

RELATÓRIO DE VISITA TÉCNICA

Projeto: Águas Limpidas – ODS 6 em Ação, Moldando Comunidades Verdes

Proponente: Molde

Local: Desterro de Entre Rios/MG

Responsável Técnico: Mariana Lobo Silva

Responsáveis Técnicos pela Visita: Pedro de Castro e Mariana Lobo Silva

No dia 24 de julho de 2026, a equipe técnica da Plataforma Semente, representada por Pedro de Castro e Paula Grandi, realizou visita de monitoramento ao projeto “Águas Limpidas – ODS 6 em Ação, Moldando Comunidades Verdes”, no município de Desterro de Entre Rios/MG. O objetivo principal do projeto é melhorar as condições de saneamento básico nas áreas rurais do município, por meio da instalação de 47 Tanques de Evapotranspiração (TEVAP), contribuindo para a saúde pública, a qualidade de vida das comunidades locais e a preservação dos recursos hídricos com impacto direto e indireto nas bacias do Alto Velhas e Alto Paraopeba. O Plano de Trabalho da iniciativa pode ser acessado em: [Águas Limpidas](#).

O TEVAP, é uma alternativa para o tratamento do esgoto gerado pelo vaso sanitário. Ele funciona como uma estrutura fechada e impermeabilizada, preenchida com materiais como pneus, pedras, brita, areia e terra, onde o efluente é armazenado e tratado. No interior do tanque, os resíduos orgânicos são decompostos pela ação de microrganismos, sem contato com o oxigênio. Os nutrientes resultantes desse processo são aproveitados pelas plantas cultivadas sobre o sistema. Geralmente, são utilizadas espécies que necessitam de grande quantidade de água, como as bananeiras, que contribuem para a eliminação da umidade por meio da evaporação do solo e da transpiração das folhas. Dessa forma, o TEVAP permite tratar os dejetos de maneira segura, aproveitar seus nutrientes e reduzir o risco de contaminação do solo, dos rios e das águas subterrâneas.

O projeto teve início no dia 19 de fevereiro de 2026 e tem finalização prevista para o dia 18 de fevereiro de 2027. A instituição proponente é a Molde, organização criada em 2019 a partir do propósito de transformar realidades e contribuir para futuros mais sustentáveis, justos e conscientes. Sua missão é fomentar a consciência ambiental por meio da educação, da cultura e de práticas sustentáveis, contribuindo para um futuro mais resiliente e harmonioso com o planeta.

A visita ocorreu no sexto mês de execução do projeto e teve como objetivos alinhar informações com as partes interessadas, conhecer a metodologia adotada e acompanhar o

avanço da implantação dos TEVAPs em campo, incluindo unidades em diferentes etapas construtivas e sistemas já concluídos e em funcionamento. De acordo com o cronograma da iniciativa, até o momento da visita estavam previstas atividades relacionadas à construção dos TEVAP, às orientações de operação e manutenção, ao acompanhamento dos sistemas, à avaliação de impacto, à coleta de dados dos indicadores da ODS 6 e às ações de comunicação. A visita concentrou-se principalmente na verificação das estruturas de saneamento e no acompanhamento das diferentes fases de implantação dos sistemas.

A primeira atividade consistiu em uma reunião inicial, contando com representantes da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), do Poder Legislativo municipal, da Molde, da empresa Viver - Tecnologia Socioambiental e do CeMAIS. Estiveram presentes:

- Francisco Horácio Pereira de Oliveira – professor de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP);
- Carmela Maria Polito Braga – professora do Departamento de Engenharia Eletrônica da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG);
- Rodisson Vaz de Resende – vereador e presidente da Câmara Municipal de Desterro de Entre Rios/MG;
- Sérgio Leal – representante da Molde e coordenador do projeto;
- Sidnei – funcionário da empresa Viver – Tecnologia Socioambiental, responsável pela construção dos TEVAP; e
- Pedro de Castro e Paula Grandi – equipe técnica da Plataforma Semente.



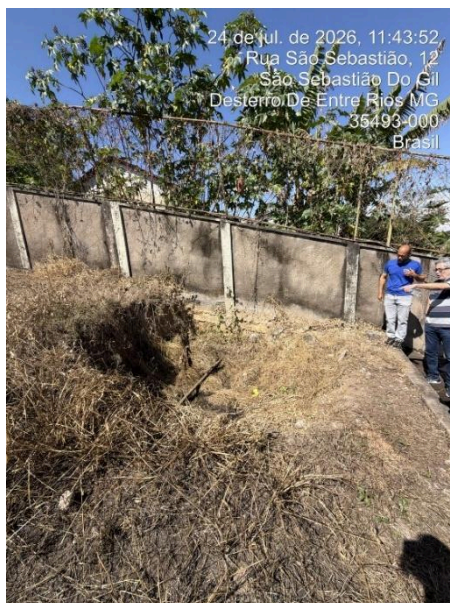
Reunião da equipe da Plataforma Semente com as partes interessadas

Autoria: Pedro de Catro, 24/07/2026

Na ocasião, Sérgio Leal apresentou os objetivos, a metodologia de execução e as principais frentes de atuação do projeto. Na sequência, a professora Carmela Maria Polito Braga apresentou a iniciativa “Grandes Desafios da Engenharia”, da UFMG, voltada à formação de profissionais capazes de desenvolver soluções para desafios globais contemporâneos. Conforme apresentado, a iniciativa está estruturada em cinco eixos formativos: experiência criativa, multidisciplinaridade, empreendedorismo, multiculturalidade e consciência social. Essa articulação prevê a formação de equipes compostas por estudantes, orientadas por professores e especialistas, para apoiar a implementação das ações, a capacitação técnica sobre a tecnologia TEVAP e as metodologias de coleta e análise de dados relacionadas aos indicadores da ODS 6.

Ao final da reunião, Sidnei e Sérgio apresentaram uma atualização sobre o andamento das obras. Segundo informado, todas as unidades previstas para a zona 1 (maior prioridade) do município já haviam sido concluídas, enquanto, na zona 2, aproximadamente 70% das estruturas estavam finalizadas. O acompanhamento em campo mostrou-se compatível com esse cenário, uma vez que foram visitados sistemas em diferentes etapas de implantação, desde a escavação inicial até unidades integralmente concluídas e em operação.

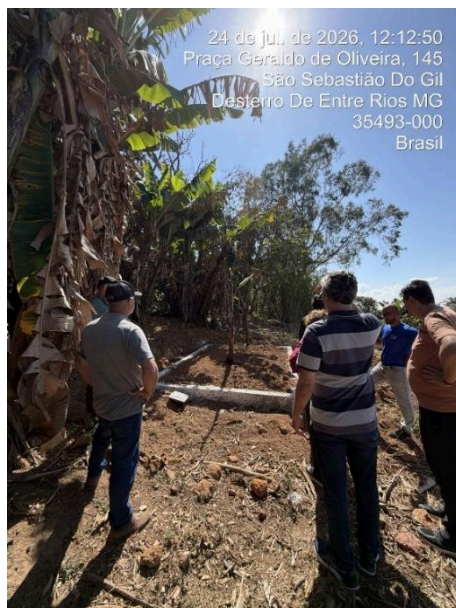
A segunda atividade consistiu em uma visita à Escola Municipal Evaristo Augusto de Oliveira. Na unidade escolar, foram discutidas alternativas para minimizar o lançamento de esgoto a céu aberto identificado nos fundos da escola. Foi informado que a instituição atende 86 alunos e conta com 25 profissionais. Embora a escola não integre o escopo de atuação originalmente aprovado, a equipe relatou que avaliava a possibilidade de destinar parte dos recursos disponíveis à implementação de uma solução para reduzir os impactos sanitários e ambientais observados.



Visita à Escola Municipal Evaristo Augusto de Oliveira

Autoria: Pedro de Castro, 24/07/2026

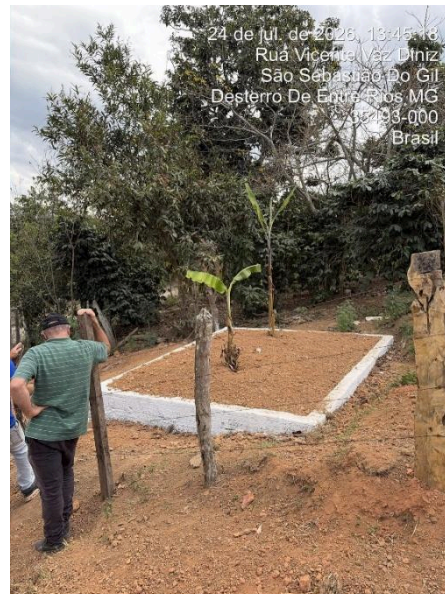
Como terceira atividade, visitou-se o TEVAP implantado na propriedade do Sr. Ernandes. Durante a visita, foi verificado que a construção estava concluída e apresentava os componentes previstos na tecnologia: estrutura em argamassa impermeabilizada, pneus reutilizados, camadas de preenchimento compostas por resíduos cerâmicos da construção civil, brita, areia lavada, terra adubada e tubulação em PVC. Também foi constatado o plantio de bananeiras sobre o sistema. A unidade já se encontrava em operação e era utilizada regularmente pelo beneficiário, evidenciando a conclusão da implantação e o início efetivo de seu funcionamento.



TEVAP finalizada na propriedade do Sr. Ernandes

Autoria: Pedro de Castro, 24/07/2026

Visitou-se, na quarta atividade, o TEVAP implantado na propriedade do Sr. Sebastião Orlando. A segunda unidade concluída visitada contemplava os componentes necessários ao funcionamento do sistema e também já estava em operação. A utilização regular pelo beneficiário demonstrou que a solução de tratamento do esgoto doméstico havia sido incorporada à rotina da propriedade.



TEVAP finalizada na propriedade do Sr. Sebastião

Autoria: Pedro de Castro, 24/07/2026

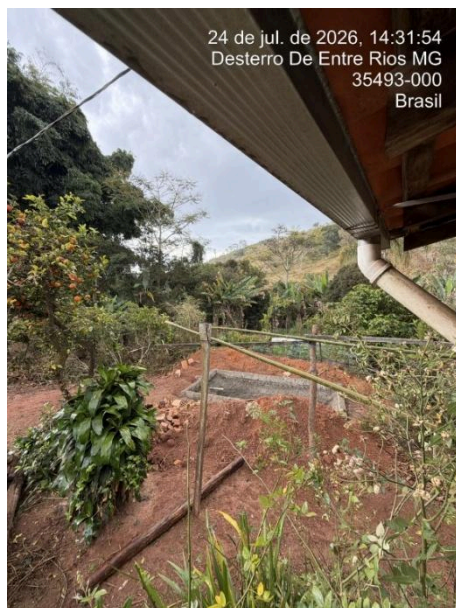
Na quinta atividade, a equipe visitou a Estação de Tratamento de Esgoto do distrito de São Sebastião do Gil, com o objetivo de conhecer a infraestrutura de saneamento existente e compreender o contexto local. Na sequência, foi realizada visita à Cachoeira do Gil, onde foram observados impactos associados ao lançamento inadequado de esgoto doméstico proveniente de residências que ainda não dispõem de sistemas de tratamento.



Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)

Autoria: Pedro de Castro, 24/07/2026

A visita ao TEVAP em implantação na propriedade do vereador Rodisson foi a sexta atividade. A obra encontrava-se em fase de execução, com a estrutura em argamassa impermeabilizada já concluída. O local estava preparado para o prosseguimento das etapas de preenchimento, instalação da tubulação e inserção dos demais componentes necessários à futura entrada do sistema em operação.



Estrutura em argamassa impermeabilizada na propriedade do Sr. Rodisson

Autoria: Pedro de Castro, 24/07/2026

Em seguida, a equipe visitou um TEVAP em estágio inicial de implantação. No quarto sistema acompanhado, referente à sétima atividade, havia sido realizada apenas a escavação da vala destinada à instalação da estrutura. A observação dessa etapa possibilitou compreender o início do processo construtivo e compará-lo às unidades visitadas em fases mais avançadas.



TEVAP em estágio inicial de implantação

Autoria: Pedro de Castro, 24/07/2026

A oitava atividade consistiu na visita a um TEVAP em fase intermediária de construção. O quinto sistema encontrava-se antes da etapa de cobertura, permitindo visualizar as diferentes camadas e os materiais utilizados no preenchimento. Essa condição favoreceu a demonstração prática da função de cada componente e do princípio de funcionamento da tecnologia.



TEVAP em fase intermediária de implantação

Autoria: Pedro de Castro, 24/07/2026

A última unidade visitada já estava concluída e em operação. Diferentemente das demais, a beneficiária realizou o plantio de taioabas e de plantas ornamentais de folhas largas. Segundo informado, essas espécies também apresentam elevada taxa de transpiração e podem contribuir para o desempenho do sistema, além de favorecer o aproveitamento do espaço e proporcionar benefícios paisagísticos à propriedade.



TEVAP finalizada com outras plantas de folhas largas

Autoria: Pedro de Castro, 24/07/2026

Na data da visita, o projeto encontrava-se no sexto mês de um período total de 12 meses. O cronograma previa, para essa etapa, a continuidade da construção dos TEVAP, as orientações de operação e manutenção, o acompanhamento dos sistemas, o início da coleta de dados dos indicadores da ODS 6, a avaliação de impacto e a manutenção das ações de comunicação. Em relação à frente construtiva, o andamento observado mostrou-se compatível com o período previsto, uma vez que foram identificadas unidades concluídas e em uso, sistemas em execução e obras nas fases inicial e intermediária.

Entre os principais avanços, destacam-se a conclusão de todas as unidades previstas na área 1, conforme informado pela equipe executora, o alcance aproximado de 70% das estruturas na área 2, a entrada em operação de sistemas já implantados, a utilização regular pelos beneficiários e a aplicação dos componentes construtivos previstos para a tecnologia. A articulação entre a proponente, a empresa responsável pelas obras, o poder público e as instituições de ensino também se mostrou relevante para o desenvolvimento técnico e a disseminação da solução socioambiental.

Como pontos de atenção, permanecem a conclusão das unidades ainda em implantação, o acompanhamento periódico dos sistemas já em funcionamento e a manutenção das orientações aos beneficiários. Também devem ser acompanhadas as demais frentes previstas para o sexto mês, especialmente a coleta de dados dos indicadores da ODS 6, a avaliação de impacto e as ações de comunicação, que não foram objeto de verificação detalhada durante a visita.

A situação de lançamento de esgoto observada junto à Escola Municipal Evaristo Augusto de Oliveira demanda atenção. Considerando que a unidade escolar não integra o escopo originalmente aprovado, qualquer utilização de recursos do projeto para intervenção no local deverá ser previamente analisada quanto à aderência técnica e financeira e formalizada via ofício. Os impactos identificados na região da Cachoeira do Gil também reforçam a relevância da continuidade das ações de saneamento e do monitoramento dos resultados ambientais da iniciativa.

De forma geral, a visita permitiu confirmar a materialização de parte relevante das ações do projeto. As estruturas concluídas e em funcionamento demonstram avanço concreto na melhoria do tratamento do esgoto doméstico nas propriedades beneficiadas. A execução observada foi considerada tecnicamente consistente quanto aos componentes e às etapas construtivas apresentadas, permanecendo necessária a finalização das unidades remanescentes e o acompanhamento integrado das demais metas para assegurar o alcance dos resultados previstos até fevereiro de 2027.

Sem mais,

Belo Horizonte, 04 de agosto de 2026.

Mariana Lobo Silva

Audit trail

Details

FILE NAME rvt_ods6_entre_rios_24072026_01.docx - 11/08/2026, 16:04

STATUS ● Signed

STATUS TIMESTAMP 2026/08/11
19:08:50 UTC

Activity



SENT

paula.grandi@cemais.org.br **sent** a signature request to:
• Mariana Lobo Silva (mariana.silva@cemais.org.br)

2026/08/11
19:05:03 UTC



SIGNED

Signed by Mariana Lobo Silva (mariana.silva@cemais.org.br)

2026/08/11
19:08:50 UTC



COMPLETED

This document has been signed by all signers and is **complete**

2026/08/11
19:08:50 UTC

The email address indicated above for each signer may be associated with a Google account, and may either be the primary email address or secondary email address associated with that account.