



Avenida Pasteur, 404, Segundo andar - Bairro Urca, Rio de Janeiro/RJ, CEP 22290-255
Telefone: e Fax: @fax_unidade@ - <https://www.sgb.gov.br>

PLANO DE TRABALHO - CONVÊNIOS/AJUSTES

Processo nº 48097.000941/2023-42

1. SUMÁRIO

1.1. O presente instrumento tem por objetivo a especificação das atividades e produtos relacionados aos seguintes projetos e ações:

1.1.1. Mapa Geotectônico do Estado da Bahia e Rochas Ornamentais da Bahia, que são objetos do Acordo de Cooperação entre o Serviço Geológico do Brasil - CPRM e a Companhia Baiana de Pesquisa Mineral - CBPM. Os referidos projetos foram iniciados pelos partícipes no âmbito do **Acordo de Cooperação Técnica Nº 011/CPRM/17, de 14/09/2017**, e já permitiram avanços técnicos-científicos significativos advindos dos trabalhos realizados, a saber:

- I - a publicação do informe Panorama do Segmento de Rochas Ornamentais do Estado da Bahia (2019);
- II - a elaboração do Atlas de Rochas Ornamentais do Estado da Bahia, publicado em 2022;
- III - a elaboração do Mapa Geotectônico – Geocronológico do Estado da Bahia, Implicações Metalogenéticas, em escala 1:1.000.000, publicado em 2021 e cujos resultados foram apresentados no [49º Congresso Brasileiro de Geologia](#) e no [28º Simpósio de Geologia do Nordeste](#);
- IV - os estudos geológicos realizados nos testemunhos de sondagem da CBPM, no âmbito do projeto Bloco Gavião.

1.1.2. Ação de execução das cartas de anomalias no estado da Bahia, incluindo aquelas ao longo da Ferrovia de Integração Leste-Oeste (FIOL);

1.1.3. Elaboração do Livro Ambientes tectônicos e metalogenéticos do Cráton do São Francisco (CSF) na Bahia;

1.1.4. Elaboração do Estudo Geoeconômico do Estado da Bahia;

1.1.5. Compartilhamento de Dados por parte da CBPM para alimentar a Plataforma P3M da CPRM ou sua eventual substituta;

1.1.6. Desenvolvimento de informes, livros, mapas, cartas, dashboards e todo qualquer produto com a finalidade de divulgação e disseminação do conhecimento geológico e de interesse público;

1.1.7. Ação de treinamentos, cursos, palestras, apoio técnico e ações de apoio ao desenvolvimento de projetos mútuos, ações voltadas a pesquisa e desenvolvimento geocientífico técnico e acadêmico, desenvolvimento de projetos e atividades correlatas, incluindo instituições parceiras, tais como, a Universidade Federal da Bahia, além de outras;

1.1.8. Colaboração em projetos de pesquisa geológica direcionada a minerais estratégicos na Bahia, incluindo os relacionados a lítio e Elementos Terras Raras, compartilhando informações técnico-científicas, disponibilizando técnicos e ferramentas que tenham aplicabilidade nesta área.

2. VIGÊNCIA

2.1. A vigência do plano de trabalho acompanhará a vigência do Aditivo ao Acordo de Cooperação 011/CPRM/2020 - 1º Aditivo (2095633).

3. DESCRIÇÃO DO OBJETO

3.1. O presente Plano de Trabalho tem por objeto a troca de dados e informações de caráter estritamente técnico-científicos que possibilitem o avanço de conhecimentos vertical e horizontal no campo das geociências, em especial nos domínios da geotectônica, metalogênese, geofísica, geoquímica, petrologia, geoprocessamento e cartografia geológica, assim como, a divulgação e disseminação do conhecimento geológico conforme descrito neste Plano de Trabalho.

3.2. Dar continuidade a ações de desdobramento do projeto Mapa Geotectônico do Estado da Bahia, iniciado pelo Acordo de Cooperação Nº 011/CPRM/17 DE 14/09/2017, que se encontra com produtos entregues e finalizados, conforme descrito no Plano de Trabalho, parte integrante deste Instrumento. Dado o volume de dados gerados são necessárias ações voltadas para o desenvolvimento de novos produtos (Livros, Dashboards, Mapas, Cartas, informes técnicos etc.) que podem ocorrer com apoio, inclusive de outras instituições parceiras, tais como, a Universidade Federal da Bahia.

3.3. Dar continuidade a ações de desdobramento do projeto Rochas Ornamentais do Estado da Bahia, iniciado pelo Acordo de Cooperação, Nº 011/CPRM/17 DE 14/09/2017), que se encontra finalizado, conforme descrito no Plano de Trabalho, parte integrante deste Instrumento. Essas ações são relacionadas a divulgação do produto, promoção do conhecimento e desenvolvimento de novos produtos que podem ocorrer, com apoio inclusive de outras instituições parceiras.

3.4. Elaborar cartas de anomalias geofísicas (Padrão/metodologia desenvolvida pela CPRM) nas áreas adjacentes a Ferrovia Oeste-Leste e/ou quaisquer outras áreas de interesse mútuo, no estado da Bahia, a serem definidas ao longo do desenvolvimento do trabalho. O entorno da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) contém diversos ambientes geológicos, alguns deles favoráveis para hospedar mineralizações, como por exemplo, a sequência metavulcanossedimentar Contendas-Mirante (ouro, vanádio, metais base e barita) e o *greenstone belt* Umburanas (ouro), além de distritos ferríferos como do sudoeste (Caetitê-Brumado) e do sudeste (Iguaí-Jequié) da Bahia e ambientes potenciais para elementos críticos/estratégicos, como Lítio e ETR no Bloco Jequié. Para permitir que o objetivo seja atingido (publicação de um grande volume de cartas), serão realizados treinamentos visando a capacitação de mais colaboradores nos diversos temas envolvidos na geração das cartas de anomalias. São eles: Metodologia da Geração de Mapas Preditivos; Introdução ao Google Earth Engine; Noções básicas de linguagem *python* para automação de processos no Oásis Montaj; Geração automática de lineamentos magnéticos; Pré-processamento de bases de dados geoquímicos e de recursos minerais; Layout automático no QGIS.

3.5. Executar o Estudo Geoeconômico do Estado da Bahia como forma de promover os recursos minerais e geologia, além de fomentar investimentos, pesquisa e desenvolvimento no setor mineral da referida unidade federativa.

3.6. Alimentar a base de dados P3M ou sua eventual substituta com dados e informações oriundas da CBPM com o objetivo divulgar o conhecimento geocientífico e promover os recursos minerais e geologia, além de fomentar investimentos, pesquisa e desenvolvimento no setor mineral do Estado da Bahia;

3.6.1. CABE AO SGB

- a) Orientar a execução das atividades das cartas de anomalias;
- b) Realizar treinamentos para a equipe da CBPM;
- c) Estabelecer os padrões, revisar, aprovar produtos;
- d) Desenvolver e publicar produtos geocientíficos em conjunto;
- e) Propor ações de divulgação e disseminação do conhecimento geológico;
- f) A equipe SGB alocada ao EGE (Estudo Geoeconômico Estatual) deverá compreender o mínimo de 2 colaboradores com bom entendimento sobre a contexto da geologia e da indústria mineral do Estado e com interesse em aprofundar correspondentes conhecimentos;
- g) Plataforma P3M: Membros da equipe SGB/ Plataforma prestarão o apoio técnico necessário para execução do EGE (Estudo Geoeconômico Estatual), assistindo nas atividades de levantamento, processamento, interpretação e análise de informações, inclusive participando de articulações e contatos com entidades, bem como da organização de treinamentos, *workshops* e oficinas que venham a ser programados;
- h) Cabe aos membros da equipe SGB/ Plataforma divulgar na plataforma P3M ou sua eventual substituta os eventuais dados compartilhados pela CBPM.

3.6.2. CABE A CBPM

- a) Confeccionar as cartas de anomalias de acordo com os padrões e metodologias orientados pela CPRM;
- b) Realizar treinamentos para a equipe da CPRM;
- c) Estabelecer os padrões, revisar, aprovar produtos;
- d) Desenvolver e publicar produtos geocientíficos em conjunto;
- e) Propor ações de divulgação e disseminação do conhecimento geológico;
- f) Disponibilizar dados para alimentar a Plataforma P3M ou sua eventual substituta;
- g) A equipe de suporte da CBPM relacionada ao EGE (Estudo Geoeconômico Estatual), deverá compreender o mínimo de 2 colaboradores com bom entendimento sobre a contexto da geologia e da indústria mineral do Estado e com interesse em aprofundar correspondentes conhecimentos.

4. METODOLOGIA DE EXECUÇÃO

4.1. O projeto Mapa Geotectônico do Estado da Bahia e Rochas Ornamentais do Estado da Bahia foram desenvolvidos e finalizados de acordo com o primeiro plano de trabalho. Entretanto, poderão ser realizadas ações de geração de novos produtos, divulgação, promoção, desenvolvimento e disseminação do conhecimento geológico por meio de ações junto a ASSCOM, simpósios, congressos e interações, quando possível, com outras instituições parceiras.

4.2. Nas atividades referentes as CARTAS DE ANOMALIAS destacam-se:

4.2.1. ALIMENTAÇÃO DE BANCO DE DADOS

4.2.1.1. As atividades consistirão na inserção de dados geológicos, geofísicos, geoquímicos e de recursos minerais das 53 cartas de anomalias restantes ao longo do eixo da FIOI, durante o ano de 2024 (15 publicadas em 2022). Estes dados serão padronizados e organizados para posterior análise e tratamento.

4.2.1.2. Esta etapa será executada por 04 geólogos, 01 geofísicos, 01 técnico em mineração, terá duração de 06 meses, e terá apoio de técnicos da CPRM.

4.2.2. INTEGRAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS E TRABALHOS DE CAMPO

4.2.2.1. A partir de um banco de dados organizado e consistente, os dados exploratórios da área ao longo da FIOI serão integrados e processados por meio de *software* específico, com base em métodos de *machine learning*, tanto pela CBPM quanto pela CPRM, para a geração dos primeiros produtos que constituem as cartas de anomalias.

4.2.2.2. Esta etapa terá duração de 06 meses.

4.2.2.3. Ao mesmo tempo, os dados gerados serão analisados pela equipe do projeto tendo como objetivo a identificação de áreas ou anomalias potenciais.

4.2.3. ELABORAÇÃO DE CARTAS DE ANOMALIAS

4.2.3.1. Nesta etapa final, serão concluídas as Cartas de Anomalias, que consistirão em um banco de dados e um projeto GIS no qual poderão ser projetados diversos temas geoquímicos, geofísicos, recursos minerais e cartográficos, correspondente tanto a dados pontuais georreferenciados quanto a imagens raster e vetoriais, que poderão indicar, a partir de uma análise integrada, áreas de potencial mineral

4.3. Nas atividades relacionadas a elaboração do Estudo Geoeconômico do Estado da Bahia destacam-se:

4.3.1. A realização de estudos geoeconômicos relacionados pesquisas sobre produção, importação, exportação, domínios geoeconômicos, áreas de favorabilidade para produção mineral, restrições econômicas, polos produtores e arranjos produtivos locais e toda e qualquer atividade relacionada ao tema (estudos geoeconômicos) que possam subsidiar a geração do relatório final enaltecendo o conhecimento do potencial mineral do Estado da Bahia;

4.4. Nas atividades relacionadas ao compartilhamento de dados da CBPM para alimentação da Plataforma P3M ou sua substituta destacam-se:

4.4.1. A cessão, por parte da CBPM, de dados, informações, livros impressos ou digitais, além de dados aerogeofísicos, sensoriamento remoto, dados referentes a recursos minerais, e toda e qualquer fonte de dados e/ou informação, relacionados a geologia e recursos minerais, que possam ser inseridos na Plataforma P3M com o intuito de divulgar o conhecimento geocientífico e promover os recursos minerais e geologia, além de fomentar investimentos, pesquisa e desenvolvimento no setor mineral do Estado da Bahia;

4.5. Nas atividades relacionadas a elaboração do livro Ambientes tectônicos e metalogenéticos do Cráton do São Francisco na Bahia destacam-se:

4.5.1. Ações para elaboração do texto, figuras e toda e qualquer atividade relacionada a elaboração, editoração e finalização do livro Ambientes tectônicos e metalogenéticos do Cráton do São Francisco na Bahia, como desdobramento do projeto Mapa Geotectônico do Estado da Bahia.

5. PRODUTOS PREVISTOS

5.1. Mapa Geotectônico/Geocronológico do Estado da Bahia, na escala 1:1.000.000. (Entregue-2021);

5.2. Nota Explicativa do Mapa Geotectônico-Geocronológico do Estado da Bahia. (Entregue-2021);

5.3. Atlas de Rochas Ornamentais do Estado da Bahia. (Entregue-2022);

5.4. Mapa de Prospectividade para Rochas Ornamentais no Estado da Bahia. (Entregue-2022);

5.5. A previsão é de que 53 cartas sejam geradas e publicadas até o final do ano de 2024 pela equipe do projeto Cartas de Anomalias (Bahia) da CBPM incluindo o SEGEO desta mesma companhia, ainda em parceria com o SGB- CPRM, conforme programa de atividades abaixo. (15 entregues e 53 em desenvolvimento);

5.6. Relatório Final relacionado ao Estudo Geoeconômico do Estado da Bahia; (Previsto)

5.7. Plataforma P3M alimentada com dados e informações oriundos da CBPM e Relatório contendo o Potencial Mineral do estado da Bahia; (Previsto)

5.8. Livro voltado para os ambientes tectônicos e metalogenéticos do Cráton do São Francisco na Bahia; (Previsto)

6. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES, META FÍSICA DE EXECUÇÃO

6.1. Este Plano de Trabalho será executado conforme as etapas definidas na tabela abaixo, podendo o prazo ser prorrogado se houver interesse dos partícipes.

6.2. Cronograma referente ao mapa geotectônico e Projeto Atlas de Rochas Ornamentais

Etapa	Descrição / Especificação	Unidade	Data Inicial	Data Final
1.1	Confecção do mapa geotectônico da Bahia	1	Mês 1	2021
1.2	Redação da nota explicativa do mapa geotectônico	1	Mês 1	2021
1.3	Confecção do atlas de rochas ornamentais	1	Mês 1	2022
1.4	Confecção do mapa de prospectividade para rochas ornamentais	1	Mês 6	2022

6.3. Cronograma referente as Cartas de Anomalias

Etapa	Descrição / Especificação	Unidade	Data Inicial	Data Final
1.1	Elaboração das cartas de anomalias (Entregue)	15 Cartas	Dezembro/2022	Dezembro/2022
1.2	Alimentação de banco de dados	18 Cartas	Janeiro/2023	Agosto/2023
1.3	Integração e análise de dados e trabalhos de campo (CBPM)	18 Cartas	Agosto/2023	Setembro/2023
1.4	Alimentação de banco de dados	35 cartas	Janeiro/2024	Agosto/2024
1.5	Integração e análise de dados e trabalhos de campo (CBPM)	35 cartas	Agosto/2024	Setembro/2024
1.6	Elaboração das cartas de anomalias	(18+35) 53 cartas	Setembro/2024	Dezembro/2024

6.4. Cronograma referente ao Estudo Geoeconômico do Estado da Bahia

Etapa	Descrição / Especificação	Unidade	Data Inicial	Data Final
1.1	Elaboração de relatório técnico do estudo geoeconômico do estado da Bahia	1	Março/2026	Agosto 2027
1.2	Elaboração de mapas temáticos	6	Março/2024	Março/2026
1.3	Identificação e Caracterização de Cadeias Produtivas Mineroindústrias	1	Março/2024	Março/2026
1.4	Seleção de Oportunidades de Investimento	1	Março/2024	Março/2026
1.5	Diretrizes e Proposições	1	Março/2026	Março/2027

6.5. Cronograma Cessão de Dados para a Plataforma P3M ou sua substituta

Etapa	Descrição / Especificação	Unidade	Data Inicial	Data Final
1.1	Recebimento de dados	1	Junho/2024	Dezembro/2024
1.2	Compatibilização dos dados	1	Dezembro/2024	Março/2025
1.3	Divulgação na plataforma	1	Março/2025	Julho/2025

6.6. Cronograma Livro Ambientes tectônicos e metalogenéticos do Cráton do São Francisco na Bahia

Etapa	Descrição / Especificação	Unidade	Data Inicial	Data Final
1.1	Ambientes tectônicos e metalogenéticos do Cráton do São Francisco na Bahia nas versões português e inglês	1	Fevereiro/2025	Julho/2028

7. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

7.1. Não haverá repasse financeiro de ambas as partes.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

8.1. Este Plano de Trabalho é parte integrante de seu Instrumento principal.



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Ramos Spreafico, Usuário Externo**, em 08/07/2024, às 11:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Manoel Barretto da Rocha Neto, Diretor**, em 10/07/2024, às 16:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Inácio Carvalho de Souza Mattos, Diretor de Administração e Finanças**, em 12/07/2024, às 09:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **PAULO ROBERTO SANTOS LOPES, Gerente de Geologia e Recursos Minerais**, em 17/07/2024, às 09:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **EDGAR ROMEO HERRERA DE FIGUEIREDO IZA, Pesquisador(a) em Geociências**, em 17/07/2024, às 11:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **FRANCISCO VALDIR SILVEIRA, Diretor(a) de Geologia e Recursos Minerais**, em 17/07/2024, às 17:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Inácio Cavalcante Melo Neto, Diretor(a)-Presidente**, em 18/07/2024, às 15:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site sei.sgb.gov.br/autenticidade, informando o código verificador **2095642** e o código CRC **BA2B5C3D**.