

**TERMO DE REFERÊNCIA 2017.1220.00142-6**

**TIPO DE CONTRATAÇÃO:** Consultoria Pessoa Física

**UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:** RESEX DO UNINI / AM - ICMBio

**PERÍODO DE EXECUÇÃO:** agosto de 2020 a fevereiro de 2021 (a definir)

---

**OBJETIVO:** CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA Pessoa Física para construção de banco de dados geográficos, mapeamento participativo e confecção de mapas para apoio à gestão da RESEX do Unini/ AM

NOVO AIRÃO, 04 DE MAIO DE 2020

## **1. ANTECEDENTES**

A Amazônia abriga a maior floresta tropical do mundo e contém um terço de todas as florestas tropicais remanescentes. A região, compartilhada por nove países sul-americanos, ocupa quase a metade do território brasileiro – 4,1 milhões de km<sup>2</sup> – e é cortada por mais de mil rios, formando a maior bacia hidrográfica do planeta. Ela também guarda uma enorme quantidade de carbono, possui uma imensa riqueza biológica, com milhões de espécies – muitas das quais ainda desconhecidas da ciência – e tem uma riqueza cultural igualmente diversa, com populações tradicionais e indígenas de longa e rica tradição no convívio com a floresta. Esse imenso patrimônio possui programas de conservação à altura dos desafios e necessidades da gigantesca região que o abriga.

A partir de uma parceria com doadores, organizações da sociedade civil, e o Governo Federal, por meio do Decreto N° 4.326 de 08 de agosto de 2002, criou-se o Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA). O Programa ARPA reúne o estado da arte em biologia da conservação e integração participativa de comunidades, para proteger amostras representativas da biodiversidade amazônica numa escala inédita, e garantir a integridade de suas paisagens e recursos genéticos pelo tempo que virá.

Com o Programa ARPA, o Governo Federal pretende consolidar o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), instituído pela Lei No 9.985, de 18 de julho de 2000, e tem a meta de apoiar a proteção de pelo menos 60 milhões de hectares de florestas na Amazônia, por meio da implementação de áreas protegidas já existentes e da criação e implementação de novas unidades.

O Programa ARPA apoia diversas Unidades de Conservação localizadas na Bacia do Rio Negro, viabilizando distintas ações de gestão destas áreas. A região do Baixo Rio Negro, que compreende o trecho do Rio Unini até sua foz, já em Manaus, possui uma diversidade de áreas protegidas, formando um território contíguo destinado à conservação da natureza, numa região de reconhecida importância para a conservação da biodiversidade e da sociodiversidade.

A importância ecológica e social dos ecossistemas do Baixo Rio Negro é evidenciada pela grande diversidade biológica o que lhe confere a classe de área de extrema importância para conservação segundo o Relatório “Biodiversidade Brasileira” (MMA, 2002).

O reconhecimento do Mosaico de Áreas Protegidas do Baixo Rio Negro (MBRN) foi proposto por um projeto do Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ) submetido ao Fundo Nacional de Meio Ambiente em 2005. Este projeto teve como objetivos envolver os atores sociais na gestão participativa do território e elaborar e implementar um plano de desenvolvimento territorial com bases conservacionistas, promovendo a conservação da biodiversidade *in situ*, a valorização da diversidade sociocultural e o desenvolvimento territorial. Desde que o projeto foi proposto em 2005 até março de 2011, quando ocorreu a última oficina de capacitação do MBRN na comunidade Lago das Pedras, da RESEX do Unini, foram realizadas diversas ações de mobilização promovidas pelo IPÊ e demais parceiros em “espaços participativos trans-escalares, envolvendo a sociedade civil, comunidades tradicionais, Estado, municípios e empresas em nível local e instituições em nível regional e nacional”.

O MBRN abrange um território de mais de 8 milhões de hectares onde existe um conjunto de UCs de proteção integral e uso sustentável criadas nas esferas municipal, estadual e federal em diferentes momentos e contextos (FVA 2005; 2011), conforme representado pela figura 1.

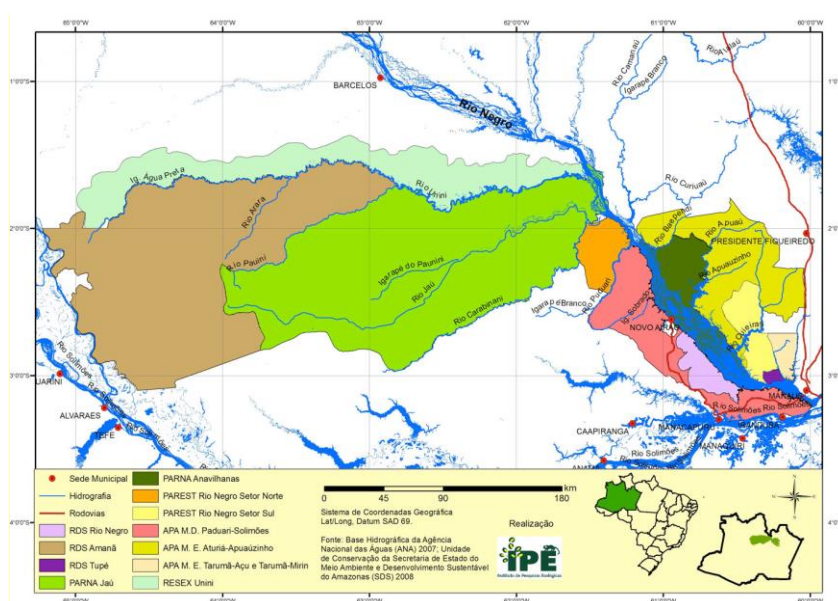


Figura 1 – Localização Mosaico do Baixo Rio Negro (IPÊ 2010).

Integram o MBRN as seguintes UCs e respectivas zonas de amortecimento (MMA 2010): na esfera federal, sob gestão do ICMBio: 1) PARNA Anavilhanas; 2) PARNA Jaú; e 3) RESEX do Rio Unini; na esfera estadual, sob a gestão do DEMUC/SEMA: 4) PAREST do Rio Negro – setor Sul; 5) PAREST do Rio Negro – setor Norte; 6) APA da Margem Direita do Rio Negro – setor Puduari-Solimões; 7) APA da Margem Esquerda do Rio Negro – setor Aturiá-Apuauzinho; e) APA da

Margem Esquerda do Rio Negro – setor Tarumã-açu- Tarumã-mirim; 8) RDS Rio Negro; e 9) RDS Amanã; na esfera municipal, sob gestão da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA) da Prefeitura de Manaus: 10) RDS do Tupé (Veja figura 2).

A RESEX do Unini foi criada pelo decreto s/n de 21 de junho de 2006 e representou uma conquista não só para os moradores do Rio Unini, mas para a região Amazônica, culminando com a criação da primeira Reserva Extrativista da bacia do rio Negro, que contribui de forma significativa no equilíbrio do Mosaico de Unidades de Conservação da região (Figura 2).

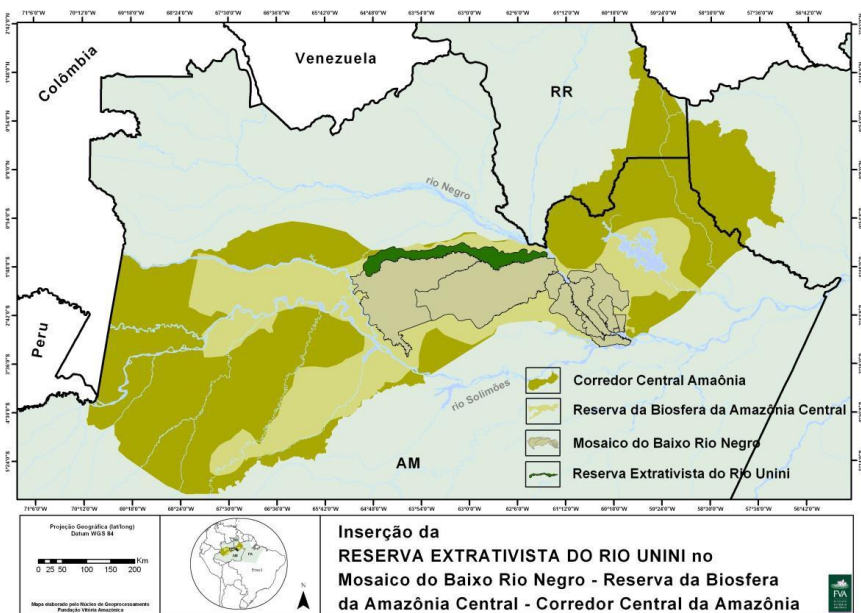


Figura 2: Mapa da Inserção da RESEX do Unini no Mosaico do Baixo Rio Negro, Reserva da Biosfera da Amazônia Central e Corredor Central da Amazônia (FVA, 2011).

A área da RESEX do Unini compreende aproximadamente 833.352 ha (oitocentos e trinta e três mil, trezentos e cinquenta e dois hectares, vinte e ares e três centiares). Ao longo do Rio Unini, que compreende o limite Norte do PARNA Jaú e da RDS de Amanã, vivem aproximadamente 180 famílias, distribuídas em 9 comunidades.

Diversas ações são desenvolvidas no rio Unini com as parcerias como Fundação Vitória Amazônica (FVA), Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ), WCS Brasil, Associação de Moradores do Rio Unini (AMORU), Cooperativa Mista Agroextrativista de Moradores do Rio Unini (COOMARU). O Sistema de Monitoramento de Uso dos Recursos (SIMUR) é realizado pela FVA desde 2007, o monitoramento de quelônios no âmbito do Projeto Nacional de Monitoramento da Biodiversidade é realizado desde 2012, o monitoramento do manejo do Pirarucu (*Arapaima gigas*) e do peixe ornamental (Acará disco) desde 2012. Existem ainda outras ações acompanhadas de modo não sistemático como extrativismo e beneficiamento da castanha do

Brasil, operacionalização do galpão de castanha pela FVA e COOMARU, extração de copaíba, andiroba, cipó Titica e de Arumã. Já no campo da prevenção, embora haja informações sobre a conversão de mata em roçado, é necessário mapeamento da ameaça de fogo para gerar ações preventivas.

Em virtude da grande quantidade de dados relativos às ações de produção, manejo, proteção e monitoramentos em curso, apresentamos o presente TDR visando a contratação de consultoria para organização do banco de dados da UC, georreferenciamento e elaboração de mapas para apoio à gestão.

## **2. JUSTIFICATIVA**

A gestão de UC exige ferramentas e técnicas que auxiliem no monitoramento, permitindo análises rápidas e práticas como o Georreferenciamento de pontos de conflito e criação de bancos de dados geográficos levantamentos e monitoramentos de temas sensíveis. Para garantir a participação social em processos de tomadas de decisão é fundamental ser capaz de gerar resumos e diagnósticos de fácil comunicação. Comunidades e povos tradicionais possuem conhecimentos e *insights* valiosos sobre os desafios que enfrentam em seus cotidianos. No entanto, é difícil aproveitar o conhecimento local quando não se dispõe das ferramentas necessárias para entendê-los, comunicá-los ou visualizá-los.

A cartografia social enquanto método vem se consolidando ao longo das últimas décadas. No contexto acima se introduz a ideia do “Sistema de Informações Geográficas Participativas (SIGP)”. Este sistema busca o envolvimento comunitário na produção de mapas a fim de evitar possíveis distorções no uso dos GIS convencionais, utiliza o conhecimento local como base de dados e como processo/resultado, temos o empoderamento dos envolvidos para a tomada de decisões.

Atualmente, a Resex do Rio Unini não tem uma base cartográfica consolidada. A gestão dispõe de muitos dados e estudos que precisam ser organizados e consolidados em um banco de dados geográfico, além da necessidade de levantamento de algumas informações em campo e elaboração de mapas que apoiem a gestão da UC.

Nosso objetivo com essa contratação será desenvolver um banco de dados geográficos, primários, secundários e através deles promover mapeamentos adaptados às necessidades específicas da região.

### 3. OBJETIVO GERAL

Contratação de consultoria pessoa física para realização do mapeamento participativo, construção de Banco de dados geográficos e confecção de mapas para apoio à gestão da RESEX do Unini.

### 4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 4.1. Diagnóstico, levantamento e compilação de dados geográficos disponíveis (dados secundários<sup>1</sup>) e dados geográficos a serem coletados e já coletados em campo (dados primários), para **construção de Banco de dados geográficos** da RESEX do rio Unini e área de influência do rio Unini no PARNA Jaú e RDS Amanã
- 4.2. **Promover um mapeamento participativo** de temas e atributos estratégicos para a gestão; dentre os principais temas a serem objeto do mapeamento participativo destacam-se: tipos e locais de Ocorrências de zoonoses, áreas de conversão de paisagem (roças), áreas sujeitas à invasão, e áreas de importância para uso de recursos naturais.
- 4.3. **Confecção de mapas diversos** da área da RESEX do rio Unini e área de influência do rio Unini no Parque Nacional do Jaú e RDS Amanã, a partir do ano de publicação do decreto de criação da UC – 2006; esses mapas servirão de apoio à gestão e divulgação da RESEX.

### 5. ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS:

**5.1. Compilação e estruturação da base cartográfica e banco de dados da RESEX, que incluem dados do território da RESEX do rio Unini e da área de influência dos beneficiários da RESEX, que incluem áreas no PARNA Jaú e RDS Amanã:**

✓ Estruturar banco de dados com informações georeferenciadas de dados primários coletados em campo e de dados secundários <sup>2</sup> {dados do meio físico (Datamine/CPRM/SIPAM/RADAM/ANA, etc...) dados vetoriais diversos, do PRODES (INPE), SAD

---

<sup>1</sup> Entenda dados secundários como: - Todos os dados vetoriais e/ou tabulares (que constem coordenadas geográficas) disponíveis em qualquer sítio on-line, ou qualquer dado disponível por qualquer outra fonte de confiança que trate do território de abrangência da Calha do Rio unini.

<sup>2</sup> É de responsabilidade do(a) consultor(a) realizar um rigoroso levantamento de todos os dados geográficos disponíveis para área de estudo (deverá ser feita uma listagem de todos esses dados e seu metadados).

(IMAZON), DEGRAD (INPE), DETER (INPE), banco de dados da gestão (ICMBIO), do MBRN, de ONGs parceiras – FVA, IPE, WCS , SIMUR, dissertações e teses, dados oficiais diversos, SISFAMILIA, cadastro socioeconômico, dados de zoneamento, dados de biodiversidade, levantamentos de campo, etc...} em que constem sempre uma atribuição de informação espacial para cada um dos temas ou atributos na área da RESEX do rio Unini e área de influência do rio Unini no Parque Nacional do Jaú e RDS Amanã.

✓ Levantamento de bibliografia e dados georeferenciados existentes relacionados a todos os subtemas do meio físico, biótico e social;

✓ Sistematização e montagem de base cartográfica em escala apropriada para a área de interesse;

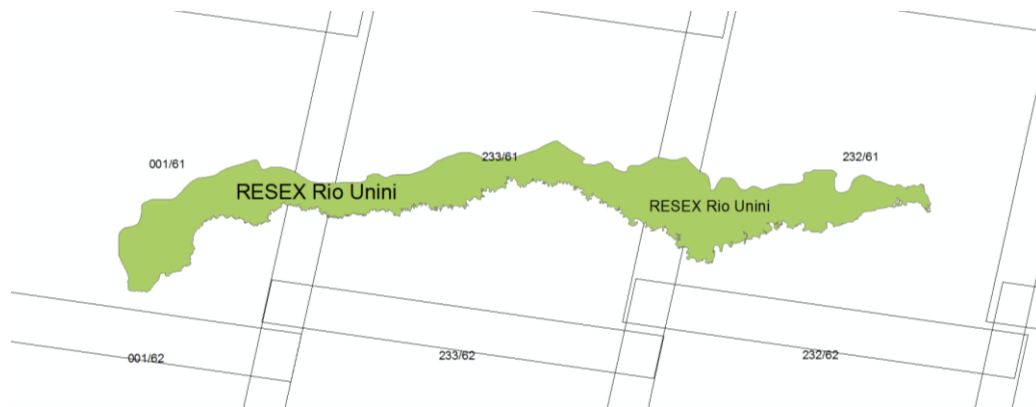
✓ Obter e tratar imagens Rasters SRTM, para Confecção de curvas de nível e elaboração de mapas;

✓ O BD Meio Físico deverá conter (Desmatamento vetorização manual, Desmatamento dados secundários, focos de calor, Relevo, Curvas de nível, Clima, Geologia, Geomorfologia, Pedologia e solos, Hidrografia, Limnologia, Qualidade da Água, e o que houver de dados públicos disponíveis) em escala apropriada para a área de interesse, todos os shapes deverão estar no sistema de coordenadas **SIRGAS 2000 com projeção geográfica** ;

✓ Será organizada, sistematizada e montada uma Base de Dados de informações geográficas da área da Resex do rio Unini e área de influência do rio Unini no Parque Nacional do Jaú e RDS Amanã, que possam ser correlacionadas através de Ferramentas específicas, com os dados tabulares como Excel, Access, etc...

## **5.2. Criar série histórica de imagens georeferenciadas, com as devidas correções e vetorização manual:**

Órbitas e pontos das imagens que cobrem a na área da RESEX do rio Unini e área de influência do rio Unini no Parque Nacional do Jaú e RDS Amanã. (Articulação LS TM/ETM)



✓ Criar série histórica ano a ano de imagens georeferenciadas, com as devidas correções, utilizando imagens orbitais disponíveis a partir do ano 2006 com a menor cobertura de nuvens possível (Landsat 5, 7, 8 TM ou ResourceSat-1 ou CBERS ou sentinelas fusionadas). Identificar e vetorizar manualmente polígonos de desmatamento e cicatrizes de queimadas que não foram detectados nos sistemas de monitoramento disponíveis, através de interpretação visual.

✓ Pesquisa nos acervos gratuitos de imagens (GLCF, ZULU/NASA, Umiacs & DGI-Inpe, USGS/EE), aquisição de imagens (OBT/PTO 001/61, 232/61 e 233/61, grade LS/ETM);

✓ Composição 6 bandas;

✓ As imagens serão tratadas para ter um nível de geoposicionamento preciso (georeferenciamento) e normalizadas para permitir comparações entre cada ano;

✓ Pré-processamento de imagens: Correção atmosférica, correção radiométrica e correção geométrica;

✓ Georeferenciamento de imagens utilizando como base imagens ortorretificadas 2017 da base [USGS/EE](#) ;

✓ Estruturação do banco de imagens; o período de análise de distúrbios florestais, dinâmica de desmatamento e cicatrizes de queimada é anual;

✓ Interpretação visual dos polígonos de mudança de cobertura vegetal de 2006 a 2017, vetorização manual na escala de 1:50.000. Para esta análise as principais composições utilizadas devem ser indicadas pelo(a) consultor(a)

✓ Após vetorizadas as extensões poligonais serão calculadas e contabilizadas ano a ano. Para todos os cálculos de áreas dos polígonos de distúrbios florestais, será utilizada a projeção continental **“Albers Equal Area Conic com datum South America 69”**

✓ Associar os principais polígonos provindos de toda a análise, sejam polígonos



gerados manualmente ou dos sistemas de monitoramento: dados de uso de terra, dados de uso de recursos naturais, agricultura de corte e queima, áreas de interesse pra manejo, etc.... Será feita a associação quando houver dados disponíveis. Em todos os casos, pretendemos adquirir informações junto aos moradores da RESEX do rio Unini e área de influência do rio Unini no Parque Nacional do Jaú e RDS Amanã durante a expedição de campo, esse será um dos objetos do mapeamento participativo.

As imagens adquiridas serão processadas de acordo com os procedimentos abaixo:

- Processamento de Imagem de Satélite - Essa etapa envolve as técnicas de transformação e manipulação que visam corrigir a geometria e melhorar as características visuais da imagem (aumento de contraste, diminuição de ruídos e/ou distorções). A correção geométrica através de imagens ortoretificadas visa relacionar os pontos controle da imagem base às coordenadas da imagem a ser retificada. Assim, qualquer informação extraída da imagem pode ser sobreposta a uma cartografia ou introduzida no sistema de informação geográfica (SIG);
- Equalização de Histogramas - Deverá ser realizado em todas as imagens o ajuste de histogramas, minimizando as diferenças na visualização das imagens e a qualidade do mesmo;
- Vetorização manual em cima de diferentes composições RGB para as classes que correspondam às mudanças no uso da terra;

### **5.3. Realizar expedição de Campo para levantamento de dados primários e mapeamento participativo de temas estratégicos da RESEX do rio Unini, incluindo área de influência de uso dos beneficiários da RESEX do rio Unini no PARNA Jaú e RDS Amanã.**

Os temas estratégicos para realização do mapeamento participativo serão definidos pela Equipe gestora e consultoria na reunião de alinhamento que ocorrerá junto à entrega e apresentação da primeira versão do banco de dados geográficos (Produto 1)

A logística da expedição para as comunidades da RESEX do rio Unini e área de influência do rio Unini no Parque Nacional do Jaú e RDS Amanã será custeada pelo ICMBio, bem como os custos de deslocamento e hospedagem do (a) contratado (a) até o município de Novo Airão para realização das reuniões e oficina com equipe gestora. Estima-se que a expedição levará entre 20

e 30 dias. Todos os detalhes sobre essa expedição de campo, serão construídos em conjunto (Consultoria & Equipe Gestora).

✓ Realizar expedição de campo para levantamento de algumas informações primárias e realização de mapeamentos participativos. Algumas informações que a equipe gestora solicita obtenção de dados em campo são: pontos das casas e fotos de todas as famílias em cada casa; pontos e fotos das placas de sinalização da UC; pontos das áreas de uso

✓ Realizar durante expedição de campo mapeamento participativo das áreas de invasão, de queimadas, tipos de uso e áreas de interesse, áreas de uso, tipos de zoonoses e áreas de ocorrência e outros temas estratégicos que a gestão julgar necessários e que serão definidos em conjunto (Consultoria & Equipe Gestora)

✓ Construir a partir do SISFAMILIA, do diagnóstico sócio econômico e da expedição campo, um banco de dados georeferenciados dos beneficiários da RESEX do Unini (que incluem moradores do PARNA Jaú no rio Unini e moradores da RDS amanhã no rio Unini), incluindo também todos os dados secundários obtidos das fontes levantadas e os dados de campo de fontes diversas<sup>3</sup>.

#### **5.4. Consolidar o Banco de DADOS da RESEX & elaborar relatório técnico com conclusões gerais e diretrizes de uso do BD**

Elaborar relatório com conclusões gerais e disponibilizar para equipe do ICMBio principais produtos, apontamentos estratégicos gerais acerca dos possíveis uso do BD, sugestões para as atividades de gestão.

✓ Realizar oficina de encerramento ao final do trabalho para apresentação do banco de dados consolidado, que inclua também apresentação sobre os principais produtos, formas de utilização do BD, apontamentos estratégicos gerais, avaliação e sugestões de continuidade, fatores de riscos, e quaisquer outras questões pertinentes que serão alinhadas durante reuniões prévias.

---

<sup>3</sup> BD de parceiros, Pesquisas e BD ICMBIO

**5.5. Confeccionar os dois mapas base da região & elaborar Layout e Mapas em escala adequada para impressão e para visualização em computador (extensões \*.pdf, \*.GEOPDF interativo).**

Serão confeccionados 2 tipos de mapas base para GPS Garmim: - Um só com os contornos da RESEX Unini e PARNA Jaú e outro com os contornos e os dados definidos em conjunto entre as partes (consultoria & equipe gestora)

- ✓ Serão confeccionados diversos tipos de mapas em escalas adequadas, tais como:
  - mapas relacionados às atividades de proteção da UC: Desmatamento, focos de calor, cicatriz de queimadas, sinalização, infrações, possíveis áreas de invasão (mapeamento participativo);
  - mapas relacionados às atividades de manejo, monitoramento e uso dos recursos naturais: caça, manejo de pirarucu, manejo de ornamental, monitoramento de quelônios, principais produtos extrativistas, zoneamento de pesca; áreas de uso das comunidades, sobreposições, conflitos, conversão de paisagem, fogo;
  - mapas para divulgação da UC;
  - mapas relacionados às atividades de produção agrícola; da ocorrência de espécies de interesse para a conservação, para a geração de renda (castanha, copaíba, seringa, andiroba, cipó titica, cipó timbó, cipó ambé)
  - mapas relacionados à saúde pública e educação: tipos e locais de Ocorrências de zoonoses, acesso à educação.

✓ Quando houver dados disponíveis deverá ser feita a série histórica a partir do ano de criação da RESEX – 2006, e distintos mapas para desmatamento, queimadas, manejo de quelônios, manejo de pirarucu, manejo do peixe ornamental e pesca esportiva.

**5.6. Realizar reuniões presenciais, virtuais e uma oficina com a Equipe gestora da RESEX do Rio Unini**

✓ Realizar uma reunião presencial preparatória com equipe gestora para revisão do Plano de Trabalho enviado e repasse de banco de dados da RESEX que subsidiarão as atividades

do(a) consultor(a) – 15 dias após a contratação. Nessa mesma etapa o(a) consultor(a) deverá fazer o levantamento de todos os dados junto às demais instituições parceiras locais.

✓ Realizar uma reunião presencial para apresentação do produto 1 e planejamento da expedição de campo – 10 dias após entrega do produto 1

✓ Realizar uma oficina presencial para apresentação do produto 3 e definição dos mapas a serem elaborados – 10 dias após entrega do produto 3

✓ Realizar reuniões à distância (via Skype ou outros meios de comunicação) quantas vezes forem necessárias para o direcionamento e bom andamento dos trabalhos

## **6. ABRANGÊNCIA**

A consultoria contratada deverá ter como premissa o diálogo constante com a equipe da RESEX do Unini, por internet e/ou telefone, para pactuar todas as atividades. A atuação será na cidade de Novo Airão, quando forem necessárias reuniões presenciais entre consultor(a) e equipe gestora, e em comunidades do rio Unini, município de Barcelos, AM, para a realização da expedição de campo. Considerando o fato de que muitas das atividades de gestão da RESEX do Unini ocorrem em Manaus, as reuniões presenciais entre consultor(a) e equipe gestora poderão eventualmente ocorrer nesta cidade.

Todas as atividades necessárias para a obtenção dos produtos deverão ser executadas pelo(a) consultor(a) contratado nas dependências do seu escritório, com os seus próprios equipamentos e materiais.

Os produtos elaborados pelo(a) consultor(a) contratado(a) na execução do objeto deste Termo de Referência pertencerão à RESEX do Unini.

Os custos para organização e realização da expedição de campo, reuniões presenciais e oficina com a equipe gestora são de responsabilidade da RESEX do Unini (combustível, voadeira, piloto, rancho), bem como, os custos de deslocamento e participação do(a) consultor(a) nas reuniões e oficina com equipe gestora.

## **7. QUALIFICAÇÃO**

Engenheiro Cartógrafo, Geógrafo, Ecólogo, Engenheiro Florestal, Biólogo, Engenheiro Ambiental, ou áreas afins, com experiência comprovada em SIG/SR, com no mínimo 3 anos de

formação, comprovação de pelo menos 2 experiências de trabalhos na área e comprovação de experiência de trabalho com comunidades na Amazônia.

## 8. PRODUTOS

- **Produto 1 - Plano de trabalho** – Após contratação, o(a) consultor(a) deverá construir um plano de trabalho, com apresentação das propostas de abordagem para elaboração dos produtos e cronograma de atividades.
- **Produto 2 – Relatório e banco de dados preliminar, entregues em meio digital, contendo:**
  - Listagem de todos os dados disponíveis encontrados e/ou sistematizados e suas fontes, contendo todos os metadados.
  - Série histórica de imagens georreferenciadas, dos anos 2006 a 2017, contendo identificação e vetorização manual dos polígonos de distúrbios florestais (queimadas, degradação, focos de calor e desmatamento) não detectados pelos sistemas de monitoramento disponíveis.
  - Entrega e apresentação do Banco de dados preliminar em ambiente SIG, (softwares compatíveis recomendados; ARCGIS ou QGIS)
  - A entrega desse produto será formalizada, por uma reunião entre o(a) contratado(a) e equipe gestora. Nessa reunião o(a) contratado(a) deverá apresentar o trabalho realizado e até onde é possível avançar. Nesta reunião serão definidos todos os detalhes para a realização da expedição de campo e os temas e atributos que serão objeto do mapeamento participativo durante a expedição.
- **Produto 3 – Relatório técnico da expedição para campo, em meio impresso e digital, contendo:** Relatório técnico detalhado de todas as atividades desenvolvidas durante a expedição de campo, contendo fotos, listas de presenças e atas das reuniões, resultados dos mapeamentos participativos e avaliação da atividade.
- **Produto 4 – Relatório técnico FINAL e banco de dados consolidado** - A apresentação do banco de dados final consolidado acontecerá em reunião presencial com a equipe gestora, em formato de oficina, para apresentação sobre os principais produtos,

apontamentos estratégicos gerais, sugestões para as atividades de manejo e de monitoramento da biodiversidade, além de sugestões de continuidade para o trabalho e para utilização do banco de dados, além da avaliação de todo o trabalho. O relatório completo desta oficina contendo as conclusões gerais e apontamentos estratégicos do(a) contratado(a) será elaborado em word (\*.doc) contendo anexos do tipo PDF e Excel, Shape files e Imagens Geo tiff e deverá ser entregue à equipe gestora juntamente com os arquivos do banco de dados consolidado, 10 dias após a oficina. Todo material cartográfico utilizado (Banco de imagens e de shapefiles) será entregue juntamente com este relatório. Durante a oficina serão também definidos os diversos mapas que devem ser elaborados pelo(a) contratado(o) para apoio à gestão e divulgação da UC, bem como, serão definidos os dados que devem constar nos mapas base (produto 4).

➤ **Produto 5 – Mapabase para GPS & Mapas diversos para apoio à gestão da RESEX do Unini**

- Entrega de 2 tipos de mapabase para GPS Garmim: - Um só com os contornos da RESEX Unini e Parna Jau e outro com os contornos e os dados definidos em conjunto entre as partes durante oficina para apresentação do banco de dados consolidado

- Entrega de mapas para divulgação e apoio à gestão solicitados durante oficina para apresentação do banco de dados consolidado.

## **9. FORMA DE APRESENTAÇÃO**

Todos os produtos de texto deverão ser entregues em sua versão final por meio digital (CD-ROM) e impresso. Os textos deverão ser escritos em língua portuguesa, gravados no formato *Word*® (.doc) e *Acrobat*® (.pdf), em 02 (duas) vias originais impressas em qualidade “*Laserprint*” ou similar, em papel formato A4, e de acordo com as Normas Brasileiras (ABNT). A mostra de *slides* deverá ser entregue no formato *Power Point*® (ppt). Para fotografias, desenhos e gráficos, poderão ser utilizados outros formatos para a sua perfeita compreensão, como tiff, jpeg, xls, entre outros. Os mapas devem ser enviados em arquivos abertos e editáveis nos formatos pdf georreferenciado, jpeg, mxd e lyr, salvos em Arcgis 10.4 e QGIS. As planilhas com dados devem ser entregues no formato xls.

A formatação dos documentos textuais, tanto na versão preliminar, como na final, deverá observar as seguintes características:

- Texto: fonte *Arial*, tamanho 12, alinhamento *justificado*;
- Páginas numeradas;
- Numeração dos itens: algarismos arábicos, negrito, separados por ponto (ex.: 1., 1.1., etc.);
- Tamanho do papel A4;
- Margens da página: superior/inferior - 2 cm, esquerda - 3 cm, direita -2 cm  
cabeçalho/rodapé: 1,6 cm;
- Sem recuo para indicar parágrafo, começando no início da margem esquerda;
- Espaçamento entre linhas de 1,5 no documento preliminar e 1,0 (simples) na versão final.
- Espaço entre parágrafos de uma linha;
- Tabelas e figuras dentro do corpo do texto.

Devem ser seguidas as seguintes instruções durante a redação dos documentos finais e intermediários:

- Tabelas, quadros, croquis, figuras, mapas e quaisquer outras instruções deverão estar enumeradas e apresentar legendas e títulos completos e autoexplicativos.
- As siglas deverão ser explicadas somente na primeira vez em que forem citadas e deverá aparecer uma relação das siglas utilizadas no início do documento;
- Todas as informações georreferenciadas (banco de dados geográficos), bem como os mapas decorrentes, deverão ser construídos nos formatos *ArcGis®*, *ArcView®* ou *Qgis®*, em conformidade com o modelo de dados do sistema de informações geográficas estruturado. As extensões dos arquivos vetoriais deverão ser \*.shp. As imagens orbitais deverão ser \*.tiff ou \*.img
- Os Mapas elaborados pelo(a) consultor(a) deverão ser entregues em formato \*.PDF normal, \*.PDF georreferenciado, \*.Tiff e \*.JPG

Os produtos deverão ser entregues em formato preliminar e depois de analisados deverão ser reapresentados em versão final como condição à efetivação do pagamento.

## 10. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES & FORMA DE PAGAMENTO

A duração dos trabalhos está estimada em um período de, no máximo, 07 (sete) meses, contados a partir da assinatura do contrato. Este período ou outro de menor duração, que pode ser apresentado pela consultoria, deve estar organizado em um cronograma ou Plano de Trabalho que indique o tempo de execução de cada uma das atividades propostas e número de dias, referidos do início do trabalho, em que serão entregues os produtos. O mínimo de prazos exigidos pelo contratante segue descrito abaixo na Tabela 1.

O pagamento da consultoria será feito de forma parcelada, após a aprovação dos produtos pela equipe gestora após o envio ao Funbio do Termo de Recebimento e Aceite devidamente preenchido, conforme cronograma descrito a seguir (Tabela 1):

**Tabela 1.** Produtos, prazos relativos de entrega e de pagamento.

	<b>Produtos</b>	<b>Valor %</b>	<b>Prazos (dias) de entrega– após assinatura do contrato</b>	<b>Prazo para pagamento</b>
1.	Produto 1 - Plano de Trabalho	0	10 dias após assinatura do contrato	
2.	Produto 2 - Relatório e banco de dados preliminar	25%	Até 60 dias úteis após apresentação do Produto 1	Até 10 dias após a aprovação do material entregue
3.	Produto 3 - Relatório técnico da expedição de campo,	20%	Até 60 dias após o aceite do Produto 2	Até 10 dias após a aprovação do material entregue
4.	Produto 4 - Relatório técnico FINAL e banco de dados consolidado	20%	Até 60 dias após o aceite do produto 3	Até 10 dias após a aprovação do material entregue
5.	Produto 5 - Mapabase para GPS & Mapas diversos	35%	Até 60 dias após o aceite do produto 3	Até 10 dias após a aprovação do material entregue

Qualquer alteração no cronograma, após sua aprovação, deverá ser submetida à aprovação da contratante (Funbio)". O pagamento, na forma de prestação de serviços será realizado em etapas como mostra a tabela acima. Os produtos entregues deverão ser aprovados para posterior



pagamento do consultor. O prazo para pagamento é de até 10 dias úteis após aprovação pela equipe técnica e envio do TRA ao Funbio.

Está incluída no custo acima a remuneração dos serviços prestados pelo consultor, bem como todos os encargos sociais estipulados na legislação fiscal e trabalhista, devendo ser deduzidos no ato dos pagamentos os descontos estipulados por lei (IRRF e INSS – para pessoa jurídica).

As versões preliminares dos produtos devem ser revisadas e devolvidas no prazo máximo de 10 dias úteis ao(à) contratado(a) para elaboração do produto final.

#### **11. DADOS E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO CONTRATANTE**

Solicita-se ao consultor que tome vacinas para febre amarela e imunização preventiva antirrábica de 4 doses.

O contrato será celebrado pelo Fundo Brasileiro para a Biodiversidade – Funbio, com recursos do Programa ARPA, após a aprovação deste Termo de Referência.

#### **12. SUPERVISÃO**

Responsáveis pela supervisão da consultoria:

- Angela Midori Furuya Pacheco – Analista Ambiental do ICMBio – Chefe Substituta da Resex do Rio Unini

- Larissa Passos da Silva – Auxiliar administrativa – RESEX do Rio Unini/AM

#### **13. REFERÊNCIAS**

[www.spell.org.br/documentos/download/21642](http://www.spell.org.br/documentos/download/21642)

<http://www.dsr.inpe.br/sbsr2013/files/p0269.pdf>

<http://repositorio.unb.br/handle/10482/16612>

<http://novacartografiasocial.com/fasciculos/povos-e-comunidades-tradicionais-do-brasil/>

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm)

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm)

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm)

<http://web.mit.edu/colab/work-project-participatory-planning.html>

<http://dspace.mit.edu/handle/1721.1/65319>

<http://grassrootsmapping.org/data/>