



MINISTÉRIO DA DEFESA  
SECRETARIA GERAL - SG  
CENTRO GESTOR E OPERACIONAL DO SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA - CENSIPAM  
SPO - Área 5 - Quadra 3 - Bloco K  
70610-200 Brasília-DF  
Telefone: (61)3214-0200 e gabinete@sipam.gov.br

### PLANO DE TRABALHO - PT Nº 3/ 2023 - DIGER

#### 1. DADOS CADASTRAIS

1.1. PARTÍCIPE 1 - CENSIPAM							
Unidade:	Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia - CENSIPAM				CNPJ:	07.129.796/0001-26	
Endereço:	Setor Policial Sul - Área 5 - Quadra 3 - Bloco K						
Cidade:	Brasília	UF:	DF	CEP:	70610-200	Telefone:	(61) 3214-0200
Esfera Administrativa:	Federal						
Responsável:	Roseval Serrado Leite				CPF:	XXX.963.621-XX	
Identidade/Exp.:	X6177X SSP/RJ			Cargo/Função: Gerente do CR/PV			

1.2. PARTÍCIPE 2 - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM							
Unidade:	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM				CNPJ:	00.091.652/0012-31	
Endereço:	Setor Bancário Norte – SBN, Quadra 02, Asa Norte, Bloco H – Edifício Central Brasília						
Cidade:	Brasília	UF:	DF	CEP:	70.040-904	Telefone:	
Esfera Administrativa:	Federal						
Responsável:	CASSIANO DE SOUZA ALVES				CPF:	XXX.709.241-XX	
Identidade/Exp.:	X.324.45X SSP-DF			Cargo/Função: Diretor- Presidente Interino			
Responsável:	ALICE SILVA DE CASTILHO				CPF:	XXX.101.776-XX	
Identidade/Exp.:	X.156.28X - MG			Cargo/Função: Diretora de Hidrologia e Gestão Territorial			

#### 2. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

2.1 TÍTULO DO PROJETO
Acordo de Cooperação Técnica entre o Censipam e a CPRM.

2.2 IDENTIFICADORES DO PROCESSO
Processo SEI: 60093.000183/2021-36.

2.3 PERÍODO DE EXECUÇÃO
Início: MAR/23 Término: MAR/28

2.4 OBJETO

As características naturais e da ocupação humana na região Amazônica expõem este território aos impactos de diversas ameaças associadas, principalmente, a eventos hidrometeorológicos severos, tais como tempestades com raios e ventos fortes, inundações, erosão de solos, desmoronamento de margens fluviais e estiagens prolongadas.

Diante de tantas adversidades climáticas que ocorrem na região, torna-se imperativa a organização e a estruturação das informações hidrometeorológicas da Amazônia para melhorar a confiabilidade dos dados, facilitar o seu manuseio, permitir a disponibilidade e o acesso em tempo real (ou da forma mais rápida) dos dados hidrológicos e meteorológicos para possibilitar o emprego de sistemas de monitoramento hidrometeorológico por parte dos órgãos gestores. Estas ações, além de identificarem as áreas de risco nas cidades da Amazônia, através do mapeamento das regiões vulneráveis, com a caracterização topográfica e ambiental, também possibilitariam, por meio do uso de modelos matemáticos ou estatísticos, avaliar e projetar as áreas sujeitas à ocorrência de desastres naturais.

Os eventos atmosféricos e hidrológicos ultrapassam qualquer limite político-geográfico estabelecidos pelo homem. Nesse contexto, o Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (CENSIPAM) faz uso de uma ampla base de dados de estações de superfície, de satélites ambientais, além de sua rede de radares meteorológicos para realizar o monitoramento contínuo da Amazônia Brasileira, e apoiar com êxito as ações preventivas e mitigadoras dos órgãos de Defesa Civil.

O presente Plano de Trabalho tem como objeto a promoção de ações, que visam à preservação e o desenvolvimento da Amazônia por meio do intercâmbio de informações, infraestrutura e recursos humanos para o apoio a novas pesquisas voltadas para o desenvolvimento de ferramentas de monitoramento, previsão e prevenção de desastres naturais hidrometeorológicos, nas áreas de riscos de inundação e alagamento. Além disso, tais projetos visam o incremento de ações conjuntas, o aprimoramento técnico-científico, à geração de conhecimento e o fortalecimento institucional, por meio da realização de pesquisas, cursos, treinamentos, palestras, seminários, campanhas de campo, intercâmbio de informações, eventos técnicos de interesse comum entre as instituições signatárias, todas no campo das geociências.

### 3. DIAGNÓSTICO

As características naturais e da ocupação humana na região Amazônica do Brasil expõem este território aos impactos de diversas ameaças associadas, principalmente, a eventos hidrometeorológicos extremos frequentes, tais como inundações, alagamentos, secas, erosão de solos e margens dos rios, tempestades severas e ventos fortes.

Segundo a Organização Meteorológica Mundial (OMM), as cheias são o perigo natural que mais afeta a população do planeta Terra, atingindo as regiões localizadas às margens da rede de drenagem, da linha de costa ou de barragens e diques.

O monitoramento e prognóstico de eventos naturais severos, de curto e longo prazo, tais como tempestades, enchentes ou mesmo estiagens prolongadas, são fundamentais para o planejamento de ações preventivas e/ou mitigadoras, assim como para a criação de políticas públicas para a região Amazônica.

### 4. ABRANGÊNCIA

As atividades acordadas neste Plano de Trabalho, serão desenvolvidas no âmbito da Amazônia Legal e abrangerão os seguintes tópicos:

- 1 – Nivelamento de procedimentos;
- 2 – Monitoramento territorial e ambiental; e
- 3 – Monitoramento e prognóstico hidrometeorológico

### 5. JUSTIFICATIVA

Os eventos naturais extremos que mais repercutem nas atividades humanas no mundo são de natureza hidrometeorológica. Embora seja fenômenos naturais, a atuação do homem interferindo nas áreas urbanas ou rurais, ao longo do tempo, tem contribuído para sua maior frequência, intensidade e expansão areolar (BRANDÃO, 1992, 2001).

Historicamente as cidades na Amazônia localizam-se às margens dos rios e concentram grande parte da população onde à altitude da porção continental acha-se em áreas de cotas muito baixa em relação ao nível médio do mar, em espaços tradicionalmente conhecidos por planícies. Por esse motivo, estas áreas sofrem influência das cheias ou estiagem dos rios das bacias hidrográficas existentes nesta grande área continental que é a Amazônia, o que impõem a população dessas cidades, que ao longo dos anos tenham ocupado terrenos sujeitos a inundações periódicas.

O adensamento populacional em área de vulnerabilidade acentua a tendência à concentração da pobreza, criando dificuldade de ampliação das redes de infraestrutura; dificuldade de acesso aos equipamentos e serviços urbanos concentrados nas áreas mais nobres; alto custo no atendimento às necessidades destas áreas.

O processo de ocupação urbana, aliado a falta de planejamento de urbanização das cidades, tem como consequências: alterações no balanço de energia e alteração dos níveis de conforto urbano (elevação da temperatura e redução da umidade relativa) e a intensificação de tempestades severas. Além desses aspectos, o processo de urbanização impermeabiliza o solo proporcionando o aumento dos problemas relacionados aos alagamentos e inundações ocasionados por tempestades que frequentemente afetam a população dessas áreas, tornando inevitável seu sofrimento por conta da perda de seus bens materiais e o aumento do risco de contaminação por doenças veiculadas por meios hídricos.

A troca de dados, informações e conhecimento deste Plano de Trabalho, objetiva fortalecer as ações do **Censipam e CPRM** no desenvolvimento e implementação de ações de suporte a gestão e decisão para mitigar os impactos ocasionados pelos eventos hidrometeorológicos que ocorrem na Amazônia, através do uso compartilhado de dados e de ferramentas de geotecnologias.

As atividades do presente Plano de Trabalho constam do Plano Estratégico Institucional do Censipam e fazem parte dos seguintes Objetivos Estratégicos:

#### **OE 01 – Fortalecer a percepção de valor do Censipam pela sociedade.**

**Descritor do Objetivo:** Busca aumentar a visibilidade do Censipam perante a sociedade, para que esta venha a conhecer os resultados e as ações realizadas, perfazendo com que haja um reconhecimento da importância do órgão para a proteção da Amazônia Legal, do mar territorial, da Zona Econômica Exclusiva e de outras áreas consideradas de interesse

#### **OE 08 – Aprimorar os produtos e serviços existentes.**

**Descritor do Objetivo** – O avanço da tecnologia e as demandas dos parceiros trazem a necessidade permanente do aprimoramento da acurácia e/ou abrangência dos produtos e serviços atualmente ofertados.

As atividades do presente Plano de Trabalho encontram-se no rol de prioridades da CPRM do plano Estratégico para o Ciclo 2023 – 2028.

Compartilhar informações oriundas dos sistemas de alerta monitorados pela CPRM e CENSIPAM; realizar pesquisas e estudos interpretativos de hidrologia associados a mudanças climáticas com influência em eventos extremos e as ações antrópicas sobre o meio físico; e desenvolver sistemas de mapeamento de áreas inundáveis.

Outro ganho advindo da celebração do termo de cooperação se refere à capacitação e a troca de conhecimento às equipes das instituições, proporcionando a difusão de informações científicas e administrativas sobre o tema prevenção de desastres naturais hidrometeorológicos, nas áreas de riscos de inundação e alagamento.

Além disso, o acordo permite a cessão temporária de equipamentos entre ambas as instituições, principalmente para auxiliar as atividades de campo.

## 6. OBJETIVO GERAL E OBJETIVOS ESPECÍFICOS

### OBJETIVO GERAL

Promover o intercâmbio de informações, infraestrutura e recursos humanos para o apoio a novas pesquisas voltadas para o desenvolvimento de ferramentas de monitoramento, previsão e prevenção de desastres naturais hidrometeorológicos à Amazônia, especificamente, nas áreas de riscos de inundação e alagamento. Além disso, o plano de trabalho visa o desenvolvimento de ações conjuntas, ao aprimoramento técnico-científico, à geração de conhecimento e ao fortalecimento institucional, a serem realizados no âmbito do Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (CENSIPAM) e a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM).

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O presente Plano de Trabalho propõe os seguintes objetivos específicos:

- Compartilhar dados de hidrometeorológicos;
- Desenvolver produtos para monitoramento de eventos de natureza hidrometeorológica;
- Desenvolver metodologias para gerar alertas automáticos e sistemáticos dos indicativos de risco de eventos de natureza hidrometeorológica;
- Disponibilizar capacitação técnica;
- Disponibilizar boletins de monitoramento e previsão de evento hidrometeorológicos severo;
- Capacitação na instalação e uso das antenas VSAT/GSAC;
- Promover esforço para adensar a rede de coleta de dados hidrológicos

## 7. IDENTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DA CLIENTELA BENEFICIADA

Este projeto permitirá melhorar e acompanhamento e previsão dos eventos hidrometeorológicos para a Amazônia, assim como, quantificar e qualificar os impactos decorrentes dos mesmos. No entanto, para melhor compreensão das características físicas da cidade, como clima e regimes hidrológicos, é necessária a integração de séries históricas de dados ambientais e hidrometeorológicos de diferentes fontes.

Vale ressaltar que, até o presente momento, estudos e pesquisas sobre a temática da gestão de riscos ambientais e seu relacionamento com o desenvolvimento sustentável para a Amazônia ainda são incipientes e, diante deste cenário, desenvolver e implementar medidas relacionadas à gestão dos riscos de desastres naturais que respondam às peculiaridades das áreas urbanas constitui um grande desafio. Assim, os benefícios advindos do projeto são a implantação de mecanismos capazes de monitorar áreas de risco, possibilitando a emissão de boletins diários, semanais e mensais de acompanhamento atmosférico e hidrológico, essenciais no enfrentamento das adversidades causadas por eventos severos na Amazônia.

Portanto, um dos principais benefícios desse projeto está diretamente relacionado a troca de dados e informações, desenvolvimento de metodologia e customização de processos operacionais que serão utilizados, objetivando dar subsídios às diversas instituições que atuam nessa região na mitigação, preparação e resposta dos impactos ocasionados por eventos de natureza hidrometeorológica.

## 8. RESPONSABILIDADES DOS PARTICIPES

### Do CENSIPAM e da CPRM:

- Prover os recursos humanos, as instalações e os equipamentos necessários à execução das atividades deste Plano de Trabalho;
- Promover esforço para adensamento da rede;
- Observar e fazer observar, no que diz respeito aos assuntos sigilosos, que em decorrência deste estágio venham a ter conhecimento, no âmbito de sua organização e no seu relacionamento com terceiros, as disposições legais e regulamentares concernentes à salvaguarda de assuntos sigilosos, notadamente à Lei nº 9.159, de 08 de janeiro de 1991, bem como ao Decreto nº 7.845, de 14 de novembro de 2012, Decreto nº 4.073, de 03 de janeiro de 2002, Decreto nº 73.177, de 20 de novembro de 1973, Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 e Decreto nº 7.724, de 17 de maio de 2012;
- Classificar os instrumentos que, em decorrência de suas atividades, possam vir a ser considerados de natureza sigilosa, nos termos da legislação acima mencionada;
- Realizar as reuniões de coordenação quando julgadas necessárias por ambos os participantes; e
- Apresentar relatório semestral detalhando a produção e a metodologia desenvolvida pelo **CENSIPAM e CPRM**.

### Ao Censipam, compete:

- Facilitar, não havendo outro impedimento, o acesso à base de dados do **CENSIPAM** e outras informações necessárias aos estudos e pesquisas de interesse deste Plano de Trabalho;
- Definir, se for o caso, o quantitativo de servidores e as respectivas funções, para a consecução dos objetivos deste Plano de Trabalho;
- Colocar à disposição as instalações e os equipamentos disponíveis no **CENSIPAM** para a execução das atividades deste Plano de Trabalho;
- Capacitar recursos humanos da **CPRM** para a análise dos produtos relacionados com este Plano de Trabalho; e
- Manter o SGB informado sobre quaisquer eventos que dificultem ou interrompam o curso normal de execução deste Plano de Trabalho.

#### À **CPRM** compete:

- Facilitar, não havendo outro impedimento, o acesso à base de dados da SGB e outras informações necessárias aos estudos e pesquisas de interesse deste Plano de Trabalho;
- Disponibilizar pessoal especializado para o desenvolvimento das atividades do Plano de Trabalho;
- Proporcionar condições para a formação dos recursos humanos de interesse deste Plano de Trabalho;
- Manter o Censipam informado sobre quaisquer eventos que dificultem ou interrompam o curso normal de execução deste Plano de Trabalho;
- Utilizar o conhecimento produzido ou desenvolvido no âmbito do Plano de Trabalho, para os fins definidos pela respectiva competência institucional; e
- Apoiar o Censipam na manutenção de equipamentos de monitoramento ambiental em sítios de suas unidades descentralizadas.

### 9. PLANO DE APLICAÇÃO DOS RECURSOS

O presente plano de trabalho não prevê a destinação de recursos financeiros em caráter de remuneração, por nenhuma das partes; e

Cada parte arcará com os custos relativos ao cumprimento de suas respectivas responsabilidades, restando inequívoco que a capacidade de cada parte em executar suas responsabilidades estará sujeita aos seus próprios recursos.

### 10. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Este Plano não impede que os Partícipes realizem outros semelhantes com outras entidades, observadas as restrições eventualmente feitas ao uso dos bens e divulgação de informações e as limitações impostas pelos direitos autorais.

Os Gestores deverão efetuar as coordenações necessárias para a execução do cronograma físico deste Plano de Trabalho.

### 11. PLANO DE AÇÃO E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

AÇÃO E CRONOGRAMA			INDICADOR FÍSICO		CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO		RESPONSÁVEL
METAS	ETAPA	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT	Início	Término	
1 NIVELAMENTO DE PROCEDIMENTOS	1.1	Reunião técnica para definição dos cenários e metas de monitoramento	Reunião	2	MAR/23	MAR/27	COHIDRO/CPRM
	1.2	Construção de agenda de capacitação nos temas objeto deste plano de trabalho para os servidores de ambas as instituições	Agenda	1	ABR/23	ABR/26	COHIDRO/CPRM
	1.3	Coordenar as atividades conjuntas com instituições usuárias dos produtos gerados pela execução deste Plano de Trabalho	Demanda contínua	-	AGO/23	MAR/28	COHIDRO/CPRM
2 PRODUTOS HIDROMETEOROLÓGICOS (BOLETINS, ALERTAS E AMPLIAÇÃO DO SIPAM-HIDRO)	2.1	Análise espaço temporal dos níveis e concentração de sedimentos em grandes rios da Região amazônica por intermédio de sensores ópticos com a criação de rede de estações de qualidade de águas virtuais e adensamento da rede existente.	Relatório	A definir	MAR/23	ABR/26	COHIDRO/CPRM
	2.2	Definição dos critérios de acesso e disponibilidade das informações entre CPRM e CENSIPAM.	Manual de procedimentos	1	JUN/23	JUL/24	COHIDRO/CPRM
	2.3	Obter dados de vazões dos canais de drenagem das bacias urbanas	Vazões dos canais	A definir	JUN/23	MAR/28	COHIDRO/CPRM

### 12 – RESULTADOS ESPERADOS

AÇÃO E CRONOGRAMA

RESULTADOS

METAS	ETAPA	ESPECIFICAÇÃO	
1 NIVELAMENTO DE PROCEDIMENTOS	1.1	Reunião técnica para definição dos cenários e metas de monitoramento, incluindo participação efetiva dos participantes nos eventos programados.	Reunião realizada
	1.2	Construção de agenda de capacitação nos temas objeto deste Plano de Trabalho para os servidores de ambas as instituições.	Agenda elaborada
	1.3	Coordenar as atividades conjuntas com instituições usuárias dos produtos gerados pela execução deste Plano de Trabalho.	Eventos realizados com a participação das instituições parceiras
2 MONITORAMENTO TERRITORIAL E AMBIENTAL	2.1	Análise espaço temporal dos níveis e concentração de sedimentos em grandes rios da Região amazônica por intermédio de sensores ópticos com a criação de rede de estações de qualidade de água virtuais e adensamento da rede existente.	Relatório e proposta da nova rede elaborados
	2.2	Definição dos critérios de acesso e disponibilidade das informações entre CPRM e CENSIPAM.	Manual de procedimentos elaborado.
	2.3	Obter dados de vazões dos canais de drenagem das bacias urbanas	Relatórios elaborados

Brasília, na data de assinatura.

ROSEVAL SERRRADO LEITE  
Gerente do Centro Regional de Porto Velho - CR-PV

CASSIANO DE SOUZA ALVES  
Diretor-Presidente Interino -CRPM

ALICE SILVA DE CASTILHO  
Diretora de Hidrologia e Gestão Territorial - CRPM



Documento assinado eletronicamente por **Alice Silva de Castilho**, **Usuário Externo**, em 27/04/2023, às 17:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, art. 4º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 da Presidência da República.



Documento assinado eletronicamente por **CASSIANO DE SOUZA ALVES**, **Usuário Externo**, em 27/04/2023, às 18:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, art. 4º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 da Presidência da República.



Documento assinado eletronicamente por **Roseval Serrado Leite**, **Gerente do Centro Regional**, em 28/04/2023, às 11:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, art. 4º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 da Presidência da República.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.defesa.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.defesa.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), o código verificador **6150177** e o código CRC **7DB8D647**.