

RELATÓRIO DE VISITA TÉCNICA

Projeto: De Olho no Velhas

Proponente: Instituto Fórum Permanente São Francisco

Local: Itabirito/MG

Responsável Técnico: Luísa Mosqueira Marchese

No dia 14 de agosto de 2024, a equipe do Semente, representada pela analista técnica Luísa Mosqueira, participou da visita técnica de monitoramento do projeto “De Olho no Velhas”, no município de Itabirito/MG. O proponente do projeto é o Instituto Fórum Permanente São Francisco (FPSF), que é uma entidade que foi criada com o objetivo inicial de dedicar-se à segurança e à qualidade de vida da população que vive em áreas de mineração no estado de Minas Gerais. Posteriormente, expandiu sua área de atuação para englobar questões mais abrangentes ligadas à sustentabilidade e ao meio ambiente.

O projeto visitado tem como objetivo realizar o monitoramento das vazões do rio das Velhas e de seus afluentes, bem como das precipitações na região, entre os municípios de Ouro Preto e Sabará, visando detectar variações extraordinárias das vazões e precipitações em relação às séries históricas, que possam indicar risco a segurança hídrica das cidades. Além disso, será realizado, também, o levantamento da quantidade de poços piezométricos de monitoramento das águas subterrâneas, existentes no trecho estudado do rio e avaliação das séries históricas de níveis.

No dia 14, às 8h, a analista técnica do Semente foi recebida pela Márcia Boechat, coordenadora do Projeto, e pelo Euler Cruz, pesquisador do Projeto. A iniciativa realiza o monitoramento das vazões do Rio das Velhas por meio da avaliação de estações fluviométricas/pluviométricas existentes na bacia do Alto Velhas, com o objetivo de avaliar a integridade, confiabilidade, manutenção e condições de operação. Na data da visita, as estações avaliadas foram as que estão localizadas no trecho do município de Itabirito. Dessa forma, a equipe do projeto e analista do Semente se

deslocaram para a região, com o objetivo de avaliação dos equipamentos das três estações a seguir:

- PCH Rio de Pedras – Rio Itabirito;
- PCH Rio de Pedras – Barramento; e,
- PCH Rio de Pedras – Montante.

As estações fluviométricas são instalações que permitem mensurar, de forma sistemática, os níveis de uma coluna d'água visando à obtenção de uma série histórica de dados. Os níveis dos corpos hídricos são definidos como a altura da superfície de água acima de um plano de referência estabelecido. Já as estações pluviométricas registram a quantidade de chuva no local em milímetros.

Nas estações fluviométricas da Rede Hidrometeorológica Nacional é possível mensurar os níveis dos rios de forma automática empregando sensores de pressão, radar ou de borbulhamento com transmissão telemétrica dos dados via comunicação celular ou satelital. No entanto, todas as estações fluviométricas possuem também uma seção com régua linimétrica instalada, monitoradas por observadores locais que, por meio da realização de leituras diárias, diretas, nas régua linimétrica, registram nos boletins analógicos os níveis daqueles corpos hídricos, que devem ser enviados para o órgão gestor da estação.

A estação PCH Rio de Pedras – Rio Itabirito é a que está mais a jusante em relação ao conjunto de estações envolvidas na visita técnica, sendo, portanto, a mais próxima de Belo Horizonte e definida como a primeira a ser visitada. Às 10h50, a equipe chegou na estação para a avaliação das condições locais. Observou-se que o equipamento disponível é de uma estação apenas fluviométrica, não sendo realizada a medição dos volumes de chuvas locais. A estação é do tipo telemétrica com presença de painel solar para energia e com a tubulação de medição presente num trecho reto do Rio Itabirito, o que é necessário para a correta medição da vazão. As medições são coletadas e enviadas ao sistema da Agência Nacional das Águas (ANA) a cada 15 minutos.

À montante no rio e com acesso por meio de uma ponte, na margem oposta, foram observadas as réguas linimétricas da estação. Não foi encontrada nenhuma Referência de Nível (RRNN) nas proximidades das réguas. As Referências de Nível são importantes para que seja possível verificar se as réguas estão niveladas corretamente e são constituídas por uma calota ou pino metálico chumbado num bloco de concreto (ou outra estrutura fixa) próxima da seção de réguas.

Ademais, foram verificadas boas condições de instalação e manutenção da estação, com réguas bem instaladas, em bom estado de conservação e com poste de equipamentos de coleta e transmissão também em bom estado, com grades de isolamento sem sinais de vandalismo. Não foram observados sinais, também, de alagamento dos equipamentos.



Estação fluviométrica – PCH Rio das Pedras – Rio Itabirito.

Autoria: Luísa Mosqueira

Data: 14/08/2024



Vista do painel solar da estação fluviométrica – PCH Rio das Pedras – Rio Itabirito.

Autoria: Luísa Mosqueira

Data: 14/08/2024



Coordenadora do Projeto na Estação PCH Rio das Pedras – Rio Itabirito.

Autoria: Luísa Mosqueira



Equipe técnica do projeto avaliando as condições do entorno da estação fluviométrica.

Autoria: Luísa Mosqueira

Data: 14/08/2024



Vista à jusante da estação PCH Rio das Pedras – Rio Itabirito.

Autoria: Luísa Mosqueira
Data: 14/08/2024

Data: 14/08/2024



Avaliação pela equipe do projeto das condições à jusante da estação PCH Rio das Pedras – Rio Itabirito.

Autoria: Luísa Mosqueira
Data: 14/08/2024



Réguas linimétricas da estação PCH Rio das Pedras – Rio Itabirito à montante da ponte.

Autoria: Luísa Mosqueira
Data: 14/08/2024



Avaliação das condições das réguas linimétricas da PCH Rio das Pedras – Rio Itabirito.

Autoria: Luísa Mosqueira
Data: 14/08/2024



Avaliação das condições das réguas linimétricas PCH Rio das Pedras – Rio Itabirito.

Autoria: Luísa Mosqueira
Data: 14/08/2024



Avaliação das condições das réguas linimétricas da PCH Rio das Pedras – Rio Itabirito.

Autoria: Luísa Mosqueira
Data: 14/08/2024

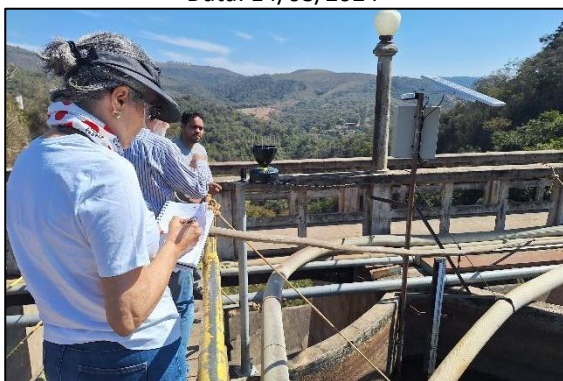
A segunda estação visitada foi a PCH Rio de Pedras – Barramento. A estação está localizada dentro da área do empreendimento do barramento da PCH Rio de Pedras. Diferentemente da primeira estação, nessa foi observado o equipamento de medição pluviométrico, além do poste de medição telemétrico com painel solar e a régua linimétrica. Todos os equipamentos observados estão em bom estado de conservação e instalação, sem sinais de vandalismo ou alagamento.



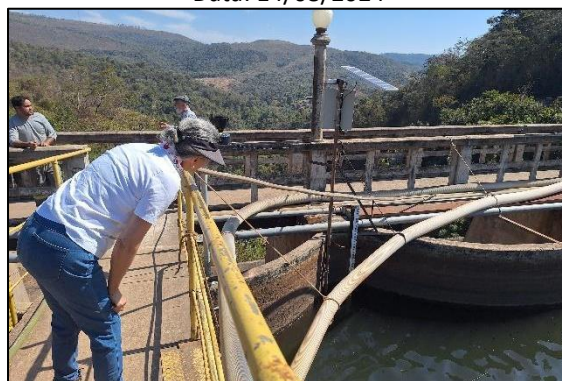
Estação fluviométrica/pluviométrica PCH Rio de Pedras - Barramento.
Autoria: Luísa Mosqueira
Data: 14/08/2024



Estação fluviométrica/pluviométrica PCH Rio de Pedras – Barramento e régua linimétrica.
Autoria: Luísa Mosqueira
Data: 14/08/2024



Avaliação das condições da estação PCH Rio de Pedras - Barramento.
Autoria: Luísa Mosqueira
Data: 14/08/2024



Avaliação das condições da estação PCH Rio de Pedras - Barramento.
Autoria: Luísa Mosqueira
Data: 14/08/2024



Equipe do projeto e Analista Técnica da Plataforma Semente.
Autoria: Operador da Subestação da PCH Rio de Pedras
Data: 14/08/2024

Por fim, foi realizada a visita à PCH Rio de Pedras – Montante. A estação, assim como observado nas outras, apresenta também a medição telemétrica e manual, por meio das réguas linimétricas. Além disso, tem-se a presença de equipamento para medição do volume pluviométrico. Das estações visitadas, é a que apresenta as melhores condições de instalação, com a presença de construção para proteção dos equipamentos. Foi observada, também, a presença da RRNN, algo que não foi identificado nas outras estações.



Estação fluviométrica/pluviométrica PCH Rio de Pedras - Montante.
Autoria: Luísa Mosqueira
Data: 14/08/2024



Estação fluviométrica/pluviométrica PCH Rio de Pedras – Montante.
Autoria: Luísa Mosqueira
Data: 14/08/2024



Avaliação das condições de entorno da estação
PCH Rio de Pedras - Montante.
Autoria: Luísa Mosqueira
Data: 14/08/2024



Avaliação das réguas linimétricas da estação
PCH Rio de Pedras - Montante.
Autoria: Luísa Mosqueira
Data: 14/08/2024



Avaliação das réguas linimétricas da estação PCH
Rio de Pedras - Montante.
Autoria: Luísa Mosqueira
Data: 14/08/2024



Referência de Nível (RRNN) da estação PCH Rio
de Pedras - Montante.
Autoria: Luísa Mosqueira
Data: 14/08/2024

O projeto está no segundo mês do cronograma e apresenta quatorze meses, no total, de execução. Para esse mês, está prevista a inspeção das estações e pontos de interesse na região e a obtenção de dados de vazões, precipitações e níveis de poços piezométricos. Com a visita, foi possível constatar que o projeto está em andamento e sendo executado de forma satisfatória e adequada, com as ações dentro do cronograma.

Sem mais,

Belo Horizonte, 19 de agosto de 2024.