### Produto 0: Plano de trabalho

Natureza do produto: Relatório técnico

Título no TdR: Plano de Trabalho

Plano de trabalho Natureza do produto: Relatório técnico Previsão de finalização: 30 de junho de 2023 (mês 1) Houve alteração em relação ao termo de referência? Não A primeira atividade, desenvolvida ao longo do primeiro mês após a aprovação do projeto, foi a elaboração deste Plano de Trabalho detalhando as atividades que serão executadas. No âmbito desta atividade realizou-se também, no dia 29 de junho, uma reunião na sede da CCEE, em São Paulo/SP, com participação de alguns membros da equipe de trabalho (e outros membros da equipe em participação remota por videoconferência), com o objetivo de apresentar do conteúdo do plano de trabalho e nivelar expectativas em relação aos produtos previstos.

### Produto 1: Revisão bibliográfica

Natureza do produto: *Relatório técnico*

Título no TdR: *Revisão bibliográfica dos requisitos e instrumentos de medição necessários à previsão de geração fotovoltaica*

Sendo assim, o Produto 1 visa elaborar uma revisão bibliográfica completa, clara e objetiva dos instrumentos de medição, dados observacionais, estimativas por sensoriamento remoto, técnicas de monitoramento, entre outros, cruciais para a previsão de geração solar fotovoltaica. Inclusive, o relatório técnico enfatizará os seguintes pontos: 1. Detalhar as informações técnicas de instrumentos e sensores solarimétricos e meteorológicos como, por exemplo, piranômetros, pireliômetros e radiômetros multifiltro, bem como informações complementares sobre a influência das características do ambiente em seu entorno, como relevo, cobertura vegetal, construções, na qualidade das medidas; 2. Comentar sobre calibração e incertezas dos sensores e controle de qualidade dos dados: definição da frequência de medição e orientações para a manutenção, a fim de resguardar a qualidade das informações e dos processos para a previsão; 3. Identificar e descrever tecnologias e/ou informações complementares para compor o banco de dados. Exemplos: Sky câmera e estimativas de cobertura de nuvens; 4. Inventário das bases de dados solarimétricos existentes e disponíveis para as regiões de estudo, comentando sobre a qualidade, duração, continuidade, abrangência, resolução espacial e temporal das mesmas, exemplo: estações solarimétricas e meteorológicas, bases de dados obtidos com emprego de modelos satelitais de transferência radiativa, atlas solares, etc. Neste primeiro produto também está previsto, pelo menos, duas reuniões de alinhamento com o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) sobre procedimentos já adotados junto aos agentes e levantamento de todos os dados e referências de processos que o ONS tem acesso e poderá ser interessante para as metodologias propostas neste projeto. Produtos: Está prevista a entrega de relatório ao final do segundo mês com a revisão bibliográfica, e um relatório ao final do quinto mês contendo as análises e recomendações dos requisitos de medições

### Produto 2: Dados observacionais

Natureza do produto: *Relatório técnico e arquivos com base de dados selecionados*

Título no TdR: *Análise dos dados observados de parques solares fotovoltaicos e estações solarimétricas*

Logo, este Produto 2 originará um relatório técnico contendo a avaliação do comportamento e qualidade do histórico tanto dos dados das estações solarimétricas a serem fornecidos pelo ONS, quanto de dados de diversas bases que serão levantados para este projeto. Neste relatório será detalhado dois pontos importantes:

1) Percentual de falhas e de dados errôneos na série histórica dos dados observados nas estações solarimétricas (irradiância solar e temperatura do ar) identificando, sempre que possível, a origem do erro, tal como a aplicação de testes de qualidade;

2) Análise comparativa dos dados de irradiância solar observados nas estações solarimétricas com outras bases relevantes e disponíveis. Na Tabela 2.2 é exibida a sugestão das bases de dados de irradiância solar a serem avaliadas e comparada;

Produtos: Está prevista a entrega de um relatório com as análises, códigos e manuais, incluindo o treinamento remoto (por meio de videoconferência) ao final do segundo mês.

Complementarmente ao relatório, as fontes de dados, arquivos e informações utilizadas para compor as análises comparativas serão armazenadas numa base de dados em um formato padronizado, a ser acordado com a equipe técnica do ONS. Neste contexto, os dados observados serão armazenados em Structured Query Language (SQL) para cada parque solar, tal como as estimativas para construção do histórico. Além disso, os arquivos poderão ser disponibilizados em formato .csv e .xls em diretórios, sempre buscando alcançar o formato que melhor atenda as necessidades e contribua para os processos operacionais do Operado.

### Produto 3: Tratamento dos dados meteorológicos

Natureza do produto: Relatório técnico, manual, códigos computacionais e arquivos

Título no TdR: *Metodologias para tratamento e composição de série de dados meteorológicos*