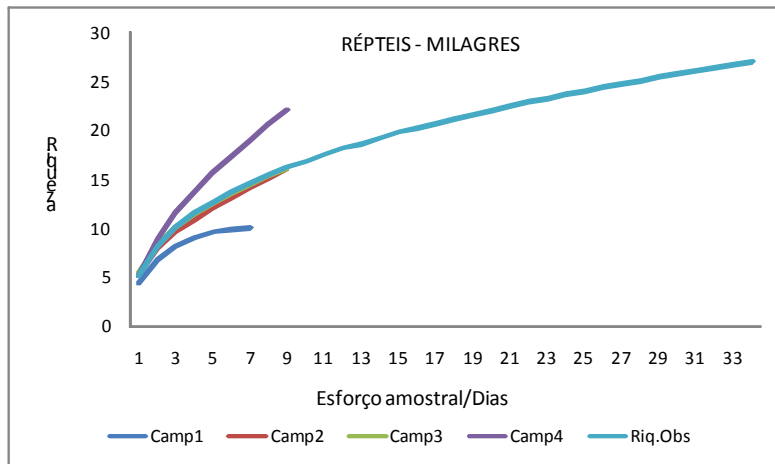
As espécies de anfíbios *Elachistocleis piauiensis*, *Leptodactylus siphax*, e *Trachycephalus atlas* são espécies raras, encontradas em baixas densidades nos pontos de amostragem.

A serpente *Corallus hortulanus* possui distribuição restrita no bioma Caatinga, ocorrendo em ambientes de caatinga arbórea. Esta espécie foi registrada apenas no ponto amostral 2.

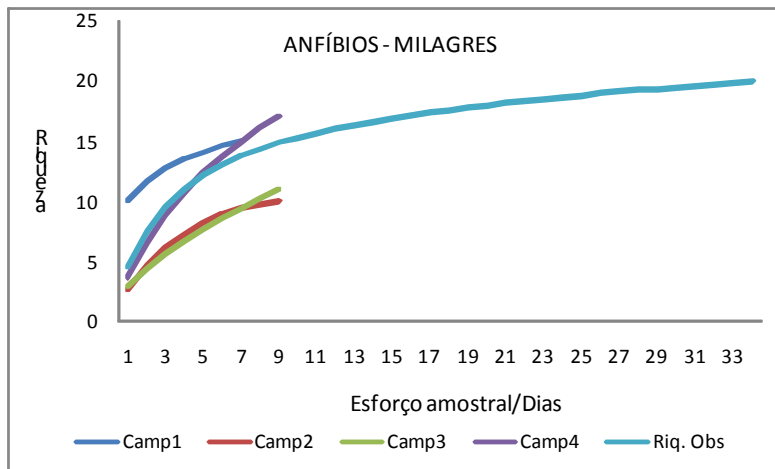
## **Esforço amostral e sucesso de captura**

### **C.1) Ponto Amostral 1 – Fazenda Gameleira – Município de Milagres**

Comparando-se o esforço amostral realizado nas diferentes campanhas, por meio da análise das curvas de rarefação, verificou-se que a quarta campanha obteve o maior sucesso de captura na herpetofauna da área, registrando 22 das 27 espécies de répteis observadas (Figura 1), e 17 das 20 espécies de anfíbios (Figura 2).



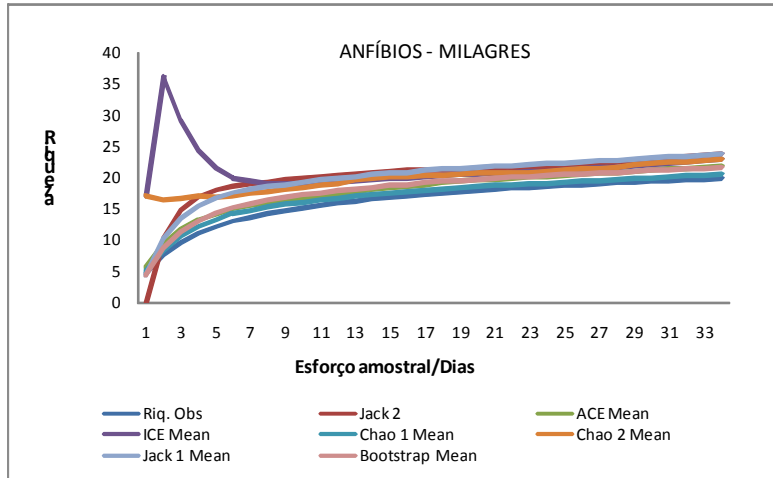
**Figura 1.** Curva de rarefação das espécies de répteis registradas no ponto amostral 1, município de Milagres, por meio da metodologia de pitfall e busca ativa, durante as quatro campanhas realizadas (Camp1-Camp4), e a curva de rarefação das espécies após as quatro campanhas reunidas (Riq.Obs).



**Figura 2.** Curva de rarefação das espécies de anfíbios registradas no ponto amostral 1, município de Milagres, por meio da metodologia de pitfall e busca ativa, durante as quatro campanhas realizadas (Camp1-Camp4), e a curva de rarefação das espécies após as quatro campanhas reunidas (Riq.Obs).

O estimador de riqueza Jackknife de primeira ordem apresentou o melhor comportamento ao longo da acumulação das amostras em relação às curvas de rarefação dos estimadores de riqueza de anfíbios e répteis após as quatro campanhas realizadas (Figuras 3 e 4). Este estimador indica a previsão de ocorrência de 22 a 25 espécies de anfíbios, e 33 a 39 espécies de répteis na área.

A riqueza real observada foi de 20 espécies de anfíbios (somando-se os registros realizados pelos três métodos de amostragem nas quatro campanhas). A curva de rarefação para esse grupo não atingiu uma assíntota, indicando que novos registros podem ocorrer na área, como foi verificado pelo estimador de riqueza. A amostragem total de anfíbios na área registrou 84% das espécies que podem ocorrer na área, de acordo com o estimador de riqueza.



**Figura 3.** Curva de rarefação das espécies de anfíbios registradas no ponto amostral 1, município de Milagres, por meio da metodologia de pitfall e busca ativa, após as quatro campanhas realizadas (Riq. Obs), e as curvas de rarefação da riqueza estimada pelos índice não-paramétricos (ICE, Jackknife 1 e 2, Chao 1 e 2, ACE e Bootstrap).

Dentre os répteis, a riqueza real observada foi de 36 espécies (somando-se os registros realizados pelos três métodos de amostragem nas quatro campanhas), situando-se na faixa indicada pelo estimador de riqueza ( $n= 33-39$ ), o que sugere uma amostragem de 89% das espécies de répteis que estimadamente ocorrem na área.

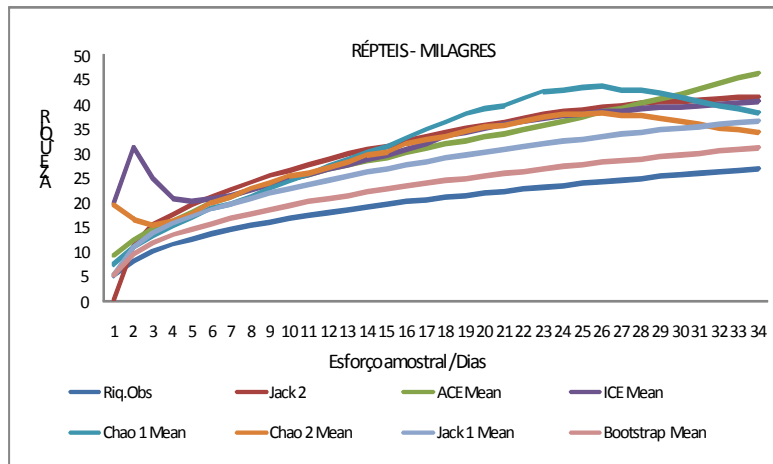


Figura 4. Curva de rarefação das espécies de répteis registradas no ponto amostral 1, município de Milagres, por meio da metodologia de pitfall e busca ativa, após as quatro campanhas realizadas (Riq. Obs) e as curvas de rarefação da riqueza estimada pelos índices não-paramétricos (ICE, Jackknife 1 e 2, Chao 1 e 2, ACE e Bootstrap).

### C.2) Ponto Amostral 2 – Sítio Bálsamo – Município de Jati

Comparando-se o esforço amostral realizado nas diferentes campanhas, por meio da análise das curvas de rarefação, verificou-se que a quarta campanha obteve o segundo maior sucesso de captura de répteis, registrando 12 das 19 espécies observadas (Figura 5), e de anfíbios, registrando 14 das 17 espécies observadas (Figura 6).

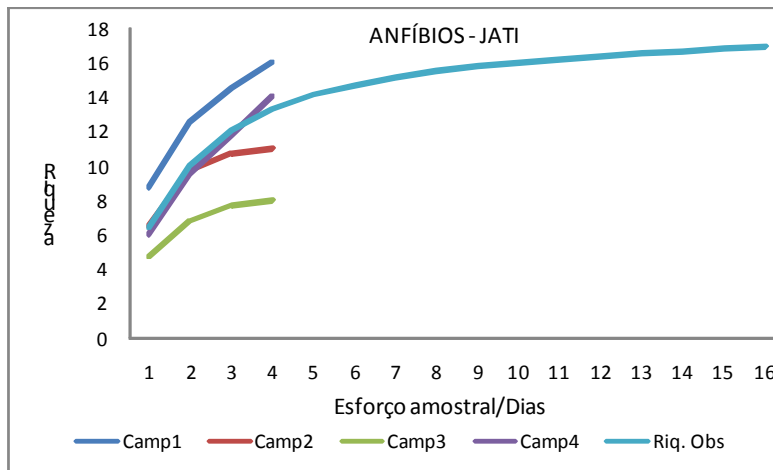
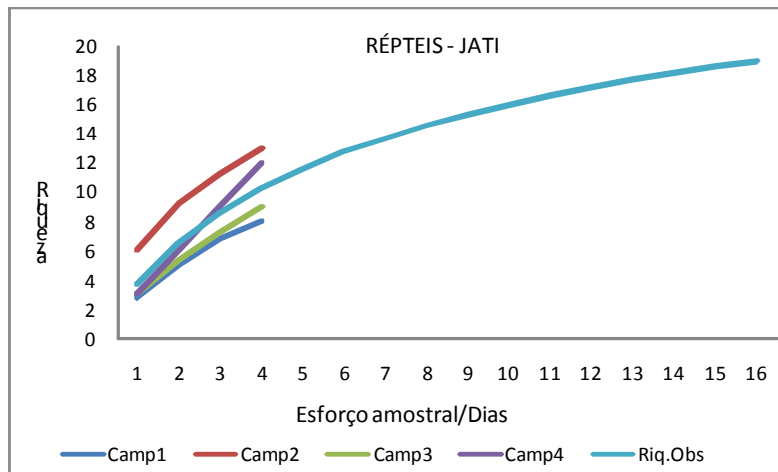


Figura 5. Curvas de rarefação das espécies de anfíbios registradas no ponto amostral 2, município de Jati, por meio da metodologia de busca ativa, durante as quatro campanhas realizadas (Camp1-Camp4), e a curva de rarefação das espécies após as quatro campanhas reunidas (Riq.Obs).





**Figura 6.** Curvas de rarefação das espécies de répteis registradas no ponto amostral 2, município de Jati, por meio da metodologia de busca ativa, durante as quatro campanhas realizadas (Camp1-Camp4), e a curva de rarefação das espécies após as quatro campanhas reunidas (Riq.Obs).

O estimador de riqueza Jackknife de primeira ordem apresentou o melhor comportamento ao longo da acumulação das amostras em relação às curvas de rarefação dos estimadores de riqueza de anfíbios e répteis, após as quatro campanhas realizadas (Figuras 7 e 8). Este estimador indica a previsão de ocorrência de 17 a 20 espécies de anfíbios, e 22 a 26 espécies de répteis na área.

A riqueza real observada para os anfíbios foi de 17 espécies. A curva de rarefação esteve próxima de atingir uma assíntota indicando uma boa amostragem; porém, novos registros podem ocorrer na área, como foi verificado pelo estimador de riqueza. De acordo com o estimador de riqueza, 95% das espécies de anfíbios do ponto amostral 2 foram registradas.

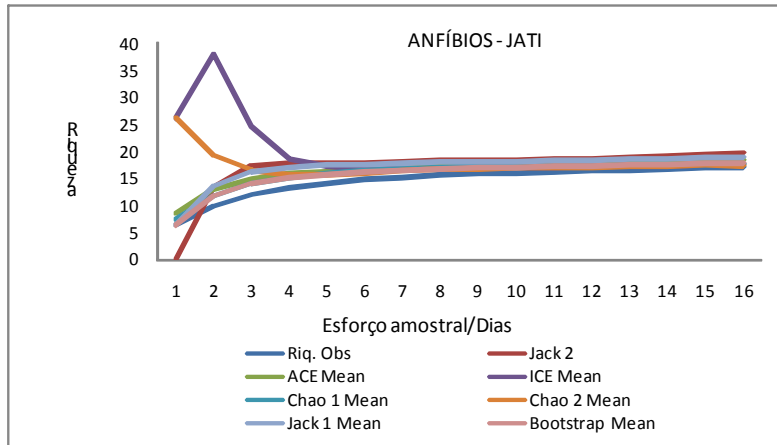


Figura 7. Curva de rarefação das espécies de répteis registradas no ponto amostral 2, município de Jati, por meio da metodologia de pitfall e busca ativa, após as quatro campanhas realizadas (Riq. Obs) e as curvas de rarefação da riqueza estimada pelos índices não-paramétricos (ICE, Jackknife 1 e 2, Chao 1 e 2, ACE e Bootstrap).

No caso dos répteis, a riqueza real observada através dos dados provenientes da metodologia de encontro ocasional e busca ativa foi de 22 espécies. Tal valor se situa na faixa indicada pelo estimador de riqueza ( $n = 22-26$ ), sugerindo que 84% das espécies de répteis estimadas foram registradas.

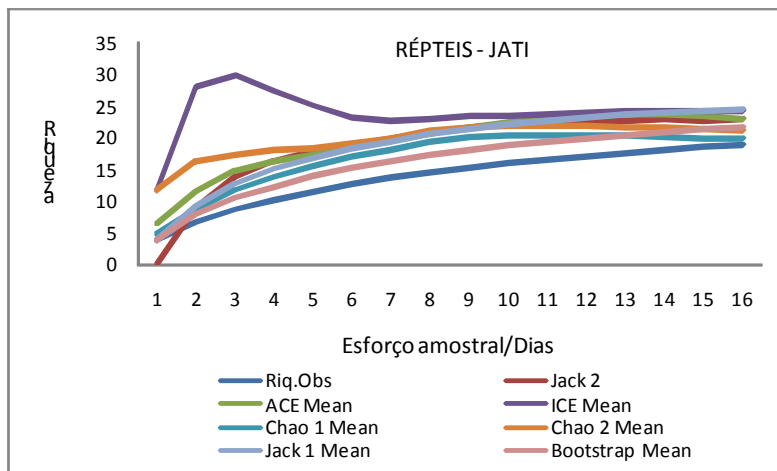


Figura 8. Curva de rarefação das espécies de répteis registradas no ponto amostral 2, município de Jati, por meio da metodologia de pitfall e busca ativa, após as quatro campanhas realizadas (Riq. Obs) e as curvas de rarefação da riqueza estimada pelos índices não-paramétricos (ICE, Jackknife 1 e 2, Chao 1 e 2, ACE e Bootstrap).

## Abundância das espécies e comparação entre as campanhas.

### D.1) Ponto Amostral 1 – Fazenda Gameleira – Município de Milagres

#### D.1.1) Anfíbios.

Durante a quarta campanha as espécies de anuros mais abundantes foram *Leptodactylus troglodytes*, *Scinax x-signatus*, *Leptodactylus vastus* e *Hypsiboas raniceps*. Essas espécies são bastante comuns na área, como foi evidenciado em campanhas anteriores (Figura 9; Quadro 2). Apesar disso, foi verificada uma variação na dominância das espécies nas diferentes campanhas.

*Leptodactylus siphax*, *Elachistocleis piauiensis*, *Dendropsophus soaresi*, *Pipa carvalhoi* e *Corythomantis greeningi* mostraram-se raras, independente da campanha realizada.

Já *Physalaemus albifrons*, *Proceratophrys cristiceps*, *Dermatonotus muelleri* e *Rhinella granulosa* foram muito abundantes em apenas uma determinada campanha, que correspondeu ao seu período reprodutivo, enquanto que nas demais campanhas foram encontrados poucos indivíduos dessas espécies. Esse fato é comum entre espécies que possuem padrão reprodutivo explosivo.

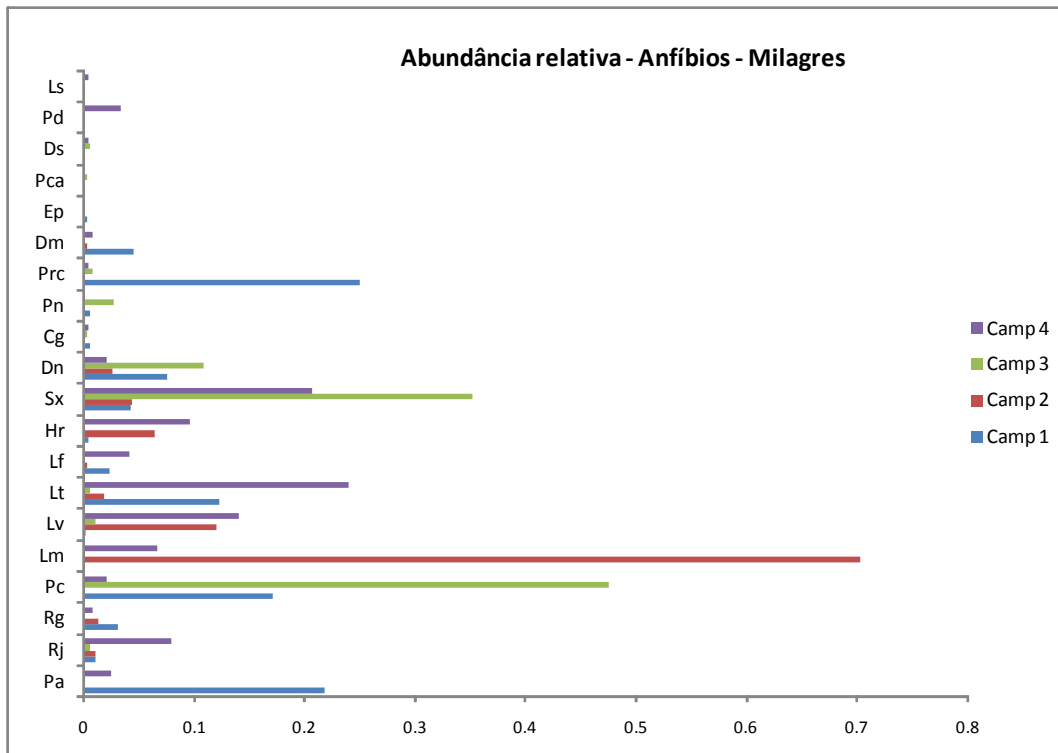


Figura 9. Abundância relativa dos anfíbios registrados no ponto amostral 1, Milagres, durante as quatro campanhas realizadas. Legenda: Ls: *Leptodactylus siphax*; Pd: *Pleurodema diplolister*; Ds: *Dendropsophus soaresi*; Pca: *Pipa carvalhoi*; Ep: *Elachistocleis piauiensis*; Dm: *Dermatonotus muelleri*; Prc: *Proceratophrys cristiceps*; Pn: *Phyllomedusa nordestina*; Cg: *Corythomantis greeningi*; Dn: *Dendropsophus nanus*; Sx: *Scinax x-signatus*; Hr: *Hypsiboas raniceps*; Lf: *Leptodactylus fuscus*; Lt: *Leptodactylus troglodytes*; Lv: *Leptodactylus vastus*; Lm: *Leptodactylus macrosternum*; Pc: *Physalaemus cuvieri*; Rg: *Rhinella granulosa*; Rj: *Rhinella jimi*; Pa: *Physalaemus cuvieri*.

Quadro 2 Abundância das espécies de anfíbios registradas por meio da metodologia de armadilhas de *pitfall* (AQ) e busca ativa (BA), nos dois pontos amostrais durante as quatro campanhas realizadas.

Espécie	Milagres - Ponto 1								Jati - Ponto 2			
	Camp 1		Camp 2		Camp 3		Camp 4		Camp 1	Camp 2	Camp 3	Camp 4
	BA	AQ	BA	AQ	BA	AQ	BA	AQ	BA	BA	BA	BA
<i>Rhinella jimi</i>	9	4	4	0	2	0	19	0	23	5	0	4
<i>Rhinella granulosa</i>	1	40	0	5	0	0	0	2	8	2	1	1
<i>Physalaemus albifrons</i>	0	291	0	0	0	0	6	0	6	1	0	0
<i>Physalaemus cuvieri</i>	21	207	0	0	22	154	2	3	34	0	17	2
<i>Pseudopaludicola sp</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	12	20	61	2

Espécie	Milagres - Ponto 1								Jati - Ponto 2			
	Camp 1		Camp 2		Camp 3		Camp 4		Camp 1	Camp 2	Camp 3	Camp 4
	BA	AQ	BA	AQ	BA	AQ	BA	AQ	BA	BA	BA	BA
<i>Pleurodema diplolister</i>	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0
<i>Leptodactylus macrosternum</i>	0	0	275	0	0	0	16	0	11	27	8	22
<i>Leptodactylus vastus</i>	1	1	47	0	4	0	34	0	1	4	0	2
<i>Leptodactylus troglodytes</i>	3	161	2	5	2	0	33	25	1	1	0	5
<i>Leptodactylus fuscus</i>	1	30	1	0	0	0	2	8	4	0	1	6
<i>Leptodactylus syphax</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Hypsiboas raniceps</i>	5	0	25	0	0	0	23	0	6	21	2	24
<i>Scinax x-signatus</i>	57	0	17	0	70	0	50	0	18	24	2	4
<i>Dendropsophus nanus</i>	100	0	10	0	40	0	5	0	700	67	350	90
<i>Corythomantis greeningi</i>	7	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0
<i>Phyllomedusa nordestina</i>	6	0	0	0	10	0	0	0	11	0	0	1
<i>Dermatonotus muelleri</i>	1	59	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
<i>Elachistocleis piauiensis</i>	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Proceratophrys cristiceps</i>	11	323	0	0	3	1	1	0	1	0	0	1
<i>Trachycephalus atlas</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
<i>Dendropsophus soaresi</i>	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1
<i>Pipa carvalhoi</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

### D.1.2) Répteis

Dentre os répteis, os lagartos *Tropidurus semitaeniatus*, *T. hispidus* e *Cnemidophorus ocellifer* foram as espécies mais abundantes, repetindo o mesmo padrão das campanhas anteriores (Quadro 3, Figura 10). Vitt (1995) também observou a dominância dessas espécies para comunidade de lagartos em uma área de caatinga no município de Exú, em Pernambuco.

As serpentes *Tantilla melanocephala* e *Leptodeira annulata* foram as espécies mais abundantes ao final das quatro campanhas.

Os lagartos *Mabuya heathi* e *Tupinambis merianae*, apesar de serem espécies comuns e amplamente distribuídas na Caatinga (Vanzolini *et al.* 1980), foram as menos abundantes nesse ponto amostral, após as quatro campanhas.

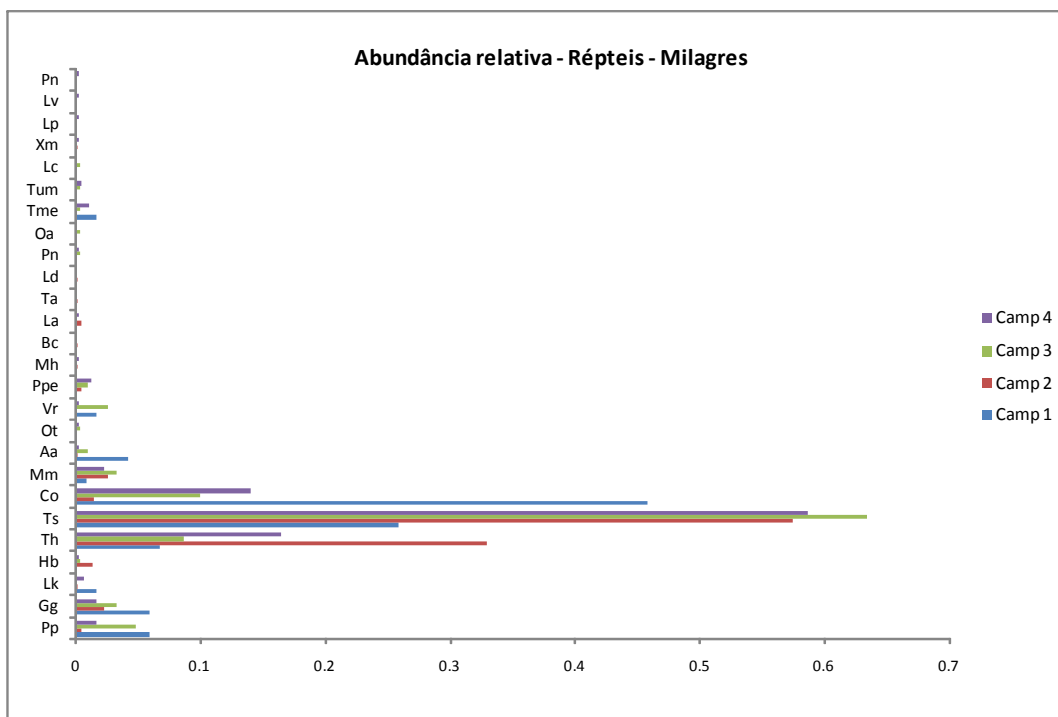


Figura 10. Abundância relativa dos répteis registrados no ponto amostral 1, Milagres, durante as quatro campanhas realizadas. Legenda: Pn: *Pseudoboa nigra*; Lv: *Liophis viridis*; Lp: *Liophis poecilogyrus*; Xm: *Xenodon merremii*; Lc: *Liophis cobella*; Tum: *Tupinambis merianae*; Tme: *Tantilla melanocephala*; Ot: *Oxyrhopus trigeminus*; Ld: *Liophis dilepis*; Ta: *Thamnodynastes almae*; La: *Leptophis ahaetulla*; Bc: *Boa constrictor*; Mh: *Mabuya heathi*; Ppe: *Phyllopezus periosus*; Vr: *Vanzosaura rubricauda*; Oa: *Oxybelis aeneus*; Aa: *Ameiva ameiva*; Mm: *Micrablepharus maximiliani*; Co: *Cnemidophorus ocellifer*; Ts: *Tropicurus semitaeniatus*; Th: *Tropicurus hispidus*; Hb: *Hemidactylus brasiliensis*; Lk: *Lygodactylus klugei*; Gg: *Gymnodactylus geckoides*; Pp: *Phyllopezus pollicaris*.

Quadro 3. Abundância das espécies de répteis registradas por meio da metodologia de armadilhas de pit-fall (AQ) e busca ativa (BA), nos dois pontos amostrais durante as quatro campanhas realizadas.

Espécie	Milagres - Ponto 1								Jati - Ponto 2			
	Camp 1		Camp 2		Camp 3		Camp 4		Camp 1	Camp 2	Camp 3	Camp 4
	BA	AQ	BA	AQ	BA	AQ	BA	AQ	BA	BA	BA	BA
<i>Phyllopezus pollicaris</i>	7	0	1	2	15	0	8	0	1	0	0	1
<i>Gymnodactylus geckoides</i>	7	0	9	8	8	2	5	3	3	5	4	3
<i>Lygodactylus klugei</i>	2	0	0	1	0	0	3	0	2	7	1	7
<i>Hemidactylus brasiliensis</i>	0	0	2	8	1	0	1	0	1	0	0	0
<i>Tropicurus hispidus</i>	6	2	243	6	26	1	80	1	2	5	5	8

<i>Tropidurus semitaeniatus</i>	31	0	435	0	198	0	290	0	0	0	0	0
<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	53	2	3	8	25	6	63	6	9	2	10	8
<i>Micrablepharus maximiliani</i>	1	0	0	19	1	9		11	0	1	1	0
<i>Ameiva ameiva</i>	2	3	0	1	1	2	1	0	0	0	0	1
<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0
<i>Vanzosaura rubricauda</i>	0	2	0	0	1	7	0	1	1	0	0	0
<i>Phyllopezus periosus</i>	0	0	3	0	3	0	6	0	0	0	0	0
<i>Iguana iguana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0
<i>Mabuya heathi</i>	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Boa constrictor</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Corallus hortulanus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	3	2
<i>Philodryas olfersii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Leptodeira annulata</i>	0	0	3	0	0	0	1	0	0	4	1	5
<i>Pseudoboa nigra</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0
<i>Thamnodynastes almae</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Thamnodynastes cf. nattereri</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
<i>Thamnodynastes sertanejo</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
<i>Liophis dilepis</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Philodryas nattereri</i>	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
<i>Oxybelis aeneus</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tantilla melanocephala</i>	0	2	0	0	1	0	1	4	0	0	0	0
<i>Tupinambis merianae</i>	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	2
<i>Leptophis ahaetulla</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Liophis cobella</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Liophis poecilogyris</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Liophis viridis</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Xenodon merremii</i>	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0

## D.2) Ponto Amostral 2 – Sítio Bálsamo – Município de Jati

### D.2.1) Anfíbios

Durante a quarta campanha as espécies de anfíbios mais abundantes foram *Dendropsophus nanus*, *Hypsiboas raniceps* e *Leptodactylus macrosternum*. *D. nanus* é a espécie dominante de anuro na área, repetindo este padrão em todas as campanhas (Figura 11). *Pseudopaludicola* sp e *Scinax x-signatus*, apesar da baixa abundância durante esta campanha, estão entre as espécies dominantes da área.

As espécies menos abundantes da área são *Proceratophrys cristiceps*, *Corythomantis greeningi* e *Trachycephalus atlas*.

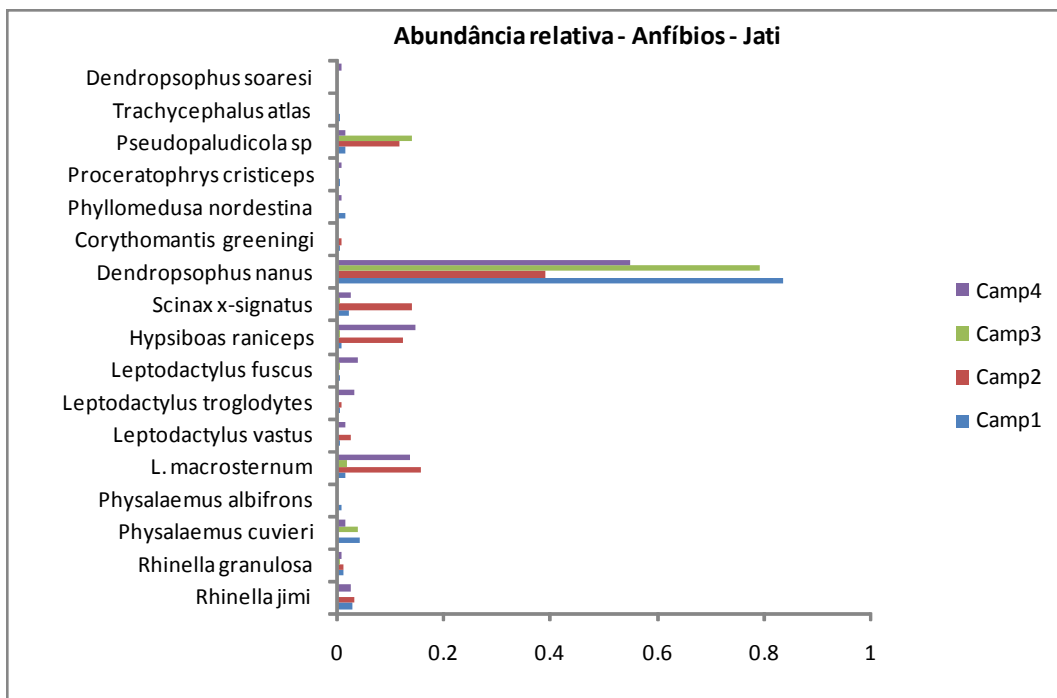


Figura 11.. Abundância relativa de anfíbios no ponto amostral 2 (Jati), durante as quatro campanhas realizadas.

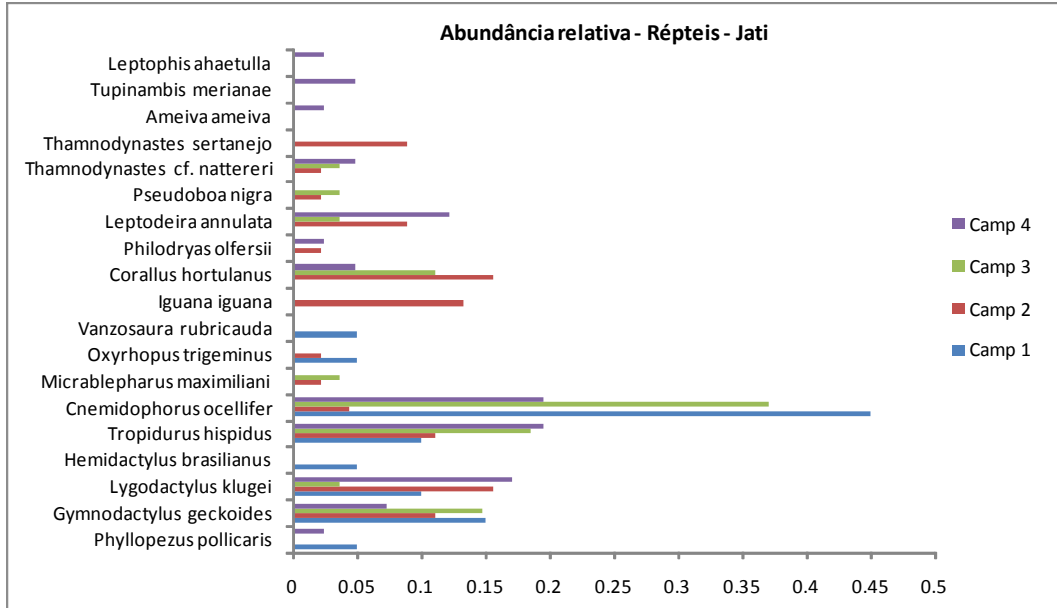
### D.2.2) Répteis

Os lagartos *Cnemidophorus ocellifer*, *Tropidurus hispidus* e *Lygodactylus klugei* foram as espécies mais abundantes durante esta campanha (Figura 12), sendo as espécies dominantes na comunidade.

As espécies menos abundantes nesse ponto amostral foram os lagartos *Hemidactylus brasiliensis* e *Vanzosaura rubricauda*. *H.*



*brasilianus* é uma espécie considerada rara em comunidades de lagartos na Caatinga (Vitt, 1995).



**Figura 12. Abundância relativa de anfíbios no ponto amostral 2 (Jati), durante as quatro campanhas realizadas.**

*Corallus hortulanus* e *Leptodeira annulata* foram as serpentes mais abundantes na área. São animais noturnos e arborícolas, sendo encontrados com frequência durante as campanhas.

## Conclusão

A herpetofauna nos dois pontos amostrais é constituída principalmente por espécies com ampla distribuição nos biomas de formação vegetacional aberta como o Cerrado, Caatinga e o Pantanal.

De acordo com os índices estimadores de riqueza e as curvas de rarefação, após a realização das quatro campanhas a herpetofauna da área encontra-se bem amostrada.

Observou-se variação na riqueza e diversidade nas comunidades herpetofauna durante as quatro campanhas realizadas, demonstrando diferenças associadas principalmente com a variação temporal de atividade, possivelmente relacionadas a variações climáticas, como a incidência de chuvas nos diferentes períodos de amostragem.

Não foram verificadas alterações significativas das obras da ferrovia na diversidade e riqueza da herpetofauna dos pontos amostrados até o momento.

## Referências Bibliográficas

ARZABE, C. 1991. Reprodução e desenvolvimento larvário de anfíbios anuros em duas comunidades da caatinga. UFPR, Curitiba, 130pp. (Dissertação de Mestrado).

CARDOSO, A.J. & HEYER, R.W. 1995. Advertisement aggressive, and possible seismic signals of the frog *Leptodactylus siphax* (Amphibia, Leptodactylidae). *Alytes* 13(2):67-76.

VANZOLINI, PE., RAMOS-COSTA, AMM. & VITT, L.J., 1980. *Répteis das caatingas*. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 161 p.

VITT, L.J. 1995. The ecology of tropical lizards in the caatinga of northeast Brazil. *Occasional papers of the Oklahoma Museum of Natural History*. 1:1-29.

## AnexoI Dados brutos referentes à última campanha de monitoramento de herpetofauna - Anura, Missão Velha – Salgueiro

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	Nº DE INDIVÍDUOS	TIPO DE AMOSTRAGEM	PONTO	MUNICÍPIO	DATA	DEPÓSITO
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus nanus</i>	40	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	08/12/09	
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus soaresi</i>	1	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	08/12/10	UFRJ
Anura	Hylidae	<i>Hypsiboas raniceps</i>	18	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	08/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Leptodactylus fuscus</i>	3	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	08/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Leptodactylus macrosternum</i>	13	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	08/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>leptodactylus troglodytes</i>	5	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	08/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Leptodactylus vastus</i>	1	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	08/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Phyllomedusa nordestina</i>	1	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	08/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Physalaemus cuvieri</i>	2	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	08/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Proceratophrys cristiceps</i>	1	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	08/12/09	UFRJ
Anura	Bufonidade	<i>Rhinella granulosa</i>	1	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	08/12/09	
Anura	Hylidae	<i>Scinax x-signatus</i>	4	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	08/12/09	
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus nanus</i>	50	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	09/12/09	
Anura	Hylidae	<i>Hypsiboas raniceps</i>	6	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	10/12/09	

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	Nº DE INDIVÍDUOS	TIPO DE AMOSTRAGEM	PONTO	MUNICÍPIO	DATA	DEPÓSITO
Anura	Leptodactylidade	<i>Leptodactylus fuscus</i>	3	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	10/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Leptodactylus macrosternum</i>	9	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	09/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Leptodactylus vastus</i>	1	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	10/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Pseudopaludicola sp</i>	2	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	10/12/09	
Anura	Bufonidade	<i>Rhinella jimi</i>	4	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	10/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Leptodactylus troglodytes</i>	2	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	10/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Physalaemus cuvieri</i>	2	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	10/12/09	
Anura	Hylidae	<i>Scinax x-signatus</i>	3	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	10/12/09	
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus nanus</i>	90	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	12/12/09	
Anura	Hylidae	<i>Hypsiboas raniceps</i>	24	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	12/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Leptodactylus fuscus</i>	6	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	12/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Leptodactylus macrosternum</i>	22	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	12/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Leptodactylus vastus</i>	2	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	12/12/09	
Anura	Hylidae	<i>Hypsiboas raniceps</i>	23	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	12/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Leptodactylus fuscus</i>	2	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	12/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Leptodactylus macrosternum</i>	16	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	12/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Leptodactylus troglodytes</i>	5	Busca ativa	E505396,780 /	Fazenda	12/12/09	

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	Nº DE INDIVÍDUOS	TIPO DE AMOSTRAGEM	PONTO	MUNICÍPIO	DATA	DEPÓSITO
					N9197017,025	Gameleira/Milagres		
Anura	Leptodactylidade	<i>Leptodactylus vastus</i>	30	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	12/12/09	
Anura	Bufoidade	<i>Rhinella jimi</i>	19	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	12/12/09	
Anura	Hylidae	<i>Scinax x-signatus</i>	14	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	12/12/09	
Anura	Hylidae	<i>Corythomantis greeningi</i>	1	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	14/12/09	
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus nanus</i>	5	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	14/12/09	
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus soaresi</i>	1	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	14/12/10	
Anura	Microhylidae	<i>Dermatonotus muelleri</i>	1	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	14/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Leptodactylus fuscus</i>	2	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	14/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Leptodactylus siphax</i>	1	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	14/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Leptodactylus troglodytes</i>	26	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	14/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Leptodactylus vastus</i>	4	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	14/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Physalaemus albifrons</i>	6	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	14/12/09	
Anura	Leiuperidae	<i>Pleurodema diplolister</i>	8	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	14/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Proceratophrys cristiceps</i>	1	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	14/12/09	
Anura	Hylidae	<i>Scinax x-signatus</i>	23	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	14/12/09	
Anura	Bufoidade	<i>Rhinella granulosa</i>	1	pitfall	E504927,175 / N9196525,526	Fazenda Gameleira/Milagres	07/12/09	

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	Nº DE INDIVÍDUOS	TIPO DE AMOSTRAGEM	PONTO	MUNICÍPIO	DATA	DEPÓSITO
Anura	Leptodactylidade	<i>Leptodactylus troglodytes</i>	2	pitfall	E504947,239/ N9196574,402	Fazenda Gameleira/Milagres	08/12/09	
Anura	Microhylidae	<i>Dermatonotus muelleri</i>	1	pitfall	E505815,276/ N9196761,445	Fazenda Gameleira/Milagres	12/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Leptodactylus fuscus</i>	1	pitfall	E505815,276/ N9196761,445	Fazenda Gameleira/Milagres	12/12/10	
Anura	Leptodactylidade	<i>Leptodactylus troglodytes</i>	19	pitfall	E505815,276/ N9196761,445	Fazenda Gameleira/Milagres	12/12/09	
Anura	Leptodactylidade	<i>Physalaemus cuvieri</i>	2	pitfall	E505815,276/ N9196761,445	Fazenda Gameleira/Milagres	12/10/10	
Anura	Bufonidade	<i>Rhinella granulosa</i>	1	pitfall	E505815,276/ N9196761,445	Fazenda Gameleira/Milagres	12/10/10	
Anura	Leptodactylidade	<i>Leptodactylus fuscus</i>	1	pitfall	E505815,276/ N9196761,445	Fazenda Gameleira/Milagres	13/10/10	
Anura	Leptodactylidade	<i>Leptodactylus troglodytes</i>	3	pitfall	E505815,276/ N9196761,445	Fazenda Gameleira/Milagres	13/10/10	
Anura	Leiuperidae	<i>Pleurodema diplolister</i>	1	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	07/12/09	UFRJ

## AnexoII Dados brutos referentes à última campanha de monitoramento de herpetofauna – Squamata e Sauria, Missão Velha – Salgueiro

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	Nº DE INDIVÍDUOS	TIPO DE AMOSTRAGEM	PONTO	MUNICÍPIO	DATA	DEPÓSITO
Squamata	Teiidade	<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	3	pitfall	E504927,175 / N9196525,526	Fazenda Gameleira/Milagres	07/12/09	
Sauria	Phyllodactylidae	<i>Gymnodactylus geckoides</i>	1	pitfall	E504927,175 / N9196525,526	Fazenda Gameleira/Milagres	07/12/09	UFRJ
Squamata	Colubridade	<i>Tantilla melanocephala</i>	2	pitfall	E504927,175 / N9196525,526	Fazenda Gameleira/Milagres	07/12/09	(1) UFRJ
Squamata	Colubridade	<i>Tantilla melanocephala</i>	1	pitfall	E504927,175 / N9196525,526	Fazenda Gameleira/Milagres	07/12/09	
Sauria	Phyllodactylidae	<i>Gymnodactylus geckoides</i>	2	pitfall	E504947,239/ N9196574,402	Fazenda Gameleira/Milagres	08/12/09	
Squamata	Colubridade	<i>Tantilla melanocephala</i>	1	pitfall	E504947,239/ N9196574,402	Fazenda Gameleira/Milagres	08/12/09	
Squamata	Teiidade	<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	1	pitfall	E504947,239/ N9196574,402	Fazenda Gameleira/Milagres	09/12/09	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Micrablepharus maximiliani</i>	5	pitfall	E504947,239/ N9196574,402	Fazenda Gameleira/Milagres	09/12/09	
Squamata	Colubridade	<i>Tantilla melanocephala</i>	1	pitfall	E504947,239/ N9196574,402	Fazenda Gameleira/Milagres	09/12/09	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Vanzosaura rubricauda</i>	1	pitfall	E504947,239/ N9196574,402	Fazenda Gameleira/Milagres	09/12/09	
Sauria	Phyllodactylidae	<i>Gymnodactylus geckoides</i>	1	pitfall	E505815,276/ N9196761,445	Fazenda Gameleira/Milagres	10/12/09	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Micrablepharus maximiliani</i>	1	pitfall	E505815,276/ N9196761,445	Fazenda Gameleira/Milagres	10/12/09	
Squamata	Teiidade	<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	1	pitfall	E505815,276/ N9196761,445	Fazenda Gameleira/Milagres	11/12/09	
Squamata	Teiidade	<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	1	pitfall	E505815,276/ N9196761,445	Fazenda Gameleira/Milagres	12/12/09	



ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	Nº DE INDIVÍDUOS	TIPO DE AMOSTRAGEM	PONTO	MUNICÍPIO	DATA	DEPÓSITO
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Micrablepharus maximiliani</i>	1	pitfall	E505815,276/ N9196761,445	Fazenda Gameleira/Milagres	12/12/09	
Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i>	1	pitfall	E505815,276/ N9196761,445	Fazenda Gameleira/Milagres	12/12/09	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Micrablepharus maximiliani</i>	2	pitfall	E505815,276/ N9196761,445	Fazenda Gameleira/Milagres	13/12/09	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Micrablepharus maximiliani</i>	1	pitfall	E505815,276/ N9196761,445	Fazenda Gameleira/Milagres	14/12/09	
Squamata	Dipsadidae	<i>Xenodon merremii</i>	1	pitfall	E505815,276/ N9196761,445	Fazenda Gameleira/Milagres	14/12/09	
Squamata	Teiidade	<i>Ameiva ameiva</i>	1	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	08/12/09	
Squamata	Teiidade	<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	8	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	08/12/09	
Squamata	Gekkonidae	<i>Corallus hortulanus</i>	2	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	08/12/09	
Sauria	Phyllodactylidae	<i>Gymnodactylus geckoides</i>	3	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	08/12/09	
Squamata	Colubridade	<i>Leptodeira annulata</i>	5	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	08/12/09	
Squamata	Gekkonidae	<i>Lygodactylus klugei</i>	7	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	08/12/09	
Squamata	Colubridade	<i>Philodryas olfersii</i>	1	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	08/12/09	
Squamata	Dipsadidae	<i>Thamnodynastes cf. nattereri</i>	2	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	08/12/09	
Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i>	8	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	08/12/09	
Squamata	Teiidade	<i>Tupinambis merianae</i>	2	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	08/12/09	
Squamata	Colubridade	<i>Liophis poecilogyrus</i>	1	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	09/12/09	
Squamata	Colubridade	<i>Liophis viridis</i>	1	Busca ativa	E505396,780 /	Fazenda	08/12/09	

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	Nº DE INDIVÍDUOS	TIPO DE AMOSTRAGEM	PONTO	MUNICÍPIO	DATA	DEPÓSITO
					N9197017,025	Gameleira/Milagres		
Squamata	Colubridade	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	1	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	09/12/09	
Squamata	Gekkonidae	<i>Phyllopezus pollicaris</i>	1	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	09/12/09	
Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i>	4	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	09/12/09	
Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus semitaeniatus</i>	10	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	09/12/09	
Squamata	Gekkonidae	<i>Phyllopezus pollicaris</i>	1	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	10/12/09	
Squamata	Teiidade	<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	3	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	10/12/09	
Sauria	Phyllodactylidae	<i>Gymnodactylus geckoides</i>	5	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	10/12/09	
Squamata	Colubridade	<i>Philodryas nattereri</i>	1	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	10/12/09	
Squamata	Gekkonidae	<i>Phyllopezus pollicaris</i>	3	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	10/12/09	
Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i>	5	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	10/12/09	
Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i>	1	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	10/12/09	
Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus semitaeniatus</i>	3	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	10/12/09	
Squamata	Colubridade	<i>Leptophis ahaetulla</i>	1	Busca ativa	E495042,124/ N9157006,029	Sítio Balsamo/Jati	12/12/09	
Squamata	Colubridade	<i>Pseudoboa nigra</i>	1	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	12/12/09	
Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i>	84	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	12/12/09	
Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus semitaeniatus</i>	277	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	12/12/09	

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	Nº DE INDIVÍDUOS	TIPO DE AMOSTRAGEM	PONTO	MUNICÍPIO	DATA	DEPÓSITO
Squamata	Teiidade	<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	60	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	14/12/09	
Squamata	Gekkonidae	<i>Hemidactylus brasilianus</i>	1	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	14/12/09	
Squamata	Colubridade	<i>Leptodeira annulata</i>	1	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	14/12/09	
Squamata	Gekkonidae	<i>Lygodactylus klugei</i>	2	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	14/12/09	
Squamata	Scincidae	<i>Mabuya heathi</i>	1	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	14/12/09	
Squamata	Gekkonidae	<i>Phyllopezus pollicaris</i>	4	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	14/12/09	
Squamata	Teiidade	<i>Tupinambis merianae</i>	2	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	14/12/09	
Squamata	Colubridade	<i>Liophis viridis</i>	1	Busca ativa	E505396,780 / N9197017,025	Fazenda Gameleira/Milagres	07/12/09	UFRJ

## Anexo III – Registro Fotográfico



**Foto 01** - *Liophis viridis*



**Foto 02** - *Liophis poecilogyrus*



**Foto 03** - Equipe da herpetofauna registrando a serpente *Oxyrhopus trigeminus*



**Foto 04** - *Tantilla melanocephala*





**Foto 05** - *Phyllopezus periosus*



**Foto 06** - *Lygodactylus klugei*



**Foto 07** - *Pleurodema diplolister*



**Foto 08** - *Phyllomedusa nordestina*



**Foto 09** - Armadilha de queda (*pitfall*).



**Foto 10** - Dois indivíduos de *Tantilla melanocephala* capturados em armadilha de queda.





**Foto 11** - *Leptodactylus troglodytes*



**Foto 12** - *Leptodactylus syphax*



**Foto 13** - *Leptodactylus macrosternum*



**Foto 14** - *Leptodactylus vastus*



**Foto 15** - *Philodryas nattereri*



**Foto 16** - *Leptodeira annulata*



**Foto 17** - *Hypsiboas raniceps*



**Foto 18** - *Dermatonotus muelleri*

# Anexo IV Declaração da Instituição Depositária



**Dr. José P. Pombal Jr.**  
Deptº. de Vertebrados  
MUSEU NACIONAL  
Quinta da Boa Vista  
Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
CEP 20940.040  
Fax 0055 (021) 25626993  
e-mail: pombal@acd.ufrj.br

Rio de Janeiro, 7 de outubro de 2010

Igor Joventino Roberto

Prezado Senhor:

Declaro que o Setor de Herpetologia do Museu Nacional, recebeu os espécimes de répteis e anfíbios do Trecho de Salgueiro-Missão Velha, do monitoramento da herpetofauna do empreendimento ferrovia transnordestina, nas localidades de Milagres e Jati no Ceara, provenientes do mês de Dezembro de 2009, como abaixo discriminados.

Aproveito a oportunidade para lembrar que o Setor de Herpetologia tem todo o interesse em ser instituição depositária dos espécimes oriundos de seus trabalhos.

Sendo o que se apresentava para o momento, despeço-me cordialmente.



Prof. Dr. José P. Pombal Jr.  
Curador/Professor Associado II  
Setor de Herpetologia, Museu Nacional

trecho	grupo	espécie	no de campo	data de coleta	local de coleta	Município
MVS	Anfíbio	<i>Pleurodema diplolister</i>	TR 324	7/12/2009	Fazenda Gameleira	Milagres
MVS	Anfíbio	<i>Proceratophrys cristiceps</i>	TR 325	8/12/2009	Sítio Balsamo	Jati
MVS	Anfíbio	<i>Dendropsophus soaresi</i>	TR 326	8/12/2009	Sítio Balsamo	Jati
MVS	Répteis	<i>Liophis viridis</i>	TR 321	7/12/2009	Fazenda Gameleira	Milagres
MVS	Répteis	<i>Tantilla melanocephala</i>	TR 322	7/12/2009	Fazenda Gameleira	Milagres
MVS	Répteis	<i>Gymnodactylus geckoides</i>	TR 323	7/12/2009	Fazenda Gameleira	Milagres