

CEPF Final Completion and Impact Report

Organization's Legal Name:	Fundação de Apoio e Desenvolvimento da Universidade de Mato Grosso - Fundação Uniselva
Project Title:	Multiscale Water Quality Monitoring in the São Lourenço River Basin
Grant Number:	CEPF-104254
Hotspot:	Cerrado
Strategic Direction:	5 Support the implementation of tools to integrate and to share data on monitoring to better inform decision-making processes in the hotspot
Grant Amount:	\$186,648.00
Project Dates:	July 01, 2019 - August 31, 2021
Date of Report:	December 19, 2021

IMPLEMENTATION PARTNERS

Os parceiros que apoiaram as ações sociais, foram a Comunidade de Fátima de São Lourenço realizando atividade junto a escola localizada na comunidade, e apoio nas atividades de campo junto aos pescadores e pescadoras. A Colônia de Pescadores Z-3 de Rondonópolis, que nos auxiliou no contato e amparo de atividades a pescadores filiados. E, o PA Egídio Brunetto, que possibilitou por meio de diversas ações conjuntas entre as famílias assentadas e a equipe do projeto ações de plantio comunitário, mutirões e a compra da produção orgânica e camponesa nas ações humanitárias do projeto.

CONSERVATION IMPACTS

Planned Long-Term Impacts: 3+ years (as stated in the approved proposal)

Impact Description	Impact Summary
Compartilhamento de informações entre gestores e atores sociais através do SIG participativo. Esta ferramenta poderá ser utilizada em iniciativas envolvendo múltiplos interessados no monitoramento e gestão dos recursos hidrológicos da bacia hidrográfica, como: grupos sociais, organizações da sociedade civil, pesquisadores, representantes governamentais, e gestores de bacias hidrográficas.	Foi desenvolvida, testada e disponibilizada APP em versão operacional para subsidiar a notificação de problemas ambientais ligados diretamente ou indiretamente aos RH. A APP foi divulgada em 05 comitês de bacias no estado de MT e demonstrada para a SEMA e ONGs dentro e fora do estado. A divulgação se deu também a partir da apresentação nos cursos de graduação do Departamento de Geografia da UFMT, visando uma multiplicação pelos discentes-professores. Pelos retornos obtidos pode ser afirmado um funcionamento correto do sistema

Impact Description	Impact Summary
	<p>e confirmado a sua facilidade em ser operada. Está sendo utilizada no momento como ferramenta de coleta de informações geográficas (Associação Cerrado Vivo, Projeto "Pato-mergulhão" no Corredor Veadeiros-Pouso Alto-Kalungas, Chapada dos Veadeiros). Houve aceitação boa na sociedade civil quando apresentada como ferramenta de gestão. Os CBs dos Rios São Lourenço, Cuiabá e Alto Araguaia, como também a SEMA e o MP estadual, porém alegam dificuldades financeiras como maior impedimento em assumir compromisso para manutenção do sistema. Em reunião recente (novembro 2021), o CB do Rio Sepotuba (afluente rio Paraguai) finalmente decidiu em reunião ordinária em implementar o sistema como ferramenta para subsidiar a tomada de decisão para gestão dos RH.</p>
<p>Possibilidade de tomada de decisão na gestão dos recursos hídricos e formulação de políticas públicas que regulam os usos múltiplos incluindo a implantação de empreendimentos hidrelétricos na Bacia do Alto Paraguai, subsidiada por Relatórios técnicos divulgados e bancos de dados disponibilizados durante e ao final do projeto.</p>	<p>O projeto permitiu a obtenção de dados de qualidade de água e sedimentos na bacia, em duas resoluções temporais: i) coletas convencionais mensais e ii) aquisição inédita de dados em alta frequência por estações automáticas (REMAPP, REMHIPP), gerando assim um banco de dados com amostragem consistente em avaliar os padrões espaço-temporais nas principais mananciais da bacia. Está disponível também modelo SWAT calibrado que permite simular vazão, produção/transporte de sedimentos e qualidade de água nos rios da bacia em meso-escala (áreas de contribuição acima de 500 km²). Pode ser utilizado assim para tomada de decisão e formulação de políticas públicas em órgãos ligados a gestão de RH para simulação de impactos de alterações no uso e cobertura da terra, empreendimentos hidroelétricos, investimentos em infraestrutura de saneamento etc. Os conhecimentos obtidos na alimentação e calibração do modelo consistem em conhecimentos primordiais, que podem ser aproveitados na preparação de modelagens com o SWAT em outras bacias do hotspot. Devido a sua complexidade e alta demanda por dados de entrada e calibração, a sua implementação operacional como ferramenta de gestão p. ex. em CBs, demandaria, entretanto, de um corpo técnico altamente qualificado.</p>
<p>Empoderamento de atores sociais, em especial as 350 famílias de três comunidades, na defesa de seus direitos frente a setores privados altamente organizados (agronegócio, indústria, etc.) e na arena política do Ministério Público (principalmente), após capacitação através de</p>	<p>A pandemia de covid-19 impactou de maneira determinante para a não realização de atividades que contribuisse para este impacto.</p>

Impact Description	Impact Summary
envolvimento no processo de elaboração de Diagnósticos Participativos.	
Apresentação de uma proposta de política pública que regula os usos múltiplos dos recursos hídricos da Bacia do Alto Paraguai, incluindo a implementação de projetos hidrelétricos, para subsidiar a conservação da biodiversidade e serviços ecossistêmicos, graças aos resultados produzidos durante e após o projeto.	Apesar dos esforços das instituições públicas competentes (SEMA, MP etc.), identificaram-se como passivos principais na busca por uma estabilização da situação dos RH na bacia (cuja situação é supostamente típica para a maioria das bacias no Cerrado): uma fragilidade na Governança no Gerenciamento em todas as suas vertentes previstas na legislação e uma necessidade elevada por recursos financeiros e infra-estruturais adicionais para iniciar uma gestão de RH mais eficiente em todos seus níveis e abrangências administrativas. Mesmo em funcionamento, o CB do Rio São Lourenço ainda carece de um empoderamento, um nível de mobilização e capacidades financeiras e técnicas para poder estender suas iniciativas pontuais para uma atuação sistemática na gestão de toda a bacia. Entende-se que o seu fortalecimento como instituição passa pela disponibilidade do seu Plano de RH (PRH), para o qual foi apresentado recentemente (início de 2022), com apoio do MP, um TR para sua elaboração parcial. Atualmente na Reg. Hidrog. do Alto Paraguai e dentro de MT, encontram-se concluídos PRHs em somente 02 das suas 07 subunidades de gestão. A SEMA poderia subsidiar a gestão e os CBs na estimativa e previsão da disponibilidade hídrica quanti-e qualitativa com modelagem elaboradas por seus próprios quadros.
A proteção da biodiversidade no hotspot, principalmente de espécies da fauna ictiológica e da fauna terrestre que depende da integridade dos corredores ecológicos ao longo dos cursos de água, com a implementação de atividades e políticas baseadas sobre o aprofundamento dos conhecimentos sobre a quantidade e qualidade dos Recursos Hídricos de Bacia do Rio São Lourenço e suas ameaças, junto com o empoderamento dos atores sócias e a interação com stakeholders institucionais (SEMA, Ministério Público, Comitê de Bacia).	Em razão da pandemia de covid-19 não foi possível realizar atividades que contribuísse para este impacto.
Aquisição de kits irrigação para produção agrícola em médio-longo prazo	Este procedimento foi alcançado com a compra e instalação dos kits de irrigação e efetivação do pomar coletivo na área comum do assentamento com plantações de diversas espécies frutíferas e que virão a ser tratadas como um sistema agroflorestal, com área total aproximada irrigada de 20.000 metros quadrados.

Impact Description	Impact Summary
Empoderamento de sujeitos sociais, em especial as 350 famílias de três comunidades, na defesa de seus direitos	O reconhecimento dos direitos pelas comunidades já é algo intrínseco ao seu movimento de resistência e resiliência, o aumento das possibilidades por meio de parcerias e compras de materiais que possibilitem a manutenção desse movimento foi o principal impacto.

Planned Short-Term Impacts: 1 to 3 years (as stated in the approved proposal)

Impact Description	Impact Summary
Possível atualização de do plano de manejo de bacias hidrográficas (ie. Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica do Rio Paraguai) após a divulgação e disponibilização de um um banco de dados sobre monitoramento sistemático da qualidade da água, transporte de sedimentos e pesticidas em sedimentos, assim como apresentação de cenários futuros sobre a situação dos recursos hídricos.	A partir das campanhas de monitoramento e comparativos com trabalhos prévios na bacia, executados pela equipe com métodos idênticos, houve consolidação importante do conhecimento sobre tendências e a dinâmica espaço-temporal da qualidade de água e produção / transporte de sedimentos, foi detectada uma deterioração da qualidade de água durante os últimos 10 anos, principalmente a jusante do centro populacional da bacia. A persistência desse problema influenciou, apoiado pelo MP, uma elaboração de um TR que deve, a partir do segundo semestre de 2022, iniciar o enquadramento do trecho do Rio Vermelho entre a foz do rio Tadarimana até o seu encontro com o rio São Lourenço, incluindo o seu principal afluente de margem direita (Rio Arareau).
Aumento do conhecimento científico sobre; 1- a aplicabilidade e replicabilidade do modelo SWAT nas bacias do Cerrado, 2- percepção das comunidades sobre questões de recursos hidrológicos e seus usos. A existência de um relatório técnico-científico contribuirá no aumento do conhecimento científico fundamental dos gestores das bacias hidrográficas, auxiliando na promoção de discussões imparciais sobre recursos hidrológicos e impactos nos diferentes segmentos da sociedade, levando ao desenvolvimento de estratégias para a conservação dos recursos naturais do hotspot Cerrado, isso em termos . i) do desempenho geral alcançável para simulações de vazão, geração e transporte de sedimentos e qualidade de água em diferentes resoluções espaciais, ii) da demanda por atividades específicas futuras (experimentos de campo etc.), e a confiabilidade do modelo em prever alterações nos sistemas hídricos em função do uso da terra e usos múltiplos da água.	<p>1- Entende-se que os trabalhos de modelagem (alimentação, calibração e validação do SWAT), subsidiados pelo monitoramento de qualidade de água e sedimentos tiveram uma importância primordial no conhecimento técnico-científico não somente da bacia hidrográfica em estudo. Isso principalmente também porque não tem nenhuma perspectiva que em um futuro próximo sejam disponíveis recursos públicos para um monitoramento adequado dos sistemas hídricos do Cerrado. Dessa forma a modelagem se torna ferramenta estratégica crucial para subsidiar a gestão dos Recursos Hídricos no Cerrado e apontar regiões com maior risco na degradação dos RH.</p> <p>2- Houve grandes avanços no entendimento de como melhor alimentar e calibrar o SWAT para seu uso em larga escala no Hotspot resultando na identificação das melhores entradas para o modelo que possuem disponibilidade geral. Houve assim ajustes muito satisfatórios para simulações da vazão. Em sua configuração padrão, o SWAT tende a superestimar a produção/transporte de sedimentos e o acréscimo de nutrientes (N) pela atividade agrícola. Foram assim identificados parâmetros que</p>

Impact Description	Impact Summary
	futuramente devem ser ainda mais bem estudados para aumentar a eficácia do modelo principalmente em simulações de produção/transporte de sedimentos e qualidade de água.
Melhora da capacidade institucional em lidar com os recursos hídricos, através do acesso, por parte dos gestores dos comitês de bacias, às recomendações técnico-científicas resultantes das informações geradas por este projeto.	O relatório técnico e as publicações científicas servem como suporte técnico aos CBs na região hidrográfica do Alto Rio Paraguai e em outras regiões do hotspot. Podem ser disponibilizados os projetos calibrados do modelo SWAT para uso imediato na bacia hidrográfica do Rio São Lourenço. Em decorrência da participação do projeto, membros da equipe foram convidados em desenvolver trabalhos técnico-científicos em diferentes CBs (CB Rio Cuiabá: Plano de Bacia a partir de 2022 com atividades de monitoramento (https://cbhcuiaaba.wixsite.com/home/post/visita-t%C3%A9cnica), Desenvolvimento de um Sistema de Informação de RH e Modelagem hidrológica; CB Rio Sepotuba: Implantação do App "Participação Social", Monitoramento de Corregos urbanos) (http://www.mt.gov.br/-/21620117-comite-de-bacia-hidrografica-do-rio-sepotuba-monitora-corregos-urbanos-de-tangara-da-serra). Em colaboração com o MP e a prefeitura de Varzea Grande (Bacia do Rio Cuiabá) houve criação de um projeto de extensão universitária para revitalização da Lagoa Jacaré e sua área de contribuição. https://lagoadojacare.com.br/ https://lagoadojacare.com.br/ministerio-publico-realiza-audiencia-publica-para-apresentacao-do-projeto/ https://www.youtube.com/watch?v=E_4g_6qavjs
Contribuição para a consolidação do conhecimento interdisciplinar sobre recursos hidrológicos no Hotspot Cerrado, através da publicação de pelo menos 08 publicações geradas por docentes (em revistas de impacto) e, no mínimo, 08 estudantes de nível de graduação e de pós-graduação.	Além das 07 publicações (06 internacionais) com ligação com o projeto, estão mais vários artigos em diferentes fases de preparação/submissão. Foram envolvidos mais do que 12 estudantes em diferentes níveis nos trabalhos do projeto.
Ajuda emergencial para famílias e/ou grupos vulneráveis nas comunidades, com a distribuição de alimentos	Este procedimento foi amplamente eficaz mediante as condições de vulnerabilidade social, econômica e alimentar dos sujeitos das comunidades, atingindo diretamente cerca de 600 pessoas com acesso a alimentos, em 3 comunidades nos municípios de Juscimeira e Rondonópolis.
Auxílio para manutenção da dinâmica de produção agrícola nas comunidades	A compra de sementes e mudas viabilizou a implementação de um pomar coletivo e auxílio a diversas famílias assentadas que receberão estes produtos, assim como insumos que foram distribuídos igualmente. Cerca de 70 famílias foram

Impact Description	Impact Summary
	beneficiadas no Assentamento Egidio Brunetto, Juscimeira.
Estabelecimento de uma rede de solidariedade entre os grupos sociais envolvidos	Houve iniciativas de formalização de uma rede de apoio e trabalho entre as comunidades. Foram 3 comunidades atendidas com alimentos, sendo grande parte deles advindos e adquiridos da comunidade assentamento rural Egidio Brunetto. Os alimentos produzidos no assentamento foram adquiridos para doação para os membros das outras 3 comunidades, o que estabeleceu/fortaleceu contatos entre elas.

Unexpected impacts (positive or negative)?

A manifestação gravíssima da Pandemia de COVID-19 em todo Brasil com mais do que 600.000 fatalidades até meados de 2021 afetou de forma significativa todas as atividades no projeto:

- i) Nos trabalhos de Monitoramento e modelagem de qualidade de água (Componente 1) houve dificuldades expressivas na manutenção das estações automáticas da REMAPP e REMHIPP que dependia no caso de das avarias mais graves sofridas, de um suporte técnico pelas empresas fornecedoras dos equipamentos cujas sedes são localizadas em outros estados e cujo atendimento por técnicos especializados foi parcialmente impossibilitado. Houve também atrasos expressivos nos procedimentos administrativos para importação de equipamentos importados, acarretando no atraso para pagamento de equipamentos adquiridos. Salienta-se, entretanto, que as atividades foram mantidas, ao máximo possível, até pondo em risco a integridade de saúde do corpo técnico (viagens, pernoites em hotéis, trabalho em laboratórios em tese interditados pelas instituições executoras (UFMT, EMBRAPA) etc.). Dessa forma, o monitoramento convencional foi executado como previsto.
- ii) Os trabalhos de devolução previstos para devolução dos resultados das atividades técnicas no Monitoramento e modelagem de qualidade de água (Componente 1) para as comunidades atendidas durante o projeto foram prejudicados. Devido as precauções sanitárias impostas pela Pandemia, não foi possível comunicar de forma adequada (por reuniões presenciais, que permitiriam a comunicação personalizada de resultados altamente técnicas para as comunidades).
- iii) Houve também efeito positivo: Em função da adequação das atividades do projeto puderam ser desenvolvidas atividades de gabinete não previstas no projeto original, que resultaram na elaboração de procedimentos e ferramentas computacionais. Enfatiza-se aqui principalmente a disponibilização do pacote R CWINPUTSWAT para extração, pré-processamento, visualização e validação de grades globais de precipitação e clima que pode garantir um aumento expressivo na produtividade e eficiência em iniciativas de modelagem hidrológica em qualquer outra bacia hidrográfica do "hotspot" Cerrado ou em outros biomas em termos globais (vide item seguido). Outro módulo permite a compilação e espacialização de dados pedológicos. O pacote CWINPUTSWAT é de código aberto e disponível a partir no repositório GitHub (<https://github.com/swatufmt/cwswatinput>).

As ações sociais foram dentro da dinâmica imposta pela pandemia da COVID-19 satisfatória.

Positivamente os impactos foram o fortalecimento das relações dos sujeitos parceiros com os pesquisadores da academia, assim como, iniciativas que podem ser futuramente retomadas. De forma negativa, a não realização efetiva do SIG participativo junto as comunidades, que não puderam usufruir desta ferramenta.

PROJECT RESULTS/DELIVERABLES

Overall results of the project:

De acordo com o previsto foi realizado monitoramento de qualidade de água e sedimentos (pesticidas) e transporte de sedimentos em duas escalas espaço temporais: i) por monitoramento convencional (coleta mensal) em oito pontos (aumento dos locais em dois frente a proposta inicial) estratégicas de toda bacia hidrográfica e ii) por monitoramento de alta resolução temporal de qualidade de água e sedimentos por estações automáticas (REMAPP, REMHIPP) a montante e jusante de duas PCHs em cascata em um afluente principal da margem esquerda (Córrego Ponte de Pedra) do Rio São Lourenço. Como proposto foram desenvolvidas também simulações extensivas de vazão, produção e transporte de sedimentos e qualidade de água utilizando o modelo hidrológico processual SWAT.

A bacia hidrográfica do rio São Lourenço apresenta, de forma geral, alterações na produção e transporte de sedimentos e da qualidade de água, muito significativas se comparadas com o "background" (condições naturais), mas também geralmente pioras se comparado com um programa de monitoramento realizado uma década atrás (2011/13). Essas tendências são relacionadas com uma intensificação na ocupação e nos usos múltiplos dos Recursos Hídricos na bacia. O desmatamento é persistente, porém, por se tratar de uma região consolidada cuja ocupação já se iniciou fortemente a partir dos anos 70 do século passado, ele é menos expressivo do que em outras regiões do Cerrado (p.ex. Matupá). A avaliação de modelagens de vazão que incluíram extensos comparativos do desempenho em função de diferentes entradas de precipitação, clima e informações pedológicas permitiram não somente obter simulações satisfatórias, mas também formular recomendações para a alimentação e calibração do SWAT em bacias do bioma Cerrado. Os principais "hotspots" da poluição na bacia que ocorrem não somente em regiões com poluição predominantemente difusa (atividade agropecuária), mas principalmente em função de lançamentos nas aglomerações urbanas (município de Rondonópolis). As modelagens da qualidade de água de cargas de NO₃ ainda Independentemente da distribuição espacial desses impactos antropogênicos sobre a produção de sedimentos e qualidade de água, observa-se uma modulação expressiva sobre dos corpos hídricos aparentemente originada pela grande heterogeneidade geológica e pedológica da bacia. Os resultados das análises de 11 tipos de pesticidas em sedimentos indicam ainda, apesar do seu maciço uso nas áreas agrícolas da bacia, um impacto limitado nos pontos amostrais, com detecção somente do agente Cipermetrina durante o período chuvoso. Supõe-se que isso ocorre em função da grande capacidade de diluição nos corpos hídricos nestes locais, que possuem áreas de contribuição acima de 900 km² e que foram escolhidas em função da concepção geral do projeto proposto.

As ações sociais foram dentro da dinâmica imposta pela pandemia da COVID-19 satisfatória.

Results for each deliverable:

Component		Deliverable		
#	Description	#	Description	Results for Deliverable
3.0	Divulgação dos resultados e interação com gestores e comunidade científica	3.3	Relatório sobre interação com comunidades e órgãos gestores.	Relatório Técnico 'Divulgação dos resultados e interação com gestores e comunidade científica'. Pag 182
4.0	Elaboração e entrega de produtos	4.1	Relatório sobre a escolha das comunidades envolvidas no Projeto	Relatório Técnico 'Interação com grupos sociais' Pag 107 do Relatório Final
4.0	Elaboração e entrega de produtos	4.2	Relatório sobre os elementos que farão parte do SIG Participativo	Relatório Técnico 'Interação com grupos sociais' Pag 98 do Relatório Final
4.0	Elaboração e entrega de produtos	4.3	SIG Participativo	Realizado Disponível em https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.participe
4.0	Elaboração e entrega de produtos	4.4	Uso do SIG Participativo pelos membros das comunidades envolvidas.	Não realizado em razão da pandemia de covid-19. Na busca de alternativas, relatamos no Relatório Técnico 'SIG-Participativo'.
4.0	Elaboração e entrega de produtos	4.5	Estabelecimento de um relacionamento com servidores da SEMA para a realização da pesquisa.	Disponível em Relatório Técnico e Disponível nos anexos (Anexo 4)
4.0	Elaboração e entrega de produtos	4.6	Relatório Intermediários sobre Monitoramento de qualidade de água e sedimentos e modelagem	Entregue
4.0	Elaboração e entrega de produtos	4.7	Bancos de Dados sobre monitoramento da qualidade de água, sedimentos, e de	Planos de informação com tabela de atributos reconstituídos e depositados na Plataforma de Conhecimento do Cerrado (https://cepf.lapig.iesa.ufg.br/#/)

Component		Deliverable		
#	Description	#	Description	Results for Deliverable
			informações do SIG Participativo e página WWW	
4.0	Elaboração e entrega de produtos	4.8	Diagnóstico participativo	Relatório Técnico 'Interação com grupos sociais'. Pag 114
5.0	Gerenciamento do projeto e monitoramento de conformidade para o CEPF	5.1	A capacidade institucional e compreensão das questões de gênero são monitoradas como evidenciado pela apresentação das Ferramentas de Acompanhamento da Sociedade Civil (CSTT) e de Monitoramento de Gênero (GTT) no início e final do projeto.	Ferramentas preenchidas
5.0	Gerenciamento do projeto e monitoramento de conformidade para o CEPF	5.2	Avaliação Social vem sendo efetivamente implementado e monitorado, evidenciado no relatório programático enviado cada janeiro e cada julho ao CEPF	Realizado. impactado negativamente em razão da pandemia de covid-19
5.0	Gerenciamento do projeto e monitoramento de conformidade para o CEPF	5.3	Os relatórios financeiros e programáticos do CEPF são enviados on-line pontualmente e com precisão	Realizado. impactado negativamente em razão da pandemia de covid-19
5.0	Gerenciamento do projeto e monitoramento de conformidade para o CEPF	5.4	Os impactos do projeto são monitorados e relatados on-line pontualmente	Realizado. impactado negativamente em razão da pandemia de covid-19

Component		Deliverable		
#	Description	#	Description	Results for Deliverable
5.0	Gerenciamento do projeto e monitoramento de conformidade para o CEPF	5.5	Os materiais de comunicação e as informações georreferenciadas são compartilhadas com a equipe do CEPF (RIT) por e-mail ou outras formas eletrônicas de compartilhamento	Realizado. Informações disponíveis sob demanda
1.0	Monitoramento de qualidade de água e sedimentos e modelagem	1.1	Banco de dados mensal (período de estiagem)/bissemanal (período chuvoso) de qualidade de água e sedimentos (pesticidas) para 06 pontos amostrais	Camadas espaciais com tabela de atributos depositadas na Plataforma de Conhecimento do Cerrado (https://cepf.lapig.iesa.ufg.br/#/)
1.0	Monitoramento de qualidade de água e sedimentos e modelagem	1.2	Relatório sobre os Padrões espaço-temporais da qualidade de água e sedimentos na bacia identificados	Relatório Técnico 'Interação com grupos sociais' Pag 162
1.0	Monitoramento de qualidade de água e sedimentos e modelagem	1.3	Relatório sobre as Alterações da qualidade de água e sedimentos entre 2011/13 e 2019/20 identificadas	Relatório técnico "Monitoramento e Modelagem" Pagina 34
1.0	Monitoramento de qualidade de água e sedimentos e modelagem	1.4	Banco de dados com medições diárias (T, pH, OD, condutividade, turbidez, NH, DBO) (REMAPP)	Dados brutos com erros sistemáticos (calibração, funcionamento dos sensores e data loggers) que dependem de pré-processamento. Disponíveis por solicitação.

Component		Deliverable		
#	Description	#	Description	Results for Deliverable
1.0	Monitoramento de qualidade de água e sedimentos e modelagem	1.5	Diagnostico da influência de PCHs em cascata sobre variáveis de qualidade de água elaborado (baseado em produto 1.4)	Relatório técnico "Monitoramento e Modelagem" Pag 46
1.0	Monitoramento de qualidade de água e sedimentos e modelagem	1.6	Diagnostico da influência da resolução temporal sobre a identificabilidade de sinais em séries temporais e na estimativa de cargas mensais e anuais elaborado (baseado em produto 1.4)	Relatório técnico "Monitoramento e Modelagem" Pag 54
1.0	Monitoramento de qualidade de água e sedimentos e modelagem	1.7	Banco de dados com medições diárias de nível, vazão e sedimentos em suspensão e de leito, turbidez e condutividade elétrica (REMHIPP)	Dados brutos com erros sistemáticos (calibração, funcionamento dos sensores e data loggers), disponíveis por solicitação
1.0	Monitoramento de qualidade de água e sedimentos e modelagem	1.8	Modelo preditivo da carga de sedimentos, a partir de variáveis secundárias nos principais tributários desenvolvido (baseado em produto 1.7)	Relatório técnico "Monitoramento e Modelagem" Projeto ArcSWAT disponível por solicitação
1.0	Monitoramento de qualidade de água e sedimentos e modelagem	1.9	Estimativa da produção diária de sedimentos nos principais tributários elaborada	Relatório técnico "Monitoramento e Modelagem" Pag 62
1.0	Monitoramento de qualidade de água e sedimentos e modelagem	1.10	Relatório sobre uma Avaliação da contribuição de cargas difusas e pontuais	Relatório técnico "Monitoramento e Modelagem" Pag 69

Component		Deliverable		
#	Description	#	Description	Results for Deliverable
			(nutrientes) e produção e transporte de sedimentos em função de uso e ocupação da terra e usos múltiplos dos RH	
2.0	SIG participativo e Interação com Grupos sociais	2.1	Relatório demonstrando as Funcionalidades necessárias para os componentes de BD e App-Web definidas (SIG participativo)	Relatório técnico "SIG Participativo" Pag 87
2.0	SIG participativo e Interação com Grupos sociais	2.2	Relatório sobre as variáveis do BD e com screenshots do App-Web implementado (SIG participativo)	Relatório técnico "SIG Participativo" Pag 87
2.0	SIG participativo e Interação com Grupos sociais	2.3	Relatório sobre a organização do BD e App-Web operacional e sobre as reuniões nas comunidades para divulgação e definição das formas de participação e interação com o SIG-Participativo (SIG participativo).	Relatório técnico "SIG Participativo" Pag 87
2.0	SIG participativo e Interação com Grupos sociais	2.4	Banco de dados alimentado (SIG participativo)	Como não foi utilizado de maneira a completar um ciclo de um projeto em razão dos impactos negativos ocasionados pela pandemia de covid-19, não há banco de dados consistente a ser analisado.
2.0	SIG participativo e Interação com Grupos sociais	2.5	Diagnóstico das ocorrências e da aceitação do sistema (SIG participativo)	Como não foi utilizado de maneira a completar um ciclo de um projeto em razão dos impactos negativos ocasionados pela pandemia de

Component		Deliverable		
#	Description	#	Description	Results for Deliverable
				covid-19, não temos diagnóstico a respeito deste tema.
2.0	SIG participativo e Interação com Grupos sociais	2.6	Relatório sobre a aproximação realizada com as 03 comunidades e reconhecimento de suas realidades (Interação com Grupos sociais)	Relatório Técnico 'Interação com grupos sociais' Pag 101
2.0	SIG participativo e Interação com Grupos sociais	2.7	Mapa do passado, Mapa do presente, Mapa do futuro elaborados (Interação com Grupos sociais)	Relatório Técnico 'Interação com grupos sociais' Pag 120
2.0	SIG participativo e Interação com Grupos sociais	2.8	Mapa de Recursos Naturais, Mapa Social, Mapa da comunidade, Mapa de propriedade, Calendário histórico-sazonal elaborados, Membros das comunidades instruídos no uso do SIG Participativo (Interação com Grupos sociais), Mapa da Situação atual das matas cilia	Relatório Técnico 'Interação com grupos sociais' Pag 135 e anexo 3
2.0	SIG participativo e Interação com Grupos sociais	2.9	Diagnóstico Participativo entregue (Livreto, mapas etc) e apresentado, Instrução do uso do SIG participativo consolidada	Anexo 3 Instruções do SIG estão no Relatório 'SIG-Participativo' Pag 87 https://www.youtube.com/playlist?list=PLCpITykRhKBzzEdafEN72jZD4PpnNhvW8
3.0	Divulgação dos resultados e interação com gestores e comunidade científica	3.1	Relatório técnico	Entregues

Component		Deliverable		
#	Description	#	Description	Results for Deliverable
3.0	Divulgação dos resultados e interação com gestores e comunidade científica	3.2	Relatório com imagens das Palestras/apresentações realizadas. Vídeo de 10 minutos sobre a participação nas reuniões/palestras.	
4.0	Elaboração e entrega de produtos	4.9	Relatório sobre a Ajuda Humanitária aos grupos sociais envolvidos com o desenvolvimento do Projeto de Pesquisa	Relatório Técnico 'Ajuda Humanitária no contexto da pandemia de covid-19'. Pag 192
6.0	Ajuda Humanitária em função dos impactos da Pandemia da Covid-19 nas comunidades envolvidas no projeto	6.1	Relatório com Identificação dos grupos vulneráveis dentro das Comunidades envolvidas	Foram beneficiadas diretamente para o consumo de alimentos aproximadamente 600 pessoas, em sua maioria mulheres (cerca de 60%), com destaque para as mães-solos em contexto pandêmico, que exacerbou as situações de vulnerabilidade em decorrência das múltiplas jornadas de trabalho (casa, filho e emprego/subemprego/desemprego).
6.0	Ajuda Humanitária em função dos impactos da Pandemia da Covid-19 nas comunidades envolvidas no projeto	6.2	Relatório com a caracterização das potencialidades de produção de alimentos nas comunidades	Relatório Técnico 'Interação com grupos sociais'. Pag 165
6.0	Ajuda Humanitária em função dos impactos da Pandemia da Covid-19 nas comunidades envolvidas no projeto	6.3	Diagnóstico das possibilidades de inter-relacionamento entre as comunidades	Relatório Técnico 'Ajuda Humanitária no contexto da pandemia de covid-19'. Pag 192
6.0	Ajuda Humanitária em função dos impactos da Pandemia da Covid-19 nas	6.4	Relatório sobre compras de alimentos	Relatório Técnico 'Ajuda Humanitária no contexto da pandemia de covid-19'. Pag 195

Component		Deliverable		
#	Description	#	Description	Results for Deliverable
	comunidades envolvidas no projeto			
6.0	Ajuda Humanitária em função dos impactos da Pandemia da Covid-19 nas comunidades envolvidas no projeto	6.5	Relatório sobre a distribuição de alimentos e medicamentos	Relatório Técnico 'Ajuda Humanitária no contexto da pandemia de covid-19'. Pag 196
1.0	Monitoramento de qualidade de água e sedimentos e modelagem	1.11	Relatório sobre Desenvolvimento de funcionalidades computacionais para pré-processamento de dados necessários para as modelagens com o SWAT	Relatório técnico "Monitoramento e Modelagem" Ferramentas R disponíveis por solicitação e em https://github.com/swatufmt/cswatinput
2.0	SIG participativo e Interação com Grupos sociais	2.10	Relatório das Oficinas de Recuperação de áreas degradadas (projeto piloto).	Relatório Técnico 'Interação com grupos sociais' Pag 165
4.0	Elaboração e entrega de produtos	4.10	Relatório das Oficinas de Recuperação de áreas degradadas (projeto piloto): resultados das ações.	Relatório Técnico 'Interação com grupos sociais' Pag 162

Tools, products or methodologies that resulted from the project or contributed to the results:

Em relação as metodologias foi a participação social por meio de mutirões e ações coletivas de plantio, organização social e segurança alimentar camponesa. A equipe considera que a ação do pomar coletivo se configura como uma tecnologia social constituídas por meio de técnicas e metodologias participativas realizadas por ações dialógicas entre a equipe acadêmica e as famílias assentadas. Visou, assim, a recuperação de uma área degradada a qual integrou o plantio agroecológico, o uso otimizado dos recursos hídricos existentes, com os saberes das famílias camponesas e da equipe acadêmica.

PORTFOLIO INDICATORS

Portfolio Indicator Number	Portfolio Indicator Description	Expected Numerical Contribution	Expected Contribution Description	Actual Numerical Contribution	Actual Contribution Description
5.2	Number of action plans based on shared data and experiences for better water quantity and quality developed and made available to relevant stakeholders to improve watershed management (target: At least four).			0	Devido a ocorrência da Pandemia de Covid-19, não foi possível elaborar planos de ação em conjunto com as comunidades locais para melhoria do gerenciamento dos RH.
6.4	Number of multi-stakeholder initiatives (MSI) that involve the private sector (global commodity chains), small farmers, traditional communities, governments and donors promoted to identify synergies and to catalyze integrated actions and policies for the conservation and sustainable development of the Cerrado (target: At least two).			3	<p>Implantação de SIG participativo em comitês de bacia</p> <p>Aplicação de metodologias técnicas para utilização em outras bacias do Bioma</p> <p>Utilização do APP como ferramenta de coleta de dados georreferenciados (Associação Cerrado Vivo, Projeto Pato-mergulhão, Chapada dos Veadeiros)</p> <p>Implantação do aplicativo "Participação social" no comitê de bacia Seputuba</p> <p>Utilização de equipamentos e conhecimentos no contexto das modelagens</p>

Portfolio Indicator Number	Portfolio Indicator Description	Expected Numerical Contribution	Expected Contribution Description	Actual Numerical Contribution	Actual Contribution Description
					com SWAT para desenvolvimento do Plano de Bacia do Rio Cuiabá
6.5	Number of publications (books, manuals, technical reports, websites, etc.) or awareness raising actions (broadcasting spots, public campaigns and media outreach) on the Cerrado biodiversity, ecosystem services, protected areas, restoration, sustainable practices and climate resilience and civil society participation published (target: At least 20).			20	Publicações científicas Dissertações de Mestrado e tese de Dr (UFMT) Coleção de Vídeos técnicos e didáticos sobre o aplicativo "Participação Social" Vídeo sobre os trabalhos de monitoramento e modelagem em afluente regulado (PCHs em cascata) Cartilha instrutivo do uso da água em comunidades rurais) Informações sobre o projeto em página WWW hospedada na UFMT Dados espaciais publicados no Portal de Conhecimento do Cerrado (LAPIG) Noticias WWW: Participação de membros do grupo executora em trabalhos técnicos de CBs (Sepotuba, Cuiabá) e restauração de bacias urbanas (Projeto de Extensão, Lagoa do Jacaré, Varzea Grande-MT)
6	Number of land-use planning or public policies influenced to accommodate			0	N/A

Portfolio Indicator Number	Portfolio Indicator Description	Expected Numerical Contribution	Expected Contribution Description	Actual Numerical Contribution	Actual Contribution Description
	biodiversity (target:At least five).				
5	Number of partnerships and networks formed among public, private and civil society actors to facilitate synergies and to catalyze integrated actions and policies for the conservation and sustainable development of the Cerrado in support of the ecosystem profile (target: At least eight).			2	Uso do SIG Participativo (Aplicativo "Participação social" para subsidiar a gestão da Bacia (deliberado em Ata de Reunião do Comité). Trabalhos técnicos a serem elaborados por alunos da UFMT (Graduação e Mestrado em RH) Utilização das abordagens de modelagem para estimativa da disponibilidade hídrica quantitativa e qualitativa, enquadramento e simulação de cenários futuros. Disponibilização das estações de monitoramento de qualidade de água .

GLOBAL INDICATORS

Protected Areas

Protected areas that have been created and/or expanded as a result of the project. Protected areas may include private or community reserves, municipal or provincial parks, or other designations where biodiversity conservation is an official management goal.

Name of Protected Area	WDPA ID*	Latitude	Longitude	Country	Original Total Size (Hectares) **	New Protected Hectares ***	Year of Legal Declaration or Expansion
------------------------	----------	----------	-----------	---------	--------------------------------------	-------------------------------	--

*World Database of Protected Areas

**If this is a new protected area, 0 should appear in this column

*** This column excludes the original total size of the protected area.

Key Biodiversity Area Management

Key Biodiversity Areas (KBAs) under improved management—where tangible results have been achieved to support conservation—as a result of the project.

KBA Name	KBA Code	Size of KBA	Number of Hectares with Improved Management
----------	----------	-------------	---

Production Landscapes

Production landscapes with strengthened management of biodiversity as a result of the project.

A production landscape is defined as a site outside a protected area where commercial agriculture, forestry or natural product exploitation occurs.

Name of Production Landscape	Latitude	Longitude	Hectares Strengthened	Intervention
------------------------------	----------	-----------	-----------------------	--------------

Benefits to Individuals

- **Structured Training:**

Number of Men Trained	Number of Women Trained	Topics of Training
25	30	Plantio e conservação de árvores frutíferas

- **Cash Benefits:**

Number of Men – Cash Benefits	Number of Women – Cash Benefits	Description of Benefits
-------------------------------	---------------------------------	-------------------------

Benefits to Communities

View the characteristics column below with the following corresponding codes:	View the benefits column below with the following corresponding codes:
1- Small Landowners	a. Increased Access to Clean Water
2- Subsistence Economy	b. Increased Food Security
3- Indigenous/ Ethnic Peoples	c. Increased Access to Energy
4- Pastoralists / Nomadic Peoples	d. Increased Access to Public Services
5- Recent Migrants	e. Increased Resilience to Climate Change
6- Urban Communities	f. Improved Land Tenure
7- Other	g. Improved Use of Traditional Knowledge
	h. Improved Decision-Making
	i. Improved Access to Ecosystem Services

Community Name	Community Characteristics							Type of Benefit									Country	Number of Males Benefitting	Number of Females Benefitting
	1	2	3	4	5	6	7	a	b	c	d	e	f	g	h	i			
Assentamento Egidio Brunnetto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brazil	150	170											

Characteristics of "Other" Communities:

Policies, Laws and Regulations

View the topics column below with the following corresponding codes:			
A- Agriculture	E- Energy	I- Planning/Zoning	M- Tourism
B- Climate	F- Fisheries	J- Pollution	N- Transportation
C- Ecosystem Management	G- Forestry	K- Protected Areas	O- Wildlife Trade
D- Education	H- Mining and Quarrying	L- Species Protection	P- Other

No.	Name of Law	Scope	Topics																
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	

“Other” Topics Addressed by the Policy, Law or Regulation:

No.	Country/ Countries	Date Enacted/ Amended	Expected impact	Action Performed to Achieve the Enactment/ Amendment

Companies Adopting Biodiversity-friendly Practices

A company is defined as a for-profit business entity. A biodiversity-friendly practice is one that conserves or uses natural resources in a sustainable manner.

Name of Company	Description of Biodiversity-Friendly Practice	Country/Countries where Practice was Adopted

Networks and Partnerships

Networks/partnerships should have some lasting benefit beyond immediate project implementation. Informal networks/partnerships are acceptable.

Name of Network/Partnership	Year Established	Country/ Countries	Established by Project?	Purpose
Comite de Bacia “Seputuba”	2021	Brazil	Yes	Uso do SIG Participativo (Aplicativo “Participação social” para subsidiar a gestão da Bacia (deliberado em Ata de Reunião do

Name of Network/Partnership	Year Established	Country/Countries	Established by Project?	Purpose
				Comité). Trabalhos técnicos a serem elaborados por alunos da UFMT (Graduação e Mestrado em RH)
Comite de Bacia "Cuiabá" Águas Cuiabá (empresa de saneamento) Ministério Público de MT (financiamento)	2022	Brazil	Yes	Utilização das abordagens de modelagem para estimativa da disponibilidade hídrica quantitativa e qualitativa, enquadramento e simulação de cenários futuros. Disponibilização das estações de monitoramento de qualidade de água

Sustainable Financing

Sustainable financing mechanisms generate funding for the long-term (generally five or more years). These include, but are not limited to, conservation trust funds, debt-for-nature swaps, payment for ecosystem services (PES) schemes, and other revenue, fee or tax schemes that generate long-term funding for conservation.

Name of Mechanism	Purpose	Date Established	Description	Country/Countries	Project Intervention	Delivery of Funds?
-------------------	---------	------------------	-------------	-------------------	----------------------	--------------------

Globally Threatened Species

Globally threatened species (CR, EN, VU) on the IUCN Red List of Threatened Species, benefitting from the project.

Genus	Species	Common Name (English)	Status	Intervention	Population Trend at Site
-------	---------	-----------------------	--------	--------------	--------------------------

LESSONS LEARNED

SUSTAINABILITY/REPLICATION

ENVIRONMENTAL AND SOCIAL SAFEGUARDS/STANDARDS

ADDITIONAL COMMENTS/RECOMMENDATIONS

ADDITIONAL FUNDING

Total Amount of Additional Funding Actually Secured (USD)	
Breakdown of Additional Funding	

INFORMATION SHARING AND CEPF POLICY

CEPF is committed to transparent operations and to helping civil society groups share experiences, lessons learned and results. For more information about this project, you may contact the organization and/or individual listed below.

Departamento de Geografia - Universidade Federal de Mato Grosso -
emerson.santos@ufmt.br