TERMO DE REFERÊNCIA N° 016/2026
Especialista Solar

Título da vaga: Especialista Solar
Setor: Projetos
Regime de contratação: Pessoa Jurídica
Período de inscrição: 19/10/2026 a 20/10/2026
Previsão de Início: 21/10/2026

1. Sobre a APIAM

A Articulação das Organizações e Povos Indígenas do Amazonas (APIAM) foi fundada em 14 de dezembro de 2022 e oficialmente registrada em 11 de janeiro de 2023, na cidade de Manaus, Amazonas, Brasil. A APIAM é o resultado de anos de esforços e lutas contínuas dos povos indígenas do Amazonas, incluindo lideranças, mulheres, jovens, professores e agentes de saúde indígenas. Desde 2003, com a criação da COIAM e, posteriormente, da COIPAM, essa trajetória evoluiu até culminar na formalização da APIAM. A APIAM é uma organização da sociedade civil de direito privado, sem fins lucrativos, que reúne organizações indígenas regionais e segmentos indígenas do estado do Amazonas. A entidade atua com 17 sub-regionais, 14 Organizações Indígenas Regionais e 3 Segmentos Estaduais Indígenas, abrangendo 66 povos que falam 53 línguas diferentes. Essas comunidades habitam o estado do Amazonas, com uma população aproximada de 490 mil pessoas, conforme o Censo do IBGE de 2022. As 179 terras indígenas representam 30% do território do estado do Amazonas. A missão da APIAM é lutar pelos direitos e pela defesa dos povos indígenas do Amazonas.

2. Sobre o Projeto

O projeto "Análise de necessidades energéticas e condição de infraestrutura das Unidades Básicas de Saúde Indígenas do Brasil (UBSI)", decorrente do processo licitatório UNICEF LRPS-2026-9204172, envolve a coleta, compilação, validação de dados e dimensionamento energético de aproximadamente 526 a 632 UBSI localizadas na Amazônia Legal. O foco central do projeto é estabelecer o diagnóstico de carga, a análise de viabilidade estrutural e o dimensionamento para futura instalação de sistemas solares fotovoltaicos off-grid.

O projeto visa garantir segurança energética a essas unidades, adotando como patamar de referência técnica o Nível/Tier 4 da abordagem Multi-Tier Framework (ESMAP/IEMA), que assegura capacidade, disponibilidade e confiabilidade adequadas a serviços essenciais de saúde em áreas isoladas.

3. Objetivo da Contratação

A contratação de Especialista em Energia Solar Fotovoltaica e Dimensionamento Energético (Especialista Solar) tem como finalidade assegurar a liderança técnica, a precisão

metodológica e o rigor de engenharia no processo de cálculo de demandas elétricas e dimensionamento fotovoltaico para as Unidades Básicas de Saúde Indígena (UBSI).

O(a) profissional selecionado(a) deverá:

- Definir a metodologia técnica de apuração de carga e dimensionamento energético off-grid para as UBSI, com base no referencial metodológico consolidado de Medeiros & Lima (2024).
- Realizar os cálculos de demanda energética diária e futura em Watts-pico (W_p) e Ampère-hora (A_h) para cada uma das unidades mapeadas no inventário.
- Avaliar a adequação e integridade estrutural (telhados, coberturas e áreas de solo) para sustentação dos módulos fotovoltaicos, utilizando dados de campo e imagens de sensoriamento remoto/drone.
- Mapear e compatibilizar a tensão dos equipamentos essenciais existentes (127V / 220V) com a arquitetura dos inversores e bancos de baterias propostos.
- Elaborar relatórios técnicos, tabelas de dimensionamento e insumos de dados fotovoltaicos para alimentarem as planilhas consolidadas e o dashboard interativo em Power BI do projeto.
- Prestar assessoria técnica contínua à coordenação do projeto e à equipe de análise de dados, garantindo consistência com os critérios técnicos do UNICEF e da SESAI/DSEIs.

4. Escopo dos serviços/atividade do cargo de Especialista Solar

4.1 Estruturação Metodológica e Validação de Instrumentos

- Revisar e refinar o template de avaliação técnica (Anexo 2 do Edital) para otimizar a extração e inserção de variáveis elétricas e estruturais.
- Estabelecer os critérios e parâmetros de cálculo de demanda energética (fatores de simultaneidade, margem de segurança de partida de motores, autonomia de baterias e profundidade de descarga).
- Participar da definição dos indicadores de priorização técnica em articulação com a Coordenação do Projeto e os especialistas do UNICEF.

4.2 Dimensionamento Energético e Análise de Carga

- Processar os inventários de equipamentos e cargas elétricas de cada UBSI (refrigeração de vacinas, iluminação, microscópios, odontologia, comunicação e informática).
- Calcular o consumo diário de energia (Wh/dia), o banco de baterias (A_h), o arranjo fotovoltaico (W_p) e a potência de inversor (kW) necessária.
- Aplicar os índices de irradiação solar no pior mês do ano (Horas de Sol Pico - HSP) específicos para as coordenadas geográficas de cada unidade na Amazônia Legal.

- Realizar a checagem cruzada de informações elétricas obtidas via bases públicas (CNES) e formulários aplicados por Agentes Indígenas de Saúde (AIS).

4.3 Avaliação de Adequação Estrutural e Infraestrutura

- Analisar o tipo de cobertura e telhado das UBSI (madeira, palha, telha metálica, fibrocimento, etc.) e sua integridade estrutural para suporte do peso dos painéis.
- Identificar a necessidade de sistemas de montagem em solo nos casos de inaptidão de telhado.
- Analisar imagens aéreas de drone (quando disponíveis na amostragem territorial) para verificação de sombreamento e orientação do telhado.

4.4 Consolidação de Entregáveis e Relatórios

- Alimentar a matriz técnica de dimensionamento em Excel por DSEI e por unidade.
- Elaborar o capítulo de recomendações técnicas sobre tipologias de sistemas, arquitetura do sistema off-grid, padronização de componentes e planos de manutenção preventiva.
- Participar das apresentações de entrega dos produtos contratuais e prestar esclarecimentos aos pareceristas do UNICEF e da SESAI.

5. Perfil requisitado:

Formação:

- Graduação completa em Engenharia Elétrica, Engenharia de Energia, Engenharia Mecânica ou áreas correlatas das ciências exatas/tecnológicas, preferencialmente com registro ativo no conselho de classe competente (CREA).
- Pontuação adicional para: Pós-graduação, mestrado ou doutorado nas áreas de Energia Solar Fotovoltaica, Sistemas Isolados, Microrredes ou Energias Renováveis.

Conhecimentos e Experiências Exigidos

- Mínimo de 2 (dois) anos de experiência comprovada no dimensionamento, projeto ou consultoria em Sistemas Fotovoltaicos Isolados da Rede (Off-Grid) e armazenamento em baterias.
- Experiência com inventário de carga elétrica, curva de demanda e especificação de componentes elétricos (módulos, inversores, controladores de carga e baterias).
- Domínio de softwares de simulação solar e ferramentas analíticas (PVSyst, HOMER, Excel Avançado).
- Conhecimento das condições operacionais e logísticas de infraestrutura em territórios remotos e comunidades tradicionais da Amazônia Legal.

Competências e diferenciais:

- Capacidade de redação técnica e síntese de diagnósticos de engenharia.
- Proatividade, facilidade de trabalho em equipe multidisciplinar e rigor com prazos contratuais.

- Diferencial: Vivência prévia em projetos de eletrificação de infraestruturas públicas de saúde ou educação na Amazônia.
- Diferencial: Parceria ou articulação com centros de pesquisa acadêmica especializada em transição energética (ex: CPTEn/UNICAMP).

6. Período de vigência do contrato

Três meses (12 semanas) a partir da assinatura do contrato, modalidade de pagamento por produto.

7. Remuneração e cronograma de pagamento

A combinar, conforme experiência e padrão de mercado para consultoria. Os pagamentos serão realizados mediante regime contratual PJ, após entrega e aprovação dos referidos produtos.

8. Etapas da seleção

● Etapa 1: Análise e seleção curricular dos (as) candidatos (as);
● Etapa 2: Entrevista com os candidatos selecionados na etapa 1, podendo ser online ou pelos meios de comunicação mais adequados;
● Etapa 3: Seleção final e divulgação de resultado.

9. Envio da Proposta

Inscrições somente via e-mail O candidato à vaga deverá enviar os documentos abaixo elencados para o email: financeiro@apiamoficial.org, com cópia para projetos@apiamoficial.org e secretaria@apiamoficial.org, assunto: **Seleção Especialista Solar - TdR016/2026 - APIAM.**
● Currículo atualizado;
● Carta de Motivação justificando interesse e capacidades para o trabalho de acordo com os requisitos demandados (máximo de 2 páginas);
● Pretensão de remuneração.
● Contatos de pelo menos duas referências profissionais. A APIAM é uma organização indígena, por isso, profissionais indígenas são fortemente encorajados a se candidatarem a esta vaga.

10. Disposições Gerais
A APIAM se reserva ao direito de não publicar lista de inscritos e contratados, nem prestar quaisquer justificativas ou esclarecimentos sobre este processo seletivo, tendo em vista que se trata de uma Organização Não Governamental (ONG), norteada por Estatuto Social e Regimento Interno próprio.

Manaus/AM, 19 de outubro de 2026.

Coordenação Executiva da APIAM

Maria Auxiliadora Cordeiro da Silva - Coordenadora Geral da APIAM

Darcy Comapa Duarth - Vice-Coordenador da APIAM

Joede Pereira Michiles - Coordenador Tesoureiro da APIAM

Eliomar Osias Resende Sarmento - Coordenador Secretário da APIAM