

Maio | 2018

# Projeto Executivo de adequação das instalações da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) para integrar a resposta de fauna da BP

Atividade de Perfuração Marítima no Bloco FZA-M-59

Nº do Processo: 02022.000336/2014-53



Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais

[www.aiuka.com.br](http://www.aiuka.com.br)

**Endereço:** Av. do Trabalhador, 1799 |  
Sítio do Campo – Praia Grande – SP | Brasil  
CEP: 11.725-000

**Tel:** (13) 3491-4074

**Emergências:** (13) 3302-6025

## WITT|O'BRIEN'S

Witt|O'Brien's Brasil

[www.wittobriens.com.br](http://www.wittobriens.com.br)

**Endereço:** Rua da Glória, 306 - 13º Andar |  
Glória - Rio de Janeiro – RJ | Brasil |  
CEP 20.241-180

**Tel:** +55 (021) 3032-6750 / 3032-6762

**Emergency Line:** 0800-OBRIENS [0800-6274367]

## Sumário

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>1.1.</b>	<b>Requisitos Legais para o Licenciamento</b>	<b>1</b>
<b>1.2.</b>	<b>Aspectos Gerais Da Atividade</b>	<b>2</b>
<b>1.2.1.</b>	<b>PPAF e PMAVE</b>	<b>3</b>
<b>1.3.</b>	<b>Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>CRAS-UFRA</b>	<b>6</b>
<b>2.1.</b>	<b>Objetivos do CRAS-UFRA</b>	<b>6</b>
<b>2.2.</b>	<b>Serviços do CRAS-UFRA</b>	<b>7</b>
<b>2.3.</b>	<b>Grupos de Fauna a Serem Recebidos</b>	<b>8</b>
<b>2.4.</b>	<b>Descrição dos ambientes</b>	<b>8</b>
<b>2.5.</b>	<b>Operação do CRAS/UFRA</b>	<b>11</b>
<b>2.5.1.</b>	<b>Funcionamento</b>	<b>11</b>
<b>2.5.2.</b>	<b>Capacidade de suporte por grupo zoológico</b>	<b>12</b>
<b>2.5.3.</b>	<b>Boas Práticas no Gerenciamento de Resíduos</b>	<b>12</b>
<b>2.6.</b>	<b>Protocolos</b>	<b>13</b>
<b>2.6.1.</b>	<b>Procedimento de admissão</b>	<b>13</b>
<b>2.6.2.</b>	<b>Procedimento clínico</b>	<b>14</b>
<b>2.6.3.</b>	<b>Procedimento de manejo</b>	<b>14</b>
<b>2.6.4.</b>	<b>Eutanásia</b>	<b>14</b>
<b>2.6.5.</b>	<b>Coleta e armazenamento de amostras biológicas</b>	<b>15</b>
<b>2.6.6.</b>	<b>Procedimentos e protocolos de segurança</b>	<b>16</b>
<b>2.6.7.</b>	<b>Procedimentos e normas de segurança contra a fuga de animais</b>	<b>16</b>
<b>2.6.8.</b>	<b>Protocolos de captura e contenção</b>	<b>17</b>
<b>2.6.9.</b>	<b>Destinação dos animais</b>	<b>18</b>
<b>3.</b>	<b>ESTIMATIVA DE CUSTOS</b>	<b>19</b>
<b>3.1.</b>	<b>Reforma do CRAS-UFRA</b>	<b>19</b>
<b>3.2.</b>	<b>Equipamentos e Materiais</b>	<b>19</b>
<b>3.3.</b>	<b>Custo Total</b>	<b>24</b>
<b>4.</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA</b>	<b>25</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>26</b>



## Lista de Figuras

<b>Figura 1: Localização do Bloco FZA-M-59 da BP na Bacia da Foz do Rio Amazonas (FZA), e suas respectivas distâncias até a base de apoio logístico e aéreo.....</b>	<b>3</b>
<b>Figura 2: Disposição das estruturas atuais da UFRA. ....</b>	<b>9</b>
<b>Figura 3: Disposição das estruturas a serem implementadas para o CRAS-UFRA.....</b>	<b>11</b>

## Lista de Tabelas

<b>Tabela 1: Lista de equipamentos previstos para a operacionalização do CRAS-UFRA, com estimativa de custos.....</b>	<b>19</b>
<b>Tabela 2: Equipe Técnica.....</b>	<b>25</b>

## Anexos

- Anexo 1: Requisitos Legais para o Licenciamento**
- Anexo 2: Modelo de Ficha Clínica Individual**
- Anexo 3: Modelo de Ficha de Necropsia**
- Anexo 4: Plantas Enviadas pela UFRA**
- Anexo 5: Planta do CRAS-UFRA**
- Anexo 6: Memorial Descritivo do CRAS-UFRA**
- Anexo 7: Anotação de Responsabilidade Técnica de Obra ou Serviço**
- Anexo 8: Modelo de Ficha de Admissão de Fauna**
- Anexo 9: Manual de Conduta em caso de fuga de animais**

## 1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta o projeto executivo para adequação das instalações da Universidade Federal Rural da Amazônia para integrar a resposta de fauna da BP Energy do Brasil Ltda. (BP) no processo de licenciamento ambiental do empreendimento marítimo de exploração de petróleo e gás natural da BP no Bloco FZA-M-59. Este projeto contemplará as premissas estabelecidas no Plano de Ação para a Fauna Oleada (PAE-FAUNA; IBAMA, 2016), bem como atenderá as diretrizes do “Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna” (PMAVE).

### 1.1. REQUISITOS LEGAIS PARA O LICENCIAMENTO

Para o encaminhamento deste Projeto Executivo é necessário cumprir os requisitos legais para o seu licenciamento. A Lei Complementar nº 140 de 8 de Dezembro de 2011, fixou as normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e alterou a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. De maneira prática, no tocante a fauna, a Lei em questão transferiu a sua gestão para a esfera Estadual.

A base legal do Estado do Pará foi consultada e não foram criadas normas específicas relacionadas a gestão de fauna no Estado, deste modo o processo de licenciamento deverá seguir o Capítulo II da Instrução Normativa Nº 7 de 30 de abril de 2015, Art. 4º, onde estão dispostos os requisitos para obtenção de autorizações ambientais para uso e manejo de fauna (**Anexo 1**).

Ainda deverão ser cumpridas as determinações e exigências abaixo relacionadas no Anexo V da Instrução Normativa Nº7.

*I. Possuir recintos e equipamentos adequados à manutenção, tratamento, contenção e transporte dos animais silvestres;*

*II. Possuir pessoal de apoio para o manejo dos animais; e*

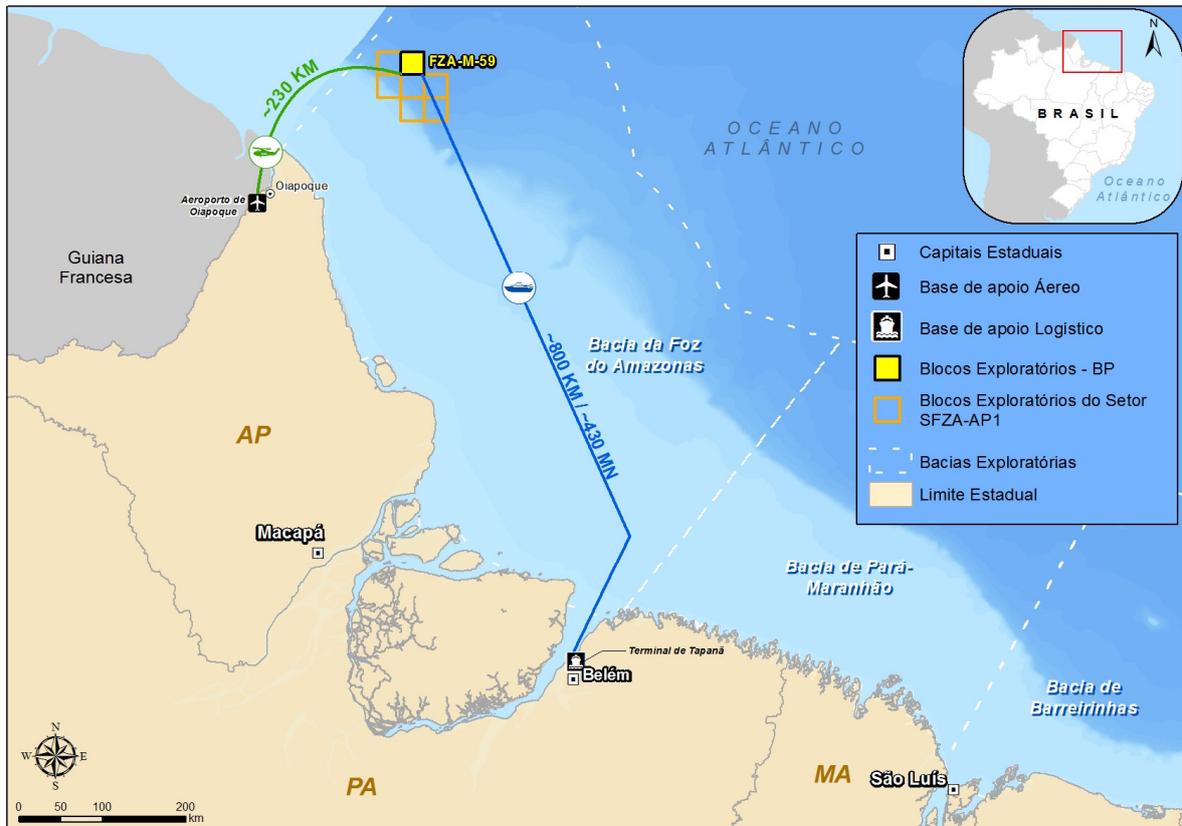
*III. Proceder a identificação taxonômica das espécies dos animais silvestres recebidos.*

*IV. Área totalmente cercada por muros, telas ou alambrados, com no mínimo 1,8 m (um metro e oitenta centímetros) de altura, além de inclinação na parte superior de 45º interna e externa de 40 (quarenta) centímetros (negativa);*

- VI. Possuir instalações adequadas e equipadas, destinadas ao preparo da alimentação animal;*
- VII. Possuir ambulatório veterinário devidamente equipado;*
- VIII. Possuir local adequado para a manutenção ou criação de organismos vivos com a finalidade de alimentação dos animais do plantel, quando for o caso (biotério);*
- IX. Possuir um programa de quarentena que inclua mão-de-obra capacitada, equipamentos e instalações que atendam às necessidades dos espécimes alojados e procedimentos adequados;*
- X. Possuir serviços de segurança no local;*
- XI. Manter cadastro dos projetos de soltura de animais do centro de triagem;*
- XII. Possuir programas de estágio supervisionado nas diversas áreas de atuação; e*
- XIII. Possuir literatura especializada para consulta.*

## 1.2. ASPECTOS GERAIS DA ATIVIDADE

Durante a atividade, a plataforma de perfuração estará situada no Bloco FZA-M-59, Bacia da Foz do Amazonas. A **Figura 1** apresenta a localização do Bloco FZA-M-59 da BP na Bacia da Foz do Amazonas (FZA) e as suas respectivas distâncias em relação à base de apoio marítimo e aéreo.



**Figura 1:** Localização do Bloco FZA-M-59 da BP na Bacia da Foz do Rio Amazonas (FZA), e suas respectivas distâncias até a base de apoio logístico e aéreo.

### 1.2.1. PPAF e PMAVE

Durante toda a atividade de exploração do Bloco FZA-M-59 da BP na Bacia da Foz do Amazonas, estarão em operação o “Plano de Proteção à Fauna” (PPAF) e o “Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna” (PMAVE).

O PPAF representa uma ferramenta estratégica para utilização na orientação das ações de resposta referentes à fauna em caso de acidente com derramamento de óleo no mar, fornecendo informações sobre as espécies de animais selvagens que possam vir a ser atingidas durante um incidente, e otimizando o direcionamento das respostas para que estas sejam rápidas e eficientes. O Plano de Proteção à Fauna apresenta também os recursos materiais disponíveis e necessários para implementação das estratégias de proteção, assim como, lista as instalações fixas e temporárias e a equipe especializada em prontidão que atuará durante a resposta de um derramamento de óleo no mar, de forma integrada ao Plano de Emergência Individual (PEI).

Já o PMAVE contempla as orientações e ações necessárias para realização de atendimento e manejo emergencial de aves que possam ser atraídas pela plataforma durante o período de atividade

exploratória. Assim como PPAF, o PMAVE também apresenta os recursos materiais e humanos e as instalações que serão utilizadas para atendimento dos seguintes casos:

- Aves feridas, debilitadas ou que necessitem de atendimento especializado, ou ainda aquelas que venham a óbito, encontradas na área da plataforma;
- Aves sadias, cuja presença na área da plataforma resulte em risco de segurança para a operação;
- Aglomeração incomum de aves que resulte em risco de segurança para os mesmos ou para a operação;
- Presença errática de aves (domésticas ou silvestres) cuja ocorrência na área da plataforma não seja usual, e o isolamento da região não permita o retorno do animal ao seu habitat.

### 1.3. HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA (UFRA)

O curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural da Amazônia existe há 44 anos. Em seu currículo contempla as disciplinas obrigatórias de Clínica e Manejo de Animais Selvagens desde 2010, além do tema também ser abordado de forma interdisciplinar em outras matérias, como Anatomia e Patologia. Desde 2002, realiza o atendimento ambulatorial e/ou hospitalar de animais selvagens nativos e exóticos encaminhados principalmente pelos órgãos ambientais, instituições parceiras e sociedade civil.

Os programas de Pós-Graduação em Saúde e Produção Animal, de mestrado (início em 2010) e doutorado (2014), também agregam pesquisa na área. A partir de 2013, o Programa de Residência Uniprofissional em Medicina de Animais Selvagens foi iniciado, totalizando atualmente 940 atendimentos realizados no período de 4 anos, com prevalência de aves (70%), com destaque aos rapinantes, psitacídeos e ciconiformes. Entre os répteis há maior ocorrência de quelônios terrestres e serpentes não-peçonhentas. Em 2016 iniciou o atendimento de animais marinhos, a partir da parceria com um projeto de monitoramento de praias da costa paraense, coordenado pelo grupo BIOMA.

Entre os mamíferos, registram atendimento de primatas, preguiças, roedores e lagomorfos. Destaca-se a experiência no atendimento de peixe-boi amazônico (*Trichechus inunguis*) em parceria com o ICMBIO, que possuía uma base instalada dentro do campus, o que proporcionou o início do treinamento com a espécie em questão.



Atualmente, o Ambulatório de Animais Selvagens é um anexo adaptado do Hospital Veterinário da UFRA, tendo suporte de diagnóstico por imagem (radiografias e ultrassom), laboratorial e cirúrgico, havendo integração com os outros programas de Residência existentes na universidade. Alunos dos cursos de medicina veterinária e zootecnia estagiam no setor.

## 2. CRAS-UFRA

### 2.1. Objetivos do CRAS-UFRA

O Centro de Reabilitação de Animais Selvagens (CRAS) da UFRA atenderá ao PMAVE e dará suporte à execução do Plano de Proteção à Fauna da BP na Bacia da Foz do Amazonas para o Bloco FZA-M-59, em caso de acidente de petróleo e derivados.

Para integrar a estratégia de resposta do Plano de Proteção à Fauna oleada da BP, o projeto executivo do CRAS-UFRA seguirá as premissas dispostas no Manual de Boas Práticas de Manejo de Fauna Atingida por óleo do Plano Nacional de Ação de Emergência para Fauna Impactada por Óleo (PAE-FAUNA), publicado pelo IBAMA em 2016.

Para atender ao PMAVE, o CRAS-UFRA seguirá o disposto no Guia para elaboração do Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna - PMAVE, nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás natural (NOT. TEC. 02022.000089/2015-76 CGPEG/IBAMA).

As atividades a serem desenvolvidas são listadas abaixo:

- Realizar o atendimento veterinário aos animais provenientes do PMAVE da BP;
- Recepcionar os animais selvagens impactados por petróleo e seus derivados oriundos da atividade de exploração BP;
- Fornecer todos os cuidados veterinários necessários para completa reabilitação dos animais recebidos, de forma a assegurar que estes indivíduos estarão em perfeitas condições clínicas para serem devolvidos à natureza;
- Caso o quadro clínico do animal não permita sua liberação, mas seja compatível com a vida, a Gerência de Fauna, Flora, Aquicultura e Pesca (GEFAP) da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará (SEMAS Pará) será contatada para a possibilidade de encaminhamento do espécime à outras instituições (zoológicos, criadouros, centros de pesquisa) de acordo com cada caso;
- Casos clínicos incompatíveis com vida digna para o espécime serão eutanasiados, conforme Resolução CFMV n.º 1000/2012 e atualizações e o Guia Brasileiro de Boas Práticas para a Eutanásia de Animais;
- - Lavanderia: limpeza das peças de vestuário e outros materiais utilizados para reabilitação dos animais.

- - Sala de esterilização: esterilização das peças de vestuário e outros materiais utilizados para reabilitação dos animais.
- Contribuir para a conservação ambiental através de uma ação objetiva e concreta, da formação de agentes multiplicadores e contingente com habilitação técnica para a realização das práticas de reabilitação de fauna e conservação da biodiversidade.

O CRAS-UFRA deverá seguir a Instrução Normativa IBAMA 05 de 2015, para a obtenção da Autorização de Uso e Manejo na categoria “Centro de Reabilitação de Animais Selvagens (CRAS)”, junto à Gerência de Fauna, Flora, Aquicultura e Pesca (GEFAP) da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará (SEMAS Pará).

## 2.2. Serviços do CRAS-UFRA

O CRAS-UFRA pertencerá ao complexo do Hospital Veterinário da UFRA, e contará com os seguintes serviços:

- Cirurgia veterinária: procedimentos cirúrgicos de baixa e alta complexidade;
- Diagnóstico de imagem: radiografia e ultrassonografia;
- Patologia clínica: exames laboratoriais (hemograma, bioquímica, citologia, entre outros);
- Patologia veterinária: necropsias e determinação de *causa mortis*;
- - Lavanderia: limpeza das peças de vestuário e outros materiais utilizados para reabilitação dos animais;
- - Sala de esterilização: esterilização das peças de vestuário e outros materiais utilizados para reabilitação dos animais.

O CRAS-UFRA poderá atuar como Centro de Reabilitação (CRF)<sup>1</sup> para a resposta ao PMAVE e Centro de Despetrolização de Fauna (CDF)<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> **Centro de Reabilitação de Fauna (CRF):** estrutura permanente designada para reabilitação, condicionamento e preparo para soltura de aves.

<sup>2</sup> **Centro de Despetrolização de Fauna (CDF):** estrutura permanente designada para acomodação, limpeza, reabilitação, condicionamento e preparo para soltura de animais oleados, contando com armazenamento de equipamentos para suprir as demandas previstas.

### 2.3. Grupos de Fauna a Serem Recebidos

O CRAS-UFRA estará preparado para receber animais selvagens pertencentes à fauna brasileira e que tenham ocorrência na região da Foz do Amazonas e arredores. Contará com instalações apropriadas para a realização do processo de triagem e reabilitação de aves eventualmente encontradas nas unidades marítimas de produção e exploração de petróleo.

Dentre as espécies possíveis que o CRAS-UFRA poderá receber estão:

- **Mamíferos:** membros das Famílias Sirenia, Mustelidae, Caviidae e da Subordem Odontoceti;
- **Aves:** membros das Ordens Accipitriformes, Anseriformes, Caprimulgiformes, Cathartiformes, Charadriiformes, Ciconiiformes, Columbiformes, Cuculiformes, Falconiformes, Gruiformes, Passeriformes, Pelecaniformes, Podicipediformes, Procellariiformes, Strigiformes, Suliformes;
- **Répteis:** membros das Famílias Cheloniidae, Dermochelyidae e Alligatoridae.

Outros táxons, incluindo as espécies terrestres, poderão ser eventualmente recebidos, caso sejam impactados por atividades relacionadas à prospecção, exploração e produção de petróleo ou atividade industrial, ou que necessitem cuidados clínicos emergenciais.

### 2.4. DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

A estrutura atual da UFRA utilizada para Isolamento e Solário de Cães e Gatos (**Figura 2 e Anexo 4**) será adaptada para atuação como Centro de Reabilitação de Fauna e para Centro de Despetrolização de Fauna durante as operações da BP na Bacia da Foz do Amazonas, a saber:

- **Estrutura para Isolamento de cães:** terá sua área dividida em dois ambientes para instalação do ambulatório e da cozinha do CRF/CDF.
- **Estrutura para Isolamento de gatos:** terá seu ambiente adaptado para a instalação da sala de internação do CRF/CDF.
- **Área localizada entre estes dois espaços (“Isolamento de cães” e “Isolamento de gatos”):** será aproveitada para a construção do depósito do CRF/CDF.
- **Estrutura “Solário de Cães”:** serão retirados os canis para construção de uma lavanderia e uma sala de esterilização que atenderá as demandas do Hospital Veterinário da UFRA (HOVET-UFRA) e construídas áreas cercadas com tela contendo piscinas e recintos maiores para admitir animais em grupos. Também haverá uma área de segurança com portões duplos evitando fugas, e proteção de profissionais e tratadores.

- **Estrutura “Solário de Gatos”**: serão retiradas as subdivisões dos gatis com o objetivo de originar uma ala para limpeza e secagem dos animais, assim como para o manejo dos animais em tratamento. Neste prédio também serão construídos vestiários para os tratadores e banheiros para o setor de administração.
- **Prédio do “Projeto Vida Digna”**: Será disponibilizado pela Universidade uma sala no prédio do Projeto Vida Digna para estruturação do escritório (área administrativa) do CRF/CDF.



**Figura 2:** Disposição das estruturas atuais da UFRA.

As plantas, com o resultado das adaptações das estruturas acima citadas, podem ser visualizadas no **Anexo 5** e o memorial descritivo da reforma no **Anexo 6**.

De uma maneira geral, o CRF/CDF a ser instalado no CRAS-UFRA será composto pelos seguintes ambientes (**Figura 3**):

- **Ambulatório:** (21,03m<sup>2</sup>) área destinada a receber os animais durante uma emergência e realizar registros. Utilizada ainda na realização de procedimentos e tratamentos veterinários, internação, exame físico, marcação (microchipagem, anilhamento), coleta de amostras biológicas, bem como a realização de exames laboratoriais básicos (por exemplo, hematócrito, hemograma, proteína total e coproparasitológico);

- **Sala de internação:** (36,65m<sup>2</sup>) área multi-propósitos que pode ser adaptada para trabalhar com as diversas espécies, de acordo com a necessidade. Possui quatro recintos para acondicionamento de animais que necessitem ser isolados de outros previamente admitidos;
- **Área de segurança:** (4,00m<sup>2</sup>) local de escape para profissionais e tratadores em caso de ameaça animal;
- **Banheiros:** (1,80m<sup>2</sup>) um feminino e outro masculino, com sanitário e pia;
- **Área de preparo de alimento para os animais:** (21,03m<sup>2</sup>) destinada exclusivamente ao preparo e acondicionamento dos alimentos dos animais;
- **Depósito:** (29,00m<sup>2</sup>) área destinada ao armazenamento de equipamentos e suprimentos;
- **Escritório:** (15,00m<sup>2</sup>) área com estações de trabalho para funcionários, arquivo e documentação dos registros de entrada dos animais;
- **Lavanderia** (17,24 m<sup>2</sup>): espaço destinado à limpeza de peças de vestuário e outros materiais utilizados na reabilitação dos animais;
  - **Sala de esterilização:** (12,50m<sup>2</sup>) ambiente destinado para esterilizar pijamas cirurgicos, panos de campo e outros materiais utilizados na reabilitação dos animais.
- **Limpeza e secagem:** (34,78m<sup>2</sup>) local destinado aos procedimentos de limpeza de animais acometidos por petróleo e seus derivados, com calhas para o recolhimento e tanque de armazenamento de efluentes contaminados. Local destinado à secagem dos animais através de secadores pet e ventilação adequada, assegurando um ambiente tranquilo para recuperação das aves após o banho (remoção do óleo);
- **Recintos pré-soltura:** (61,72m<sup>2</sup>) recintos para acomodação dos animais de modo a prepará-los para soltura. Terá cambiamento, telas e grades para separação e dois recintos com piscinas destinadas à manutenção de animais aquáticos;
- **Vestiários:** (5,11m<sup>2</sup>) um feminino e outro masculino, com chuveiro, sanitário e pia.



**Figura 3:** Disposição das estruturas a serem implementadas para o CRAS-UFRA.

## 2.5. OPERAÇÃO DO CRAS/UFRA

### 2.5.1. Funcionamento

Em situações rotineiras, todo animal dará entrada no CRAS-UFRA pelo ambulatório, onde receberá uma identificação temporária, um número de registro (anotado na Ficha de Admissão de Fauna – **Anexo 8**) e, dependendo do caso, terá sua documentação verificada. Após o recebimento serão efetuados exames físicos, clínicos e laboratoriais. Dependendo do resultado destes exames, o animal poderá ser alojado na internação, na quarentena ou nos recintos externos.

Vale ressaltar que os animais só serão considerados aptos à liberação quando estiverem com seus parâmetros clínicos e comportamentais dentro da normalidade, segundo protocolos mundialmente reconhecidos.

Em situações de emergência ambiental, uma área de recepção de animais será operacionalizada para dar fluidez e rapidez nos atendimentos, respeitando protocolos reconhecidos para a reabilitação de fauna oleada.

A equipe técnica trabalhará de forma a minimizar a transmissão cruzada de patógenos entre os animais, realizando sempre o manejo com boas práticas de higiene e utilizando equipamentos de

proteção individual (EPI). Todos utilizarão aventais, macacões e calçados fechados ao trabalharem na área dos animais. Luvas serão utilizadas no trato direto com os animais.

Quando ocupados, os recintos serão lavados diariamente com água e solução desinfetante. Os utensílios utilizados na alimentação serão trocados diariamente e lavados com detergente neutro e imersos em solução antisséptica.

### 2.5.2. Capacidade de suporte por grupo zoológico

Os recintos do CRAS-UFRA serão desenvolvidos para serem utilizados com diferentes grupos taxonômicos. A capacidade de recebimento dependerá da dinâmica do funcionamento do centro. Desta forma, será adotado como critério para a lotação de cada recinto as orientações contidas na Instrução Normativa nº 4, de 4 de março de 2002.

### 2.5.3. Boas Práticas no Gerenciamento de Resíduos

O resíduo contaminado será armazenado para recolhimento, transporte e destinação conforme Lei Federal no 12.305, de 02 de agosto de 2010.

As carcaças dos animais que vierem a óbito durante o período de reabilitação no CRAS-UFRA serão destinadas de forma correta. Assim, as carcaças de animais mortos oleados deverão ser tratadas como resíduos Classe I, conforme preconiza a NBR 10.004/2004 e, após a devida documentação e necropsia, serão destinados como resíduos sólidos. Carcaças de animais mortos não-oleados serão classificadas como resíduo hospitalar e seguirão o disposto na Resolução ANVISA RDC nº 33 (25 de fevereiro de 2003) para segregação, acondicionamento, identificação, transporte e destinação final. De acordo com esta Resolução, os resíduos de serviços de saúde (RSS) são classificados conforme sua composição, suas características biológicas, físicas e químicas, assim como pelo estado da matéria e origem, sendo divididos em:

- Grupo A (Potencialmente infectantes);
- Grupo B (Químicos);
- Grupo C (Rejeitos radioativos);
- Grupo D (Resíduos comuns);
- Grupo E (Perfuro-cortantes).

Em conformidade com esta Resolução, as carcaças não-oleadas serão tratadas como “potencialmente infectante” (Grupo A4 – *encaminhar para destinação final em Aterro Sanitário ou para tratamento em equipamento que destrua as suas características morfológicas*). Os

medicamentos vencidos ou para descarte serão tratados como “químicos” (Grupo B1 – *encaminhar para Aterro Sanitário Industrial para Resíduos Perigosos ou serem submetidos a tratamento de acordo com as orientações do órgão local de meio ambiente*). As substâncias a serem descartadas sem princípio ativo também serão tratados como “químicos” (Grupo B2 – *poderão ser descartados em esgoto sanitário com sistema de tratamento, desde que autorizado pelo órgão local de meio ambiente*), bem como os reagentes de laboratório (Grupo B7 - *encaminhar para Aterro Sanitário Industrial para Resíduos Perigosos ou serem submetidos a tratamento de acordo com as orientações do órgão local de meio ambiente*).

Todos os resíduos comuns (papéis, metais, vidros, plásticos e resíduos orgânicos) obedecerão aos critérios de destinação Grupo D, enquanto os materiais perfuro-cortantes (agulhas, lâminas de bisturi, etc.) seguirão as normas estabelecidas para resíduos Grupo E.

Qualquer tipo de resíduo não oleado gerado, será destinado juntamente com os demais resíduos do Hospital Veterinário conforme a categorização.

## 2.6. PROTOCOLOS

Todos os protocolos utilizados no CRAS-UFRA respeitarão as especificidades de cada grupo taxonômico recebido, conforme descrito a seguir.

### 2.6.1. Procedimento de admissão

O objetivo da admissão é otimizar a sobrevivência dos animais e minimizar o sofrimento daqueles que já não podem ser reabilitados.

Todos os animais que derem entrada no CRAS-UFRA serão identificados e receberão um número de registro interno. Cada animal possuirá uma ficha clínica com os dados relevantes aos aspectos veterinários e poderão estar incluídos exames laboratoriais, de imagem, protocolos de tratamento, entre outros documentos, dependendo do caso clínico. Nesta ficha constarão também os aspectos comportamentais para uma avaliação crítica do bem-estar do animal durante todo o processo de reabilitação (**Anexo 8**). Para os animais entregues por civis, todos os dados do entregador serão preenchidos.

Nesta etapa será feita a triagem para a instauração de protocolo clínico.

Quando pertinente, será realizada a coleta da amostra de óleo presente no corpo do animal para a documentação da determinação da origem da contaminação, através das técnicas pertinentes (*oil fingerprint*).

Se por ventura o animal vier a óbito, será realizada a necropsia e os achados macroscópicos registrados em ficha própria para esta finalidade (**Anexo 2**). Sempre que pertinente/necessário, as amostras serão enviadas para outras análises que auxiliem na determinação da *causa mortis*.

Amostras biológicas ou carcaças poderão ser destinadas a grupos de pesquisa, desde que possuam licença em vigor. Esta documentação será anexada à ficha do animal.

### 2.6.2. Procedimento clínico

Os animais serão examinados por um médico veterinário especialista em animais selvagens, e será instaurado o protocolo específico para a espécie em questão. Todos os dados clínicos e biométricos serão registrados em ficha clínica individual (**Anexo 2**). Os animais que necessitarem estabilização clínica ficarão internados no ambulatório ou na área de estabilização até sua melhora, e posteriormente serão transferidos para a área de quarentena ou recintos de reabilitação, dependendo do caso.

### 2.6.3. Procedimento de manejo

A frequência de manuseio dos animais dependerá da necessidade clínica de cada indivíduo, podendo ser diário ou semanal.

É importante salientar que todos os técnicos que trabalharão no manejo dos animais deverão estar devidamente paramentados, assim como farão uso dos pedilúvios contendo solução germicida antes de adentrarem nos recintos.

### 2.6.4. Eutanásia

A decisão para a realização da eutanásia para animais que não possuem condições mínimas de sobrevivência com bem-estar, deverá ser executada por um médico veterinário. Este procedimento estará amparado pelas Resoluções CFMV no. 714/2002 e n.º 1000/2012 e suas atualizações, pelo “ Guia Brasileiro de Boas Práticas para a Eutanásia de Animais – Conceitos e Procedimentos Recomendados”, e pelas “Diretrizes da Prática de Eutanásia do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal” (CONCEA) de 2013.

De acordo com as espécies outras diretrizes poderão ser consideradas, visando minimizar a dor e o sofrimento de animais, tais como: *American Veterinary Medical Association (AVMA) Guidelines for the Euthanasia of Animals – 2013*, *Report of the International Whaling Commission (IWC) Workshop on Euthanasia Protocols to Optimize Welfare Concerns for Stranded Cetaceans (2013)*,

*Marine Turtle Trauma Response Procedures: A Husbandry Manual* – Wider Caribbean Sea Turtle Conservation Network - WIDECAST (2010).

Deste modo serão considerados:

- Habilidade para induzir a perda da consciência e morte com o mínimo de dor e sofrimento;
- Tempo requerido para a perda da consciência;
- Confiança no método a ser utilizado;
- Segurança da equipe envolvida;
- Irreversibilidade do método;
- Compatibilidade com o uso em animais e propósito;
- Compatível com avaliação, exames ou uso posterior dos tecidos;
- Compatibilidade com a espécie, idade e estado de saúde do animal.

#### 2.6.5. Coleta e armazenamento de amostras biológicas

A pesquisa científica realizada a partir da coleta de amostras biológicas dos animais recebidos no CRAS UFRA é uma importante ferramenta para estudo e conservação da fauna na região da Foz do Amazonas. Com este intuito, o CRAS-UFRA terá sistematizado um banco de amostras biológicas e disponibilizá-lo para pesquisadores ligados a universidades brasileiras, mediante obtenção de licenças e autorizações emitidas pelo IBAMA, Ministério do Meio Ambiente e demais órgãos, sempre que pertinente.

Segue abaixo o protocolo geral para coleta e armazenamento de informações biométricas, clínicas e de amostras biológicas da fauna recebida do CRAS-UFRA:

- A. Identificação da espécie:** pode ser efetuada através da utilização de guias de identificação de espécie aliada ao conhecimento prévio do técnico de fauna.
- B. Marcação do indivíduo:** colocação de lacres, *tag*, anilha e/ou microchip de acordo com a espécie animal. O anilhamento das aves deverá ser feito por anilhadore sênior credenciados pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres do Instituto Chico Mendes para Conservação da Biodiversidade (CEMAVE-ICMBio).
- C. Coleta de material:**

- A responsabilidade técnica pela identificação taxonômica e procedimentos clínicos nos animais serão de competência do biólogo e do médico veterinário, respectivamente;
- Obrigatoriamente serão coletadas amostras biológicas de indivíduos representantes de espécies ameaçadas ou que forem peças de processos jurídicos;
- Todas as amostras devem ser devidamente identificadas com um número único por indivíduo, permitindo o acesso ao histórico clínico do animal e outras informações relacionadas.

**D. Armazenamento das amostras:** as amostras biológicas serão armazenadas em soluções/reagentes próprios para cada fim (por exemplo, solução SAF, etanol absoluto, formol) e mantidas em refrigerador, congelador ou à temperatura ambiente.

#### 2.6.6. Procedimentos e protocolos de segurança

Devido à variedade de espécies a serem potencialmente recebidas, será necessário desenvolver procedimentos e normas contra a fuga de animais. Neste sentido, é importante a existência de um protocolo bem definido para cada situação e o treinamento da equipe técnica para que, quando haja fuga de algum animal, a ação caminhe em um sentido comum, com reações e atitudes racionais e controladas, contribuindo para o sucesso de uma captura rápida e segura.

#### 2.6.7. Procedimentos e normas de segurança contra a fuga de animais

O *layout* arquitetônico do CRAS-UFRA será concebido de forma a ter um sistema de segurança efetivo contra a fuga dos animais mantidos em cativeiro, contendo sistemas de cambiamentos, telas e grades adequadas para as espécies-alvo.

- Treinamento dos técnicos do CRAS-UFRA nos procedimentos e normas de segurança contra a fuga dos animais: todos os técnicos passarão por um treinamento sobre os procedimentos a serem adotados caso a fuga aconteça. Os estagiários e voluntários terão acesso ao manual de conduta em caso de fugas (**Anexo 9**), e serão instruídos ao ingressarem ao Centro.
- Em uma situação de fuga, as pessoas presentes no CRAS-UFRA deverão fechar todas as portas e janelas, manter os rádios de comunicação ligados, seguir os passos determinados para cada situação e respeitar o comando do veterinário responsável, além de maximizar a busca pelo animal para que ele não atinja a área externa ao prédio.

### 2.6.8. Protocolos de captura e contenção

A contenção dos animais pode ser necessária por uma série de razões, como: transporte, exame clínico, coleta de amostras biológicas, realização de exames de imagem, tratamento médico, etc.

O procedimento de contenção gera estresse e efeitos clínicos consideráveis se não for realizado de maneira rápida, correta e planejada, assim como pode ser perigoso tanto para o animal quanto para a equipe técnica envolvida.

O corpo técnico do CRAS-UFRA possui conhecimentos sobre a conduta a ser adotada com cada espécie, bem como o treinamento prático da utilização dos equipamentos de captura e contenção disponíveis para cada situação.

Antes de cada procedimento, quatro questões básicas devem ser respondidas:

1. O método escolhido é seguro para a pessoa que maneja o animal?
2. O procedimento é seguro para o animal?
3. Será possível completar com segurança o procedimento com o método de contenção proposto?
4. Será possível observar o animal até que este tenha se recuperado por completo?

Todas as capturas e contenções deverão ser planejadas para evitar a fuga do animal a ser manejado. Todos os dados relacionados à fuga devem ser registrados na ficha clínica individual, ficando armazenados no prontuário de cada animal.

Antes da contenção de um animal, diversos aspectos comportamentais e clínicos deverão ser considerados, tais como: idade, período reprodutivo, territorialismo, hierarquia, gestação e presença de filhotes, condição corpórea, doenças pré-existentes (ex. anemia), desidratação, entre outros.

O ideal é que a contenção seja realizada no início da manhã, pois a temperatura é mais amena e, nos casos de contenção química, a equipe poderá acompanhar o retorno anestésico ao longo do dia. O momento da contenção deve ser bem planejado considerando também as características de termorregulação da espécie. A luminosidade e o silêncio são fatores importantes durante a indução e o retorno anestésico.

Somente o médico veterinário poderá decidir qual o método de contenção adequado para cada espécime. Se o método de eleição for a contenção física (contenção mecânica), qualquer técnico devidamente treinado do CRAS-UFRA poderá realizá-la. No entanto, nos casos em que seja



necessária a contenção química (contenção por meio de fármacos), somente o médico veterinário poderá realizar o procedimento.

Dentre os equipamentos necessários para contenção física encontram-se: luvas (raspa de couro, borracha, malha de aço), toalhas, panos, puçás, cambão e escudos de proteção. Já para a contenção química, faz-se necessário adicionar a este kit: seringas, agulhas, zarabatanas, dardos, antissépticos para aplicação do fármaco e drogas anestésicas.

#### **2.6.9. Destinação dos animais**

Os animais que cumprirem todos os requisitos clínicos e comportamentais estarão aptos à liberação (retorno à natureza). Caso um animal não seja considerado apto à soltura, ele poderá ser destinado a instituições zoológicas ou criadouros, caso seja compatível com seu bem-estar. Se o espécime constituir graves riscos à saúde pública e/ou seu bem-estar estiver comprometido de forma irreversível, deverá ser realizada a eutanásia, conforme descrito anteriormente.

Os animais ameaçados de extinção (segundo os critérios da IUCN e MMA-Brasil) serão tratados de maneira prioritária e avaliados caso a caso, seguindo as orientações dos comitês, quando existentes.

A destinação dos animais ao cativeiro será executada somente mediante a autorização prévia da Gerência de Fauna, Flora, Aquicultura e Pesca (GEFAP) da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará (SEMAS Pará).

### 3. ESTIMATIVA DE CUSTOS

#### 3.1. Reforma do CRAS-UFRA

Para realizar a estimativa de custo da reforma do CRAS-UFRA, utilizou-se como referência o valor do CUB – Custo Unitário Básico de Construção, publicado no site da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC).

Para contextualizar, o cálculo do CUB – Custo Unitário Básico de Construção, é disciplinado pela “Norma Brasileira para Avaliação de Custos Unitários de Construção para Incorporação Imobiliária e outras Disposições para Condomínios Edifícios – Procedimento”, denominada NBR – 12.721-2006, da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Esta normatização, buscou a modernização do indicador de custos da construção civil e na melhor adaptação aos novos materiais de construção, aliado às modificações do processo construtivo nacional.

Para o tipo de reforma envolvida, pode ser utilizada a classificação de Projeto Residencial Unifamiliar com padrão de acabamento normal (R1-N). O último valor do CUB/m<sup>2</sup> publicado para categoria no site da CBIC, é de R\$ 1.427,32 m<sup>2</sup> construído.

Deste modo, com uma área total a ser reformada de aproximadamente 272 m<sup>2</sup> e, utilizando o CUB R1-N, teremos um valor estimado para a reforma do CRAS-UFRA de R\$ 407,642,08.

O custo total estimado foi baseado em indicadores legais. Para um valor mais preciso é necessária a vistoria in situ por um engenheiro para verificação das reais condições das fundações, instalações elétricas e hidráulicas para fundamentar um orçamento real.

#### 3.2. Equipamentos e Materiais

Abaixo estão listados os equipamentos e materiais para a operacionalização do CRAS-UFRA como um Centro de Reabilitação (CRAS) para a resposta ao PMAVE e Centro de Despetrolização de Fauna (CDF) (**Tabela 1**).

**Tabela 1:** Lista de equipamentos previstos para a operacionalização do CRAS-UFRA, com estimativa de custos

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Abraçadeira de 1” (Inox)	20	6,9	138
Abraçadeiras de ½” (Inox)	20	5,9	118
Abraçadeiras de ¾” (Inox)	20	3,6	72
Adaptadores de 1”	6	6,8	40,8
Adaptadores de 1” saída ¾”	3	7,2	21,6
Agulhas 21G1 (caixa)	15	16	240
Agulhas 22G1 (caixa)	20	18	360

**Tabela 1:** Lista de equipamentos previstos para a operacionalização do CRAS-UFRA, com estimativa de custos

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Agulhas 24G (caixa)	10	23,5	235
Algodão (rolos)	2	28,5	57
Anilhas temporárias p/ aves	100	15	1500
Aparelho de inalação ultrassônico	2	220	440
Aplicador de microchip	5	95	475
Aquecedor de água a gás	2	1500	3000
Ar condicionado quente-frio 12.000 BTUs	5	2000	10000
Armário medicamento com chaves	2	1800	3600
Aventais plásticos branco	12	6,5	78
Bacias plástica Grande	6	30,4	182,4
Bacias plástica Média	12	21,3	255,6
Balança digital até 15 kg	2	800	1600
Balança milimétrica digital até 5 kg	1	100	100
Baldes plásticos c/ tampa 20L	12	30	360
Bandagem elástica (rolos)	4	35	140
Bandeira colorida grande 5x5 m	2	17,51	35,02
Bandeja plástica	30	10	300
Bomba autoaspirante 1HP 110/220V	3	700	2100
Boneco espantalho "boneco biruta"	2	680	1360
Buzina a gás	5	45	225
Buzina náutica marítima	2	300	600
Caixa d' água Polietileno 310L	4	160	640
Caixa d' água Polietileno 500L	4	300	1200
Caixa tipo marfinita grande	10	300	3000
Caixa organizadora G	5	70	350
Caixa organizadora M	8	45	360
Caixa organizadora P	10	25	250
Caixa para anilhas	1	100	100
Caixa plástica 36-40L "tipo tabuleiro para pescado"	8	55	440
Caixa plástica pequena com travas	20	25	500
Caixa transporte gigante	1	2000	2000
Caixa transporte grande	2	815	1630
Caixa transporte média	3	629	1887
Caixa transporte pequena	3	339	1017
Caixas papelão	200	6,6	1320
Capa de chuva PVC reforçada	30	15	450
Capilar para microhematócrito c/ 500	1	50	50
Carvão ativado (envelopes) - Enterex	20	11,2	224
Centrífuga microhematócrito	1	5500	5500
Circulador de ar	3	200	600
Cloreto de Potássio 10ml	15	9,06	135,9
Clorexidina 1L	10	25	250

**Tabela 1:** Lista de equipamentos previstos para a operacionalização do CRAS-UFRA, com estimativa de custos

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Cloridrato de tiamina 300mg (caixa)	2	25	50
Coador/peneira de metal G	3	9,7	29,1
Coador/peneira de metal M	3	19,9	59,7
Cobertor de lã, solteiro c/10	1	250	250
Colchão térmico	3	320	960
Colheres medidoras (jogo)	2	5,5	11
Comedores de inox grandes	20	30	600
Comedores inox médio - aves	50	25	1250
Comedores plástico	30	20	600
Computador	1	3500	3500
Cotonetes (caixa)	1	4,81	4,81
Descarpack	6	16	96
Dexametasona injetável 10ml	2	45	90
Dopalen 10ml	5	55,2	276
Enrofloxacin 2,5% injetável 20ml	5	23,3	116,5
Ensure (lata)	1	48,5	48,5
Escovas de dentes	20	2,74	54,8
Estetoscópio	2	410	820
Ferrodex (frasco 50ml)	1	25	25
Fita adesiva c/ 60 leds	10	20,37	203,7
Fogão4 bocas	1	600	600
Freezer horizontal 530 l	1	2290	2290
Freezer vertical frost free (440L)	1	1800	1800
Funis plásticos (jogos)	2	9,9	19,8
Furadeira de impacto	1	300	300
Gancho para serpentes	2	210	420
Gaze 7,5 x 7,5 cm (pacotes c/ 500 und.)	10	36,91	369,1
Gel lubrificante (KY Gel) (tubos)	2	15,99	31,98
Geladeira Comercial 4 portas e rodizio	1	4980	4980
Giroflex 64 leds c/ sirene	2	250	500
Impressora multifuncional	1	1200	1200
Jarras plásticas grandes c/ graduação	8	9,46	75,68
Jogo de lençóis branco casal	20	35	700
Kit básico de ferramentas (alicate, martelo, chave de grifo, arco de serra, jogo de chave de fendas)	1	500	500
kit Furadeira	1	250	250
Kit gás (válvula, mangueira, abraçadeiras)	3	65	195
Kit teste dureza da água	5	35	175
Lâmpada infravermelho	20	75	1500
Lavadora de alta pressão	2	1800	3600
Leitor de microchip	1	2500	2500
Liquidificador industrial	2	320,1	640,2
Lousa branca grande	3	210	630

**Tabela 1:** Lista de equipamentos previstos para a operacionalização do CRAS-UFRA, com estimativa de custos

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Luminária	3	70	210
Luas nitrílicas proced: G (caixa)	1	29,99	29,99
Luas nitrílicas proced: M (caixa)	1	29,99	29,99
Luas nitrílicas proced: P (caixa)	1	29,99	29,99
Luas PVC L (Atlas vinylove 640 or 690) (pares)***	10	50	500
Luas PVC M (Atlas vinylove 640 or 690) (pares)***	10	50	500
Luas raspa de couro (pares)	4	25	100
Macacão Tyvek	20	23,27	465,4
Mangueira de sucção 1" (metro)	15	7,5	112,5
Mangueira trançada ½" (metro)	100	4,7	470
Mangueira trançada ¾" (metro)	100	3,2	320
Manta de espuma (peça)	4	104	416
Máquina de lavar roupa tampa 15 kg	1	2100	2100
Máquina fotográfica digital	1	1500	1500
Máscara N95	100	7,5	750
Megafone portátil recarregável c/ sirene	3	65	195
Mercepton injetável 100ml	2	28	56
Mesa escritório com 4 gavetas e cadeira	2	1000	2000
Mesa inox com suporte para soro com suporte para soro	2	1900	3800
Microchip com aplicador	100	40	4000
Microondas	1	500	500
Mobiliário Cozinha	1	2500	2500
Monitor de glicemia	2	61,3	122,6
Panagem de rede para pesca multifilamento (rolo)	1	1000	1000
Pano de chão	30	8	240
Papel toalha (200 folhas)	4	9,5	38
Paquímetro	2	36	72
Peneira grande	10	15	150
Peneira pequena	10	10	100
Pés de válvula – 1"	3	48	144
Piscina retangular c/ capacidade de 5000 litros	6	689,8	4138,8
Plástico grosso multiuso ou lona caminhão (5x6m)	5	117	585
Potenay injetável 10ml	5	10	50
Potes de plástico tamanhos variados	25	15	375
Prato refletor em alumínio 14"	10	14,78	147,8
Pratos plásticos – (base para vasos)	60	7,5	450
Puçá pequeno	10	350	3500
Puçás grandes	6	500	3000
Puçás médios	6	400	2400
Rabiola de papel laminado 10m	20	4,4	88

**Tabela 1:** Lista de equipamentos previstos para a operacionalização do CRAS-UFRA, com estimativa de custos

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Rabiola de plástico 500 m	2	40	80
Redutores de ¾" para ½" (entrada do aquecedor)	3	6,8	20,4
Refratômetro clínico	1	500	500
Rodos	10	17,84	178,4
Sacos plásticos reforçado (10UN)	50	8,49	424,5
Sais para reidratação oral (envelope) Hidravet	20	2,3	46
Secador de cabelo	1	220	220
Secadora de roupas grande	1	2000	2000
Secadores Pet 110/220V	3	1600	4800
Seringas 1 ml -descartável estéril	50	0,24	12
Seringas 10ml -descartável estéril	50	0,69	34,5
Seringas 20ml -descartável estéril	50	0,4	20
Seringas 5ml -descartável estéril	50	0,14	7
Seringas 60ml - bico de cateter	40	2,86	114,4
Serra circular	1	385,2	385,2
Sirene eletrônica 12V	2	237	474
Solução para hidratação oral (UN)	40	4,1	164
Solução salina estéril para lavagem ocular (frasco)	1	4,1	4,1
Sondas nº 12	20	0,73	14,6
Sondas nº 14	20	0,82	16,4
Sondas nº 8	20	0,67	13,4
Soquete porcelana p/ prato E-27	10	7,1	71
Tábuas grandes para cortar carne e legumes	2	50	100
Tanques de Emergência Fast tank 10000L	1	11331,7	11331,7
Tanques de Emergência Fast tank 5000L	1	9073,65	9073,65
Tenda Piramidal / Gazebo (retrátil) + 04 laterais	6	1800	10800
Termômetro digital de ponta flexível	4	17,49	69,96
Termômetro digital. de água máximo-mínima	4	90	360
Termostato + aquecedor	6	58,91	353,46
Toalhas de banho branca – Grande (unidade)	50	17,91	895,5
Torneira aquecida	2	300	600
Travessas de metal	10	16	160
Tubo flexível "dispersão" do gás (metro)	3	23	69
Utensílios - talheres cozinha	1	200	200
Vassouras	4	8,91	35,64
Xilazin 10ml	5	25,8	129
<b>Total</b>			<b>R\$ 162.823,07</b>

O custo total estimado para a aquisição dos itens é de R\$ 162.823,07, vale ressaltar que não foram considerados os valores de frete e que os valores foram orçados em novembro de 2016.



---

### 3.3. Custo Total

O custo total para a construção e a aquisição dos equipamentos, conforme as condições acima explicitadas, será calculado após a determinação do custo das adequações físicas das instalações.



## 4. EQUIPE TÉCNICA

Este projeto executivo foi elaborado pelos técnicos listados na **Tabela 2**.

**Tabela 2:** Equipe Técnica

NOME	INSTITUIÇÃO	FORMAÇÃO
<b>Valeria Ruoppolo</b>	Aiuká	Médica Veterinária, Mestre e Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo
<b>Rodolfo Pinho da Silva-Filho</b>	Aiuká	Médico Veterinário, Mestre em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Pelotas
<b>Camila Mayumi Hirata dos Santos</b>	Aiuká	Bióloga, Mestre e Doutora em Zoologia pela Universidade Estadual "Júlio de Mesquita Filho"
<b>Cassius Gomes Cancian</b>	Aiuká	Engenheiro Civil responsável pela Zênite Construções e Suplente da Diretoria da Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Praia Grande (CREA)
<b>Paulo Sérgio Valobra</b>	Aiuká	Médico Veterinário formado pela Universidade Monte Serrat
<b>Pedro Martins*</b>	Witt Obrien's	Oceanógrafo pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro
<b>Marushka Pina*</b>	Witt Obrien's	Geógrafa pela Universidade Federal Fluminense

*\* atuaram como revisores do conteúdo deste documento*



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AVMA - American Veterinary Medical Association. AVMA Guidelines for the Euthanasia of Animals: 2013 Edition. Disponível em: <https://www.avma.org/KB/Policies/Documents/euthanasia.pdf>

Bluvias, Jessie E. and Karen L. Eckert. 2010. Marine Turtle Trauma Response Procedures: A Husbandry Manual. Wider Caribbean Sea Turtle Conservation Network (WIDECAST) Technical Report No. 10. Ballwin, Missouri. 100 pp.

CFMV - Conselho Federal de Medicina Veterinária. Resolução Nº 714, de 20 de Junho de 2002 - Dispõe sobre procedimentos e métodos de eutanásia em animais, e dá outras providências. Disponível em < <http://portal.cfmv.gov.br/portal/lei/download-arquivo/id/326>>.

CFMV - Conselho Federal de Medicina Veterinária. Resolução Nº 1000, de 11 de Maio de 2012 - Dispõe sobre procedimentos e métodos de eutanásia em animais e dá outras providências. Disponível em < <http://portal.cfmv.gov.br/portal/lei/download-arquivo/id/325>>.

CFMV - Conselho Federal de Medicina Veterinária. Guia Brasileiro de Boas Práticas em Eutanásia em Animais - Conceitos e Procedimentos Recomendados - Brasília, 2012.

CONCEA - Conselho nacional de Controle de Experimentação Animal. Diretrizes da Prática de Eutanásia do CONCEA. Brasília, 2013.

IWC - International Whaling Commission Report of the IWC Workshop on Euthanasia Protocols to Optimize Welfare Concerns for Stranded Cetaceans IWC/65/WKM&AWIRep01 Disponível em <<https://iwc.int/iwc-report-published-on-stranded-cetaceans-euthana>>