

TERMO DE REFERÊNCIA nº 01/2026

Ref. Contratação de consultoria técnica especializada

Fortaleza, 10 de agosto de 2026.

1. Objetivo

Contratação de **02 (dois) consultores técnicos especializados**, na modalidade Pessoa Jurídica (PJ), para atuação no Projeto **Observatório da Carnaúba: Inovação e Sustentabilidade no Nordeste Brasileiro**, executado pela Associação Caatinga em parceria com a Embrapa, com apoio do Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF) e do Serviço Florestal Brasileiro (SFB).

Os profissionais contratados atuarão em atividades relacionadas à pesquisa aplicada, extensão tecnológica, geoprocessamento, monitoramento territorial, inovação e desenvolvimento de soluções voltadas ao fortalecimento da cadeia produtiva da carnaúba.

A contratação terá duração de **10 (dez) meses**, mediante entrega de produtos técnicos previamente definidos.

Vaga 1: Consultor Técnico de pesquisa, geoprocessamento, campo e extensão – Fortaleza/CE.

Vaga 2: Consultor Técnico de geoprocessamento e inteligência artificial – Rio Branco/AC.

2. Antecedentes e contexto

A Associação Caatinga (AC) é uma organização da sociedade civil sem fins lucrativos que atua, desde 1998, na conservação da biodiversidade do bioma Caatinga e na promoção do desenvolvimento sustentável das comunidades que vivem nesse território. Sua missão é conservar a Caatinga, difundir suas riquezas e inspirar as pessoas a cuidar da natureza, por meio de iniciativas voltadas à conservação ambiental, restauração florestal, educação ambiental, adaptação às mudanças climáticas, pesquisa e fortalecimento de cadeias produtivas sustentáveis.

Nesse contexto, a Associação Caatinga executa o Projeto **Observatório da Carnaúba: Inovação e Sustentabilidade no Nordeste Brasileiro**, em parceria com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), com apoio do Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF) e do Serviço Florestal Brasileiro (SFB). O projeto tem como objetivo contribuir para o fortalecimento da cadeia produtiva da carnaúba por meio da geração de conhecimento, da disseminação de boas práticas de manejo, do monitoramento territorial e da aplicação de tecnologias inovadoras voltadas à conservação e ao uso sustentável dos carnaubais.

Para a execução das atividades previstas, a Associação Caatinga e a Embrapa atuarão de forma integrada em ações de pesquisa aplicada, geoprocessamento, monitoramento, inovação tecnológica e

articulação institucional. Nesse sentido, o presente Termo de Referência visa à contratação de consultores técnicos especializados para apoiar a implementação das atividades e a entrega dos produtos previstos no projeto.

3. Requisitos Obrigatórios

- Formação superior completa em Ciências Agrárias, Engenharia Agrônômica, Engenharia Florestal, Engenharia Ambiental, Ciências Biológicas, Geografia, Gestão Ambiental ou áreas correlatas;
- Disponibilidade estimada equivalente a 40 horas semanais para dedicação ao projeto;
- Disponibilidade para atuação presencial na unidade da Embrapa correspondente à vaga pretendida;
- Disponibilidade para viagens e atividades de campo;
- Capacidade de elaboração de relatórios técnicos e sistematização de informações.

4. Perfil Desejável

- Conhecimentos em cadeias produtivas agroextrativistas e sistemas sustentáveis de produção.
- Capacidade de pesquisa de campo (coleta e sistematização de dados).
- Domínio de ferramentas digitais (editores de texto, ARCGIS ou QGIS, planilhas, apresentações, etc.).
- Habilidade para comunicação oral e escrita.
- Proatividade, organização e capacidade de trabalho em equipe.
- Sensibilidade socioambiental e interesse em inovação social.
- Familiaridade com geoprocessamento, sensoriamento remoto e interpretação de imagens (drone e/ou satélite) aplicadas a mapeamento de vegetação.
- Noções de fotogrametria e produtos georreferenciados (ortomosaico, MDS/MDT, etc.) e organização de metadados. Capacidade de controle de qualidade de dados (checagem de consistência, padronização, rastreabilidade, organização de banco de imagens).
- Noções de montagem de dataset para aprendizado de máquina (seleção, recorte/tiles, balanceamento de classes e organização treino/validação/teste).
- Possuir pós graduação;
- Experiência prévia em projetos de extensão ou pesquisa aplicada;
- Participação em atividades comunitárias ou de desenvolvimento territorial;

- Conhecimento em linguagem de programação Python e R;
- Conhecimentos em geoprocessamento e/ou metodologias participativas;
- Desejável comunicação na língua inglesa.

5. Escopo de trabalho/Atividades/Produtos:

Plano de Atividades — Consultor 1 (Fortaleza/CE)

Atuação principal: geoprocessamento, campo, articulação institucional, extensão e campanhas aerofotogramétricas.

Produto	Período	Atividades Principais	Entregas
Produto 1	0–40 dias	Levantamento de dados secundários; identificação das áreas prioritárias; organização logística; contato com parceiros; planejamento das campanhas de campo	Relatório de diagnóstico; cronograma operacional; plano de campo
Produto 2	40–120 dias	Apoio nas campanhas de voo; organização das áreas; acompanhamento de coleta; controle de qualidade das imagens; registro de metadados	Relatórios de voo; banco de imagens; relatório técnico das campanhas
Produto 3	120–180 dias	Organização das imagens; classificação por localidade e fenologia; revisão visual; apoio no controle de qualidade das anotações	Banco de dados organizado; inventário de imagens; relatório de qualidade
Produto 4	180–240 dias	Apoio na validação de campo; comparação IA × verdade de campo; organização dos pontos de validação	Relatório de validação; tabelas comparativas; apoio aos mapas temáticos
Produto 5	240–270 dias	Organização e sistematização de dados; articulação institucional; produção de materiais de apoio	Relatório técnico; materiais de apoio produzidos; indicadores de impacto
Produto 6	270–300 dias	Consolidação dos resultados; apoio na elaboração de materiais técnicos e científicos; revisão final	Relatório técnico final; materiais de divulgação; apoio em manuscritos

Plano de Atividades — Consultor 2 (Rio Branco/AC)

Atuação principal: geoprocessamento, IA, processamento digital e desenvolvimento do algoritmo.

Produto	Período	Atividades Principais	Entregas
Produto 1	0–60 dias	Estruturação metodológica; definição do fluxo computacional; padronização de banco de dados e metadados	Documento metodológico; estrutura inicial do banco de dados
Produto 2	60–120 dias	Processamento das imagens; geração de ortomosaicos; geração de MDS/MDT; controle cartográfico	Ortomosaicos; modelos digitais; memorial técnico
Produto 3	120–180 dias	Geração de tiles; organização do dataset; padronização YOLO; balanceamento de classes; controle de qualidade	Dataset estruturado; banco de labels; relatório técnico
Produto 4	180–240 dias	Desenvolvimento dos scripts; treinamento dos modelos; validação cruzada; geração de métricas e mapas automáticos	Scripts documentados; modelos treinados; relatórios de acurácia
Produto 5	240–270 dias	Capacitações técnicas; demonstração das ferramentas; apoio aos parceiros institucionais	Materiais didáticos; relatórios de capacitação
Produto 6	270–300 dias	Consolidação técnica; elaboração de artigos; organização dos bancos finais; documentação dos algoritmos	Relatório final; artigos técnicos; documentação técnica

6. Processo seletivo

A seleção será realizada em duas etapas:

Etapa 1 – Análise curricular

Etapa 2 – Entrevista técnica

Serão convocados para a entrevista, os candidatos com melhor classificação na análise curricular.

7. Pagamento/Cronograma

PRODUTO	PRAZO DE ENTREGA (dias a partir da assinatura do contrato)	Percentual do Contrato	Qt.	Valor individual (R\$) *	Subtotal (R\$)
Produto 1	40 dias	10%	2	5.668,00	11.336,00
Produto 2	120 dias	10%	2	5.668,00	11.336,00
Produto 3	180 dias	20%	2	11.336,00	22.667,00
Produto 4	240 dias	20%	2	11.336,00	22.667,00
Produto 5	270 dias	20%	2	11.336,00	22.667,00
Produto 6	300 dias	20%	2	11.336,00	22.667,00
TOTAL	300 dias	100%	12	56.680,00	113.360,00

Observações:

- As atividades descritas neste TdR serão desempenhadas no prazo de 10 meses, de acordo com o cronograma de entrega dos produtos.
- O pagamento será realizado mediante entrega e aprovação dos respectivos produtos.
- Os valores apresentados são brutos.
- Serão aplicadas as retenções tributárias previstas na legislação vigente.
- O valor individual de cada consultoria será de **R\$ 56.680,00**.
- O valor global destinado às duas consultorias será de **R\$ 113.360,00**.

8. Forma de apresentação dos produtos

Os produtos deverão ser entregues em formato digital, acompanhados dos respectivos relatórios técnicos, bases de dados, planilhas, arquivos geoespaciais, imagens processadas, documentos metodológicos, códigos-fonte, materiais de capacitação e demais documentos previstos no plano de atividades de cada consultoria. Todos os materiais deverão ser entregues em formatos editáveis e abertos, quando aplicável.

WWW.ACAATINGA.ORG.BR

**Rua Cláudio Manuel Dias Leite, 50 - Guararapes
Fortaleza - CE – 60810-130**

9. Insumos Necessários

A Associação Caatinga e a Embrapa disponibilizarão, quando necessário, infraestrutura institucional para execução das atividades presenciais.

As despesas de deslocamento, hospedagem e alimentação referentes às atividades de campo previamente autorizadas serão custeadas pelo projeto, conforme disponibilidade orçamentária e procedimentos internos.

10. Qualificação da consultoria

Todos os contratados deverão realizar pessoalmente os trabalhos (incluindo as fases de escritório e de campo) para os quais foram designados, sendo vedada a delegação total ou parcial de suas responsabilidades contratuais.

11. Responsabilidade Técnica

O responsável técnico pela análise e aprovação dos produtos entregues pelo contratado para execução do serviço a que se refere este Termo de Referência será a Embrapa e a Associação Caatinga, que terá pleno acesso a todas as informações e atividades realizadas para a execução dos serviços deste termo de referência.

A equipe técnica da Embrapa e Associação Caatinga terá 10 dias úteis para avaliar cada produto, após a entrega pela contratante. É recomendável que a equipe técnica realize no máximo duas revisões para aprovar determinado produto.

12. Informações gerais

• Vaga 1 – Fortaleza/CE

Atuação presencial nas dependências da Embrapa Agroindústria Tropical, em Fortaleza-CE, incluindo atividades de campo, articulação institucional e acompanhamento técnico das ações do projeto.

• Vaga 2 – Rio Branco/AC

Atuação presencial nas dependências da Embrapa Acre, em Rio Branco-AC, incluindo atividades de processamento de dados, geoprocessamento, inteligência artificial e suporte técnico às ações do projeto.

Ambas as vagas poderão demandar viagens técnicas e participação eventual em atividades realizadas aos finais de semana.

13. Inscrições

Formulário de inscrição: <https://forms.gle/1C3dvRuTJ36fL5dc7>

Período de inscrição: de **10/08/2026 a 15/08/2026**

Entrevistas: **19 a 21/08/2026**

Forma: envio de documentação pelo Google Forms (<https://forms.gle/1C3dvRuTJ36fL5dc7>)

WWW.ACAATINGA.ORG.BR

**Rua Cláudio Manuel Dias Leite, 50 - Guararapes
Fortaleza - CE – 60810-130**

Divulgação dos resultados: **26/08/2026**

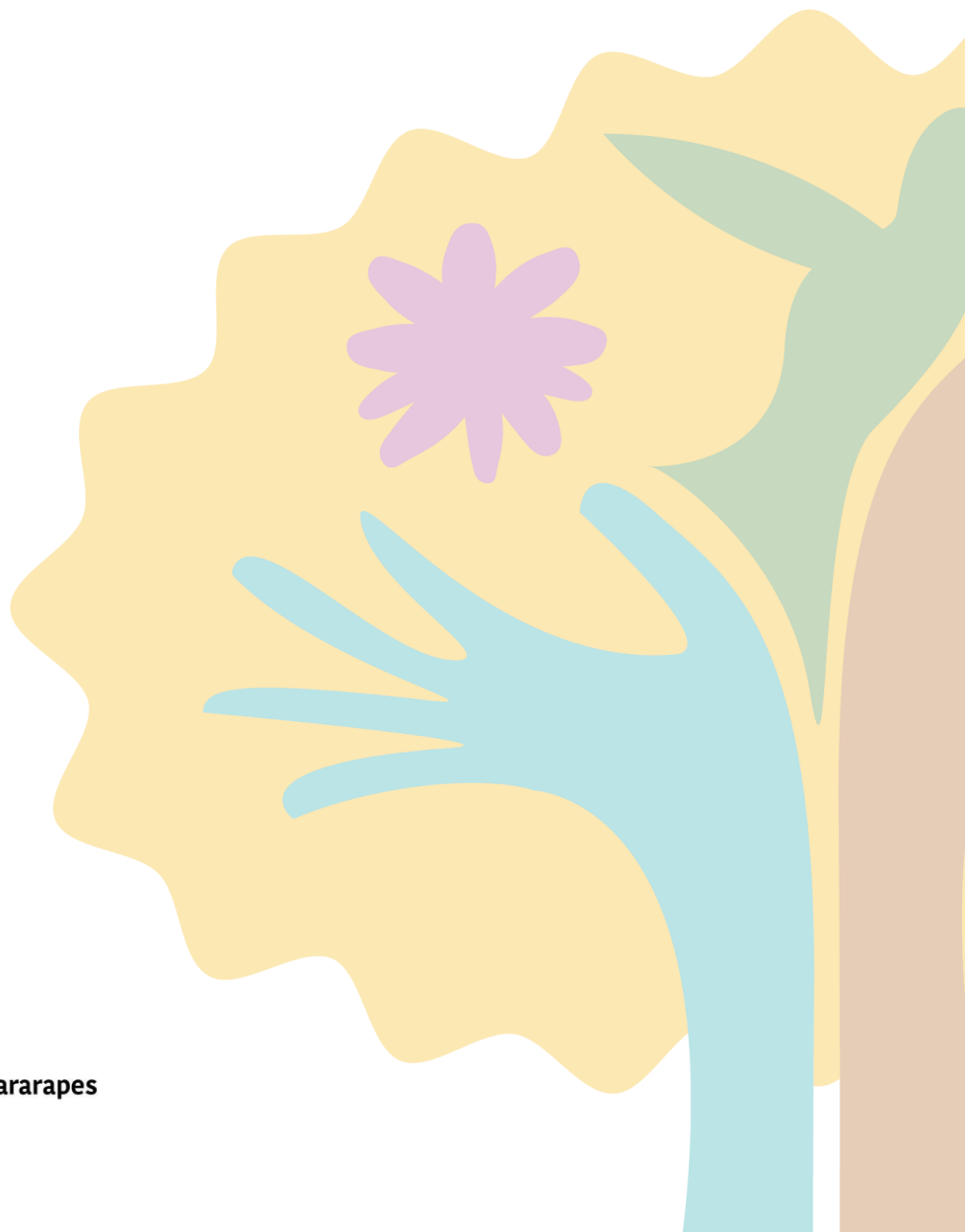
Início das atividades: **01/09/2026**

Informações:

Associação Caatinga

E-mail: caatinga@acaatinga.org.br

Telefone: (85) 99680-7500



WWW.ACAATINGA.ORG.BR

**Rua Cláudio Manuel Dias Leite, 50 - Guararapes
Fortaleza - CE – 60810-130**