

**Vale S.A.**

**Solicitação de Licença para Captura, Coleta e Transporte de Material Zoológico para o Monitoramento de Quelônios e Jacarés das Lagoas Doliniformes do S11.**

**Projeto Ferro Carajás S11D**

**Belo Horizonte**

**Setembro de 2013**



EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO	
Razão Social	<i>Vale S.A.</i>
CNPJ	<i>33.592.510/0078 – 33</i>
Inscrição Estadual	<i>15.294.390 – 0</i>
CTF	<i>2232633</i>
Endereço	<i>Estrada Estadual PA 160 s/nº VS 40 Zona Rural</i>
CEP – Município – U.F.	<i>68.537-000 - Canaã dos Carajás – PA</i>
Telefone	<i>(31) 9952-6159</i>
E-mail	<i>edison.andrade@vale.com</i>
Contato	<i>Edison Pereira de Andrade Júnior</i>
IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
<i>Projeto Ferro Carajás S11D Licença de Instalação 947/2013</i>	
<i>Processo no Órgão Ambiental Licenciador: 02001.000711/2009-46</i>	

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA CONSULTORIA	
Nome da Empresa	<i>Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda.</i>
CNPJ	<i>02.052.511/0001-82</i>
Inscrição Municipal	<i>136.131/001-1</i>
CTF	<i>233317</i>
Endereço	<i>Rua Pernambuco, 1000 - 5º andar – Funcionários</i>
CEP – Município – U.F.	<i>30.130-151 – Belo Horizonte – Minas Gerais</i>
Telefone	<i>(31) 3287-5177</i>
E-mail	<i>evandro@sete-sta.com.br</i>
Responsável	<i>Evandro de Alvarenga Moreira</i>
CTF	<i>197743</i>



## Sumário

1. NOME DO PROJETO.....	1
1.1. Localização do Empreendimento.....	1
1.2. Empreendimento.....	3
1.2.1. Projeto Ferro Carajás S11D.....	3
1.3. Descrição da área.....	3
1.3.1. Geomorfologia.....	3
1.3.2. Pedologia.....	4
1.3.3. Hidrografia.....	5
1.3.4. Cobertura vegetal.....	6
2. OBJETIVO.....	7
3. METODOLOGIA, DESCRIÇÃO DO PROGRAMA E ATIVIDADES.....	7
3.1 Métodos de estudo.....	7
3.2. Descrição das atividades e Grupos a serem trabalhados.....	8
3.2.1. Informações gerais.....	8
3.2.2. Quelônios.....	9
3.2.3. Jacarés.....	9
3.3. Cronograma.....	10
3.4. Instituição receptora.....	12
4. EMPRESA CONTRATADA E PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS.....	12
5. APRESENTAÇÃO DOS RELATÓRIOS.....	12
6. DESTINO PREVISTO PARA OS RESULTADOS OBTIDOS.....	13
7. BIBLIOGRAFIA.....	14
ANEXOS.....	16



## Lista de Quadros

QUADRO 3.1 - Cronograma do projeto de monitoramento de quelônios e jacarés das Lagoas do liniformes do S11.....	11
QUADRO 4.1 - Profissionais responsáveis pelos estudos, áreas de atuação, Cadastro Técnico Federal e Registro Profissional.....	12



## 1. NOME DO PROJETO

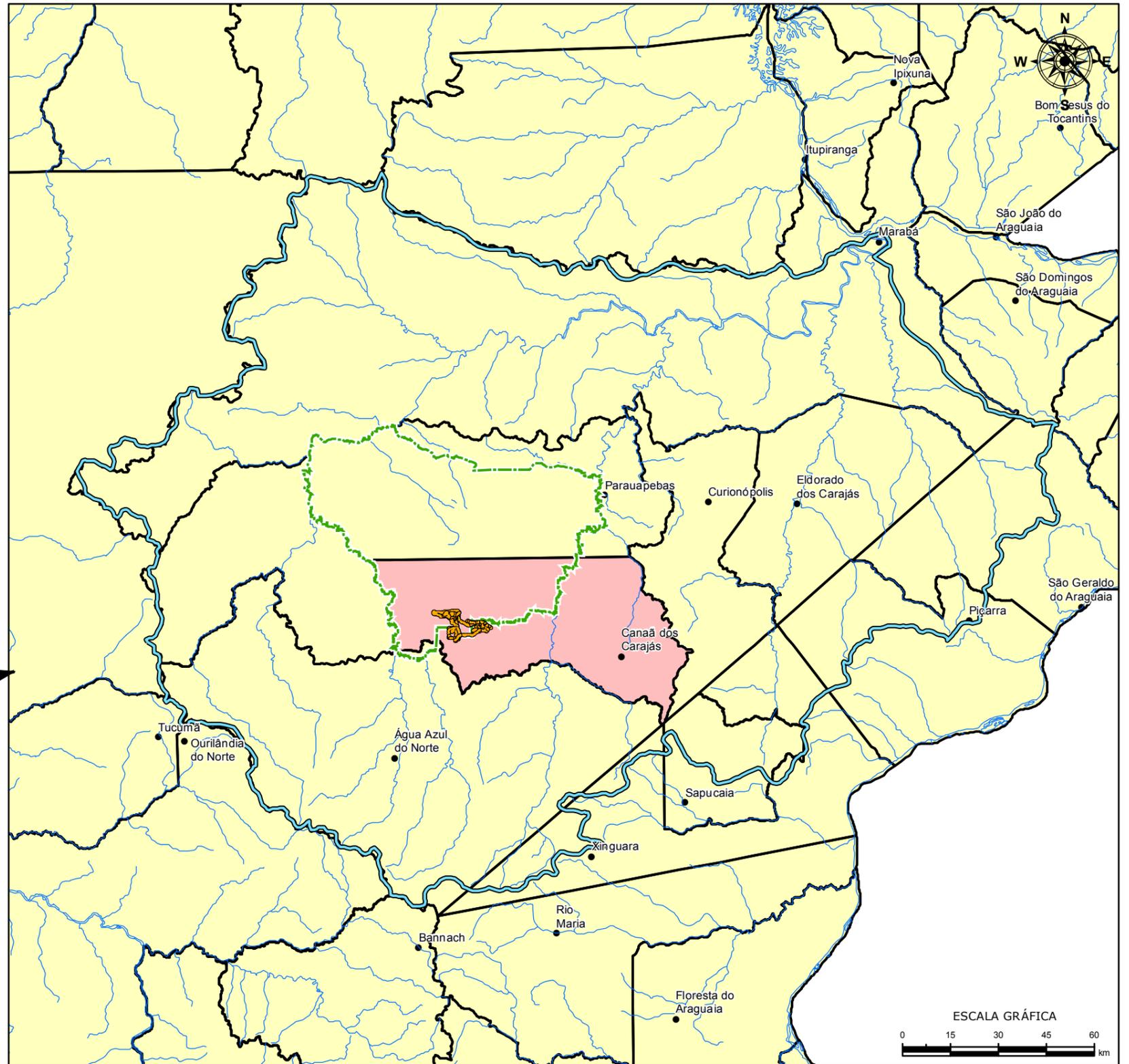
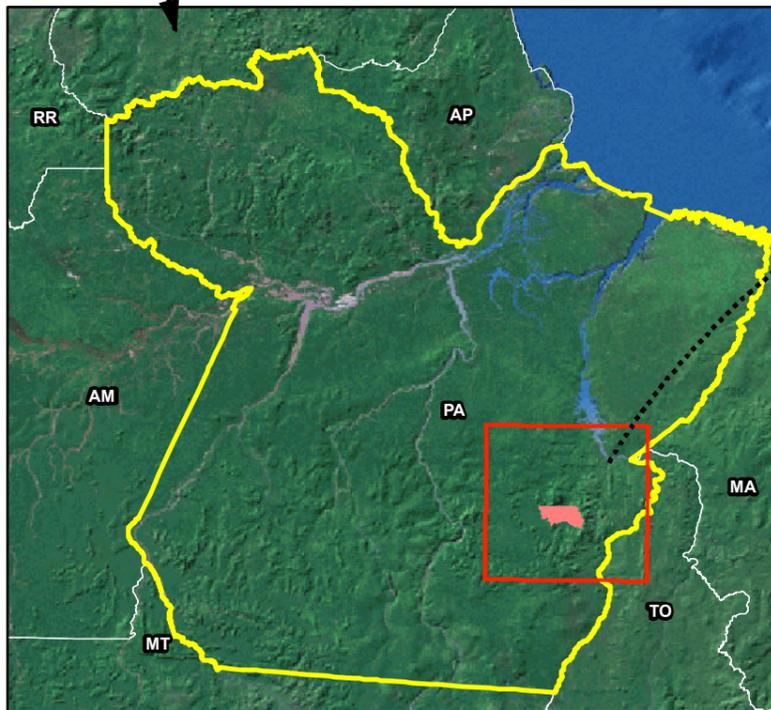
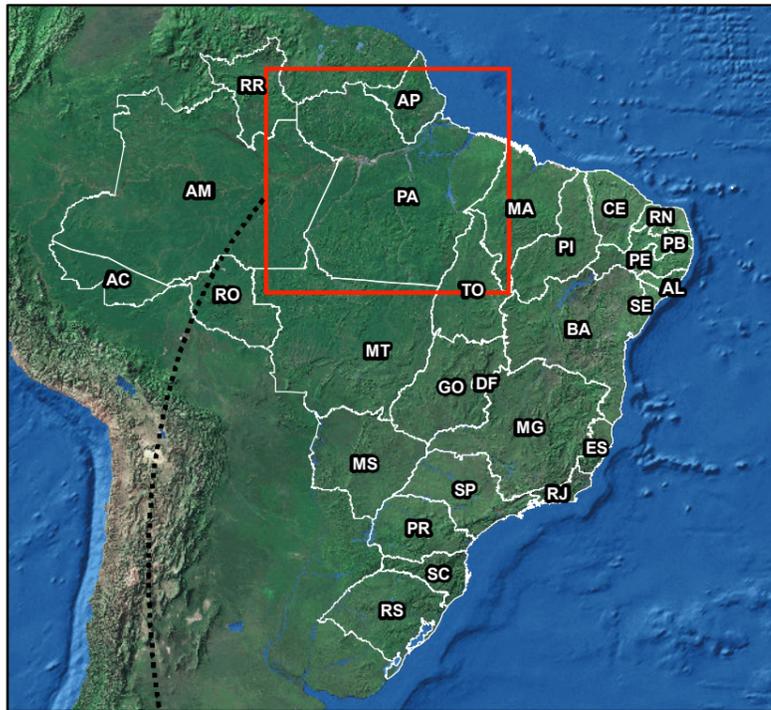
O empreendimento de propriedade da Vale S.A., objeto da presente Solicitação de Licença para Captura, Coleta e Transporte de Material Zoológico (Quelônios e Jacarés), para o Monitoramento de Quelônios e Jacarés das Lagoas Doliniformes do S11 – **Projeto Ferro Carajás S11D**.

### 1.1. Localização do Empreendimento

O Projeto Ferro Carajás S11D localiza-se no município de Canaã dos Carajás no estado do Pará, distante cerca de 260 km de Marabá/PA e 66 km de Parauapebas/PA. Sua área de lavra está inserida na porção sudoeste da Floresta Nacional de Carajás (FLONA Carajás), mais especificamente no Bloco D do Corpo S11 conforme mostra a Figura 1, a seguir. Parte das estruturas do empreendimento será instalada dentro dos limites da FLONA Carajás, incluindo a mina, parte do TCLD de minério e a correia de estéril e, além das instalações de apoio a mina e estradas de acesso. A outra parte, localizada fora dos limites da FLONA Carajás, consiste nas áreas da Usina de Beneficiamento, as pilhas de estéril e de minério de baixo teor (canga), parte do TCLD de minério e da correia de estéril, além de parte das estradas de acesso previstas.

Para acesso as estruturas do projeto localizadas fora dos limites da FLONA Carajás, a partir de Canaã dos Carajás/PA, percorre-se aproximadamente 48 km por estrada pavimentada, até chegar ao início do projeto da Usina a qual é percorrida por estrada de terra durante 7,5 km chegando até vila de Mozartinópolis. A partir de Mozartinópolis e por estrada de terra se chega ao início do projeto da Pilha depois de 23 km. Nos próximos 4 km a estrada de terra atravessa o projeto da pilha chegando até os limites da FLONA Carajás.

Para acesso a mina e demais estruturas localizadas na FLONA, a partir de Parauapebas/PA, segue-se pela estrada Raymundo Mascarenhas passando pelo Complexo Minerador Ferro Carajás e pela Mina Manganês do Azul, percorrendo-se a partir daí cerca de 50 km por estradas não pavimentadas até o Bloco D do Corpo S11.



CONVENÇÕES

- Sede Municipal
- Hidrografia
- ▭ Limite Municipal
- ▭ Floresta Nacional de Carajás
- ▭ Bacia do Rio Itaipava
- ▭ Projeto Ferro Carajás S11D

LOCALIZAÇÃO E DADOS TÉCNICOS



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM  
 MERIDIANO CENTRAL: 51° WGR / DATUM HORIZONTAL: SAD 69

Fonte: Golder, 2012; Miner Consult/Vale, 2012



**VALE S.A - Projeto Ferro Carajás S11D**

SOLICITAÇÃO DE LICENÇA PARA CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL ZOOLOGICO (QUELÔNIOS E JACARÉS), PARA O MONITORAMENTO DE QUELÔNIOS E JACARÉS DAS LAGOAS DOLINIFORMES DO S11

FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

EXECUTADO POR:  
Geoprocessamento SETE

ESCALA:  
1:1.500.000

DATA:  
05/2013

REVISÃO:  
-



## **1.2. Empreendimento**

### **1.2.1. Projeto Ferro Carajás S11D**

O Projeto Ferro Carajás S11D, novo empreendimento minerário da Vale a ser implantado na região sudeste paraense, localizado no município de Canaã dos Carajás, compreende na sua etapa de operação a exploração de minério de ferro do Bloco D do corpo S11 de Serra Sul, por meio do método de lavra a céu aberto pelo sistema truckless, beneficiamento do minério a umidade natural, pilhas de disposição de estéril e canga, transportador de estéril e canga, Transportador de Correia de Longa Distância (TCLD) de minério, acesso operacional S11D, diques de contenção de sedimentos, bem como as áreas e as estruturas de apoio operacional (centro administrativo, oficinas de manutenção das áreas de Mina e Usina, restaurante / refeitório, paióis e fábrica de explosivos, portaria principal, galpão de testemunhos, ambulatório médico, dentre outros) e de utilidades (captação de água, ETA, subestação) e os sistemas de controle ambiental para os tratamentos dos efluentes líquidos e resíduos sólidos (ETE, SAO, ETEO, ETEQ, DIR, aterro sanitário).

Na etapa de implantação serão executadas as obras de infraestrutura constituídas pelos serviços e atividades de supressão da vegetação, terraplanagem, obras de fundação, obras civis, montagem mecânica e eletromecânica, que demandarão das estruturas de apoio, tais como: canteiros de obras, centrais de concreto, pátios de romaneio de madeira, áreas de topsoil e áreas de disposição de material excedente (ADME's), Centros de Recepção da Fauna Resgatada (CRFR's), viveiros temporários de mudas, bem como os sistemas de controle ambiental para os tratamentos dos efluentes líquidos e resíduos sólidos (ETE, SAO, ETEO, ETEQ, DIR).

Cabe destacar que do total das áreas de intervenção, 17,01%% (741,55 ha) é representada por Floresta Ombrófila, 34,06% (935,17 ha) por Savana Estépica, 37,16% (1.020,38 ha) por Ambientes Antrópicos, 0,46% (12,71 ha) por Floresta Estacional e 1,31% (35,91 ha) por Corpo d'água.

A área de intervenção necessária para a etapa de implantação será de aproximadamente 2.014 ha, representando 73,35% da área total de intervenção do empreendimento, uma vez que para a etapa de operação haverá o acréscimo da área da cava final em 731,73 ha.

## **1.3. Descrição da área**

### **1.3.1. Geomorfologia**

#### **1.3.1.1. Unidades geomorfológicas na área de inserção do projeto**

A Serra dos Carajás está inserida no Planalto Dissecado do Sul do Pará, caracterizado por maciços residuais de topo aplainado e conjuntos de cristas e picos entremeados por faixas de terrenos mais baixos (RADAMBRASIL, 1974).



**Encostas com campos rupestres** - os platôs de canga ferrífera-laterítica ocorrem como fragmentos de dimensões variáveis que constituem a superfície mais elevada na Serra Sul, representada pelo Bloco D do Corpo S11. O Corpo S11 corresponde a um dos principais residuais de canga ferrífera dentro da FLONA Carajás. Embora esta unidade geomorfológica seja referida comumente como platô de canga, é na verdade composta por superfícies inclinadas, colinosas ou convexas e portadoras de drenagens intermitentes, lagoas ou depressões do tipo “doliniformes”.

**Encostas e grotas com matas:** esta unidade geomorfológica ocorre de forma esparçada (em manchas) dentro da unidade encostas com campos rupestres, estando relacionada às áreas em que o aprofundamento das drenagens permitiu a formação de solos mais profundos e onde ocorrem trechos de vegetação florestal em meio aos campos rupestres.

**Depressões sob campos mal drenados e lagos doliniformes:** essas unidades ocorrem em meio aos campos de canga, os quais constituem as encostas com campos rupestres, sendo constituídas pelas depressões planas, com ocorrências de lagos permanentes e brejos temporários, com a presença de solos rasos.

**Escarpas e encostas dissecadas:** compreende um relevo escarpado que circunda todo o corpo mineral denominado Corpo S11, onde será implantada a mina do Projeto Ferro Carajás S11D, e que faz a ligação entre a unidade dominante das encostas com campos rupestres, presente nas áreas da cava e pilhas de canga, com os níveis de colinas e platôs mais rebaixados que ocorrem ao redor da Serra Sul. O relevo é predominantemente escarpado e com encostas dissecadas, apresentando ravinamento intenso, esculpido sobre litologias da Formação Carajás.

**Colinas e patamares do Parauapebas:** esta unidade geomorfológica ocorre na porção mais rebaixada da área do Projeto Ferro Carajás S11D, dentro da FLONA Carajás, a partir do sopé das encostas da face sul do Corpo S11. Constitui relevo dissecado em colinas suaves onduladas a onduladas, esculpido sobre rochas do Complexo Xingu, que corresponde geologicamente à parte mais arrasada do regime compressivo do cinturão Itacaiúnas.

## 1.3.2. Pedologia

### 1.3.2.1. Pedologia na área de inserção do projeto

Os Argissolos possuem grande representatividade espacial na porção sul da área de inserção do Projeto Ferro Carajás S11D, sendo representados por Argissolos Vermelho-Amarelo distrófico. Esses solos são caracterizados por serem constituídos por material mineral, apresentando horizonte B textural com argila de atividade baixa imediatamente abaixo do horizonte A ou E e portadores de baixa saturação de bases na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B. Possuem evolução avançada, com atuação incompleta do processo de ferralitização, em conexão com paragênese caulinitica-oxídica ou virtualmente caulinitica, na vigência de mobilização de argila da parte mais superficial, com acumulação ou concentração em horizonte subsuperficial.



Observa-se que os Argissolos Vermelho-Amarelo distróficos encontram-se associados principalmente aos CambissoloHáplico Tb distrófico plínticoepipedregoso, que ocorrem em relevos suave ondulado e vegetação original de Floresta Semidecidual Aberta com palmeiras. Em menor escala estão associados aos CambissoloHáplico Tb distrófico plínticoendopedregoso e aos NeossoloLitólico distrófico, sob relevo ondulado e vegetação original de Floresta Semidecidual Densa com palmeiras.

Os Latossolos são solos minerais profundos, com horizonte B latossólico (Bw), bem acentuadamente drenados, muito permeáveis e porosos. Os perfis apresentam sequência de horizonte A-Bw-C com transição normalmente gradual ou difusa, apresentando avançado estágio de intemperismo, com virtual ausência de minerais primários facilmente alteráveis. São solos que permitem o desenvolvimento de vegetação florestal e, desta forma, estão restritos às áreas de mata alta (capão florestal denso) sobre solo profundo de canga degradada, estando associados aos PlintossolosPétricosConcrecionárioslatossólicos, apresentando características químicas e físicas semelhantes. A elevada permeabilidade desses solos os torna, quando em relevo suave, constituintes de zonas de recarga de aquíferos. Os Latossolos encontram-se representados por Latossolos Vermelhos distroféricoplínticos e Latossolos Vermelhos perféricosendoconcrecionários, geralmente associados aos Cambissolos.

### **1.3.3. Hidrografia**

#### **1.3.3.1. Aspectos hidrográficos da área de inserção do projeto**

A bacia do igarapé Sossego está quase totalmente inserida no domínio da FLONA Carajás, cujas características de relevo e cobertura vegetal, associadas às particularidades hidrogeológicas daquele domínio, lhe confere elevada disponibilidade hídrica e vazão bem regularizada. As drenagens que nascem na área da cava e das pilhas de canga, no platô do Corpo S11, são intermitentes em parte dos trechos entre suas nascentes e a foz no igarapé Sossego. Também a drenagem que verte para a Lagoa do Violão, posicionada na porção oeste da área destinada a cava, apresenta regime perene. As características hidrológicas no alto curso do igarapé Pacu são semelhantes às encontradas no alto curso do igarapé Sossego, com predomínio de drenagens intermitentes.

Lagoas perenes formadas sobre a carapaça de canga são observadas na porção noroeste do Bloco D do Corpo S11, denominadas do Violão e Amendoim. Ambas estão fora da área destinada a cava e outras estruturas da mina. No entanto a drenagem que verte para a Lagoa do Violão, de regime intermitente, será afetada pela cava. A drenagem que verte para a lagoa do Amendoim, intermitente, não será afetada pela cava.



### 1.3.4. Cobertura Vegetal

#### 1.3.4.1. Bioma Amazônico

Apesar da existência de diversas fitofisionomias na Região Amazônica, as chamadas “matas de terra firme” ocupam cerca de 90% de toda a região (Leitão Filho, 1987). A Floresta Amazônica de Terra Firme está implantada sobre solos bastante diversos, de fertilidade muito variável. No geral as árvores deste ecossistema são bastante elevadas, com copas sobrepostas, que determinam em sombreamento permanente do solo; a ciclagem da matéria orgânica e dos nutrientes é bem rápida e os processos de sucessão e regeneração da mata são fortemente influenciados pela capacidade das plantas de se desenvolverem na sombra; o número de espécies por área é muito elevado e a dominância de determinadas espécies por área não é elevada, destacando-se um grande número de espécies raras (Pires, 1972).

Apesar das semelhanças estruturais da floresta, a região Amazônica é composta por uma série contínua de formações vegetais que são florísticamente distintas e segundo Silva *et al.* (2005) pode ser dividida em oito áreas de endemismos, sendo elas: Imeri, Napo, Inambari, Guiana, Rondônia, Tapajós, Belém e a área do Xingu, onde está localizada a Serra dos Carajás, região do presente estudo.

Sem entrar no mérito das nomenclaturas utilizadas por diversos autores (ex: Prance 1977; Rizzini 1979; Oliveira-Filho 2009), adota-se no presente documento a classificação fitogeográfica proposta pelo IBGE (1992, 2004a) que se refere à ocorrência de algumas faciações da Floresta Ombrófila para a região de Carajás.

#### 1.3.4.2. Paisagem da Bacia do Itacaiúnas

A porção da Bacia do Itacaiúnas envolvida com áreas do Projeto Ferro Carajás S11D no interior da Floresta Nacional de Carajás (FLONA Carajás), com cerca 395.826,70ha (Vale; Golder, 2010), compreende na porção sudoeste do Corpo S11, várias drenagens surgem dos contrafortes da serra Sul, drenando-a na direção SW e alimentando diretamente o rio Itacaiúnas. O padrão de drenagem é mais ramificado, ocorrendo duas sub-bacias de maior porte: a bacia do rio Sossego, que drena o Bloco D em direção ao rio Parauapebas a leste e a bacia do igarapé Serra Sul, escoando no sentido NW, em direção ao rio Itacaiúnas.

Segundo Ab'Saber (1986), mais de 95% da Floresta Nacional de Carajás corresponde a florestas e de 2 a 3% são formados por vegetação rupestre. As duas tipologias dominantes na região de Carajás são as Florestas Ombrófilas Densa e Aberta, que são muito similares entre si, diferindo principalmente porque a floresta aberta apresenta menor densidade de grandes árvores, muitas espécies semidecíduas, grande quantidade de lianas e/ou a ocorrência de muitas palmeiras (Radambrasil, 1974; Pires; Prance 1985; Silva *et al.*, 1986ab). Ambas ocorrem em diferentes posições no relevo (montanas, submontanas e de terras baixas) e as florestas abertas podem variar ainda como matas com cipós ou matas com palmeiras.



As formações florestais representam a matriz onde ainda remanesce uma vegetação primária mas, em uma escala menor, observa-se a ocorrência de vegetação sobre canga hematítica, a qual possui predomínio herbáceo-arbustivo sob fisionomias diversas, nas quais a sazonalidade marcante relacionada à caducifolia é um aspecto de destaque. Por esses padrões vegetacionais, Secco & Mesquita (1983) classificaram a vegetação da região de Carajás como florestais e não florestais, sendo estas últimas representadas, segundo os autores, pela vegetação de canga aberta, canga densa do tipo moita e campos naturais.

O termo "Vegetação de Canga" tem sido usado genericamente para designar essa tipologia vegetal. Silva *et al.* (1986a) usaram o termo "Campo Rupestre", enquanto Porto & Silva (1989) utilizaram "Vegetação Estépica", para o tipo de cobertura vegetal que cresce sobre as rochas ferruginosas de Carajás. Essa vegetação possui porte predominante arbustivo a sub-arbóreo, com aspecto entre as formas savânicas e estépicas, se assemelhando a fisionomias existentes nas caatingas nordestinas. Em diversas comunidades vegetais sobre canga é comum a ocorrência de agrupamentos de indivíduos de uma mesma espécie, formando estruturas bastante homogêneas.

## 2. OBJETIVO

O Projeto de Monitoramento de Quelônios e Jacarés das Lagoas Doliniformes do S11 atenderá os seguintes objetivos:

- Ampliar o conhecimento sobre a estrutura das populações de todas as espécies indicadas para o monitoramento;
- Acompanhar alterações nos parâmetros populacionais: tamanho e estrutura das populações de quelônios e jacarés das lagoas ao longo da implantação e operação do empreendimento

## 3. METODOLOGIA, DESCRIÇÃO DO PROGRAMA E ATIVIDADES

### 3.1 Métodos de Estudo

No S11 existem quatro lagoas doliniformes de grande porte sendo que duas (Jacaré e Violão) estão situadas na AID, em área adjacente à cava. Os estudos realizados indicam que elas não serão afetadas, mas, de modo preventivo, optou-se pela inclusão de um projeto que focasse as espécies de quelônios e jacarés nelas existentes. Os resultados deste projeto funcionarão como indicadores dos ambientes frente a implantação do empreendimento.

A definição exata dos pontos de amostragem nas lagoas será feita em campo, após uma inspeção preliminar dos pontos indicados no Anexo 1, considerando-se inclusive aspectos relacionados tanto a acessibilidade das lagoas, sobretudo no que se refere à segurança, bem como a representatividade desses pontos no contexto do estudo. Se durante os monitoramentos, forem identificados quelônios e jacarés nos demais ambientes úmidos, os mesmos serão considerados.



## 3.2. Descrição das Atividades e Grupos a serem Trabalhados

Para o Monitoramento de Quelônios e Jacarés das Lagoas Doliniformes do S11, prevê-se a realização de duas campanhas perfazendo o período úmido e período seco, conforme IN 146 IBAMA (Ibama, 2007) que terá a duração de 16 dias efetivos cada, ou seja, sendo necessários quatro dias para a amostragem de cada lagoa. A proposição e execução de ações de manejo, se necessário, poderá ser indicada a qualquer momento do monitoramento.

Projetos de monitoramento de fauna são, por natureza, dinâmicos, em função de variáveis espaciais e temporais dos empreendimentos a serem implantados. Estas variáveis condicionam constantes revisões das ações previstas neste subprojeto, principalmente com relação à definição de pontos amostrais e de duração das campanhas de campo. Assim, o cronograma de ações proposto poderá sofrer variações, em decorrência das intervenções do empreendimento na área, visando o sincronismo necessário para o alcance dos objetivos explícitos nesse trabalho.

### 3.2.1. Informações Gerais

Lagoas doliniformes sobre canga estão presentes na savana estépica do platô do Bloco D do Corpo S11 (ADA e AID). Nelas foram encontradas populações de quelônios (muçua, *Kinosternon scorpioidese* e a perema *Rinoclemmys punctularia*) e jacarés (jacaré-tinga *Caiman crocodilus*). Essas lagoas, devido a seu caráter permanente, funcionam ainda como um oásis em meio à savana estépica, especialmente durante a pronunciada estação seca da região, servindo-se de abrigo para diversas espécies da herpetofauna, bem como de outros grupos da fauna.

Apesar de amplamente distribuído na Amazônia, o muçua (*Kinosternon scorpioides*) apresenta populações de distribuição restrita e isolada nas savanas estépicas dos platôs da Serra de Carajás e por esse motivo é considerada uma espécie de grande relevância para a conservação da herpetofauna regional. À população de *Kinosternon scorpioides* de Carajás já foi atribuído o *status* de subespécie *carajasensis* (Cunha, 1970). Cabrera e Colantonio (1997) a sinonimizaram com a espécie nominal. Entretanto, devido ao seu hábito sedentário e à sua alta especificidade ambiental, ocorrendo exclusivamente nas lagoas doliniformes e alagadiços associados, as populações de *Kinosternon scorpioides* da Serra de Carajás mostram-se isoladas nas savanas estépicas dos topos de seus platôs e possivelmente apresentam baixo fluxo gênico e populações fortemente estruturadas geneticamente. *Kinosternon scorpioides* foi registrado apenas em um sítio amostral, na AID, apesar de ser provável a sua ocorrência nas demais lagoas doliniformes do S11.

Além do muçua, nas lagoas doliniformes do S11 possivelmente ocorrem o cágado a perema (*Rinoclemmys punctularia*) e o jacaré-tinga (*Caiman crocodilus*) na savana estépica depende das lagoas doliniformes e drenagens a elas associadas. Todas essas espécies sofrem, regionalmente, ações impactantes devido à caça, hábito comum na população local.

O Projeto de Monitoramento de Quelônios e Jacarés das Lagoas Doliniformes do S11D, ampliará o conhecimento sobre essas espécies e monitorará a condição de adaptação das mesmas frente à nova condição ambiental imposta pela implantação e operação do projeto, visando a manutenção de suas populações.



### 3.2.2. Quelônios

#### 3.2.2.1. Operacionalização e Metodologia

Para o monitoramento das populações de quelônios, quatro transectos equidistantes, deverão ser definidos nas margens de cada uma das quatro maiores lagoas doliniformes do S11, três na Área Adjacente (entre elas, Jacaré e Violão) e uma na Área Controle, totalizando 16 transectos. Cada transecto deverá ter de 300 a 400 m de comprimento, mas, em função da área das lagoas, essa medida poderá ser revista.

A amostragem deverá ser realizada por meio de busca ativa com captura manual ou com o auxílio de puçás e por meio de armadilhas do tipo *covo/funneltrap* e rede de pesca de malha (5,0 × 1,0 mm) específicas para quelônios, iscadas com fígado bovino e/ou peixe salgado, instaladas na margem das lagoas. A busca ativa nos transectos deverá ser feita nos turnos diurno e noturno, sempre no mesmo horário do dia, evitando-se assim um viés na amostragem. Cada transecto deverá ser amostrado duas vezes por campanha (pela manhã e à noite).

Aproveitando-se os transectos da busca ativa, deverão ser instaladas sete armadilhas por transecção, totalizando 28 por lagoa. Cada conjunto de armadilhas deverá ser verificada duas vezes por campanha (pela manhã e à noite). O número diário de checagem das armadilhas poderá ser aumentado conforme necessidade observada em campo.

Os espécimes capturados durante a busca ativa e nas armadilhas deverão ser individualizados e identificados quanto à espécie e o sexo, além de aferidas as medidas morfométricas. Os quelônios deverão ser individualizados por meio de ranhuras feitas nos escudos marginais da carapaça de acordo com Cagle (1939). Os espécimes deverão ser soltos no mesmo local de captura. A cada recaptura a coleta de dados biométricos (mensuração e pesagem) deverá ser efetuada.

O tamanho populacional deverá ser estimado pelo método Jolly-Seber de capturas múltiplas para populações abertas (Caugley, 1980). A estrutura da população deverá ser estabelecida a partir de classes de tamanho corpóreo. Para a comparação das estruturas populacionais entre distintos períodos deverá ser utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov. O teste de Chi-quadrado deverá ser usado para verificar desvio na razão sexual macho: fêmea entre períodos distintos.

Todos os espécimes marcados deverão ter amostras de tecidos e/ou sangue coletadas, conservadas e acondicionadas em microtubos de 2 ml com tampa de rosca vedada com *o-ring* de borracha. As amostras deverão ser tombadas em instituições fiéis depositárias de amostras de tecido.

### 3.2.3. Jacarés

#### 3.2.3.1. Operacionalização e Metodologia

Para o monitoramento das populações de *Caiman crocodylus*, quatro transectos equidistantes deverão ser definidos nas margens das quatro maiores lagoas doliniformes do S11: duas na Área Afetada (Jacaré e Violão), uma na Área Adjacente e uma na Área Controle. No total, serão instalados 16 transectos com de 300 a 400 m de comprimento cada.



A amostragem deverá ser realizada por meio de procura visual limitada por tempo utilizando-se de uma lanterna ou faróis automotivos de alta potencia luminosa para focagem noturna. Barcos de pequeno porte providos de remo e motor elétrico (silencioso) serão necessários para a locomoção nas lagoas. Cada transecto deverá ser amostrado duas vezes por campanha, sempre à noite.

A captura dos jacarés deverá ser feita com o auxílio de cambão com cabo de aço e puçás. Os espécimes capturados deverão ser identificados quanto à espécie, sexados, individualizados e ter o comprimento e massa medidos. Os jacarés deverão ser individualizados por meio de brincos identificadores e/ou corte de escamas caudais e por meio da inserção de "*passive integrated transponder (PIT) tags*" (microchips). Os espécimes deverão ser soltos no mesmo local de captura. A cada recaptura a coleta de dados biométricos (mensuração e pesagem) deverá ser efetuada.

O tamanho populacional deverá ser estimado pelo método Jolly-Seber de capturas múltiplas para populações abertas (Caugley, 1980). A estrutura da população deverá ser estabelecida a partir de classes de tamanho corpóreo. Para a comparação das estruturas populacionais entre distintos períodos deverá ser utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov. O teste de Chi-quadrado deverá ser usado para verificar desvio na razão sexual macho: fêmea entre distintos períodos.

Todos os espécimes marcados deverão ter amostras de tecidos e/ou sangue coletadas, conservadas e acondicionadas em microtubos de 2 ml com tampa de rosca vedada com *o-ring* de borracha. As amostras deverão ser tombadas em instituições fiéis depositárias de amostras de tecido.

### **3.3. Cronograma**

O Projeto aqui apresentado inclui ações ao longo da etapa de implantação do Projeto Ferro Carajás S11D e, por pelo menos, mais três anos durante a etapa de operação do mesmo.



QUADRO 3.1 - CRONOGRAMA DO PROJETO DE MONITORAMENTO DE QUELÔNIOS E JACARÉS DAS LAGOAS DOLINIFORMES DO S11

ATIVIDADES	ANO 1												ANO 2											
	MESES												MESES											
	1*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>ETAPA DE IMPLANTAÇÃO – FASE I - OBRAS DE INFRAESTRUTRA</b>																								
Definição e estabelecimento de transectos amostrais																								
Campanhas para monitoramento																								
Trabalhos em Laboratório																								
Relatórios de Atividades																								
Relatórios Consolidados																								

\*Mês 1: quatro meses após emissão da LI

ATIVIDADES	ANO 3												ANO 4											
	MESES												MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>ETAPA DE IMPLANTAÇÃO – FASE I - OBRAS DE INFRAESTRUTRA</b>																								
Campanhas para monitoramento																								
Trabalhos em Laboratório																								
Relatórios de Atividades																								
Relatórios Consolidados																								
Relatório Final																								

ATIVIDADES	ANO 5 E ANO 6												ANO 7											
	MESES												MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>ETAPA DE OPERAÇÃO – MINA, USINA DE BENEFICIAMENTOS E DAS ÁREAS DE APOIO OPERACIONAL</b>																								
Campanhas para monitoramento																								
Trabalhos em Laboratório																								
Relatórios de Atividades																								
Relatórios Consolidados																								
Relatório Final																								



### 3.4. Instituição receptora

Após a identificação do material biológico referente aos Quelônios e Jacarés, será depositado no Museu Paraense Emílio Goeldi em sua respectivas coleções (vide Carta de Aceite no Anexo 2) .

## 4. EMPRESA CONTRATADA E PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS

O Certificado de Regularidade do Cadastro Técnico Federal da Consultoria e do Responsável Legal, a Declaração de Contratação da empresa e a Declaração de Responsabilidade Técnica do profissional responsável pela elaboração dos relatórios e Coordenação do Projeto de Monitoramento de Quelônios e Jacarés, estão no Anexo 3, Anexo 4 e Anexo 5 respectivamente. No Quadro 4.1 estão listados os profissionais responsáveis pelos estudos, bem como as áreas de atuação e seus respectivos registros profissionais e cadastros técnicos no IBAMA. O *Curriculum Vitae*, cópia do Cadastro Técnico Federal IBAMA e ART dos profissionais listados constam no Anexo 6.

QUADRO 4.1 - PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS PELOS ESTUDOS, ÁREAS DE ATUAÇÃO, CADASTRO TÉCNICO FEDERAL E REGISTRO PROFISSIONAL

PROFISSIONAIS	ÁREA DE ATUAÇÃO	REG. PROFISSIONAL	CAD. TÉCNICO FEDERAL IBAMA
Heitor Moraes Cunha	Coordenação Geral das Equipes	CRBio 044441/04-D	1018758
Juarez Carlos Brito Pezzuti	Sênior – Coordenador de Quelônios e Jacarés	CRBio 73825/06-D	585813
Douglas Henrique da Silva	Pleno – Quelônios e Jacarés	CRBio 76964/04-D	4271229

## 5. APRESENTAÇÃO DOS RELATÓRIOS

A avaliação e o monitoramento desse projeto deverão ocorrer por meio de Relatórios de Atividades, emitidos após a realização de cada campanha de campo, e de Relatórios anuais Parciais e Relatório Final, após, respectivamente, cada período anual de trabalho ou ao final de cada etapa de trabalho. Observa-se que os Relatórios de Atividades são relatórios sintéticos, onde são apresentados basicamente dados referentes à campanha realizada.

Considerando as espécies objeto de estudo (Quelônios - muçua, *Kinosternon scorpioidese* e *aprema Rinoclemmys punctularia* e jacarés jacaré-tinga *Caiman crocodylus*), os resultados analíticos deverão ser consistidos e expressos por intermédio da composição qualitativa (riqueza ou número de táxons ou "taxa"), quantitativa (abundância e estrutura populacional) e descrição dos habitats ocupados por essas espécies.



As abundâncias relativas ( $A_r$ ) serão calculadas de acordo com a equação:

$$A_r = N_i \times 100$$

$N_a$

$A_r$  = Abundância relativa (%)

$N_i$  = nº total de organismos de cada táxon em cada estação amostral

$N_a$  = nº total de organismos na amostra da estação amostral

## 6. DESTINO PREVISTO PARA OS RESULTADOS OBTIDOS

O presente estudo foi contratado à Empresa Sete Soluções e Tecnologia Ambiental (SETE), sendo os resultados de propriedade da Vale S.A. Entretanto, os resultados obtidos poderão ser divulgados, mediante autorização da mesma, como trabalhos científicos publicados em revistas especializadas ou comunicações em reuniões científicas.



## 7. BIBLIOGRAFIA

Ab'Saber, A.N. 1986. Geomorfologia da região Corredor Carajás-São Luiz. Carajás. Desafio Político, Ecologia e Desenvolvimento. p 88 – 123.

CABRERA, M. R.; COLANTONIO, S. E. Taxonomic Revision of The South America Subspecies of the Turtle *Kinosternon Scorpioides*. Journal of Herpetology, n. 31, v. 4, p. 507-513, 1997.

CAGLE, F.R. A system of marking turtles for future identification. Copeia, n. 3, p. 170-173, 1939.

CAUGHLEY, G. Analysis of vertebrate populations. New York: Wiley, 1980.

CUNHA, O. R. Uma nova espécie de quelônio, *Kinosternon scorpioides carajasensis* da Serra dos Carajás, Pará. (Testudinata, Kinosternidae). Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, 1970. (Série Zoológica, n. 73)

GOLDER ASSOCIATES BRASIL. 2010a. Estudo de Impacto Ambiental do Projeto Ferro Carajás S11D, Canaã dos Carajás, PA. 2010.

IBAMA. 2007. Instrução Normativa número 146. Diário Oficial 10 de janeiro de 2007.

IBGE. 2004a. Mapa de vegetação do Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBGE. 1992. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Manuais Técnicos em Geociências n. 1. Diretoria de Geociências, Rio de Janeiro, 1992. 92p.

Leitão Filho. 1987. Considerações sobre a florística de florestas tropicais e sub-tropicais do Brasil. IPEF 35: 41-46

Oliveira-Filho, A. 2009. Classificação das fitofisionomias da América do Sul Cisandina tropical e subtropical: proposta de um novo sistema – Prático e flexível – ou uma injeção a mais de caos? Rodriguésia 60(2): 237-258

Pires, J.M. 1972. Estudos dos principais tipos de vegetação do estuário amazônico. Tese de Doutorado-ESALQ, Piracicaba. 183p.

Pires, J.M. & G.T. Prance .1985. The vegetation types of the Brazilian Amazon. In: Key Environments: Amazonia (G.T. Prance & T. E. Lovejoy, eds.), pp. 109-145. Pergamon Press, Oxford.

Prance, G.T. 1977. The phytogeographic subdivisions of Amazonian and their influence on the selection of biologic reserves. pp 195-212 in Prance G.T. and T.S. Elias (eds), Extinction is forever. New York Botanical Garden.



RADAMBRASIL, 1974. Levantamento de recursos naturais. Vol. 4. Folha SB.22 – Araguaia. Ministério das Minas e Energia. Dpto Nacional da Produção Mineral. Rio de Janeiro, RJ.

Rizzini, C.T. 1979. Tratado de Fitogeografia do Brasil. Editora da Universidade de São Paulo. São Paulo

Secco, R.S. & Mesquita, A.L. 1983. Nota Sobre a Vegetação de Canga da Serra Norte. I. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, Nova Sér. Bot., 59:1-13

Silva, M.F.F. da; Menezes, N.L. de; Cavalcante, P.B. & Joly, C.A. 1986a. Estudos Botânicos: Histórico, Atualidade e Perspectivas. In: Carajás: Desafio Político, Ecologia e Desenvolvimento. São Paulo: Brasiliense; Brasília: CNPq. p 184-207

Silva, M.F.F. da; Rosa, N.A. & Salomão, R.P. 1986b. Estudos Botânicos na Área do Projeto Ferro Carajás. 3 – Aspectos Florísticos da Mata do Aeroporto de Serra Norte-Pa. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Série Botânica. Vol. 2(2):169-187.



## **ANEXOS**



## **ANEXO 1**

# **PROJETO DE MONITORAMENTO DE QUELÔNIOS E JACARÉS DAS LAGOAS DOLINIFORMES DO S11**





## **ANEXO 2**

# **CARTA DE ACEITE DO MATERIAL ZOOLOGICO (QUELÔNIOS E JACARÉS) FORNECIDA PELA INSTITUIÇÃO**



Belém, 25 de junho de 2013

Declaro que a Coordenação de Zoologia, através da Curadoria da Coleção Herpetológica – MPEG/MCT tem interesse em receber exemplares de répteis provenientes do projeto Ferro Carajás S11D, desenvolvido na área da Floresta Nacional de Carajás, no município de Canaã dos Carajás, Pará, Brasil, pela empresa Sete Soluções e Tecnologia Ambiental, tendo como responsáveis Juarez Pezzuti (CRBio 73825/06-D) e Douglas Henrique da Silva (CRBio 76964/04-D).

Informo que os exemplares só serão aceitos desde que estejam fixados em formol, e que estejam acompanhados pela licença de coleta e pelos dados de coleta tabulados em Excell. Solicitamos que na medida do possível, seja prevista a compra de recipientes para acondicionamento do material doado.

Atenciosamente,

Ana Lúcia da Costa Prudente  
Curadora da Coleção Herpetológica  
Departamento de Zoologia  
Museu Paraense Emílio Goeldi.  
Av. Magalhães Barata, 376, Caixa Postal 399  
CEP 66040-170  
Belém, Pará, Brasil



## **ANEXO 3**

# **CERTIFICADO DE REGULARIDADE DO CADASTRO TÉCNICO FEDERAL DA CONSULTORIA E DO RESPONSÁVEL LEGAL**

 <b>Ministério do Meio Ambiente</b> <b>Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis</b> 			
<b>CADASTRO TÉCNICO FEDERAL</b> <b>CERTIFICADO DE REGULARIDADE</b>			
Nr. de Cadastro:	CPF/CNPJ:	Emitido em:	Válido até:
197743	814.288.046-68	25/06/2013	25/09/2013
Nome/Razão Social/Endereço <b>EVANDRO DE ALVARENGA MOREIRA</b> <b>AV. GETÚLIO VARGAS, Nº 1420 SL 805</b> <b>FUNCIONÁRIOS</b> <b>BELO HORIZONTE/MG</b> <b>30112-021</b>			
Este certificado comprova a regularidade no  <p style="text-align: center;"><b>Cadastro de Instrumentos de Defesa Ambiental</b></p> <p><b>Consultor Técnico Ambiental - Classe 5.0</b></p> Qualidade do Ar Qualidade da Água Controle da Poluição Auditoria Ambiental Gestão Ambiental			
Observações: 1 - Este certificado não habilita o interessado ao exercício da(s) atividade(s) descrita(s), sendo necessário, conforme o caso de obtenção de licença, permissão ou autorização específica após análise técnica do IBAMA, do programa ou projeto correspondente. 2 - No caso de encerramento de qualquer atividade especificada neste certificado, o interessado deverá comunicar ao IBAMA, obrigatoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, a ocorrência para atualização do sistema. 3 - Este certificado não substitui a necessária licença ambiental emitida pelo órgão competente. 4 - Este certificado não habilita o transporte de produtos ou subprodutos florestais e faunísticos.		A inclusão de Pessoas Físicas e Jurídicas no Cadastro Técnico Federal não implicará por parte do IBAMA e perante terceiros, em certificação de qualidade, nem juízo de valor de qualquer espécie.  <p style="text-align: center;">Autenticação</p> <p style="text-align: center;"><b>6fuk.zr8w.8kl5.1tf5</b></p>	

[Imprimir tela](#) [Fechar janela](#)

 <b>Ministério do Meio Ambiente</b> <b>Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis</b> 			
<b>CADASTRO TÉCNICO FEDERAL</b> <b>CERTIFICADO DE REGULARIDADE</b>			
Nr. de Cadastro:	CPF/CNPJ:	Emitido em:	Válido até:
233317	02.052.511/0001-82	03/07/2013	03/10/2013
Nome/Razão Social/Endereço <b>Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda</b> <b>Rua Pernambuco Nº 1000</b> <b>FUNCIONÁRIOS</b> <b>BELO HORIZONTE/MG</b> <b>30130-151</b>			
Este certificado comprova a regularidade no <p style="text-align: center;"><b>Cadastro de Atividades Potencialmente Poluidoras</b></p> <p><b>Outros serviços / uso próprio de motosserra ou para empréstimo a terceiros</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Cadastro de Instrumentos de Defesa Ambiental</b></p> <p><b>Consultoria Técnica Ambiental - Classe 6.0</b></p> Qualidade do Ar Qualidade da Água Qualidade do Solo Uso do Solo Educação Ambiental Recursos Hídricos Controle da Poluição Recuperação de Áreas Auditoria Ambiental Gestão Ambiental Ecossistemas Terrestres e Aquáticos			
Observações: 1 - Este certificado não habilita o interessado ao exercício da(s) atividade(s) descrita(s), sendo necessário, conforme o caso de obtenção de licença, permissão ou autorização específica após análise técnica do IBAMA, do programa ou projeto correspondente. 2 - No caso de encerramento de qualquer atividade especificada neste certificado, o interessado deverá comunicar ao IBAMA, obrigatoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, a ocorrência para atualização do sistema. 3 - Este certificado não substitui a necessária licença ambiental emitida pelo órgão competente. 4 - Este certificado não habilita o transporte de produtos ou subprodutos florestais e faunísticos.		A inclusão de Pessoas Físicas e Jurídicas no Cadastro Técnico Federal não implicará por parte do IBAMA e perante terceiros, em certificação de qualidade, nem juízo de valor de qualquer espécie.  <p style="text-align: center;">Autenticação</p> <p style="text-align: center;"><b>ajl8.xsvt.eb9v.upcx</b></p>	

[Imprimir tela](#) [Fechar janela](#)



## **ANEXO 4**

# **DECLARAÇÃO DE CONTRATAÇÃO**



## DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins e a pedido da parte interessada, que a empresa SETE Soluções e Tecnologia Ambiental, sediada na Rua Pernambuco nº1000 / 5º andar, Funcionários, CEP: 30.130-151 na cidade de Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ 02.052.511/0001-82, presta serviço para a Vale SA, tendo como objeto desta contratação a prestação de serviços técnicos especializados para a execução do Projeto de Monitoramento de Quelônios e Jacarés das Lagoas Doliniformes do S11 do Plano Básico Ambiental (PBA) do Empreendimento Ferro Carajás S11D.

Este documento tem caráter meramente informativo, não se solidarizando a Vale SA com a SETE Soluções e Tecnologias Ambientais em nenhum fato que a mesma possa incorrer.

Belo Horizonte, 10 de setembro de 2013.

Edison Andrade  
Gerente de Meio Ambientr  
Mat. 01170274

---

Edison Pereira de Andrade Júnior  
Vale SA



## **ANEXO 5**

# **DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

## DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins e a pedido da parte interessada, que eu, Juarez Carlos Brito Pezzuti, brasileiro, biólogo, RG nº 32953645-x SSP – SP, CTF IBAMA 585813, residente à Rua Cidade Macapá numero 503, Condomínio Levylândia bairro Levylândia em Ananindeua/PA, sou responsável técnico pelo estudo de Quelônios e Jacarés para atendimento do Programa de Monitoramento de Quelônios e Jacarés das Lagoas Doliniformes do S11D, em atendimento pela empresa SETE Soluções e Tecnologia Ambiental, contratada para a prestação de serviços técnicos especializados para a execução do Monitoramento de Quelônios e Jacarés das Lagoas Doliniformes do S11D do Plano Básico Ambiental (PBA) do Empreendimento Ferro Carajás S11D.

Belém, 23 de maio de 2013.



---

Dr. Juarez Carlos Brito Pezzuti



## **ANEXO 6**

# **DOCUMENTAÇÃO DOS PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
CONSELHO FEDERAL  
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA – 6ª REGIÃO**

**CRBIO-6**

**ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART**

1-

CRBio-06  
ART Nº 457/13  
Data 22/07/13  
Rubrica: *[assinatura]*

**CONTRATADO**

2.Nome: Douglas Henrique da Silva		3.Registro no CRBio: 76964/04-D
4.CPF: 079.847.296-03	5.E-mail: douglasbrumal@hotmail.com	6.Tel: (31) 8889-9169
7.End.: Rua Rio Casca, nº427.		8.Compl.: apto 302
9.Bairro: Carlos Prates	10.Cidade: Belo Horizonte	11.UF: MG
12.CEP: 30710-200		

**CONTRATANTE**

13.Nome: SETE Soluções e Tecnologia Ambiental		
14.Registro Profissional: CREA-22118	15.CPF / CGC / CNPJ: 02.052.511/0001-82	
16.End.: Rua Pernambuco, nº 1000	Fone: (31) 3287-5177	e-mail: sete@sete-sta.com.br
17.Compl.: 5º Andar	18.Bairro: Funcionários	19.Cidade: Belo Horizonte
20.UF: MG	21.CEP: 30.130-151	22.Site: www.sete-sta.com.br

**DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL**

23. Natureza ( X ) 23.1. Prestação de serviço 1.1( ) 1.2(X) 1.3( ) 1.4( ) 1.5( ) 1.6( ) 1.7(X) 1.8( ) 1.9( ) 1.10( ) 1.11( )		( ) 23.2 Ocupação de cargo/função a( ) b( ) c( )
24. Identificação: Monitoramento de Quelônios e Jacarés das Lagoas Doliniformes do S11D, Projeto Ferro Carajás S11D – Vale S.A, Canaã dos Carajás, PA.		
25. Localização Geográfica (Município): 25.1– do Trabalho: Canaã dos Carajás		25.2 – da Sede: Belo Horizonte
27.Forma de participação: ( ) individual (X) equipe		28.Perfil da equipe: Biólogos
29.Área do Conhecimento: ( 5 ) ( 19 )	30.Campo de Atuação: 1( ) 2( ) .3(X) 4( ) 5( )	

31.Descrição sumária (usar fonte Times New Roman, 10)

Programa de Monitoramento de Quelônios e Jacarés das Lagoas Doliniformes do S11, Projeto Ferro Carajás S11D – Vale S.A, Canaã dos Carajás, PA.

32.Valor: R\$ 8.000	33.Total de horas: 200	34.Início: Julho/2013	35.Término: Julho/2014
---------------------	------------------------	-----------------------	------------------------

**36. ASSINATURAS**

**37. CARIMBO DO CRBio**

**Declaro serem verdadeiras as informações acima**

Data: 17/07/2013

Data: 17/07/2013

Assinatura do Profissional

Assinatura e Carimbo do Contratante

**38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO**

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

**39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO**

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
CONSELHO FEDERAL  
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA – 6ª REGIÃO**

**CRB'0-6**

**ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART**

1- **CRBio-06**  
**ART nº 344/13**  
**Data 03/06/13**  
**Rubrica:**

**CONTRATADO**

2.Nome: HEITOR MORAIS CUNHA		3.Registro no CRBio: 44441/04-D	
4.CPF: 014.041.836-98	5.E-mail: heitor.cunha@sete-sta.com.br	6.Tel: (94)8802-0757	
7.End.: Rua F, nº50		8.Compl.:	
9.Bairro: União	10.Cidade: Parauapebas	11.UF: PA	12.CEP: 68515000

**CONTRATANTE**

13.Nome: SETE SOLUÇÕES E TECNOLOGIA AMBIENTAL LTDA.			
14.Registro Profissional: CREAMG22118		15.CPF / CGC / CNPJ: 02.052.511/0001-82	
16.End. AVENIDA GETÚLIO VARGAS, 1420/10º Fone: (31)3287-5177 e-mail: sete@sete-sta.com.br			
17.Compl.:		18.Bairro: FUNCIONÁRIOS	19.Cidade: BELO HORIZONTE
20.UF: MG	21.CEP: 30.112.021	22.Site: www.sete-sta.com.br	

**DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL**

23. Natureza ( ) 23.1. Prestação de serviço ( ) 23.2. Ocupação de cargo/função  
 1.1( X ) 1.2( ) 1.3( ) 1.4( ) 1.5( ) 1.6( ) 1.7( X ) 1.8( X ) 1.9( ) 1.10( ) 1.11( )  
 a ( ) b ( ) c ( )

24. Identificação: COORDENAÇÃO - PROGRAMA DE ESTUDO DE COMUNIDADES AQUÁTICAS DE AMBIANTES ÚMIDOS DO CORPO S11 E PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE QUELÔNIOS E JACARÉS DAS LAGOAS DOLINIFORMES DO S11, PROJETO FERRO CARAJÁS S11D – VALE S.A, CANAÃ DOS CARAJÁS, PA.

25. Localização Geográfica (Município): 25.1- do Trabalho: Canaã dos Carajás 25.2 – da Sede: Belo Horizonte 26.UF: PA/MG

27. Forma de participação: ( ) individual ( X ) equipe 28. Perfil da equipe: BIÓLOGOS

29. Área do Conhecimento: ( 5 ) ( 19 ) 30. Campo de Atuação: 1( ) 2( ) 3( X ) 4( ) 5( )

31. Descrição sumária (usar fonte Times New Roman, 10)  
 COORDENAÇÃO DAS EQUIPES NA EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE ESTUDO DE COMUNIDADES AQUÁTICAS DE AMBIENTES ÚMIDOS DO CORPO S11 E PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE QUELÔNIOS E JACARÉS DAS LAGOAS DOLINIFORMES DO S11, PROJETO FERRO CARAJÁS S11D – VALE S.A, CANAÃ DOS CARAJÁS, PA.

32. Valor: R\$12.000,00 33. Total de horas: 120 34. Início: MAIO /2013 35. Término: MAIO/2014

**36. ASSINATURAS**

**37. CARIMBO DO CRBio**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 16/05/2013

Data: 16/5/13

Assinatura do Profissional

SETE Soluções e tecnologia Ambiental Ltda,  
Assinatura e Carimbo do Contratante

**38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO**

**39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO**

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
CONSELHO FEDERAL  
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA – 6ª REGIÃO**

**CRBio-6**

**ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART  
CONTRATADO**

1- **CRBio-06**  
ART Nº 456/13  
Data 22/07/13  
Rubrica:

2. Nome: JUAREZ CARLOS BRITO PEZZUTI		3. Registro no CRBio: 73825/06-D	
4. CPF: 01806684713	5. E-mail: juarez.pezzuti@gmail.com	6. Tel: (91)82841383	
7. End.: PRAÇA 29 DE NOVEMBRO, 503		8. Compl.: COND. AMAZON GARDEN	
9. Bairro: LEVILÂNDIA	10. Cidade: ANANINDEUA	11. UF: PA	12. CEP: 67015790

**CONTRATANTE**

13. Nome: SETE SOLUÇÕES E TECNOLOGIA AMBIENTAL LTDA			
14. Registro Profissional: 22118 CREA MG		15. CPF / CGC / CNPJ: CPF / CGC / CNPJ: 02.052.511/0001-82	
16. End. Av. Getúlio Vargas 1420 Fone: (31) 32875177 e-mail: sete@sete-sta.com.br			
17. Compl.: 10º andar	18. Bairro: Funcionários	19. Cidade: Belo Horizonte	
20. UF: MG	21. CEP: 30112-021	22. Site: www.sete-sta.com.br	

**DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL**

23. Natureza ( ) 23.1. Prestação de serviço 1.1( ) 1.2( ) 1.3( ) 1.4( ) 1.5( ) 1.6( ) 1.7(X) 1.8(X) 1.9( ) 1.10( ) 1.11( )		( ) 23.2 Ocupação de cargo/função a( ) b( ) c( )
24. Identificação: PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE QUELÔNIOS E JACARÉS DAS LAGOAS DOLINIFORMES DO S11, PROJETO FERRO CARAJÁS S11D – VALE S.A, CANAÃ DOS CARAJÁS, PA. TEMA: HERPETOFAUNA		
25. Localização Geográfica (Município): 25.1 – do Trabalho: PARAUAPEBAS-PA		25.2 – da Sede: Belo Horizonte
27. Forma de participação: ( ) individual (X) equipe		28. Perfil da equipe: Biólogos
29. Área do Conhecimento: ( 5 ) Ecologia		30. Campo de Atuação: 1( ) 2( ) 3(x) 4( ) 5( )

31. Descrição sumária (usar fonte Times New Roman, 10)

EXECUÇÃO DAS AMOSTRAGENS, ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS TÉCNICOS E COORDENAÇÃO TEMÁTICA, REFERENTE AO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE QUELÔNIOS E JACARÉS DAS LAGOAS DOLINIFORMES DO S11, PROJETO FERRO CARAJÁS S11D – VALE S.A, CANAÃ DOS CARAJÁS, PA.

32. Valor: R\$ 15.960,00	33. Total de horas: 228	34. Início: maio/2013	35. Término: maio/2014
--------------------------	-------------------------	-----------------------	------------------------

**36. ASSINATURAS**

**37. CARIMBO DO CRBio**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 20/06/2013

Data: 20/06/2013

SETE Soluções e tecnologia Ambiental Ltda.  
Assinatura e Carimbo do Contratante

**38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO**

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante

**39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO**

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante

 <b>Ministério do Meio Ambiente</b> <b>Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis</b> 			
<b>CADASTRO TÉCNICO FEDERAL</b> <b>CERTIFICADO DE REGULARIDADE</b>			
Nr. de Cadastro:	CPF/CNPJ:	Emitido em:	Válido até:
4271229	079.847.296-03	26/07/2013	26/10/2013
Nome/Razão Social/Endereço <b>Douglas Henrique da Silva</b> <b>Rua Dom Pedrito, 256/201</b> <b>Nova Vista</b> <b>BELO HORIZONTE/MG</b> <b>31070-080</b>			
Este certificado comprova a regularidade no  <p style="text-align: center;"><b>Cadastro de Instrumentos de Defesa Ambiental</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Consultor Técnico Ambiental - Classe 5.0</b></p>			
Observações: 1 - Este certificado não habilita o interessado ao exercício da(s) atividade(s) descrita(s), sendo necessário, conforme o caso de obtenção de licença, permissão ou autorização específica após análise técnica do IBAMA, do programa ou projeto correspondente. 2 - No caso de encerramento de qualquer atividade especificada neste certificado, o interessado deverá comunicar ao IBAMA, obrigatoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, a ocorrência para atualização do sistema. 3 - Este certificado não substitui a necessária licença ambiental emitida pelo órgão competente. 4 - Este certificado não habilita o transporte de produtos ou subprodutos florestais e faunísticos.		A inclusão de Pessoas Físicas e Jurídicas no Cadastro Técnico Federal não implicará por parte do IBAMA e perante terceiros, em certificação de qualidade, nem juízo de valor de qualquer espécie.  <p style="text-align: center;">Autenticação</p> <p style="text-align: center;"><b>5c9l.v6ql.zcph.1s18</b></p>	

[Imprimir tela](#) [Fechar janela](#)

		Ministério do Meio Ambiente <b>Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis</b>			
<b>CADASTRO TÉCNICO FEDERAL          CERTIFICADO DE REGULARIDADE</b>					
Nr. de Cadastro:	CPF/CNPJ:	Emitido em:	Válido até:		
1018758	014.041.836-98	26/06/2013	26/09/2013		
Nome/Razão Social/Endereço <b>Heitor Morais Cunha          Rua Itaperuna nr 361          Saudade          BELO HORIZONTE/MG          30285-020</b>					
Este certificado comprova a regularidade no  <b>Cadastro de Instrumentos de Defesa Ambiental</b>  <b>Consultor Técnico Ambiental - Classe 5.0</b>					
Observações: 1 - Este certificado não habilita o interessado ao exercício da(s) atividade(s) descrita(s), sendo necessário, conforme o caso de obtenção de licença, permissão ou autorização específica após análise técnica do IBAMA, do programa ou projeto correspondente. 2 - No caso de encerramento de qualquer atividade especificada neste certificado, o interessado deverá comunicar ao IBAMA, obrigatoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, a ocorrência para atualização do sistema. 3 - Este certificado não substitui a necessária licença ambiental emitida pelo órgão competente. 4 - Este certificado não habilita o transporte de produtos ou subprodutos florestais e faunísticos.		A inclusão de Pessoas Físicas e Jurídicas no Cadastro Técnico Federal não implicará por parte do IBAMA e perante terceiros, em certificação de qualidade, nem juízo de valor de qualquer espécie.  <p style="text-align: right;">Autenticação kgwg.gwji.8aua.teq5</p>			

[Imprimir tela](#) [Fechar janela](#)



**Ministério do Meio Ambiente**  
**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais**  
**Renováveis**



**CADASTRO TÉCNICO FEDERAL**  
**CERTIFICADO DE REGULARIDADE**

N.º de registro no Banco de Dados:	CPF/CNPJ:	Emitido em:	Válido até:
585813	018.066.847-13	09/09/2013	09/12/2013

Nome/Razão Social/Endereço

**Juarez Carlos Brito Pezzuti**  
**Praça 29 de Novembro, 503, Condomínio Levylândia**  
**Levylândia**  
**ANANINDEUA/PA**  
**67015-790**

Este certificado comprova a regularidade no

**Cadastro de Atividades Potencialmente Poluidoras**

**Gerenciamento de Projetos sujeitos a licenciamento ambiental federal / outras atividades**  
**sujeitas a licenciamento não especificadas anteriormente**

**Cadastro de Instrumentos de Defesa Ambiental**

**Consultor Técnico Ambiental - Classe 5.0**

**Ecosistemas Terrestres e Aquáticos**

Observações:

- 1 - Este certificado não habilita o interessado ao exercício da(s) atividade(s) descrita(s), sendo necessário, conforme o caso de obtenção de licença, permissão ou autorização específica após análise técnica do IBAMA, do programa ou projeto correspondente;
- 2 - No caso de encerramento de qualquer atividade especificada neste certificado, o interessado deverá comunicar ao IBAMA, obrigatoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, a ocorrência para atualização do sistema.
- 3 - Este certificado não substitui a necessária licença ambiental emitida pelo órgão competente.
- 4 - Este certificado não habilita o transporte de produtos ou subprodutos florestais e faunísticos.

A inclusão de Pessoas Físicas e Jurídicas no Cadastro Técnico Federal não implicará por parte do IBAMA e perante terceiros, em certificação de qualidade, nem juízo de valor de qualquer espécie.

Autenticação

**p567.76bg.9hhf.xy5c**

[Imprimir tela](#) [Fechar janela](#)

# SÍNTESE CURRICULAR

## Douglas Henrique da Silva

### 1. ENDEREÇO

Rua dos Inconfidentes, 1101/5º andar, Funcionários, Belo Horizonte/ MG, CEP 30.112-021

(31) 3287-5177, (31) 8889-9169, douglas@sete-sta.com.br

### 2. FORMAÇÃO PROFISSIONAL

#### 2.1. GRADUAÇÃO

Ciências Biológicas: Licenciatura. Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix. Belo Horizonte/MG (2010).

#### 2.2. REGISTRO PROFISSIONAL

CRBio 04– 076964/04-D

#### 2.3. FORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Curso de “Estatística Aplicada aos Estudos Ambientais” ministrado por Leandro Moraes Scoss. Endêmica: Cursos e Consultoria Ambiental. Belo Horizonte, 25 e 26 de Agosto. Carga horária de 16 horas.

XXI Curso de Atualização: Fundamentos em Ecologia e Tópicos em Gestão Ambiental, promovido pelo Departamento de Biologia Geral do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, 26 de setembro a 09 de dezembro de 2001. Carga horária de 90 horas.

Participação do IX Congresso Latino Americano de Herpetologia, realizado na cidade de Curitiba, Paraná, de 16 a 22 de julho de 2011.

Participação do IV Simpósio de Anfíbios, realizados no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO), em Teresópolis, Rio de Janeiro, de 06 a 09 de julho de 2010.

Participação do IV Congresso Brasileiro de Herpetologia, realizado na cidade de Pirenópolis, Goiás, de 12 a 17 de julho de 2009.

Metodologias para o estudo comportamental em anuros. (carga horária 10 h) – Sociedade Brasileira de Herpetologia. Curso realizado durante o IV Congresso de Herpetologia, julho 2009.

### 3. EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

Analista Ambiental. SETE Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda. Belo Horizonte/MG (2009-atual).

Estagiário. SETE Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda. Belo Horizonte/MG (2009 -2011).

Contínuo. SETE Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda. Belo Horizonte/MG. (2006-2009).

Monitor Ambiental. RPPN Santuário do Caraça. Santa Bárbara/MG (2005).

## **4. PRINCIPAIS TRABALHOS DESENVOLVIDOS**

### **Artigos publicados**

- Baeta, D. & Silva, D. H. Amphibia, Anura, Leiuperidae, *Physalaemus erythros* Caramaschi, Feio and Guimarães-Neto, 2003: Distribution extension. Journal of Species List and Distributuion, Check List,2009.

### **Apresentados em Congresso e Simpósios Silva, D.H. Levantamento dos anfíbios de altitude da serra do Caraça, Minas Gerais, Brasil. Resumo apresentado no do IX Congresso Latino Americano de Herpetologia, de julho de 2011.**

- Silva, D.H. Levantamento preliminar de anfíbios de altitude da serra do Caraça, Minas Gerais, Brasil. Resumo apresentado no IV Simpósio de Anfíbios (SIMANF), julho de 2010.
- Silva, D.H. Levantamento preliminar dos anfíbios anuros da Fazendinha Agro-Ecológica do Izabela Hendrix, Sábará, Minhas Gerais, Brasil. Resumo apresentado no IV Simpósio de Anfíbios (SIMAND), julho de 2010.
- Miranda, B. H. V.; Pinna, P. H. M. S.; Silva, D. H.; Abreu, A. C. L.; Pe Palú, L. C. M.; Fernandes, D. S.; Passos, P. Levantamento preliminar da fauna de répteis da RPPN Santuário do Caraça (Minas Gerais, Brasil). Resumo apresentado no IV Congresso Brasileiro de Herpetologia, julho 2009.
- Baeta, D. & Silva, D. H. Primeiro registro de *Physalaemus erythros* Caramaschi, Feio & Guimarães-Neto, 2003 fora da localidade tipo. Resumo apresentado no IV Congresso Brasileiro de Herpetologia, julho 2009.

### **Conservação**

- Resgate e relocação da herpetofauna nas áreas de ampliação da produção de minério de ferro da Mina Várzea do Lopes para 6mtpa. Gerdau Aço Minas S/A / SETE Soluções e Tecnologia Ambiental.
- Projeto de levantamento da Flora e Fauna do Parque Estadual do Bacanga, São Luís/MA para indicação de áreas de soltura de espécies faunísticas provenientes do Complexo Ponta da Madeira (CPM). VALE / Atividade Desempenhada no Projet. Inventário da Herpetofauna (2011-2012).
- Monitoramento da Herpetofauna nas áreas de influência da Mina Várzea do Lopes, Itabirito, Minas Gerais. SETE Soluções e Tecnologia Ambiental. Realização dos trabalho de campo e elaboração de relatórios técnicos (2012).

- Monitoramento de *Phasmahyla jandaia* nas áreas de influência da Mina Várzea do Lopes, Itabirito, Minas Gerais. SETE Soluções e Tecnologia Ambiental. Realização dos trabalhos de campo e elaboração de relatórios técnicos (2012).
- Monitoramento de *Phasmahyla jandaia*, Guerdau Mina Várzea do Lopes, Itabirito, Minas Gerais. SETE Soluções e Tecnologia Ambiental. Estagiário da Herpetofauna (2009-2010).
- Projeto de sistemática, filogenia e biologia de anfíbios e répteis neotropicais. Departamento de Vertebrados do Museu Nacional do Rio de Janeiro na Reserva Particular do Patrimônio Nacional Santuário do Caraça.
- Levantamento da herpetofauna na Fazenda Experimental Agro-Ecológica Izabela Hendrix, Sabará /MG. Instituto Metodista Izabela Hendrix.
- Diagnóstico e Zoneamento Ambiental da Fazenda Riacho das Ostras, Prado – BA. SETE Soluções e Tecnologia Ambiental. Estagiário da mastozoologia e ornitologia (2006-2007).
- I Caminhada Ecológica da Escola Estadual José Álvares Duarte, Santa Bárbara/MG. Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais. Monitor e palestrante (2009).

### **Indústria**

- RCA/PCA – Usina de Pelotização de Manganês, Marabá / PA. VALE / SETE Soluções e Tecnologia Ambiental. Participação nas campanhas de avifauna e herpetofauna (2009).

### **Infraestrutura**

- Análise Comparativa de Alternativas para Instalação do Porto da Bahia Mineração - Porto Sul em Ponta da Tulha e Aritaguá, Ilhéus/BA. Bahia Mineração / SETE Soluções e Tecnologia Ambiental. Tema Herpetofauna (2011).
- RA – Relatório Ambiental. Nova Fábrica de Explosivos – Complexo Minerador de Ferro de Carajás, Carajás / PA. SETE Soluções e Tecnologia Ambiental. Participação na campanha da botânica (2009).
- RA – Relatório Ambiental. Projeto de Dispersão da Ciclonagem Tripla – Planta Industrial de Tratamento de Minério de Ferro de Carajás – Complexo Minerador de Ferro de Carajás, Carajás / PA. VALE / SETE Soluções e Tecnologia Ambiental - Participação na campanha da botânica (2009).

Auxiliar de campo da mastofauna no Estudo Ambiental – Complexo Ponta da Madeira CPM – São Luís – MA. SETE Soluções e Tecnologia Ambiental.

### **Mineração**

- Diagnóstico da Herpetofauna para compor Estudos Ambientais (EIA/RIMA/PCA/PRAD/PUP) para os projetos de Expansão da Pilha de Estéril de Crista, Expansão da Pilha de Estéril Sulfetado, projeto Sangue de Boi e Pilha de Estéril

Candeias na Mina Córrego do Sítio, Santa Bárbara/MG. ANGLOGOLD ASHANTI / SETE Soluções e Tecnologia Ambiental

- Diagnóstico da Herpetofauna para compor os estudos ambientais EIA/RIMA/PCA do projeto de Otimização das Barragens do Germano e Fundão para disposição de rejeitos, Marina/MG. Samarco Mineração S/A / SETE Soluções e Tecnologia Ambiental.
- Diagnóstico da Herpetofauna para compor os estudos ambientais EIA/RIMA/PCA dos projetos de Atividade de Sondagem Geológica para pesquisa mineral em propriedades no entorno da Mina de Alegria, Mariana e Ouro Preto/MG. Samarco S/A / SETE Soluções e Tecnologia Ambiental.
- Diagnóstico da Herpetofauna para compor os estudos ambientais EIA/RIMA/PCA do projeto de Implantação da Pequena Central Hidrelétrica Santa Rosa II, Minas PCH, Itumbiara e Cachoeira Dourada-GO. SETE Soluções e Tecnologia Ambiental.
- Diagnóstico da Herpetofauna para compor os estudos ambientais EIA/RIMA/PCA do projeto de Implantação da Pequena Central Hidrelétrica Mota, Pontalina e Morrinhos/GO. Minas PCH / SETE Soluções e Tecnologia Ambiental.
- Diagnóstico da Herpetofauna para compor os estudos ambientais EIA/RIMA/PCA do projeto de Implantação da Pequena Central Hidrelétrica Chapéu, Pontalina e Morrinhos-GO. Minas PCH / SETE Soluções e Tecnologia Ambiental.
- Diagnóstico da Herpetofauna para compor os estudos ambientais EIA/RIMA/PCA do projeto de Implantação da Pequena Central Hidrelétrica Cachoeira do Meia Ponte, Goiatuba e Panamá/GO. Minas PCH / SETE Soluções e Tecnologia Ambiental.
- SETE Soluções e Tecnologia Ambiental. Relatório de controle ambiental e plano de controle ambiental do centro global de desenvolvimento mineral CGDM, Vale S/A, Nova Lima.
- Informações complementares os estudos ambientais do projeto Abertura da Cava de João Burro, ANGLOGOLD ASHANTI, Santa Bárbara-MG. SETE Soluções e Tecnologia Ambiental.
- EIA/RIMA/PCA do projeto de Atividade de Sondagem Geológica para pesquisa mineral, ANGLOGOLD ASHANTI, Santa Bárbara/MG. SETE Soluções e Tecnologia Ambiental. Diagnóstico da Herpetofauna para compor os estudos ambientais (2012).
- EIA/RIMA do projeto de atividade de sondagem geológica para pesquisa mineral - Alvo Carruagem, AngloGold Ashanti Mineração, Sabará/MG. SETE Soluções e Tecnologia Ambiental. Diagnóstico da Herpetofauna (2012).
- EIA/RIMA do projeto Dolomito, Miguel Burnier, Magnesita S.A, Ouro Preto/MG. SETE Soluções e Tecnologia Ambiental. Inventário da Herpetofauna (2012).

- EIA/RIMA Alçamento da Barragem De Rejeitos Maravilhas II, Mina do Pico, Itabirito/MG. VALE / SETE Soluções e Tecnologia Ambiental Diagnóstico da Herpetofauna (2011/2012).
- EIA/RIMA/PCA Projeto Abertura da Cava João Burro Santa Bárbara/MG. ANGLOGOLD ASHANTI Mineração / SETE Soluções e Tecnologia Ambiental. Diagnóstico da Herpetofauna (2011).
- EIA/RIMA/PCA Projeto Expansão da Pilha de Rejeitos e Cava de Rosalino Santa Bárbara/MG. ANGLOGOLD ASHANTI Mineração / SETE Soluções e Tecnologia Ambiental. Diagnóstico da Herpetofauna (2011).
- EIA/RIMA Planta de Aços Longos da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), São Brás do Suaçuí/MG. Companhia Siderúrgica Nacional – CSN / SETE Soluções e Tecnologia Ambiental - Diagnóstico da Herpetofauna (2011).
- Estudos Ambientais Alçamento da Barragem de Rejeitos Casa de Pedra, Congonhas/MG - EIA/RIMA. Companhia Siderúrgica Nacional – CSN / SETE Soluções e Tecnologia Ambiental Projeto. Diagnóstico da Herpetofauna (2011 – atual).
- Projeto de Alçamento da Barragem de Rejeitos CDSII. AngloGold Ashanti / SETE Soluções e Tecnologia Ambiental. Estagiário da Herpetofauna (2010).
- Ampliação da Mina Várzea do Lopes para Produção de 6 Mtpa. Guerdau Aço Minas S/A / SETE Soluções e Tecnologia Ambiental. Estagiário da Herpetofauna e (2010).
- Estudo de Impacto Ambiental do Projeto Complexo Vargem Grande. VALE / SETE Soluções e Tecnologia Ambiental - Estagiário da Herpetofauna (2010).
- EIA da Mina Córrego do Sítio, Anglogold Anglogold Ashanti Mineração LTDA, Santa Bárbara /MG. SETE Soluções e Tecnologia Ambiental. Estagiário de Botânico (2009).
- EIA-RIMA, Mina Várzea do Lopes. Guerdau AçoMinas S/A / SETE Soluções e Tecnologia Ambiental. Auxiliar de campo da mastofauna, ictiofauna, avifauna, herpetofauna e limnologia (2007).
- Expansão da Mineração Casa de Pedra – CSN - Relatório final 1ª etapa. SETE Soluções e Tecnologia Ambiental. Auxiliar de campo da mastofauna no Programa de Monitoramento Ambiental da Fauna (2005-2006).
- Programa de Monitoramento Ambiental da fauna para expansão da Mineração Casa de Pedra – CSN - Relatório final 2ª etapa. SETE Soluções e Tecnologia Ambiental. Auxiliar de Campo da Mastofauna (2006).
- Estudo de Impacto Ambiental na Barragem de Rejeitos Forquilha IV e V Mina de Fábrica – CVRD – EIA - RIMA. SETE Soluções e Tecnologia Ambiental. Auxiliar de campo da mastofauna, ictiofauna, herpetofauna e avifauna (2006)
- Estudo de Impacto Ambiental Barragem de Rejeitos do Potreiro CVRD – Mina de Fábrica. SETE Soluções e Tecnologia Ambiental. Auxiliar de campo da herpetofauna, avifauna e mastofauna (2006).

- EIA-RIMA da Barragem de Rejeitos III Vale Santana Mina Córrego do Feijão – CVRD. SETE Soluções e Tecnologia Ambiental. Auxiliar de campo da herpetofauna (2006).

**DATA:** 03de Maio de 2013.

\*\*\*

---

# SÍNTESE CURRICULAR

## Heitor Morais Cunha

### 1. ENDEREÇO

Rua F, nº50, União, Parauapebas/PA – Cep.: 68.515-000 Tel: (94) 3346-7628 / 8802-0757  
[heitor.cunha@sete-sta.com.br](mailto:heitor.cunha@sete-sta.com.br) / [heitor.cunha@gmail.com](mailto:heitor.cunha@gmail.com)

### 2. FORMAÇÃO PROFISSIONAL

#### 2.1. Graduação

Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix, Belo Horizonte/MG (2001-2004).

#### 2.2. Registro Profissional

CRBio 4 – 44441.04 – D.

#### 2.3. Pós-Graduação

2.3.1. MBA em Gerenciamento de Projetos. Fundação Getúlio Vargas / FGV – IDEAL (2012 em andamento).

2.3.2. Pós-Graduação *Lato Sensu* em: Avaliação de Flora e Fauna em Estudos Ambientais. Universidade Federal de Lavras (2010 - 2011).

### 3. EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

Coordenador Ambiental e Gestor da SETE Soluções e Tecnologia Ambiental - Filial Parauapebas (desde 2012).

Analista Ambiental da SETE Soluções e Tecnologia Ambiental (2010 – 2012).

Sócio da Field Equipamentos Ltda. (2010 - 2013).

Sócio da JL Soluções em Meio Ambiente Ltda. (desde 2009).

Consultor Ambiental Autônomo (2005 – 2010).

Participação de Projeto de Pesquisa: Detecção de Leishmania em Mamíferos Domésticos e Sinantrópicos no município de Belo Horizonte, Minas Gerais. Coordenadora: Célia Maria Ferreira Gontijo/FIOCRUZ. Estudos de Campo (2006 a 2007).

Biólogo de Projeto “Composição da fauna de mamíferos na RPPN Mata Samuel de Paula, município de Nova Lima, MG” através do projeto 9107-1 - ANGLOGOLD/ICB/DZL/FAUNA DE MAMIFEROS. Estudos de campo, laboratório e relatório (2005 a 2006).

Biólogo responsável técnico pela manutenção da Coleção Mastozoológica do Depto. de Zoologia – ICB/UFMG. Prof. Gustavo A. B. da Fonseca/Depto. de Zoologia – ICB/UFMG. (2005 a 2009).

Biólogo de Projeto: “Variação espaço-temporal de comunidades de pequenos mamíferos no Parque Estadual do Rio Doce, parte do Programa Integrado de Ecologia (PIE), sub-programa “Pesquisas Ecológicas de Longa Duração” (PELD). Prof. Gustavo A. B. da Fonseca/Depto. de Zoologia – ICB/UFMG. Coordenador: Adriano P. Paglia. Estudos de campo (2005 a 2007).

## **4. PRINCIPAIS TRABALHOS DESENVOLVIDOS**

### **Mineração**

- Programa de Conservação da Biodiversidade Faunística e Programa do Estudo de Comunidades Aquáticas de Ambientes Úmidos no corpo S11D – Projeto Ferro Carajás S11D, para a Vale S.A. Coordenação Geral (2013 em andamento).
- Modificações dos Projetos das Pilhas de Estéril PDE-01, PDE-02 e PDE-03 dos Sistemas de Drenagem Superficial dos Igarapés Boa Sorte e Kalunga, Mina do Manganês do Azul em Carajás, para a Vale S.A. Coordenação Geral e Caracterização da Mastofauna (2012).
- Projeto de Adequação da ITM Abóboras e Nova ITM 3Mtpa, Município de Nova Lima/MG – EIA/RIMA e PCA, para a Vale S.A./SETE Soluções e Tecnologia Ambiental – Coordenação Geral e Caracterização da Mastofauna (2011).
- Acompanhamento e eventual Resgate de Fauna durante as Atividades de Supressão Vegetal na Mina Miguel Burnier, Município de Ouro Preto/MG, para a Gerdau / SETE Soluções e Tecnologia Ambiental – Coordenação geral (2011 / 2012).
- Plano de Utilização Pretendida (PUP) para o Projeto de Atividade de Sondagem Geológica – AngloGold Ashanti, município de Santa Bárbara/MG - EIA/RIMA e PCA, para a AngloGold Ashanti / Sete Soluções e Tecnologia Ambiental - Caracterização da Mastofauna (2011).
- Projeto Pilha de Rejeitos CDSI – AngloGold Ashanti, município de Santa Bárbara/MG - EIA/RIMA e PCA, para a AngloGold Ashanti / Sete Soluções e Tecnologia Ambiental - Levantamento e Caracterização da Mastofauna (2011).
- Desenvolvimento do Projeto Vargem Grande, municípios de Nova Lima e Rio Acima/MG - EIA/RIMA, para a Vale / Sete Soluções e Tecnologia Ambiental - Levantamento e Caracterização da Mastofauna (2011).

- Projeto de Aumento de Reserva, Mariana e Ouro Preto/MG - Estudos Ambientais – EIA/RIMA, para a Samarco Mineração S.A./SETE Soluções e Tecnologia Ambiental - Levantamento e Caracterização da Mastofauna (2011).
- Alçamento da Barragem de Rejeitos Casa de Pedra, Município de Congonhas - EIA/RIMA e PCA, para a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) / SETE Soluções e Tecnologia Ambiental - Levantamento e Caracterização da Mastofauna (2011).
- Projeto de Ampliação da Mina Várzea do Lopes para a Produção de 6Mtpa, Município de Itabirito/MG – EIA/RIMA e PCA, para a Gerdau / SETE Soluções e Tecnologia Ambiental - Levantamento e Caracterização da Mastofauna (2011).
- Projeto Itabirito Mariana - Ligação Ferroviária Pera de Carregamento, município de Mariana/MG – RA/PCA, para a Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Caracterização da Mastofauna (2010 - 2011).
- Alçamento da Barragem CDSII, município de Santa Bárbara/MG - EIA/RIMA, para a AngloGold Ashanti / Sete Soluções e Tecnologia Ambiental - Levantamento e Caracterização da Mastofauna (2010).
- Área de Apoio Sudeste do Pará, Canaã dos Carajás/PA - RCA/PCA, para a Vale/SETE Soluções e Tecnologia Ambiental - Levantamento e Caracterização da Mastofauna (2010).
- Peneiramento Secundário, Britagem Terciária e Pátio de Produtos – Complexo Ponta da Madeira – CPM, São Luis/MA - RCA/PCA, para a Vale / Sete Soluções e Tecnologia Ambiental- Levantamento e Caracterização da Mastofauna (2009 - 2010).
- Mineração Várzea do Lopes/MG, para a Gerdau/Sete Soluções e Tecnologia Ambiental - Coordenação Técnica e execução do Monitoramento de Pequenos Mamíferos e Mamíferos de Médio e Grande Porte (2009 - 2011).
- Ampliação de Alegria 1, 2 e 6, município de Mariana/MG - EIA/RIMA, para a Sete Soluções e Tecnologia Ambiental - Levantamento e Caracterização da Mastofauna (2009 - 2010).
- Expansão Mina de Andrade – Segunda Etapa, município de João Monlevade/MG - EIA/RIMA e PCA, para a DELPHI Projetos e Gestão Ltda. - Caracterização da Mastofauna em campo, laboratório (2009).
- Mina Subterrânea Córrego do Sítio, Município de Santa Bárbara/MG - EIA/RIMA e PCA, para a Sete Soluções e Tecnologia Ambiental - Levantamento e Caracterização da Mastofauna (2009).
- Expansão da Mina da Mineração Corumbaense em Corumbá/MS, para a Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda. - Complementação de Estudos de Fauna (Mastofauna) e Banco de Dados (2009).
- Expansão Mina Casa de Pedra (CSN), para a GOS Florestal - Monitoramento da Mastofauna em campo e laboratório (2008 - 2009).

- Ampliação da Mina de Água Limpa (Vale), município de Rio Piracicaba/MG – EIA/RIMA e /PCA, para a Delphi Projetos e Gestão Ltda. - Levantamento e Caracterização da Mastofauna em campo e laboratório (2008).
- PDE Ponto 03 Mina de Fábrica, município de Ouro Preto/MG - EIA/RIMA e PCA, para a Vale / Delphi Projetos e Gestão Ltda. - Levantamento e Caracterização da Mastofauna em campo e laboratório (2008).
- Estrada Mina de Fábrica à Pico, município de Itabirito/MG - EIA/RIMA e PCA, para a DELPHI Projetos e Gestão Ltda. - Caracterização da Mastofauna em campo e laboratório (2008).
- Ampliação das Paliçadas na Mina de Água Limpa, município de Rio Piracicaba/MG - EIA/RIMA e PCA, para a DELPHI Projetos e Gestão Ltda - Levantamento e Caracterização da Mastofauna em campo e laboratório (2008).
- Platôs Aviso e Saracá em Porto Trombetas, Oriximiná/PA, para a Brandt Meio Ambiente - Diagnóstico Ambiental da Mastofauna em campo (2008).
- Mina de São Luiz, Município de Catas Altas/MG - PCA, para a Vale/Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda (2008).
- Mina de Conta História, localizada na mina de Timbopeba, Ouro Preto/MG - EIA/RIMA, para a Vale/Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda - Caracterização da Mastofauna em campo e laboratório (2007).
- Expansão Mina Casa de Pedra, para a CSN / Sete Soluções e Tecnologia Ambiental - Monitoramento da Mastofauna em campo e laboratório (2007).
- Mina de São Luiz, Mina de Fazendão, Catas Altas/MG - EIA/RIMA, para a Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda. - Mastofauna (2007).
- Barragem de Rejeito de Potreiro, Mina de Fábrica, município de Ouro Preto/MG - EIA/RIMA, para a Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda. - Caracterização da Mastofauna em campo e laboratório (2006).
- Mineração Rio do Norte (MRN), Porto Trombetas/PA, para a Planta Ltda - Monitoramento e resgate da Mastofauna (2006).
- Barragem de Rejeito de Forquilha IV e V, localizada na mina de Fábrica, Ouro Preto/MG - EIA/RIMA, para a Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda. - Caracterização da Mastofauna em campo e laboratório (2006).
- Mina Casa de Pedra, município de Congonhas/MG, para a CSN/Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda. - Monitoramento da Mastofauna (2006).

## **Energia**

- UHE Santo Antônio do Jarí, municípios de Laranjal do Jarí/AP e Monte Dourado/PA – Monitoramento dos Mamíferos Aquáticos e Semiaquáticos, para o Consórcio Amapá Energia / Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda. Levantamento e Caracterização da Mastofauna Aquática e Semiaquática (2011).
- PCH's Santa Bárbara e Foz do Angu, municípios de Volta Grande e Juiz de Fora/MG - EIA/RIMA e PCA, para a YKS Serviços Ltda. - Caracterização da Mastofauna (2010).
- UHE Travessão/MG - EIA/RIMA, para a BBM Consultoria Ambiental Ltda. - Caracterização da Mastofauna (2009).
- PCH Santa Teresa/ES - EIA/RIMA, para a Equilibrium Engenharia Ambiental Ltda. - Inventário da Mastofauna em campo e laboratório (2007).
- PCH's Retiro Velho, Irara e Jataí em Goiás, para a Biota Estudos Ambientais Ltda. - Monitoramento da Mastofauna (2006 - 2007).
- Gasoduto Petrobrás, município de Anchieta/ES - EIA/RIMA, para a Equilibrium Engenharia de Meio Ambiente Ltda. - Caracterização da Mastofauna para o UTG-SUL (2006).
- Linha de transmissão Itutinga – Juiz de Fora/ MG, para a Petrel Engenharia - Levantamento Mastofaunístico (2006).

## **Indústria**

- Unidade de Queima de Resíduos e Geração de Energia (UQR), Parauapebas/PA – Estudos Complementares, para a Vale S.A/Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda. – Coordenação Geral e Tema Fauna (2013).
- Projeto Planta de Aços longos, Município de São Brás do Suaçuí/MG - EIA/RIMA, para a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) / SETE Soluções e Tecnologia Ambiental - Levantamento e Caracterização da Mastofauna (2011).
- Usina de Pelotização de Manganês Marabá/PA - RCA/PCA, para a Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda. - Caracterização da Mastofauna (2009).
- Distrito Industrial de Congonhas Congonhas/MG, para a CSN/Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda. - Identificação e Caracterização da Mastofauna (2008 - 2009).
- Distrito Industrial de Jeceaba/MG - PCA, para a Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda. - tema Mastofauna (2007).
- Distrito Industrial de Jeceaba/MG - EIA/RIMA, para a CODEMIG/Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda. - Coordenação e execução do levantamento de Guigós; e Caracterização da Mastofauna (2007).

- Pólo Mineiro Siderúrgico, Corumbá/MS - EIA/RIMA, para a MCR/Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda. - Levantamento e Caracterização da Mastofauna (2006).

### **Conservação**

- Planos de Manejo das RPPN's Morro das Árvores e Retiro Branco, Alcoa, Poços de Caldas/MG, para a Fundação Biodiversitas. – tema Mastofauna em campo e laboratório (2008).
- Plano de Manejo para as Unidades de Conservação de Guanabara, município de Anchieta/ES, para a Equilibrium Engenharia Ambiental Ltda. – tema Mastofauna em campo e relatório Parcial (2007).
- Plano de Manejo para as Unidades de Conservação de Papagaio, município de Anchieta/ES, para a Equilibrium Engenharia Ambiental Ltda. - tema Mastofauna em campo e relatório Parcial (2007).

### **Infraestrutura e Parcelamento do Solo**

- Estudo Complementar da Mastofauna e Ictiofauna do Bairro Vila Castela, município de Nova Lima/MG, para o Bairro Vila Castela/SETE Soluções e Tecnologia Ambiental – Coordenação Geral e Caracterização da Mastofauna (2011).
- Projeto de Adequação Ferroviária do Acesso ao Terminal de Produtos Siderúrgicos (TPS), Complexo de Tubarão, Município de Vitória/ES.– RCA/PCA, para a Samarco Mineração S.A./SETE Soluções e Tecnologia Ambiental - Levantamento e Caracterização da Mastofauna (2011).
- Rodovia de Passa Vinte/MG - RCA, para a ERG. - Estudos Complementares da Mastofauna (2009).
- Barragem III (Ribeirão dos Cristais), município de Nova Lima/MG - RCA, para a Prefeitura de Nova Lima - Caracterização da Mastofauna (2008).
- Áreas de Reserva Legal das Fazendas Ribeirão, Duas Barras e Inhacica de propriedade da Gerdau Aços Longos, município Olhos D'água, Diamantina/MG, para a Probiótika Consultoria e Soluções Biológicas - Caracterização e execução dos estudos do tema Mastofauna (2007).
- Áreas de Reserva Legal das Fazendas Cercado, Vale das Embaúbas e Riacho dos Porcos de Propriedade da Gerdau Aços Longos, município de Rio Pardo de Minas/MG, para a Probiótika Consultoria e Soluções Biológicas Ltda - Caracterização e execução dos estudos do tema Mastofauna (2007).
- CTRVV de Cachoeiro do Itapemirim/ES - EIA/RIMA, para a Equilibrium Engenharia de Meio Ambiente Ltda. - Caracterização da Mastofauna (2007).

**DATA:** 10 de julho de 2013.

\*\*\*

---

## **Juarez Carlos Brito Pezzuti**

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/3852277891994862>

E-mail para contato : [juarez.pezzuti@gmail.com](mailto:juarez.pezzuti@gmail.com)

Nascimento 25/08/1972 Santiago/Chile

Carteira de Identidade 32953645X ssp SP - 05/ 01/1995

CPF 018.066.84713

Endereço residencial Praça 28 de Novembro, 503, Condomínio Levylândia Conj. Levylândia Ananindeua

67015790, PA Brasil

Telefone: 91 32550124

### ***Formação acadêmica/titulação***

1999 – 2003 - Doutorado em Ecologia.

Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Campinas, Brasil

Título: Ecologia e Etnoecologia de Quelônios no Parque Nacional do Jaú, Amazonas, Brasil

Ano de obtenção: 2003

Orientador: Alpina Begossi

Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

### ***Atuação profissional***

#### **1. Biodinâmica Engenharia e Meio Ambiente BIODINÂMICA**

Vínculo institucional: 2008 2009

Vínculo: Colaborador , Enquadramento funcional: pesquisador colaborador , Carga horária: 3

#### **2. Conservação Internacional CIBRASIL/MG.**

Vínculo institucional: 2003 2004

Vínculo: Contrato de trabalho , Enquadramento funcional: Gerente do TEAM Caxiuanã , Carga horária: 40.

Regime: Dedicção exclusiva

#### **3. Fisheries and Food Institute FIFO**

Vínculo institucional: 2009 2014

Vínculo: Colaborador , Enquadramento funcional: pesquisador e diretor de planejamento , Carga horária: 10.

Regime: Parcial

#### **4. Fundação Djalma Batista DJALMA BATISTA**

Vínculo institucional: 1997 1997

Vínculo: pesquisa , Enquadramento funcional: pesquisador , Carga horária: 10, Regime: Parcial

#### **5. Fundação Vitória Amazônica FVA**

Vínculo institucional: 1995 1996

Vínculo: Colaborador , Enquadramento funcional: Estagiário , Carga horária: 20, Regime: Parcial

#### **6. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade ICMBio**

Vínculo institucional: 2007 2008

Vínculo: Colaborador , Enquadramento funcional: pesquisador colaborador , Carga horária: 3

7. Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia IPAM

Vínculo institucional: 2008 2010

Vínculo: Pesquisador colaborador , Enquadramento funcional: supervisor , Carga horária: 5

8. Museu Paraense Emílio Goeldi MPEG

Vínculo institucional: 2003 Atual

Vínculo: Contrato de trabalho, Enquadramento funcional: Gerente de Projeto , Carga horária: 40,  
Regime: Integral

9. Universidade Estadual de Campinas UNICAMP

Vínculo institucional: 2003 Atual

Vínculo: Pesquisador Associado , Enquadramento funcional: Pesquisador associado.

Regime: Atividades 05/2003 Atual

10. Universidade Federal do Amazonas UFAM

Vínculo institucional: 1998 1999

Vínculo: Professor substituto , Enquadramento funcional: contrato temporário , Carga horária: 40,  
Regime: Integral

11. Universidade Federal do Pará UFPA

Vínculo institucional: 2004 Atual

Vínculo: Servidor público, Enquadramento funcional: Professor adjunto II , Carga horária: 40,  
Regime: Dedicção exclusiva

12. Universidade Federal do Maranhão UFMA

Vínculo institucional: 2011 Atual

Vínculo: credenciamento , Enquadramento funcional: colaborador (em andamento) , Carga horária:  
3.

Regime: Parcial

### ***Áreas de atuação***

1. Ecologia Aplicada

2. Ecologia de Ecossistemas

3. Ecologia

4. ecologia humana

### ***Revisor de projeto de agência de fomento***

1. Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco - FACEPE

Vínculo institucional: 2012 - Atual.

### ***Projetos de pesquisa recentes***

2009 / 2014 – Atual

Ecologia da pesca artesanal em praty: forrageio ótimo e etnoecologia

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Juarez Carlos Brito Pezzuti Alpina Begossi (Responsável); Renato Azevedo Matias Silvano;

Natalia Hanazaki; Nivaldo Peroni; Pezzuti, Juarez Carlos Brito; Cristiana Simão Seixas; Priscila Lopes

Financiador(es): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo FAPESP

2009-2014 – Atual

Communitybased resource management and food security in coastal Brazil (Paraty, RJ)

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Juarez Carlos Brito Pezzuti (Responsável);

Financiador(es): International Development Research Center IDRC

2009 - 2010

Extrativismo Pesqueiro na Várzea Amazônica. Manejo e Indicadores de Impacto

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico (2);

Integrantes: Juarez Carlos Brito Pezzuti Alpina Begossi; Renato Azevedo Matias Silvano; Roberta Sá Leitão Barboza; Rafael Sá Leitão Barboza; Priscila Lopes; Victoria Judith Isaac Nahum (Responsável)

Financiador(es): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Pará FAPESPA

Número de orientações: 2;

2008-2010

Composição, abundância e uso de habitats dos quelônios aquáticos do Lago Verde, Alter do Chão, Santarém, PA, Brasil.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico (1);

Integrantes: Juarez Carlos Brito Pezzuti Daniely Félix da Silva; Rachel Ullman Leite (Responsável); Bruno Barbosa Iespa

Financiador(es): Fundação O Boticário de Proteção à Natureza FBPN

### ***Produção bibliográfica***

*Artigos completos publicados em periódicos*

1. Pignati, M.T., Pezzuti, J.C.

Alometria reprodutiva de *Podocnemis unifilis* (Testudines: Podocnemididae) na várzea do baixo rio Amazonas, Santarém, Pará, Brasil. *Iheringia. Série Zoologia (Online)*. , v.102, p.48 55, 2012.

2. SILVA JUNIOR, J. A., COSTA, A. C. L., Pezzuti, J.C., COSTA, R. F.

Análises do Conforto Térmico em uma cidade de grande porte na Região Amazônica: O Caso de Belém, Pará.. *Revista Brasileira de Geografia Física*. , v.5, p.218 232, 2012.

3. SILVA, D. F., Ruz, J.E.H., Pezzuti, J.C.

*Pelodiscus sinensis* distribution in Brazil. *Herpetological Review*. , v.43, p.616 616, 2012.

4. Alves, Rômulo Romeu Nóbrega, Vieira, Kleber Silva, Santana, Gindomar Gomes, Vieira, Washington Luiz Silva, Almeida, Waltécio Oliveira, Souto, Wedson Medeiros Silva, Montenegro, Paulo Fernando Guedes Pereira, Pezzuti, Juarez Carlos Brito, PEZZUTI, J. C. B. A review on human attitudes towards reptiles in Brazil. *Environmental Monitoring and Assessment (Print)*. , v.2011, p.1 , 2011.

5. Ramos, M.M., Pignati, M.T., PEZZUTI, J. C. B.

*ERETMOCHELYS IMBRICATA* (Hawksbill Sea Turtle). First record of a pelagic juvenile in the Marine Extractive Reserve Mãe Grande de Curuçá, Pará, Brazil. *Herpetological Review*. , v.42, p.419 420, 2011.

6. BARBOZA, R. S. L., PEZZUTI, J. C. B.

Etnoictiologia dos pescadores artesanais da RESEX Marinha de Caeté Taperaçu, Pará: aspectos relacionados com etologia, usos de hábitat e migração em peixes da família Sciaenidae. *Sitentibus. Série Ciências Biológicas.* , v.11, p.133 141, 2011.

7. Wariss Figueiredo, M., NAHUM, V. J. I.I, PEZZUTI, J. C. B. Habitat use and population structure in the spotted turtle, *Rhinoclemmys punctularia punctularia* (Testudines: Geomydidae), on Algodão Maiandeuá Island, Pará State, Brazil. *INTERNATIONAL JOURNAL OF TROPICAL BIOLOGY AND CONSERVATION.* , v.60, p.1 12, 2011.

8. LIMA, J. P., PEZZUTI, J. C. B., Braga, T.M.P., REBELO, G. H. Mapeamento participativo do uso dos recursos naturais e conhecimento tradicional sobre ecologia de quelônios na várzea do Purus, Brasil. *Papers do NAEA (UFPA).* , v.1, p.4 24, 2011.

9. Carvalho, Elildo A. R., Pezzuti, Juarez C. B., Maranhão, Mário Branco, PEZZUTI, J. C. B. *Podocnemis erythrocephala* Nests in the Lower Tapajós River, Central Amazonia, Brazil. *Chelonian Conservation and Biology.* , v.10, p.146 148, 2011.

10. Pignati, M.T., DATTILO, W., Pezzuti, J.C. *Podocnemis unifilis* (Yellowheaded Sideneck) Nest predation. *Herpetological Review.* , v.43, p.422 , 2011.

11. Silva, T.J., Monjeló, L.A.S., Viana, M.N.S., PEZZUTI, J. C. B., Andrade, P.C.M., Vogt, R.C., Farias, I.P. Short Communication Population genetics analysis of *Podocnemis sextuberculata* (Testudines, Podocnemidae): lack of population structure in the central Amazon Basin. *Genetics and Molecular Research.* , v.10, p.1393 1402, 2011.

12. LIMA, J. P., REBELO, G. H., PEZZUTI, J. C. B. Spectacled (*Caiman crocodilus*) and black caiman (*Melanosuchus niger*) Populations in the Abufari Biological Reserve, Amazonas, Brazil. *Revista Colombiana de Ciência Animal.* , v.2, p.33 44, 2011.

13. Carvalho Jr., E., PEZZUTI, J. C. B. Hunting of jaguars and pumas in the Tapajós Arapiuns Extractive Reserve, Brazilian Amazonia. *Oryx (Oxford. Print).* , v.44, p.610 612, 2010.

14. PEZZUTI, J. C. B., LIMA, J. P., BEGOSSI, A., SILVA, D. F. Uses And Taboos Of Turtles And Tortoises Along Rio Negro, Amazon Basin. *Journal of Ethnobiology.* , v.30, p.153 168, 2010.

15. PEZZUTI, J. C. B., Chaves, R.P. Etnografia e uso dos recursos naturais pelos Índios Deni, Amazonas, Brasil. *Acta Amazonica (Impresso).* , v.39, p.121 138, 2009.

16. PEZZUTI, J. C. B. Manejo de caça e a conservação da fauna silvestre com participação comunitária. *Papers do NAEA (UFPA).* , v.01, p.01 , 2009.

17. McGrath, D.G., Cardoso, A., Almeida, O., PEZZUTI, J. C. B. Políticas e instituições: uma abordagem ecossistêmica de manejo da várzea no baixo Amazonas. *Papers do NAEA (UFPA).* , v.2009, p.1 35, 2009.

18. LIMA, J. P., PEZZUTI, J. C. B., MONJELO, L. A. S., Teixeira, A.S., KEMENES, A., SILVA, D. F., REBELO, G. H. Seleção de locais de desova e sobrevivência de ninhos de quelônios *Podocnemis* no baixo Rio Purus, Amazonas, Brasil. *RECIA Revista Colombiana de Ciencia Animal.* , v.1, p.37 59, 2009.

19. PEZZUTI, J. C. B. Síntese analítica do mapeamento das condições ambientais da macrorregião de Paragominas. *Papers do NAEA (UFPA)*. , v.236, p.01 , 2009.
20. McGrath, D.G., Cardoso, A., Almeida, O., PEZZUTI, J. C. B. Constructing a policy and institutional framework for an ecosystembased approach to managing the Lower Amazon floodplain. *Environment, Development and Sustainability*. , v.28, p.3 , 2008.
21. Kemenes, Alexandre, Pezzuti, Juarez Carlos Brito, PEZZUTI, J. C. B. Estimate of Trade Traffic of Podocnemis (Testudines, Podocnemididae) from the Middle Purus River, Amazonas, Brazil. *Chelonian Conservation and Biology*. , v.6, p.259 , 2007.
22. ALMEIDA, S. S., PEZZUTI, J. C. B., SILVA, D. F. Notes on Nesting of Podocnemis unifilis (Chelonia, pelomedusidae) in small agricultural clearings in eastern Amazônia, Pará, Brazil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Série Ciências Naturais*. , v.01, p.215 , 2006.
23. PEZZUTI, J. C. B., REBELO, G. H., MOREIRA, G., LUGLI, L. Pesca artesanal de quelônios no Parque Nacional do Jaú. *Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi*. , v.1, p.109 125,2005.
24. PEZZUTI, J. C. B., LEITE, F. P. P., TURRA, A. Hermit Crab Crustacea, Anomura) attraction to dead gastropod baits in an infralittoral algae bank. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, v.45, p.245 250, 2002.
25. PEZZUTI, J. C. B., REBELO, G. H. Percepções sobre o consumo de quelônios na Amazônia: sustentabilidade e alternativas para o manejo atual. *Ambiente e Sociedade*. , v.3, p.85 104, 2001.
26. PEZZUTI, J. C. B., VOGT, R. C. Nesting Ecology of Podocnemis sextuberculata (Testudines, Pelomedusidae) in the Japurá River, Amazonas, Brazil. *Chelonian Conservation and Biology*. , v.3, p.419 424, 1999.

#### *Artigos aceitos para publicação*

1. MIORANDO, P. S., REBELO, G. H., Pezzuti, J.C. Effects of communitybased management on Amazon river turtles: a case study on Podocnemis sextuberculata in the Santarem floodplain, Pará, Brazil (Testudines, Podocnemididae). *Chelonian Conservation and Biology*. , 2013.
2. Pignati, M.T., MIORANDO, P. S., Pezzuti, J.C. Effects of the Nesting Environment on Embryonic Development, Sex Ratio, and Hatching Success in Podocnemis unifilis (Testudines: Podocnemididae) in an Area of Floodplain on the Lower Amazon River in Brazil. *Copeia*. , 2013.
3. Pignati, M.T., Fernandes, L., MIORANDO, P. S., Pezzuti, J.C. Hatching and emergence patterns in the yellowspotted river turtle, Podocnemis unifilis (Testudines: Podocnemididae), in the várzea swamps of the lower Amazon River in Santarém, Brazil. *Chelonian Conservation and Biology*. , 2013.
4. Barboza, R.S.L., BARBOZA, R. S. L., REBELO, G. H., Pezzuti, J.C. Plano de manejo comunitário de jacarés na várzea do baixo Rio Amazonas, Santarém – PA, Brasil. *Biotemas (UFSC)*. , 2013.
5. SILVA JUNIOR, J. A., COSTA, A. C. L., Pezzuti, J.C. Relações entre as percepções térmicas e os índices de conforto térmico na cidade de Belém. *Brazilian Geographical Journal*. , 2013.

6. SILVA JUNIOR, J. A., COSTA, A. C. L., Pezzuti, J.C., COSTA, R. F. Variabilidade espacial do conforto térmico e a segregação social do espaço urbano na Cidade de Belém, PA. *Revista Brasileira de Meteorologia (Impresso)*. , 2013.
7. Fonseca, R.A., PEZZUTI, J. C. B. Dietary breadth of the animal protein consumed by traditional riverine communities in the Tapajós National Forest in Pará, Brazil.. *International Journal of Tropical Biology and Conservation*. , 2012.
8. Alcântara, A.S., SILVA, D. F., PEZZUTI, J. C. B. Effects of the hydrological cycle and proximity of human settlements on the abundance, density, and population structure of the yellowspotted river turtle, *Podocnemis unifilis* Troschel 1848 (Testudines: Podocnemididae) on the Xingu River in Brazil. *Chelonian Conservation and Biology*. , 2012.

#### *Capítulos de livros publicados*

1. PEZZUTI, J. C. B., BARBOZA, R. S. L., Fernandes, L., Nunes, I., MIORANDO, P. S. Etnoecologia e conservação de quelônios amazônicos: um estudo de caso In: *A Etnozoologia no Brasil: Importância, Status atual, e perspectivas futuras*.1 ed.Recife : NÚCLEO DE PUBLICAÇÕES EM ECOLOGIA E ETNOBOTÂNICA APLICADA (NUPEEA), 2010, v.1, p. 7399.
2. Seixas, C.S., MinteVera, C., Ferreira, R.G., Moura, R.L., Curado, I.B., Thé, A.P., Francini Filho, R., PEZZUTI, J. C. B. Comanaging commons: Advancing Aquatic Resources Management in Brazil In: *Current Trends in Human Ecology*.1 ed.Newcastle : Cambridge Publishing Co., 2009, v.1, p. 156182.
3. PEZZUTI, J. C. B., SILVA, D. F., REBELO, G. H., LIMA, J. P. A captura de quelônios no Parque Nacional do Jaú, Amazonas In: *Coletânea de Textos: manejo e monitoramento de fauna silvestre em florestas tropicais*.160, 2008, v.1, p. 1144. 4. RAMOS, R. M., Carmo, N.S., PEZZUTI, J. C. B. Caça e uso da fauna In: *Atlas socioambiental: municípios de ToméAçu, Aurora do Pará, Ipixuna do Pará, Paragominas e Ulianópolis*. ed.Belém : NAEA, 2008, p. 224232.
5. SILVA, D. F., Da Silva, M.V., PEZZUTI, J. C. B. Cartilha de quelônios amazônicos: Ecologia e Manejo In: *Coletânea de Textos: manejo e monitoramento de fauna silvestre em florestas tropicais*, 2008, v.1, p. 8198.
6. SILVA, D. F., PEZZUTI, J. C. B. Quelônios e Crocodilianos In: *Atlas socioambiental: municípios de ToméAçu, Aurora do Pará, Ipixuna do Pará, Paragominas e Ulianópolis*. ed.Belém : NAEA, 2008, p. 150156.
7. PEZZUTI, J. C. B., SILVA, D. F. Ecologia, conservação e manejo de quelônios aquáticos amazônicos In: *Seminário Água e Meio Ambiente na Amazônia* ed.Belém : Museu Paraense Emilio Goeldi, 2007, p. 4759.
8. LIMA, J. P., PEZZUTI, J. C. B., SILVA, D. F., GARCIA, M., PARALUPPI, N. D., MONJELO, L. A. S. Ecologia de quelônios Pelomedusideos da Reserva Biológica do Abufari In: *Diagnóstico da Criação de Animais Silvestres no Estado do Amazonas*.106 ed.Manaus : FAPEAM/SDS, 2004
9. PEZZUTI, J. C. B. Tabus alimentares In: *Ecologia de Pescadores da Mata atlântica e da Amazônia*.1 ed.Rio de Janeiro : Hucitec, 2004, v.1

10. PEZZUTI, J. C. B., REBELO, G. H., LIMA, J. P., SILVA, D. F., RIBEIRO, M. C. A caça e a pesca no Parque Nacional do Jaú In: Janelas para a biodiversidade.1 ed. Manaus : Fundação Vitória Amazônica, 2003, v.1, p. 213230.

### *Produção técnica*

1. PEZZUTI, J. C. B., Alcântara, A.S., Barboza, R.S.L., Suarez, P., Maschio, G., SILVA, D. F. Levantamento preliminar da hepertofauna aquática na FLONA de TapirapéAquirí para o empreendimento do Projeto Salobo, 2010. (Relatório de pesquisa)

2. BEGOSSI, A., PEZZUTI, J. C. B., SILVANO, R. A. M., Pacheco, S. Ecologia Humana e conservação: etnoictiologia, agroecologia, etnobotânica e manejo de pesca em comunidades locais, 2009. (Outro, Curso de curta duração ministrado)

3. BEGOSSI, A., PEZZUTI, J. C. B., SILVANO, R. A. M. ecologia Humana e conservação: etnoictiologia, agroecologia, etnobotânica e manejo de pesca em comunidades locais, 2008. (Outro, Curso de curta duração ministrado)

4. PEZZUTI, J. C. B., BARBOZA, M. S. L., BARBOZA, R. S. L., SILVA, D. F., WarissFigueiredo, M., Barboza, R.S.L., Knoechelmann, C.M. Estudo de impacto ambiental da implementação do Aproveitamento Hidrelétrico (AHE) de Belo Monte, Rio Xingu, Pará, 2008. (Relatório de pesquisa)

5. PEZZUTI, J. C. B., Fernandes, A.P.B., WarissFigueiredo, M. Estudo do impacto da instalação da estação de transbordo de minério de ferro em Curuçá sobre quelônios, 2008. (Relatório de pesquisa)

6. PEZZUTI, J. C. B. Pesca artesanal de quelônios, 2008. (Outro, Curso de curta duração ministrado)

7. PEZZUTI, J. C. B. Síntese Analítica do Levantamento Florístico e Faunístico da Macroregião de Paragominas, 2007. (Relatório de pesquisa)

8. PEZZUTI, J. C. B. Caracterização ambiental e do uso de recursos naturais no Parque Indígena do Xingu, 2006. (Relatório de pesquisa)

9. PEZZUTI, J. C. B., SILVA, D. F., LIMA, J. P. Ecologia De Quelônios Na Reserva Biológica Do Abufari, Amazonas., 2006. (Relatório de pesquisa)

10. PEZZUTI, J. C. B., BARBOZA, R. S. L., Oliveira, V;, Martins, A.A.V. Manejo integrado de fauna aquática na várzea: Pirarucu, Quelônios e Jacarés, 2006. (Relatório de pesquisa)

11. REBELO, G. H., PEZZUTI, J. C. B. Distribuição e abundância do jacaretinga (*Caiman crocodilus*) e do jacaré-açu (*melanosuchus niger*) na reserva biológica do Abufari, Amazonas, Brasil, 2005. (Relatório de pesquisa)

12. PEZZUTI, J. C. B., SILVA, D. F. Ecologia E Conservação De Quelônios Na Reserva Extrativista Do Alto Juruá E No No Parque Nacional Da Serra Do Divisor, Acre., 2005. (Relatório de pesquisa)

13. PEZZUTI, J. C. B. Levantamento Etnoecológico da Terra Indígena Kambiwá, 2005. (Relatório de pesquisa)

14. PEZZUTI, J. C. B. Levantamento Etnoecológico da Terra Indígena Pipipan, 2005. (Relatório de pesquisa)
15. PEZZUTI, J. C. B., Dos Santos, R.M. Diversidade, Abundância E Distribuição De Quelônios Na Floresta Nacional De Caxiunã, Melgaço, Pará, 2004. (Relatório de pesquisa)
16. PEZZUTI, J. C. B. Relatório de Levantamento Ambiental da Terra Indígena Tenharim Marmelos, 2003. (Relatório de pesquisa)
17. REBELO, G. H., PEZZUTI, J. C. B., LUGLI, L., MOREIRA, G. Distribuição e abundância de jacarés no Parque Nacional do Jaú, Amazonas, Brasil, 2002. (Relatório de pesquisa)
18. PEZZUTI, J. C. B. A Extração De Quelônios No Parque Nacional Do Jaú, Amazonas., 2001. (Relatório de pesquisa)
19. PEZZUTI, J. C. B., LIMA, J. P., SILVA, D. F. Proteção E Manejo De Sítios De Desova De Quelônios No Amazonas, 2001. (Relatório de pesquisa)
20. PEZZUTI, J. C. B. Relatório De Levantamento Ambiental Da Terra Indígena Deni, 2000. (Relatório de pesquisa)
21. PEZZUTI, J. C. B., SILVA, D. F., Nascimento, S.M. Reprodução de Podocnemis expansa em cativeiro no Centro de Proteção de Quelônios Aquáticos da UHE de Balbina, Estado do Amazonas, Brasil., 1999. (Relatório de pesquisa)
22. MOREIRA, G., ODA, W. Y., Gordo, M., PEZZUTI, J. C. B. Levantamento Herpetológico da Estação Ecológica de Anavilhanas, Amazonas, Brasil, 1998. (Relatório de pesquisa) Universitário do Leste de Minas Gerais.

Maio de 2013