



ANEXO A2: Relatório Final

Título do projeto:

Rio Cacau: Produzindo Água e alimento para Confresa

Instituição responsável:

Earth Innovation Institute

Nº da Chamada de Projetos:

03/2020

Linha (s) de ação/Eixo (s) Temático (s):

Restauração de mata ciliar; assistência técnica a pequenos agricultores; recuperação de pasta

Coordenador do projeto (nome e e-mail):

Oswaldo de Carvalho Jr (ocarvalho@earthinnovation.org)

Período de abrangência deste relatório:

21/06/2023

15/02/2024

Período de abrangência do Projeto:

10/11/2020

15/02/2024

Data de envio deste relatório:

31/07/2024

Beneficiários (nº):

22 famílias

Área de atuação:

Nascentes do Rio Cacau, Município de Confresa

Valor total do projeto:

R\$ 1.882.624,96



O Relatório de Resultados Final é dividido em duas seções. A SEÇÃO 1 deve conter a descrição do andamento do projeto referente ao último período de execução do mesmo e a SEÇÃO 2 deve conter uma apresentação dos principais aspectos da realização do projeto durante todo seu período de execução.

SEÇÃO 1

Esta seção deve conter informações relativas somente ao último período de execução do Projeto, conforme solicitado abaixo.

Último período de execução do Projeto:

21/06/2023.	15/02/2024
-------------	------------

1. Descrição do andamento do projeto

Objetivo específico A1.: Recuperação de áreas de preservação permanente degradadas ao longo das cabeceiras do Rio Cacaú

A.1.1.: Identificação de APPs degradadas ao longo das cabeceiras do Rio Cacaú

A.1.1.1.: Mapeamento e avaliação das APPs degradadas

Status da execução da atividade: Finalizada

Quantificação da execução (%): 100%

**Ações realizadas:**

Para realização dos mapas da Microbacia do Córrego Cacau, foi utilizado o programa de computador ArcGis 10.8 da empresa ESRI, com uma extensão ArcHydro para delimitação automática de bacias hidrográficas em SIGs. A delimitação da microbacia do Córrego Cacau, foi utilizado a imagem de satélite SRTM/NASA 10S525ZN da TOPODATA, disponibilizada no banco de dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). No processo de delimitação automática de bacias hidrográficas em SIGs, são utilizadas informações de relevo, que podem ser representadas por uma estrutura numérica de dados correspondente à distribuição espacial da altitude e da superfície do terreno, denominada Modelo Numérico de Terreno (MNT). O MNT pode ser obtido por meio da interpolação de curvas de nível extraídas de uma carta topográfica ou através de imagens de sensores remotos.

Após obter a delimitação automática da microbacia do córrego Cacau, foi utilizado a imagem de satélite CBERS 4A que sobrepõe a mesma. Através do cruzamento de informações dos bancos de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), da Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA), do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e da Secretaria Municipal de Planejamento de Confresa (SEPLAG). Com o resultado do cruzamento das geoinformações, fez-se análise minuciosa das Áreas de Proteção Permanente (APP), com uma extensão de 30 m para ambos os lados do corpo de água, identificando as áreas de APP degradada e não degradadas.

Resultados alcançados:

Como resultado dessas análises, identificamos um total de 441 ha de áreas de preservação permanente (APP) das nascentes do Rio Cacau. Desse total, 159,5 ha foram identificadas em estágio de degradação. A região do PA Cantagalo abriga o maior número de nascentes e com um total de 160 ha de áreas de APP, sendo que 96,8 ha estão degradadas. No PA Independente 1 foram identificadas 281 ha de áreas de APP, com 63 ha de APP degradadas. Foram gerados mapas gerais da área e mapas individuais para cada Assentamento (Cantagalo e Independente 1).

Desafios/dificuldades encontradas:

Apesar das avaliações das APPs terem sido realizadas utilizando a metragem de 30m (conforme legislação vigente) para cada lado do corpo d'água e após consultas e orientação da SEMA em Cuiabá, na implementação das técnicas de restauro florestal foram realizadas somente em 10m de cada lado do corpo d'água, por se tratar de área de assentamento rural.

Avaliação dos riscos e oportunidades previstos (ou novos):

Lista dos documentos que comprovam as atividades realizadas no período e os produtos gerados.

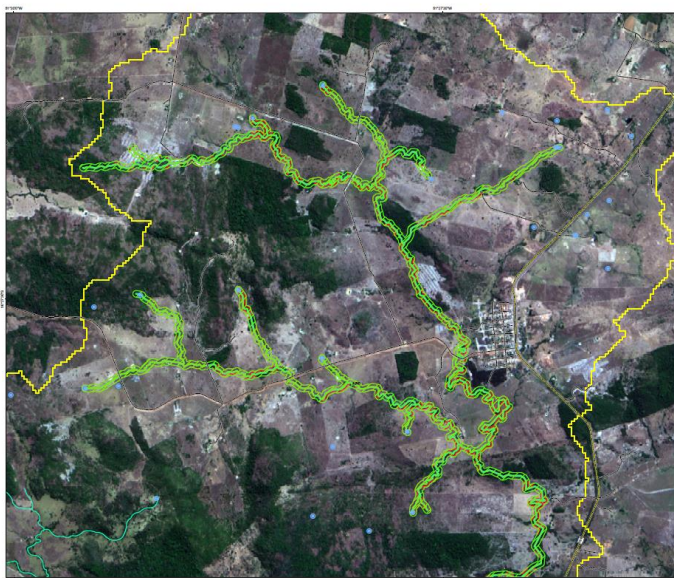


Figura 01: Mapa das áreas de App no PA Cantagalo

A1.2.: Identificação da composição e diversidade florística das APPs

A1.2.1.: Implementação das parcelas e coleta de material botânico

Status da execução da atividade: Finalizada

Quantificação da execução (%): 100%

Ações realizadas:

Atividade concluída e aprovada no 1º Relatório Parcial.

Próximos passos:

Resultados alcançados:

Desafíos/dificultades encontradas:

Avaliação dos riscos e oportunidades previstos (ou novos):

Lista dos documentos que comprovam as atividades realizadas no período e os produtos gerados.

**A1.2.: Identificação da composição e diversidade florística das APPs****A1.2.2.: Identificação de material botânico****Status da execução da atividade:** Finalizada**Quantificação da execução (%):** 100%**Ações realizadas:**

Atividade concluída e aprovada no 1º Relatório Parcial.

Próximos passos:**Resultados alcançados:****Desafios/dificuldades encontradas:****Avaliação dos riscos e oportunidades previstos (ou novos):**

Lista dos documentos que comprovam as atividades realizadas no período e os produtos gerados.

A1.2.: Identificação da composição e diversidade florística das APPs**A1.2.3.: Definição lista de espécies para atividades de restauro 2021-2022****Status da execução da atividade:** Finalizada**Quantificação da execução (%):** 100%**Ações realizadas:**

O levantamento florístico foi realizado nos estratos herbáceo, arbustivo e arbóreo, utilizando o método de caminhamento de Filgueiras et al. (1994) em três pontos ao longo do córrego Cacao: nascente, terço médio-superior e terço médio-inferior. Em cada ponto, duas áreas de 400 m² foram avaliadas, totalizando 2.400 m². Foram catalogadas espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas com a ajuda de um mateiro experiente e literatura especializada. No total, 41 famílias botânicas foram identificadas, com a Fabaceae apresentando maior diversidade de espécies na maioria dos pontos, exceto no terço médio-inferior, onde Melastomataceae predominou.

Plantio 2022

De um total de 55 espécies arbóreas observadas no levantamento de campo, somente algumas delas conseguimos encontrar mudas ou sementes disponíveis para o plantio. Na aquisição de sementes para produção de mudas, contatamos a Rede de Sementes do Xingu e para complementar a lista fizemos aquisição de mudas dos viveiros da EMPAER Cuiabá, Ziani Mudas e Reflorestamento, além de mudas produzidas pelo parceiro do Projeto EJAX e através de uma nova parceira de colaboração, com o Viveiro Municipal de Vila Rica-MT, município vizinho a Confresa. Ao final, a composição das espécies utilizadas no restauro implementado no início das chuvas de 2022, foram de 22 espécies.

Plantio 2023

No plantio de 2023 utilizamos os métodos de plantio de mudas e o de semeadura direta (muvuca de sementes). As sementes foram adquiridas conforme disponibilidade na Rede de Sementes do Xingu, tanto



para produção de mudas como para a técnica da muvuca, foram escolhidas e adquiridas as sementes das espécies conforme constam nos arquivos anexos. Das 55 espécies identificadas no levantamento botânico, só estão disponíveis na Rede de Sementes do Xingu 9 espécies para produção de mudas.

Resultados alcançados:

55 espécies arbóreas identificadas no levantamento florístico. Plantio de 2022 realizado somente com mudas de 22 espécies e Plantio 2023 com 72 espécies na semeadura direta e 9 espécies com mudas.

Desafios/dificuldades encontradas:

Na composição das espécies para o plantio tanto em 2022 como em 2023, tivemos grande dificuldade de adquirir sementes.

Avaliação dos riscos e oportunidades previstos (ou novos):

Embora não tenha sido possível realizar os plantios seguindo a lista de espécies amostradas, adotamos um protocolo que a vem sendo implementado na região há alguns anos, seguindo orientações da Rede de Sementes do Xingu e da equipe da Xingu SA.

Lista dos documentos que comprovam as atividades realizadas no período e os produtos gerados.

Anexo 01: Composição Florística da Vegetação Constituinte das Margens do Córrego Cacao no Município de Confresa

Anexo 02: Lista de espécies utilizadas no plantio 2022

Anexo 03: Lista de espécies utilizadas no plantio 2023

Comentado [RdLST1]: Pendente no drive os ANEXOS 2 E 3

A1.3.: APPs em recuperação

A1.3.1.: Elaboração do Plano Recuperação de APPs - 2021 Clique ou toque aqui para inserir o texto.

Status da execução da atividade: Finalizada

Quantificação da execução (%): 100%

Ações realizadas:

Com a adesão voluntária de 12 propriedades, realizamos uma avaliação para a elaboração do plano de restauro de cada propriedade. Assim, cada propriedade foi inicialmente diagnosticada seguindo um protocolo desenvolvido pela Xingu Soluções Ambientais, considerando as características geográficas e físicas da área, grau de degradação da vegetação e uma definição da melhor estratégia de restauro a ser utilizada em cada propriedade. Paralelamente foi desenvolvido um cronograma para preparação das áreas para o plantio (gradeamento), definição das espécies de sementes para muvuca e planejamento do plantio.

Resultados alcançados:

No total 12 propriedades foram avaliadas, com definição da área total a ser restaurada e da técnica a ser utilizada no restauro.

Desafios/dificuldades encontradas:

Grande desafio foi convencer o produtor a recuperar as APPs de sua propriedade – Com receio de diminuir a área de pastagem disponível para o gado, muitos produtores se negaram a permitir uma intervenção em suas áreas, mesmo sabendo dos potenciais benefícios futuros (manutenção acesso e qualidade da água para o rebanho e regularização da propriedade).

Comentado [aut2]: Houve somente definição da área total? Qual o tamanho da área (há) que necessita ser restaurada? Qual o método de restauração ecológica utilizado? Por quê? É necessário também apresentar o link com os planos de recuperação de APPs, conforme objetivo dessa sessão, por gentileza.

Avaliação dos riscos e oportunidades previstos (ou novos):

No planejamento do plantio definimos e planejamos a melhor época para início da atividade no campo. No entanto, a condição básica para o seu sucesso está relacionada com o começo do período das chuvas, inicialmente previstas para o final de novembro/início de dezembro de 2023. Infelizmente não foi o que ocorreu e o plantio teve que ser adiado para o mês de janeiro/2024.

Lista dos documentos que comprovam as atividades realizadas no período e os produtos gerados.

Anexo 4: Formulário para o diagnóstico

Anexo 5: Relatório/Plano de Restauro.

Comentado [RdLST3]: Este anexo que é o produto desta atividade não está no drive



Figura 02: Preparação da área e muvuca de sementes



A1.3.: APPs em recuperação

A1.3.2.: Viveiro e plantio de mudas

Status da execução da atividade: Finalizada

Quantificação da execução (%): 100%

Ações realizadas:

Para o plantio 2023, utilizamos duas técnicas de restauro, mudas e muvuca de sementes. Esta última tem sido muito adotada recentemente pela praticidade e eficiência em determinadas áreas (mecanizáveis). Para auxiliar com essa nova técnica contratamos a empresa Xingu Soluções Ambientais, empresa da região e que tem grande experiência na implementação dessa técnica na recuperação de APPs. Em relação a técnica de plantio por mudas, firmamos um convênio com a Prefeitura de Vila Rica, cidade vizinha a Confresa e que possui o terceiro maior viveiro de mudas do estado. Esse convenio possibilitou a produção de mudas, a serem utilizados nas atividades de restauro, e que se iniciaram no primeiro semestre desse ano, possibilitando a produção de mudas bem desenvolvidas no final do ano.

As áreas a serem restauradas foram preparadas nos meses de outubro e novembro, inicialmente com duas gradagem do solo para eliminação do capim Braquiária e posterior nivelamento do solo pré e pós plantio, além do coroamento de 80 cm de raio em cada cova de muda, onde não foi possível acesso do trator. Uma vez terminada o preparo do solo, iniciou a construção de cercas de arame, isolando essas áreas e impedindo o acesso do gado. Todas as sementes utilizadas, tanto para produção de mudas com para a muvuca, foram adquiridas da Rede de Sementes do Xingu. O plantio, inicialmente estimado para ocorrer no início de dezembro, foi adiado para o mês de janeiro devido ao atraso no início das chuvas na região, visando potencializar tanto a germinação quanto a sobrevivência das mudas no terreno e consequentemente maior sucesso na restauração.

Resultados alcançados:

No total iniciamos processos de restauração em uma área aproximadamente 23 ha. Nas intervenções de restauro utilizamos as técnicas de semeadura direta, plantio com mudas e isolamento da área. Foi produzido cerca de 13 mil mudas de 9 espécies disponíveis na Rede de Sementes do Xingu, usando como referência o levantamento botânico realizado inicialmente na região. Dessas 13 mil produzidas, utilizamos cerca de 10 mil mudas, pois a área de plantio de mudas acabou sendo bem menor do que o esperado inicialmente. O restante das mudas não utilizadas foi doado para o próprio viveiro e para a recém-criada Secretaria de Meio Ambiente de Confresa, que realizou a distribuição entre os produtores de PA Cantagalo e outros PAs no município, bem como para a arborização urbana. Em relação ao plantio por muvuca, foram adquiridas 72 espécies entre espécies nativas e de adubação verde, totalizando pouco mais de 400kg de sementes.

Desafios/dificuldades encontradas:

A atividade previa uma contrapartida do produtor com mão de obra, principalmente na construção da cerca de isolamento da área de restauro. A idade avançada e problemas de saúde de alguns proprietários, limitou bastante essa contribuição. Assim o projeto pagou diárias para terceiros cumprirem essa tarefa.

Avaliação dos riscos e oportunidades previstos (ou novos):

A atividade de restauro com pequenos agricultores/agricultura familiar é sempre um grande desafio. Como a área da propriedade é pequena e as áreas de APP são áreas de acesso do gado a água, muitos são temerosos e desistem de implementar devido a perda de terreno/pasto. Adicionalmente, ao restauro

Comentado [aut4]: Qual a área?

Comentado [EA5R4]: Como a produção de mudas começou bem antes do diagnóstico, optamos por produzir número maior d mudas para garantir o plantio, caso necessário

requer um tempo de investimento do produtor na atividade e isso não representa um ganho monetário para eles. No entanto, durante o curso do projeto, um grande esforço foi feito para esclarecer a importância da mata ciliar na manutenção e na qualidade da água no córrego, além dos benefícios em relação a regularização da propriedade. Mais ainda, as áreas em processo de restauração vegetal, vão exigir um cuidado especial dos proprietários nos próximos anos. A entrada de animais do rebanho e a ocorrência de fogo podem ser extremamente prejudiciais a todo esse esforço inicial. Assim, reforçamos a necessidade de cada proprietário de zelar pela área nos próximos anos. Embora o prazo do projeto já tenha se encerrado, nosso contrato com a Xingu socioambiental prevê um monitoramento semestral dessas áreas nos próximos 2 anos.

Lista dos documentos que comprovam as atividades realizadas no período e os produtos gerados.

Anexo 6: Áreas Trabalhadas

Anexo 7: Lista espécies sementes para produção de mudas

Anexo 8: Lista espécies de sementes para muvuca

Anexo 9: Relatório de preparo da área

Anexo 10: Relatório do Plantio

Comentado [RdLST6]: Pendente no drive os ANEXOS 6 E 8



Figura 03: Distribuição das mudas na comunidade



Figura 04: Viveiro instalado

Objetivo específico A2.: Promover aumento da produção pecuária sustentável nas pequenas propriedades do Rio Cacao, através de atividades de ATER

A2.1.1 Diagnóstico socioeconômico das propriedades Elaboração do Plano de ATER para as propriedades

Status da execução da atividade: Finalizada
Quantificação da execução (%): 100%

**Ações realizadas:**

20 propriedades rurais avaliadas através de questionários socioeconômico, servindo como base para um plano/estratégia de fornecimentos de assistência técnica aos produtores.

Resultados alcançados:**Desafios/dificuldades encontradas:****Avaliação dos riscos e oportunidades previstos (ou novos):****Lista dos documentos que comprovam as atividades realizadas no período e os produtos gerados.**

Anexo 11: Questionários socioeconômicos

Figura 05: Visita de ATER realizada em uma propriedade beneficiária

Comentado [aut7]: Apresentar resultados do diagnóstico socioeconômico e os planos de ATER de cada propriedade (disponibilizar link com os documentos)

Comentado [EASR7]: Não foi realizado um plano específico para cada propriedade, pois a receptividade para intervenções foi bastante pequena. Nossa estratégia então foi acompanhar esses produtores mensalmente, indicando melhorias nas práticas já adotadas pelo produtor.

Comentado [RdLST9]: Precisa preencher todos esses tópicos ainda

A2.1.2.: Implementação do Plano de ATER nas propriedades e implantação da URT**Status da execução da atividade: Finalizada****Quantificação da execução (%): 100%****Ações realizadas:**

No período implementamos uma URT de Pastagem Rotacionada e uma unidade demonstrativa com capim capiaçu, onde realizamos 3 dias de campo, sendo:

- 1) No dia 26 maio de 2022 realizamos o evento de lançamento da Unidade de Referência Tecnológica (URT) de pastagem rotacionada e de uma área demonstrativa de cultivo de capiaçu., no Sítio Serra Dourada. Na ocasião os participantes tiveram uma palestra dos técnicos da EMPAER sobre a unidade e seus benefícios para o produtor
- 2) Dia 10 novembro de 2022 no sítio Serra Dourada, PA Cantagalo, representantes dos produtores locais, técnicos da EMPAER e da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio ambiente. Durante o evento foi apresentado os custos de instalação de URT com gado de leite e estimativas de custos de produção de silagem das culturas de milho, sorgo e capiaçu para a safra de 2022/2023
- 3) Dia 17 fevereiro 2023 - Realização dia de campo para apresentação e treinamento de técnicas de ensilagem. O treinamento foi realizado no sítio Serra Dourado- PA Cantagalo e teve como objetivo treinar e capacitar os produtores rurais com as técnicas de ensilagem de capim e milho, visando armazenar alimento adicional para o gado durante o período de seca, quando as pastagens são menos produtivas

Em relação a assistência direta aos produtores, as principais atividades realizadas foram: 1) visitas mensais nas propriedades pela EMPAER, visando acompanhamento técnico da atividade produtora e 2) recuperação de pastagem: preparação, calagem, adubação e plantio de sementes de capim

Resultados alcançados:

As visitas mensais realizadas pelos técnicos da Empaer não tiveram o êxito esperado devido as restrições orçamentárias e estratégicas dos produtores. Com o baixo preço do gado e do leite, os produtores estavam bastante desanimados para empreender/innovar a grande maioria deles não se mostravam dispostas a mudar sua rotina de produção. A única atividade inovadora que teve continuidade foi o interesse na adoção e aumento de área de plantio com capiaçu, que desde o início do projeto se mostrou bastante

produtivo. Somente uma das propriedades participante, sítio Serra Dourada, implementou novas áreas de cultivo de milho e capiaçu sob supervisão dos técnicos da EMPAER. Em relação a reforma/recuperação de pastagens conseguimos atingir uma área de aproximadamente 15 ha onde realizamos 2 etapas de gradagem do solo para eliminação do pasto antigo, calagem, adubação e semeadura no início das chuvas.

Desafios/dificuldades encontradas:

Um acordo inicial com a Prefeitura era a compra de calcário pelo projeto e o transporte custeado pela Prefeitura através de uma Programa estadual e da utilização de caminhão do Consorcio Regional. No entanto, a alta demanda regional e baixa disponibilidade de veículos resultou num atraso na distribuição do calcário e que foi resolvido através do pagamento desse transporte pelo próprio projeto.

Apesar da tentativa de mobilização por diversos canais, a participação dos produtores nos dias de campo foi considerada baixa.

Avaliação dos riscos e oportunidades previstos (ou novos):

Nessa pequena área de pastagem reformada em cada propriedade, espera-se que o produtor veja o potencial de aumento de produtividade e que replique essa técnica no restante de sua área produtiva na propriedade. Porém o desanimo e a baixa capacidade financeira e estratégica desses produtores pode limitar essa expansão. Ficou acordado também uma continuidade de acompanhamento periódico, sempre que possível, dessas propriedades pelos técnicos da EMPAER.

A utilização do capiaçu foi uma inovação bem aceita pelos produtores, pois gerou possibilidade de alimento extra na estacao seca (através da silagem) e também se tornou uma nova oportunidade de ganhos através da comercialização de suas mudas

Lista dos documentos que comprovam as atividades realizadas no período e os produtos gerados.

Anexo 12: Reunião com produtores para Reforma de pastagem

Anexo 13: Lista 1 e 2 - reunião calcário/adubo

Anexo 14: Distribuição de Adubo

Anexo 15: Distribuição de Calcário



Figura 05: Proprietario do sitio da URT e Dia de campo

Objetivo específico A3.: Conscientização ambiental sobre preservação de água e mata ciliar para população urbana de Confresa

**A3.1.: Despertar interesse da população local ao tema****A3.1.1. e A3.1.2.: Produção material de divulgação 1 e 2****A3.1.3.: Palestras, apresentações e entrevistas na mídia local****Status da execução da atividade: Finalizada****Quantificação da execução (%): 100%****Ações realizadas:**

Visando uma maior divulgação e abrangência de público em geral, elaboramos 7 vídeos com os principais temas relacionado com as atividades do projeto. Esses vídeos foram pensados e produzidos num formato que pensamos ser adequado para divulgação via WhatsApp, ou seja, de curta duração, linguagem simples e objetiva e imagens e qualidade. Os vídeos seguem um roteiro mostrando desde onde vem água que abastece a cidade, situação atual do Rio Cacaú, importância de manter mata ciliar, bem como as técnicas de restauro mais importantes e implementadas no projeto. Também incluímos um vídeo sobre as atividades de assistência técnica, enfatizando principalmente a recuperação de pastagem. Além desse material, realizamos publicações semanais com fotos e pequeno texto das atividades do projeto no Facebook e Instagram. Também apresentamos duas palestras sobre o projeto, na Câmara de Vereadores de Confresa e para os professores da rede municipal e estadual.

Resultados alcançados:

Foram produzidos 7 vídeos que foram divulgados no perfil do projeto no Facebook e Instagram, além da divulgação direta para os parceiros, grupos de professores e da associação de produtores do Cantagalo.

No período, foram realizadas 36 publicações, com total de 326 seguidores no Instagram <https://instagram.com/projetoriocacau?igshid=MmJiY2l4NDBkZg==> e No Facebook foram 48 publicações, e com 20 seguidores <https://www.facebook.com/projetoriocacau?mibextid=LQQJ4d>

Com a mudança do professor parceiro do IFMT e a não continuidade da colaboração com esse Instituto, não avançamos nessa atividade de palestras apresentações. Optamos então em estimular a criação de um grupo formado por representantes de diversos setores da sociedade local prefeitura, educadores, SEMA, concessionária de água da cidade, Câmara dos Vereadores e Câmara de lojistas, com o principal objetivo de dar continuidade as ações de recuperação das nascentes do Rio Cacaú. Assim, realizamos duas reuniões com esse grupo que a partir de então faria parte de uma Câmara técnica do recém-criado Fundo Municipal de Meio Ambiente. Em 5 maio 2022, foi feita uma apresentação do projeto na Câmara de Vereadores de Confresa, tendo como público os vereadores municipais. Apresentamos 2 palestras sobre o projeto e tivemos duas inserções na tv local.

Desafios/dificuldades encontradas:

Desafio maior foi encontrar a linguagem a ser adotada e para isso contamos com o apoio em consultas principalmente com professores da rede municipal.

Avaliação dos riscos e oportunidades previstos (ou novos):

O Risco e oportunidade maior seria na divulgação dos vídeos, mas acreditamos que além das mídias sociais do projeto, esse material será muito utilizado na área de educação, pois ele elaborado após consultas professores da rede municipal e estadual da cidade, além dos parceiros e beneficiários do projeto.

Lista dos documentos que comprovam as atividades realizadas no período e os produtos gerados.

Anexo 16: Palestra na Câmara de Vereadores de Confresa

Anexo 17: Vídeo 1 – De onde vem a água que você bebe.

Anexo 18: Vídeo 2 - O Rio Cacaú
 Anexo 19: Vídeo 3 - Área de preservação permanente
 Anexo 20: Vídeo 4 - Como proteger e recuperar um APP
 Anexo 21: Vídeo 5 - Como reflorestar uma área
 Anexo 22: Vídeo 6 - As técnicas de Reflorestamento
 Anexo 23: Vídeo 7 – ATER



Figura 06: Página inicial de um dos vídeos produzidos e inseridos no drive

Objetivo específico A4.: Propor um modelo de parceria público-privada para recuperação de mata ciliar

A4.1.: Estimular replicação dessa iniciativa em outros municípios do estado

A4.1.1.: Elaboração de manual/cartilha informativa

Status da execução da atividade: Finalizada

Quantificação da execução (%): 100%

Ações realizadas:

Com a aprovação da mudança de produto de cartilha para vídeo, trabalhamos na produção de um vídeo de curta duração que apresentasse os objetivos do projeto de forma geral, mas que enfatizasse o modelo de parceria desse projeto e a necessidade e importância da união de forças de diversos setores da sociedade local na busca de soluções de problemas locais, no caso a recuperação das nascentes do rio que abastece o município. Este vídeo foi pensado e produzido num formato (linguagem e tempo) que fosse reproduzido e disseminado via *WhatsApp*, que sem dúvida tem se tornado o mecanismo de divulgação mais utilizado pela população em geral. Embora não estivesse inicialmente como atividade/produto do projeto e visando a continuidade da recuperação das nascentes do rio, trabalhamos na formação de um grupo/comitê com representantes locais. Inicialmente representantes das Secretarias de Agricultura,

Educação e a recém-criada de Meio Ambiente, EMPAER, Aguas de Confresa, IFMT, Câmara de Vereadores e da CDL- Câmara de Dirigentes Lojistas. Após duas reuniões ficou definido que esse grupo iria formar uma câmara técnica dentro da Secretaria de Meio Ambiente e futuramente para o Conselho Municipal de Meio Ambiente, que estava em formação na época. Os objetivos desse grupo seria buscar apoio e recursos para continuar a recuperação das matas ciliares do Rio Cacau.

Resultados alcançados:

Vídeo com duração de 2:49min distribuído e divulgado por vários grupos locais como professores, associações, grupo de professores e Comitê/Câmara técnica do rio Cacau e também pelos parceiros do projeto: Prefeitura de Confresa, EMPAER e IFMT.

Desafios/dificuldades encontradas:

Desafio maior na produção do vídeo vou identificar a melhor linguagem a ser utilizada. Para isso realizamos várias conversas com parceiros e representantes de alguns setores sociedade locais (mídia local, comércio etc).

Avaliação dos riscos e oportunidades previstos (ou novos):

Por se tratar de divulgação de um vídeo em mídia social, infelizmente não conseguimos mensurar a abrangência e impacto do vídeo, mas com a mobilização de potenciais divulgadores, mídia local, setor educação e parceiros do projeto, acreditamos que o resultado tenha sido bastante positivo.

Lista dos documentos que comprovam as atividades realizadas no período e os produtos gerados.

Anexo 24: Vídeo final

Anexo 25: Lei Ordinária 1174 2022 Confresa

Anexo 26: Ofício 196 2023 IFMT CFS



Figura 07: Reunião pró formação do Comitê do Rio Cacau 26 01 2024



SEÇÃO 2

Esta seção deve conter informações relativas ao período total de execução do Projeto, conforme solicitado abaixo.

1. Resumo Executivo

O objetivo central do projeto foi atuar na recuperação das matas ciliares das nascentes do Rio Cacao, localizadas no PA Cantagalo, município de Confresa. Este corpo hídrico é a principal fonte de abastecimento de água para a área urbana do município que abastece a cidade de Confresa. Paralelamente foi elaborada uma estratégia para estimular os produtores rurais a aderirem ao projeto e de certa forma recompensá-lo pela diminuição de sua área produtiva e também de conscientização da população em geral sobre a importância de conservação e uso dos recursos naturais, principalmente a água e a cobertura vegetal não longo dos corpos d'água. Ao longo de 32 meses de atividades foi possível atuar em 22 propriedades que aderiram ao projeto de forma voluntária. Durante esse período foi possível promover o restauro florestal em aproximadamente 23ha de 13 propriedades, utilizando diferentes técnicas de restauro como plantio de mudas, muvuca de sementes, repique de plântulas, isolamento para regeneração natural e enriquecimento de espécies em áreas menos degradadas.

Em relação a promoção de aumento da produtividade das propriedades, nossa estratégia foi acompanhar mensalmente 20 proprietários com aconselhamento técnico sobre sua atividade econômica principal e na apresentação de alternativas viáveis para a realidade local, como produção de mel, frutas e piscicultura. Implementamos também uma unidade de referência tecnológica (URT) com pastagem rotacionado e outra unidade demonstrativa de uma nova opção de capim - o capiaçu. Nessa URT, implantada numa das propriedades beneficiárias, realizamos Dias de campo com demonstrações sobre pastagem rotacionada, cultivo de capiaçu e sobre produção de silagem para alimentação do rebanho durante o período de seca. De todas as alternativas sugeridas, a adoção do capiaçu foi a mais aceita entre os produtores, e que resultou no início de desenvolvimento de uma cadeia local, com produtores adotando essa nova opção de capim para sua própria propriedade e outros produzindo mudas e silagem para comercialização local. Com o apoio do projeto foi possível realizar pilotos de reforma de pastagem em 15 propriedades, com a implementação de áreas demonstrativas de 1ha em cada uma delas. Nessas unidades, após a análise do solo, realizamos a gradagem, calagem e adubação do solo e posterior semeadura do capim.

No processo de promover a conscientização ambiental, além das conversas rotineiras com os produtores locais, elaboramos uma série de 7 vídeos de curta duração serem divulgados via WhatsApp, que tem sido a ferramenta mais utilizada recentemente como fonte de informação e divulgação. O conteúdo desses vídeos está relacionado à temática de atuação do projeto. Com o intuito de promover esse modelo de parceria entre diferentes instituições na busca por soluções de questões ambientais (governo estadual e local, instituição de ensino e terceiro setor), elaboramos um vídeo de divulgação sobre essa iniciativa. Ao final, conseguimos organizar um grupo/comitê com representantes locais que tem como desafio promover a continuidade de atividades de recuperação da mata ciliar desse importante curso d'água para a população de Confresa.



2. Contextualização

Confresa é um município localizado no nordeste do estado do Mato Grosso (10°38'38" S; 51°34'08" W), com população atual de aproximadamente 35 mil habitantes, sendo o município mais populoso da Microrregião Norte do Araguaia. O termo Confresa é uma referência à Colonizadora Frenova Sapeva que atuou na região nos anos 1970. Na década de 1980, esta região recebeu vários projetos de assentamentos rurais, sendo um dos municípios com maior número de assentamentos do país. Como resultado desse rápido e intenso processo de crescimento, alguns dos serviços básicos não conseguem suprir a demanda da população, tanto pela falta de infraestrutura como pelas limitações ambientais. Um deles é o abastecimento de água da área urbana, que tem como principal fonte coletora o Rio Cacaú. Esse rio nasce no PA Canta Galo e percorre 40 km até a estação coletora, passando pelo PA Independente 1 e outras propriedades rurais de pequeno e médio porte. Neste percurso, fatores como ausência ou degradação da mata ciliar, processos erosivos e práticas produtivas não sustentáveis tem impactado fortemente a quantidade e qualidade de suas águas.

Em 2017, o Earth Innovation Institute promoveu um processo de discussão para construção de uma agenda de desenvolvimento sustentável no município. Como resultado desse processo multisetorial, uma das principais atividades propostas pelo grupo foi sobre a urgência na recuperação das nascentes do Rio Cacaú, para melhoria do abastecimento de água da zona urbana. Assim em 2020, através de uma parceria com a Secretaria Municipal de Agricultura, Instituto Federal do Mato Grosso - IFMT, Empresa Júnior Araguaia Xingu - EJAX, Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural - EMPAER e o Earth Innovation Institute, elaboramos esse projeto com objetivo de:

- 1) recuperar as matas ciliares das nascentes do rio;
- 2) promover adoção de boas práticas na atividade de bovinocultura, através do fornecimento de ATER;
- 3) recuperar pastagens degradadas nas propriedades rurais das nascentes;
- 4) conscientizar população do município sobre importância de uma atividade rural mais produtiva e que promova a conservação dos recursos naturais; e
- 5) propor um modelo de parceria, baseado nas lições dessa iniciativa, que possibilite a replicação dessa iniciativa em outros municípios do estado.

3. Metodologia

As ações de restauro florestal foram pensadas e construídas na sequência de atividades:

1) Restauro Florestal:

- a) Diagnóstico das nascentes do rio Cacaú através de análises das APPs por imagens de satélite
- b) Levantamento Florístico das espécies que ocorrem ao longo dessas nascentes, para orientar a escolha das espécies a serem utilizadas no restauro
- c) Engajamento dos produtores do PA Cantagalo para adesão ao projeto
- d) Avaliação das áreas de APP das propriedades voluntárias para elaboração do Plano de restauro da propriedade
- e) Compra de Sementes para produção de Mudas e plantio por muvuca de sementes
- f) Plantio no início do período das chuvas

2) Incremento da Produção agropecuária local

- a) Diagnóstico socioambiental das propriedades participantes
- b) Elaboração de uma estratégia de promoção de assistência técnica, através de:
 - Visitas mensais nas propriedades para orientação técnica e apresentação de novas atividades alternativas de produção (mel, fruticultura e piscicultura)
 - Implementação de uma URT (Unidade de Referência Tecnológica) de pastagem rotacional da EMPAER
 - Realização de dias de campo de técnicas de aumento de produção para a pecuária (pastagem rotacionada, novas variedades de capim e técnicas de silagem)



3) Conscientização Ambiental

- a) Produção de material de divulgação com temas referentes ao projeto (vídeos para whats app)
- b) Uso de mídias sociais (Facebook e Instagram) para divulgação e acompanhamento das atividades do projeto
- c) Promoção de reportagem na imprensa local (TV)

4) Propor modelo de parceria

- Elaboração de vídeo da iniciativa
- Organização de Grupo/Comite com participantes de diversos setores da sociedade local para continuidade das ações de restauro das nascentes do rio Cacau

4. Resultados alcançados pelo Projeto:

Resultados esperados	Atividades executadas	Indicadores	Metas alcançadas (quantificar)
A1.1.: Identificação de APPs degradadas ao longo cabeceiras do Rio Cacau	A1.1.1.: Mapeamento e avaliação das APPS degradadas	- Mapa	- Identificado uma área de app de 491 ha sendo 195 ha degradadas entre as nascentes e o ponto de captação de água
A1.2.: Identificação da composição e diversidade florística das APPs	A1.2.1.: Implementação das Parcelas e coleta de material botânico	- Total de parcelas Amostradas - Número de espécies identificadas	- 6 Parcelas de 400m2 - Identificadas 75 espécies, sendo 43 arbóreas
	A1.2.2.: Identificação de Material Botânico		
	A1.2.3.: Definição lista de espécies para atividades d e restauro – 2021		
	A1.2.3.: Definição lista de espécies para atividades de restauro – 2022		
A1.3.: APPs em recuperação das APPs	A1.3.1.: Elaboração do Plano Recuperação de APPs - 2021	- Número de propriedades incluídas - Número de mudas produzidas - Área total em recuperação	-12 Propriedades, - 23 Ha em processo de restauração +10.000 mudas produzidas
	A1.3.2.: Viveiro e plantio de mudas		
A2.: Promover aumento da produção pecuária sustentável nas pequenas propriedades do	A2.1.1.: Diagnóstico socioeconômico das propriedades e Elaboração do Plano de ATER para as propriedades	- Número de questionários Aplicados, -Número de planos de ATER elaborados	- 20 Questionários aplicados - 10 Diagnósticos - 10 Planos de ATER elaborados
	A2.1.2.: Implementação do plano de ATER nas	- URT implantada	- 1 unidade demonstrativa de pastagem rotacional e 1

Comentado [RdLST10]: No drive temos 17 diagnósticos e nenhum plano. Poderia nos enviar?



Rio Cacau, através de atividades de ATER	propriedades e implantação da URT	- Número propriedades acompanhadas - Área de pastagem reformadas	área de plantio de capim capiaçu - 10 Propriedades acompanhadas mensalmente 15 propriedades com 1ha de área demonstrativa (reforma de pastagem)
	A2.1.3.: Realização de dias de campo	- Dias de campo realizados - Número participantes dias de campo	03 dias de campo realizados com uma média de 15 participantes
A3.1.: Despertar interesse da população local ao tema	A3.1.1.: Produção material de divulgação 1	- Total de palestras, apresentações e inserções na mídia - Materiais de divulgação impresso	02 Palestras 7 vídeos produzidos
	A3.1.2.: Produção material de divulgação 2		
	A3.1.3.: Palestras, apresentações e entrevistas na mídia local		48 postagens no FB 36 publicações no Instagram 2 reportagens na Tv local
A4.1.: Estimular replicação dessa iniciativa em outros municípios do estado	A4.1.1.: Elaboração de manual/cartilha informativa (vídeo)	- Material de divulgação produzido	- 1 vídeo do projeto elaborado pela prefeitura

Comentado [RdLST11]: Quantos planos de ATER foram elaborados

5. Impacto do Projeto (avaliação dos resultados):

Desafios/Dificuldades:

- 1) Convencer pequeno agricultor a ceder área produtiva para recuperação florestal;
- Através de muita conversa e esclarecimentos sobre importância da mata ciliar para manutenção da quantidade e qualidade de água no córrego e seus benefícios para a propriedade.
- 2) Promover mudança de comportamento e inclusão de novas atividades econômicas para pequeno produtor;
- A realidade atual das propriedades e a fragilidade econômica dos produtores não favoreceu nossa atuação. Com pouco recursos financeiros e carência de mão de obra (mesmo familiar) os produtores mostraram baixo interesse em adotar novas técnicas produtivas ou mesmo incluir novas atividades econômicas (mel, piscicultura, fruticultura). Apenas poucos produtores mais jovens foram receptivos a nossa proposta.
- 3) Engajar novos gestores das organizações parceiras;
- O projeto foi elaborado numa gestão da Secretaria de Agricultura e foi implementado com em outra. Inicialmente, tínhamos pouco apoio na promoção das atividades relacionadas ao restauro, mas ao promover o envolvimento dos técnicos e do novo secretário nas atividades de assistência técnica rural e nos dias de campo, a atuação desse parceiro mudou positivamente, possibilitando e facilitando a implementação de várias ações relacionadas a essa atividade, seja pelo acompanhamento regular dos produtores, no apoio com maquinário e na elaboração e realização de dias de campo.
- 4) Adaptar o tempo cronológico do projeto as variações climáticas;
- Com atraso no início do projeto, devido a fatores externos, perdemos a janela para promover o restauro florestal no primeiro ciclo das chuvas. Na extensão de prazo do projeto, programamos plantio de 2023 para período inicial rotineiro das chuvas (final novembro/início dezembro), mas o



atraso e inconstância na pluviosidade obrigou um adiamento em mais um mês para início das atividades, com consequências diretas sobre uso do orçamento financeiro programado inicialmente.

Em relação a conservação de biodiversidade e manutenção de floresta em pé, o projeto tem uma contribuição significativa. Como as ações de restauro florestal se deram ao longo de um curso d'água, no futuro essas áreas formarão corredores de vegetação possibilitando o uso dessas áreas pelos animais tanto para moradia como para deslocamentos para outras áreas, favorecendo processo de fluxo gênico dessas populações. Na composição das espécies arbóreas do restauro utilizamos muitas espécies frutíferas, que além de servirem para alimentação dos moradores, são atrativos para a fauna local, promovendo aumento na dispersão de sementes e enriquecimento de espécies vegetais nas áreas. E termos gerais essa atividade está aumentando a área de floresta na região e promovendo aumento e viabilidade de espécies da fauna.

Com nossas intervenções com a população em geral, seja através de conversas e reuniões com produtores do assentamento, discussões com parceiros e nas atividades educativas e de comunicação, a divulgação e valorização dos serviços ambientais certamente influenciarão a forma como as pessoas entendem a necessidade de termos florestas. Um exemplo disso é a relação entre mata ciliar e a qualidade e quantidade de água disponível para o abastecimento da cidade. Entender de onde vem esse recurso natural – água – e como devemos proceder para sua conservação, seja através da manutenção e recuperação das matas ciliares, tem impacto grande a promoção e valorização das florestas da região.

6. Avaliação dos riscos e oportunidades:

De forma geral três fatores externos impactaram a implementação do projeto:

1) Ele foi elaborado e submetido ao edital no final da gestão municipal e quando da sua aprovação e implementação, um novo gestor ocupava a Secretaria envolvida diretamente e que inicialmente não demonstrou entusiasmo em apoiar o projeto. Felizmente no decorrer do projeto, esse cenário mudou com a atuação constante da Secretaria de Agricultura nas atividades de extensão rural e nos dias de campo. O mesmo não aconteceu com as atividades de restauro em si, com o desinteresse em reativar o viveiro municipal para produção de mudas;

2) por indicação do representante da IFMT, incluímos na parceria a EJA, empresa Junior dos alunos dessa instituição, com o objetivo de contribuir na formação de novos profissionais da área. Através da capacitação técnica nos temas específicos do projeto, esperava-se a participação de alunos em desenvolvimento de projetos pessoais (TCC), estágios, práticas de campo, incluindo a construção de um viveiro para produção de mudas para o projeto. Com a mudança de cidade do Professor parceiro desta instituição no final do primeiro ano do projeto, o sucessor indicado pela direção em final de curso de doutorado, aliado ao desinteresse e falta de compromisso dos alunos participantes da EJA, geraram lacunas que comprometeram as atividades de restauro no primeiro ano e nas atividades de divulgação/educação previstas inicialmente;

3) Alterações climáticas – Os períodos de chuva e estiagem estão se mostrando a cada dia mais inconstantes e isso gera dificuldade na implementação de atividades planejadas e no gerenciamento e uso dos recursos financeiros devido tanto a mudança do período de realização da atividade como pela necessidade de adoção de novas metodologias que diminuam essas limitações.

No entanto, essas dificuldades também geraram novas oportunidades:

1) Quando da negativa da reativação do viveiro municipal e do não sucesso na construção de um viveiro na IFMT, nos levou a procurar de novas parcerias e isso possibilitou a construção de uma nova parceira, com a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Vila Rica, município distante 100km de Confresa e que possui o terceiro maior viveiro municipal do estado. Através da compra de sementes e materiais pelo projeto, produziu a quantidade de mudas necessária para as ações de restauro previstas no projeto;

2) Com a resposta negativa na participação dos alunos do IFMT nas atividades de comunicação/educação ambiental nos aproximamos da Secretaria Municipal de Educação e da DRE - Diretoria Regional de Ensino, e através de conversas individuais e em grupos de professores dessas



instituições norteou a produção dos vídeos, que tinham como objetivo chamar a atenção para a questão da água e da importância da manutenção da mata ciliar nos rios, tanto para os estudantes como para o público em geral do município;

3) Mobilização de lideranças públicas e privadas na formação de um grupo/comitê para discutir e promover a continuidade das ações de restauração das APP do Rio Cacaú.

7. Lições Aprendidas

- Embora não tenha sido um parceiro na construção do projeto, o envolvimento e atuação da Associação de produtores do assentamento foi um fator chave para o sucesso do projeto proposto. Desde o início, o presidente da Associação local (PA Cantagalo) teve uma atuação superimportante na implementação das atividades, atuando desde a mobilização, convencimento e até dirigindo o trator no preparo das áreas.
- A participação e engajamento de “produtores bem-sucedidos” também foi um fator que colaborou numa maior adesão de produtores ao projeto.
- Elaboramos o projeto prevendo contrapartida dos produtores nas atividades, e na implementação verificamos que sem apoio praticamente integral do projeto nas atividades (custeio), dificilmente teríamos sucesso nas nossas metas. A falta de capitalização do produtor e a carência de mão de obra (mesmo familiar) são fatores importantes que limitam o interesse em mudança de comportamento e não estavam identificados inicialmente e exigiu um grande esforço para reorganização dos orçamentos financeiros, de forma a possibilitar a realização das atividades previstas.
- Programas de restauração florestal devem prever um período maior para o plantio, para adaptar a não regularidade do início do período de chuvas.
- A estratégia de muvuca de sementes mostrou ser uma técnica fácil, de fácil implementação e de custo competitivo em relação ao uso de mudas, embora não seja aplicável em algumas condições específicas do terreno (relevo, pedras e árvores remanescentes).
- Projetos com objetivos de restauração florestal e de aumento de produtividade agropecuária não permitem uma avaliação mais detalhada de sua eficiência no prazo de 2 anos. Um mínimo de 4 anos se faz necessário para essa avaliação.
- Sociedade local está pronta para colaborar em projetos/processos ambientais, precisando somente de um catalisador e pode ser financeiro e/ou técnico.

8. Conclusão

Projetos de restauração florestal e de assistência técnica para os pequenos produtores necessitam obrigatoriamente um período maior do que 2 anos. Em dois anos é possível envolver os atores e implementar as atividades, mas não permitem uma avaliação mais criteriosa uma vez que os resultados necessitam um período maior para serem produzidos. No caso do restauração florestal um acompanhamento mais longo permitiria avaliar a eficiência das diferentes metodologias de restauração além do monitoramento do desenvolvimento das mudas e plântulas, bem como no monitoramento de incêndios florestais e mesmo da manutenção do isolamento da área pelo produtor.

Para o produtor a recuperação da vegetação nativa ao longo dos corpos de água significa a perda de pasto e da restrição de acesso à água pelos animais. Assim, os custos elevados para a construção de cerca de isolamento dessas áreas a dificuldade econômica da maioria dificultam e comprometem o interesse do produtor em participar nessas iniciativas. Na elaboração do projeto incluímos atividade de ATER pensando numa espécie de compensação para o produtor, com a lógica de que mesmo com a diminuição da área de pastagem, essa área seria mais produtiva e possibilitaria a manutenção ou até mesmo o aumento da sua produção. Infelizmente, devido curto prazo do projeto, ao final do período de intervenção não foi possível avaliar se houve esse aumento.

Em relação a ATER um aumento de produção também se torna possível somente após um período maior e a adoção de outras estratégias paralelas. Mudanças de comportamento do produtor são processos lentos e difíceis, especialmente no caso do PA Cantagalo, onde a maioria dos produtores já estão com idade avançada e sem um processo de sucessão familiar na propriedade. Mais ainda, o atual momento da produção pecuária de pequenos produtores é de preços muito baixos e que não compensam os custos de produção,



acarretando uma descapitalização significativa dos produtores. Todos esses fatores restringem a adoção de novas práticas na atividade econômica principal, bem como na falta de interesse na diversificação da produção.

Embora não previsto inicialmente, atuamos em duas frentes para a continuidade dessas duas atividades no projeto.

1) para o restauro, promovemos algumas reuniões com diversos setores da sociedade local que resultou na criação de um grupo, tipo comitê, para pensar e promover a continuidade da recuperação das nascentes do rio Cacao. Compõe esse grupo representantes da Prefeitura, Câmara de Vereadores, Instituições de Ensino, SEMA, Empresa Águas de Confresa e da CDL - Câmara de Dirigentes Lojistas. Esse grupo formará uma Câmara técnica do Condema de Confresa, que está em processo de criação/reactivação. Em relação as atividades de ATER, o projeto adquiriu vários equipamentos para a EMPAER, que possibilitem a continuidade dessa atividade nas propriedades participantes do projeto, favorecendo assim a continuidade das visitas e orientações técnicas aos produtores. Ao final do período vigente do projeto, havia a expectativa da implementação de uma nova área demonstrativa, com o equipamento doados pelo projeto.

9. Referências Bibliográficas

Anexos em <https://drive.google.com/drive/folders/1DpbhiixMAOVrr3YaZkBzQM0zkkHAiuWd>