



**GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ**  
**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO DO ESTADO DO PIAUÍ- SEAD-PI**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE PARCERIAS PÚBLICO PRIVADAS E CONCESSÕES - SUPARC**

**RELATÓRIO TRIMESTRAL DO CONTRATO Nº 07/2020**  
**MINIUSINA SEAD**

**Julho a Setembro de 2023**



## SUMÁRIO

### **1. INTRODUÇÃO**

### **2. DADOS GERAIS DO CONTRATO Nº 07/2020**

### **3. DO COMITÊ DE MONITORAMENTO DOS CONTRATOS**

### **4. DO RELATÓRIO DE MONITORAMENTO E GESTÃO**

#### **4.1. DOS DADOS SOBRE A EXECUÇÃO DAS REGRAS ESTABELECIDAS NO CONTRATO**

##### **4.1.1. Situação da miniusina**

##### **4.1.2. Dados de Geração**

#### **4.2. DOS REGISTROS FOTOGRÁFICOS**

#### **4.3. DOS COMPROVANTES DOS SERVIÇOS PRESTADOS**

#### **4.4. DAS AÇÕES SOCIAIS**

##### **4.4.1. Centro de Energias Renováveis - CER**

#### **4.5. DA AVALIAÇÃO DOS RELATÓRIOS ENTREGUES PELO VERIFICADOR INDEPENDENTE**

### **5. CONCLUSÃO**

## 1. INTRODUÇÃO

O presente relatório de Monitoramento de Gestão tem como propósito apresentar o resultado das atividades desenvolvidas pela Concessionária Rio Poti Energia, no período de julho a setembro de 2023, conforme previsto no Contrato de Concessão de Nº 07/2020 e na Resolução Nº 002, do Conselho Gestor de PPP do Estado do Piauí que culminou no Manual de Monitoramento e Gestão dos Contratos de Concessões e Parcerias Público-Privadas<sup>1</sup>.

A gestão, fiscalização e o acompanhamento da Concessão são executados pelo Poder Concedente, por intermédio do Comitê de Monitoramento de Monitoramento e Gestão de Contratos - CMOG, e tem por fundamento a Resolução Nº 002, do Conselho Gestor de PPP do Estado do Piauí, que determina que gestão e o monitoramento dos instrumentos firmados consistem em atividades coordenadas, proativas e preventivas, que visam a execução eficiente dos contratos e que tem como objetivo maior alcançar os resultados pactuados.

O presente relatório está dividido em cinco sessões considerando esta introdução, os dados gerais do contrato, do comitê de monitoramento dos contratos, do relatório de monitoramento e gestão e, conclusão.

## 2. DADOS GERAIS DO CONTRATO Nº 07/2020

**Processo Nº:** 00010.002573/2020-19

**Poder Concedente:** SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO - SEAD

**Concessionária:** RIO POTI CONCESSIONÁRIA USINAS SOLAR PIAUÍ I E II SPE LTDA (Rio Poti Energia).

**Objeto do contrato:** Construção, operação, manutenção e gestão de 8 miniusinas de geração de energia solar fotovoltaica, com gestão e operação de serviços de compensação de créditos de energia elétrica.

**Prazo de Concessão:** 25 anos.

**Plano de Comunicação:** nos estudos foi fixado um valor de R\$ 1.750,00/mês por contrato.

**Capex total:** R\$ 17.813.769,25

**Contraprestação Mensal:** R\$ 387.500,00

**Localização:** Campo Maior-PI

**Agente de Pagamento:** Contrato nº 12/2022 assinado em 23/02/2022; a garantia já está constituída em 02 contraprestações.

---

<sup>1</sup> Disponível em: <http://www.ppp.pi.gov.br/pppteste/wp-content/uploads/2018/10/MANUAL-OFICIAL-COM-DOE.pdf>.



**Verificador Independente:** Contratante: Concessionária Contratado: SAECULARIS DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL LTDA; Objeto do contrato: Atuar na fiscalização, aferição do desempenho e na qualidade dos serviços prestados pela SPE; Assinatura do contrato: **10/01/2022**; Prazo: 5 anos; Valor total do contrato: R\$ 1.861.121,40 (mensal de R\$ 31.018,69) a ser pago pela Concessionária.

### 3. DO COMITÊ DE MONITORAMENTO DOS CONTRATOS

Para a realização das atividades de fiscalização do Contrato, foi constituído o Comitê de Monitoramento e Gestão - CMOG, que, segundo o Manual de Monitoramento, deve ser formado por dois representantes do Poder Concedente e dois representantes da Superintendência de Parcerias e Concessões.

Para este contrato os membros indicados pelos órgãos supramencionados constam na Portaria de Nº 127/2023/GAB/SEAD, conforme disposto no Processo SEI nº 00010.002573/2020-19, sendo estes:

I - dois membros da Superintendência de Parcerias e Concessões -SUPARC, os servidores Carolina M. Pinto e Eric M. do Nascimento;

II - dois membros do Poder Concedente do Contrato, os servidores Washington Luis Ribeiro Figueiredo e Marcelo Gonçalves Nunes de Oliveira Morais;

III - um membro do interveniente-anuente do Contrato, neste ato a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Regional, Abastecimento, Mineração e Energias Renováveis, o servidor Arenildo L. de Oliveira.

Ademais, dentre as atribuições previstas para o CMOG, estão as de:

- executar o monitoramento quanto à execução das cláusulas de contrato, efetuar a fiscalização com relação ao cumprimento do cronograma de investimento, em especial com relação às etapas de construção, manutenção e operação dos equipamentos públicos concedidos, quando integrantes do contrato;
- decidir, contando com avaliação e manifestação da AGRESPI e aprovação do CGPPPP, sobre mudanças nas regras de contrato ou anexos, sobre matérias que alterem projetos e/ou modifiquem valores de contraprestações, garantias e forma de pagamento;
- realizar as verificações que lhe competem, independentemente da atuação do Verificador Independente; garantir o fiel cumprimento dos contratos celebrados com a Concessionária e com o Verificador independente;
- colaborar para a atuação livre e independente do Verificador Independente; atuar promovendo a transparência e preservando os princípios éticos, morais e probos da Administração Pública;

- prestar contas dos projetos à sociedade, mediante disponibilização de relatórios trimestral, semestral e anual, através do site e outros meios que utilizem recursos eletrônicos;
- instruir os processos administrativos relativos à gestão contratual dos projetos;
- promover a interlocução e a integração com a Concessionária, através de reuniões documentadas e/ou visitas gerenciadas;
- registrar todas as ocorrências surgidas durante a execução do contrato;
- acompanhar o cumprimento das regras de garantia e das condições de pagamento contratadas;
- moderar e mitigar os conflitos relativos ao objeto das concessões e parcerias; manter informações atualizadas sobre os serviços, visando apoiar e subsidiar estudos e decisões sobre a execução do contrato;
- monitorar, os aspectos técnicos, econômicos, contábeis, financeiros, operacionais e jurídicos dos contratos de concessão e parcerias. opinar sobre a recomposição do reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, através de parecer técnico;
- identificar, monitorar e mitigar todos os riscos que possam afetar a execução do contrato;
- apresentar, semestralmente, para o CGPPP, o relatório consolidado sobre o andamento dos projetos contratados; e
- apresentar ao CGPPP, no final de cada exercício, o relatório anual consolidado.

#### **4. DO RELATÓRIO DE MONITORAMENTO E GESTÃO**

Segundo disposto no Manual de Monitoramento dos Contratos, com a finalidade de cumprir com as regras de monitoramento e transparência das ações, deverá ser elaborado, trimestralmente, pelo CMOG, o Relatório de Monitoramento e Gestão e entregue ao Poder Concedente e à SUPARC, para a devida avaliação e posterior envio à Concessionária, devendo conter: os dados sobre a execução das regras estabelecidas em contratos, os registros fotográficos, os laudos sobre os serviços prestados, incluindo as ações sociais e a avaliação quanto aos relatórios entregues pelo VEI - Verificador Independente do Contrato.

Os subitens a seguir trazem as informações e quesitos em cumprimento ao supramencionado.

##### **4.1. DOS DADOS SOBRE A EXECUÇÃO DAS REGRAS ESTABELECIDAS NO CONTRATO**

A visita foi realizada em 25 de setembro do corrente ano, com membros CMOG da SUPARC (Carolina Martins Pinto, Eric Marinho e Hizadaora Silva Lima) e da SEDRAMER (Arenildo Lima de Oliveira).

Para o período de julho a setembro de 2023 de 2023, foram pontuados os quesitos, fotos e informações a seguir:

#### 4.1.1. Situação da Miniusina

- A miniusina está em operação, contando com 61 trackers STI e 6.954 módulos fotovoltaicos em funcionamento;

- Foi possível identificar sujidades nos módulos fotovoltaicos da miniusina incluindo resíduos de aves e acúmulo excessivo de poeira potencializando a ocorrência de pontos quentes (*hots spots*) e danos nos módulos. Assim, torna-se necessário o procedimento de limpeza dos módulos, uma vez que impacta a produção de energia;

- A vegetação foi completamente gerenciada na área que contempla a planta fotovoltaica;

- Visualmente os inversores estão em pleno funcionamento e com vegetação em torno das bases totalmente controlada;

- Observou-se erosão na base de alguns inversores, tornando mais propício a entrada de animais e água, apesar de não ser a estação chuvosa. Isso pode acarretar em possíveis danos no isolamento ou rompimento dos condutores presente nesse local;

- Foi realizada demarcação como parte da iniciativa de remodelar o projeto de drenagem;

- Extintores de incêndio foram instalados em proximidade à cabine primária e aos transformadores, devido ao alto índice de ocorrências de incêndio na região;

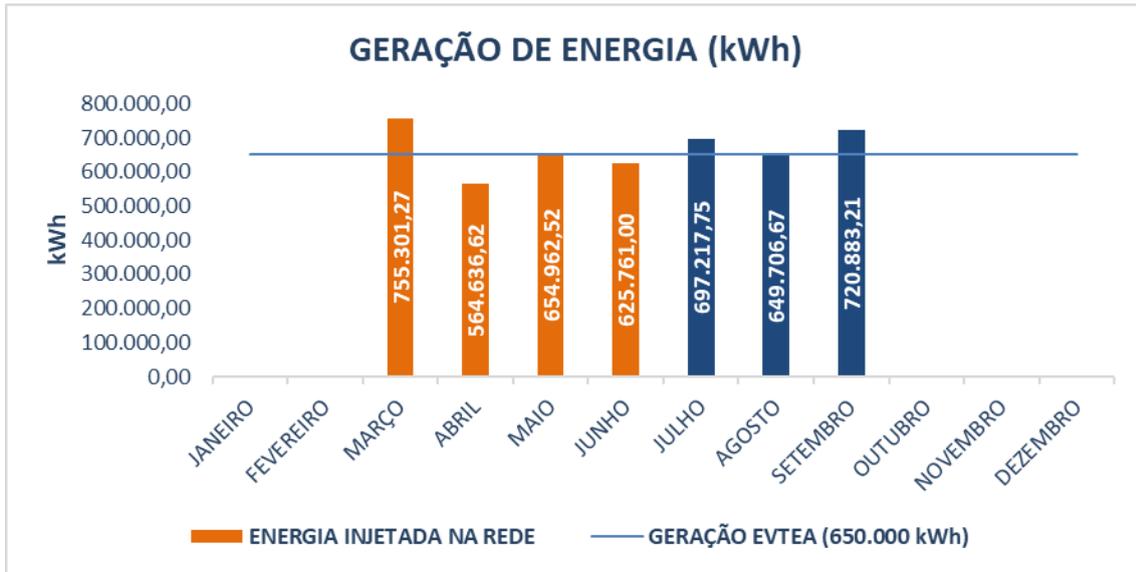
- O prédio de controle e supervisão encontra-se em operação e monitoramento de geração através do software SCADA. Almoxarifado contendo os materiais sobressalentes (módulos fotovoltaicos, bobinas de cabo, inversor e outros);

- Há trechos de drenagem que requerem limpeza. Embora o período chuvoso tenha passado, é crucial manter o sistema de drenagem preparado e disponível, embora isso não afeta o desempenho da geração da miniusina;

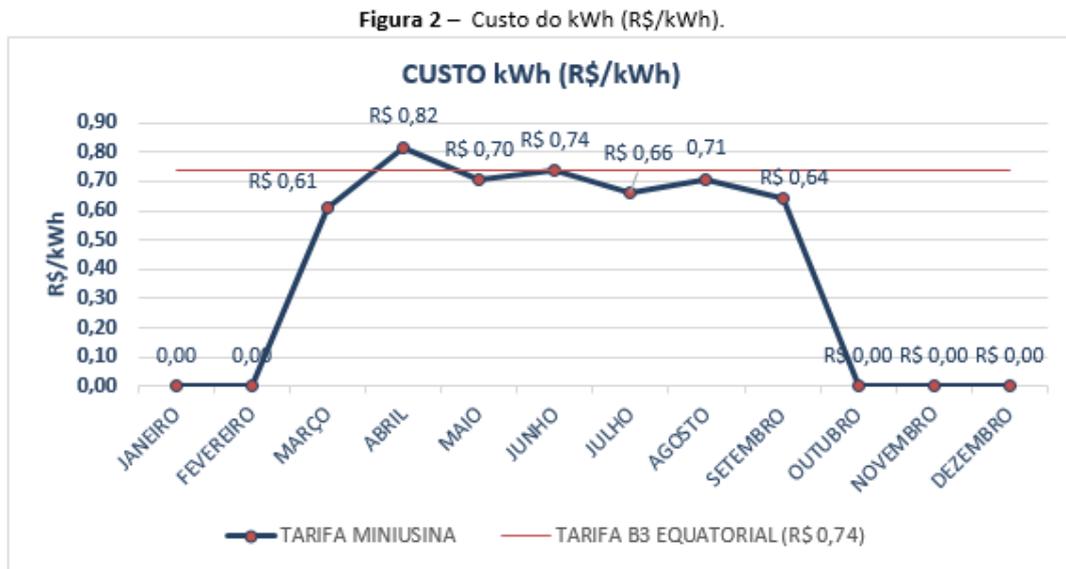
- Data logger e estação meteorológica em operação, transformadores de potência e QGBTs estão em funcionamento.

#### 4.1.2. Dados de geração

Os dados de geração da miniusina para o terceiro trimestre (julho a setembro) estão destacados no gráfico da Figura 1 abaixo. É válido ressaltar que, para o mês de setembro de 2023, foram considerados os dados de geração disponibilizados pela Concessionária (720.883,21 kWh injetados) e Verificador Independente, tendo em vista a ausência da fatura da Equatorial Piauí até a elaboração do presente relatório. A média de geração foi de **689.269,21 kWh/mês** considerando os meses que contemplam o terceiro trimestre do ano.



No que diz respeito ao custo do kWh, têm-se um comparativo que relaciona o custo do kWh gerados pela Miniúsina e o custo do kWh da Equatorial, regulamentado pela ANEEL (Tarifa de Aplicação e Base Econômica para os consumidores do Grupo B3 – Equatorial PI). Abaixo consta o gráfico referente ao comparativo supracitado.



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Equatorial e SPE.

Diante do exposto, cumpre destacar que a usina está em pleno funcionamento gerando energia desde **março do corrente ano**, dentro do contratualmente previsto, qual seja **650.000 kWh/mês**, cabendo, por consequência, o pagamento da contraprestação, nos termos do contrato, com marco inicial em abril de 2023.

#### 4.2. DOS REGISTROS FOTOGRÁFICOS

As imagens abaixo correspondem aos registros fotográficos realizados durante a visita técnica. Vejamos:

**Figura 3 – Planta fotovoltaica da Miniusina.**



**Figura 4 – Módulos fotovoltaicos (String)**



**Figura 5 – Vegetação totalmente controlada.**



**Figura 6 – Planta fotovoltaica (Strings).**



**Figura 7 – Planta fotovoltaica (Strings).**



**Figura 8 – Via de acesso e drenagem.**



Figura 9 – Sujidade no módulo (resíduos de aves).

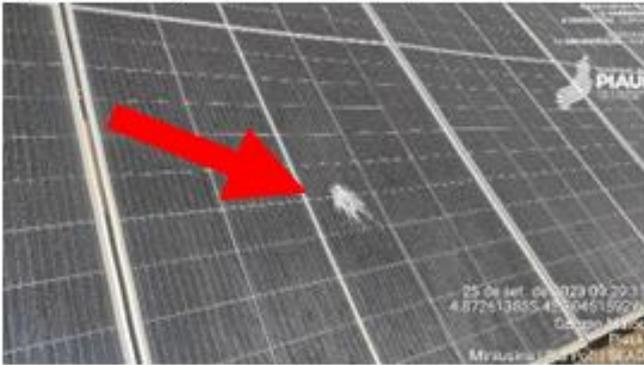


Figura 10 – Sujidade no módulo (resíduos de aves).



Figura 11 – Acúmulo excessivo de poeira.



Figura 12 – Sujidade no módulo (resíduos de aves).



Figura 13 – Transformador e QGBT (com extintor).



Figura 14 – Data Logger (com extintor).



Figura 15 – Estação Meteorológica.



Figura 16 – NCU e RSU.



Figura 17 – Inversor.



Figura 18 – Inversor.



Figura 19 – Inversor com erosão na base.



Figura 20 – Erosão na base do inversor.



Figura 21 – Canaletas de drenagem.



Figura 22 – Canaletas de drenagem.



Figura 23 – Canaletas de drenagem.



Figura 24 – Canaletas de drenagem.



Figura 25 – Demarcação (drenagem).



Figura 26 – Prédio de O&M.



Figura 27 – Armazenamento de sobressalentes.



Figura 28 – Almoxarifado.



Figura 29 – Monitoramento (SCADA).



Figura 30 – Data Center.



Figura 31 – Quadro de planejamento de atividades.



Figura 32 – Escritório.



Figura 33 – Peças danificadas ao tempo.



Figura 34 – Peças danificadas ao tempo.



Figura 35 – Poço.



Figura 36 – Equipe.



#### 4.3. DOS COMPROVANTES DOS SERVIÇOS PRESTADOS

A comprovação dos serviços prestados consta nos documentos acostados ao Processo SEI do Contrato. O ateste das obras e serviços realizados são comprovadas, ainda, através deste relatório, registros fotográficos e relatórios do Verificador Independente.

#### 4.4. DAS AÇÕES SOCIAIS

Dispõe o contrato que:

Cláusula 11.2. Para fins de cumprimento das ações de responsabilidade social, a CONCESSIONÁRIA, em parceria com a Universidade Estadual do Piauí – UESPI e por meio de alianças com entidade sem fins lucrativos, deverá estruturar e apoiar o funcionamento, na cidade de Teresina, do Centro de Formação e Pesquisa em Energias Renováveis do Piauí.

(...)

Cláusula 11.2.1 O Centro fomentar as atividades de pesquisas e a formação nas áreas de energias renováveis, promovendo o conhecimento científico e tecnológico, e terá como objetivos específicos:

- a. Capacitação e treinamento de mão de obra local e de servidores do Estado na área de tecnologia e energias renováveis;
- b. Implantação de plataforma para desenvolvimento e transferência de novas tecnologias;
- c. Realização de trabalhos de socialização de tecnologias associadas às energias renováveis em escolas públicas estaduais, contribuindo com a redução da evasão escolar;
- d. Realização de pesquisas e atividade de supervisão e monitoramento das miniusinas implantadas através da PPP.

Cláusula 11.2.2 Como atividades decorrentes da implantação da estrutura para execução do centro, a CONCESSIONÁRIA deverá arcar com parte das despesas da infraestrutura, compra e aquisição de equipamentos, mobiliário e apoio na manutenção do prédio onde será instalado o centro.

(...)

Cláusula 11.3. Considerando a existência de Memorando de Entendimento entre o Governo do Estado do Piauí e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), agência da ONU que possui função integradora na Agenda 2030, conforme Item 32 da Resolução A/RES/72/279, da Assembleia Geral das Nações Unidas, de 31 de Maio de 2018, a CONCESSIONÁRIA se compromete a integrar os ODS aos seus projetos sociais, com o apoio do PNUD na estruturação e implementação de tais projetos, com o objetivo de acelerar o atingimento das metas da Agenda 2030 e melhorar o IDH do Estado do Piauí, através da diminuição da pobreza, combate às alterações climáticas, melhoria da saúde materna e adolescente e busca pela igualdade de gênero.

Desta feita, cumprindo os dispositivos supramencionados, seguem as ações realizadas pela Concessionária.

#### 4.4.1. Centro de Energias Renováveis – CER

O CER é o resultado de um retorno social das Concessionárias que atendem o “Projeto de Energia Limpa do Estado do Piauí”. São parceiros as concessionárias RIO POTI CONCESSIONÁRIA USINAS SOLAR PIAUÍ I E II SPE e GM ENERGIA SPE, através da Superintendência de Parcerias e Concessões – SUPARC.

Nesse sentido, em cumprimento às regras contratuais, foi assinado Termo de Cooperação entre as Concessionárias do Projeto Energia Limpa do Piauí e a Universidade Estadual do Piauí (UESPI), para fins de executar o plano de implantação da estrutura para execução do Núcleo de Formação e Pesquisa em Energias Renováveis e Telecomunicações do Piauí, nos termos previsto no Anexo X da licitação, que tem por finalidade atender ao cumprimento das ações de responsabilidade social a serem implementadas no Núcleo de Formação e Pesquisa em Energia Sustentável – NUFPERPI, a fim de suprir as demandas associadas à capacitação profissional, o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da sociedade, mediante a aplicação do conhecimento científico e tecnológico em energias sustentáveis. O CER adquiriu da concessionária um total de 56 itens, dentre eles equipamentos e mobiliários para implantação da estrutura necessária para suprir as necessidades do projeto de formação e pesquisa.

No dia 23 de março de 2022, foi inaugurado o Núcleo de Formação e Pesquisa em Energias Renováveis e Telecomunicações do Piauí (NUFPERPI), com dois grandes complexos de Energias Renováveis (CER) e Telecomunicações (CTEL), colocando o Piauí no grupo de estados da federação que possuem um espaço especializado para o estudo de energias renováveis.

Além disso, o complexo é formado por três laboratórios:

- o Laboratório de Práticas em Energias Renováveis (LAPER), onde são abordadas a teoria e prática de tecnologias de energias renováveis e suas aplicações, podendo ser utilizadas nas áreas de projeto, execução, operação, manutenção e desenvolvimento de sistemas de energias renováveis;
- o Laboratório de Tecnologias Integradas (LATER), em que serão exploradas as tecnologias complementares ou de suporte integradas, conferindo grande interdisciplinaridade de tecnologias aplicadas;
- e o Centro de Monitoramento de Estudos Remotos (CMER), que é um laboratório aplicado para o monitoramento e operação remota em microgeração, minigeração, geração controlada e tecnologias de telecomando, podendo conferir a formação de tecnologias associadas à operação de sistemas eletroenergéticos e automação industrial.

No período de 11 a 13 de janeiro foi lançado o **Curso de Instalações Elétrica Básica**, carga horária de 40h, iniciado em 28/01/2023, com um total de 43 inscritos.

No período de 07 a 09 de junho foi lançado o **Curso de Cidades Inteligentes – Smart Cities**, carga horária de 40h, iniciado em 27/06/2023, com um total de 65 inscritos.



No período de 10 a 12 de agosto foi lançado o **Curso de Redes Ópticas Passivas**, carga horária de 60h, iniciado em 24 de agosto, com um total de 98 inscritos.

O **Curso de Eficiência Energética: Visão Geral e Aplicada** ofertado pelo **NUFPERPI** com 40 vagas a serem disponibilizadas, com início previsto para o mês de outubro. Ao final desse curso o aluno deve ser capaz de compreender o que vem a ser eficiência energética e suas aplicações e tendências; praticar atividades de eficiência energética; reconhecer as principais regulações do mercado de energia; dominar as normas que estabelecem as condições gerais de fornecimento de energia elétrica; identificar os critérios técnicos e operacionais de projetos de eficiência energética; apontar melhorias nas fases de aquisição, transformação, consumo, cogeração e gerenciamento de energia; indicar ações de eficiência energética buscando a melhoria dos sistemas energéticos; especificar máquinas e equipamentos para otimizar os usos finais de energia; e realizar estudos e elaborar projetos de viabilidade econômica em projetos de eficiência energética.

Além disso, para o período considerado para este relatório, estão sendo desenvolvidos projetos no Laboratório de Práticas em Energias Renováveis (LAPER), atualmente em fase de prototipagem e desenvolvimento de tecnologias, que possibilitarão um melhor funcionamento do produto.

Segue abaixo os respectivos projetos de pesquisa:

- **Capturador de Mosquito;**
- **Estação meteorológica com pluviômetro de baixo custo e sustentável;**
- **Dispositivo de Coleta Não-Invasiva e Análise Diagnóstica Inteligente de Desvio de Coluna Cervical; e**
- **Sistema de Bombeamento Remoto Fotovoltaico com Interação Homem-Máquina.**

Em andamento estão os projetos de **acionador remoto para brinquedos de crianças portadoras de limitações físicas** e o **Fogão híbrido a Hidrogênio Verde e GLP**.

#### 4.5. DA AVALIAÇÃO DOS RELATÓRIOS ENTREGUES PELO VERIFICADOR INDEPENDENTE

No que tange os relatórios de avaliação mensais referente aos meses de julho, agosto e setembro, cumpre informar que foram solicitadas retificações para complementação das informações enviadas, de acordo com as obrigações contratuais estipuladas ao Verificador Independente, tanto no Contrato de PPP, quando no contrato de verificação firmado.

As retificações foram feitas a contento, tendo sido reiterado, por esta Superintendência, através do Comitê de Monitoramento, garantindo o suporte material para o ateste ao cumprimento da geração de energia pela Concessionária.



Ademais, o Verificador, nos termos do contrato firmado, está desenvolvendo um software para melhor aferição dos serviços e indicadores de desempenho das usinas. Nos relatórios do trimestre anterior foi mencionada a entrega do software de monitoramento do VEI até julho, fato este que não aconteceu.

## **5. CONCLUSÃO**

Considerando as atividades executadas pela Concessionária durante o período de julho a setembro de 2023, foi possível constatar o cumprimento das obrigações previstas no contrato de concessão, dentro dos quesitos apresentados.

Teresina (PI), 06 de outubro de 2023.

Carolina Martins Pinto  
Membro do CMOG – SUPARC

Eric Marinho do Nascimento  
Membro do CMOG – SUPARC

Marcelo Gonçalves Nunes de O. Moraes  
Membro do CMOG - SEAD

Washington Luis Ribeiro Figueiredo  
Membro do CMOG - SEAD

Arenildo Lima de Oliveira  
Membro do CMOG - SEDRAMER