

**Relatório Sintético de Acompanhamento de Projeto**  
**MAPA HIDROGEOLOGICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS NA**  
**ESCALA 1:500.000 E DETALHAMENTO DO QUADRILÁTERIO**  
**FERRÍFERO NA ESCALA 1:100.000**

Em consonância com suas atribuições, o Serviço Geológico do Brasil – CPRM, através de parceria firmada com a Secretaria de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente, iniciou, no ano de 2019, o Projeto Mapa Hidrogeológico do Estado de Minas Gerais, escala 1:500.000 e detalhamento do Quadrilátero Ferrífero na Escala 1:100.000. A motivação para esse Projeto surgiu da crescente necessidade de abastecimento de água para os mais diferentes fins, que tem colocado a utilização do recurso subterrâneo como uma importante alternativa para suprir as carências hídricas de várias regiões do Estado de Minas Gerais.

Ainda no âmbito do projeto é prevista a elaboração do Mapa Hidrogeológico da folha do Quadrilátero Ferrífero, com detalhamento na escala 1:100.000, incluindo os estudos para a quantificação da restituição hídrica dos aquíferos da região.

Esse detalhamento foi incluído no projeto por se entender a grande importância da região do Quadrilátero Ferrífero para o Estado de Minas Gerais, uma vez que ela concentra grande riqueza mineral e uma intensa atividade de mineração, integra grande parte da Região Metropolitana de Belo Horizonte – RMBH, com população estimada da ordem de 5.900.000 habitantes (IBGE, 2018) além de abrigar nascentes e cabeceiras de importantes cursos d'água das bacias dos rios São Francisco e Doce, quais sejam, rios das Velhas, Paraopeba, Piranga e Piracicaba.

**Vigência:** nov/2021

**Responsável:** Hidrogeólogo/Pesquisador Mestre em Hidrogeologia Bruna Fiume

## **Estágio dos trabalhos**

Em dezembro de 2018 o Ministério do Meio Ambiente/Secretaria De Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental, agora Secretaria Nacional de Segurança Hídrica – SNSH sob administração do Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR; e o Serviço Geológico do Brasil - CPRM celebraram o convênio TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 6/2018/SRHQ com prazo de 12 meses, para a execução do Projeto Mapa Hidrogeológico do Estado de Minas Gerais, em ambiente SIG, escala 1:500.000 e detalhamento do Quadrilátero Ferrífero, escala 1:100.000. A equipe envolvida no projeto é composta por pesquisadores em geociências, hidrogeólogos e hidrólogo, e técnicos.

A CPRM deu início às atividades do projeto, após o recebimento da primeira parcela ocorrida em dezembro de 2019, tendo executado até o final de 2020 os seguintes trabalhos:

1. Levantamento bibliográfico;
2. Aquisição de mapas geológicos (Mapas com informação de 1:100.000 para o Estado e para o Quadrilátero);
3. Levantamento de dados auxiliares (pluviometria, altimetria e outros);
4. Elaboração dos mapas auxiliares – encartes;
5. Reunião técnica com o Instituto Mineiro de Gestão das Águas de Minas Gerais, objetivando a apresentação do escopo do trabalho, adequação da forma de geração dos produtos e aquisição de dados;
6. Reunião com a equipe de cartografia da CPRM para alinhamento das atividades;
7. Execução da primeira etapa de campo na região do Quadrilátero Ferrífero que resultou no cadastramento de pontos d'água

Com a reforma administrativa, ocorrida em janeiro de 2019, todos os atos administrativos e de gestão inerentes ao acompanhamento desse instrumento, passou a integrar a esfera de competências do Ministério do Desenvolvimento Regional, por meio da Secretaria Nacional de Segurança Hídrica, por força da

Medida Provisória nº 870/2019, convertida na Lei nº 13.844/2019, e pelo do Decreto nº 9.666/2019.

O PRIMEIRO ADITIVO AO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA No 06/2018 foi feito em 17 de setembro de 2019, cuja vigência do termo aditivo passou para até 30 de novembro de 2020 e com cronograma físico conforme Figura 1.

ATIVIDADES	2018	2019												2020											
	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	
Levantamento de dados básicos e bibliografia																									
Confecção dos mapas-base de trabalho (geologia, hidrogeologia, hidrografia, planimetria)																									
Estudos setorizados por unidade tectônica (Bacia do Paraná, Cráton do São Francisco, Faixas de Dobramentos, Aluviões), incluindo reconhecimento de campo.																									
Estudos de detalhamento hidrogeológico da área do Quadrilátero-Ferífero (Escala 1:100.000).																									
Reuniões de Trabalho e Consolidação																									
Correções Topológicas do mapa Hidrogeológico																									
Preparação de Legendas e Layout																									
Elaboração de nota explicativa																									
Editoração e Confecções de DVDS e mídia																									
Lançamento e Entrega do Produto																									

**Figura 1** – Cronograma físico (Fonte: PRIMEIRO ADITIVO AO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA No 06/2018)

Em 2020, devido a necessidade de adotar medidas preventivas e protetivas contra a disseminação do COVID19, em 13 de março de 2020, as atividades de campo foram comprometidas, sendo necessário um segundo termo aditivo (Nota Técnica nº 23/2020/CGRH/DRHB/SNSH-MDR, PROCESSO Nº 59000.006884/2019-77) que adiou a finalização do projeto para Novembro de 2021.

Neste segundo aditivo foi apresentado um novo cronograma de trabalho postergando as atividades de campo para 2021, sendo elas: levantamentos básicos, cadastramento de poços, reconhecimento de campo para os estudos setorizados e campanhas de Geofísica.

Atividades	2020												2021											
	jan/20	fev/20	mar/20	abr/20	mai/20	jun/20	jul/20	ago/20	set/20	out/20	nov/20	dez/20	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21	jul/21	ago/21	set/21			
1. Pesquisa bibliográfica					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
2. Levantamento de dados secundários																								
3. Tratamento dos dados secundários		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
4. Elaboração dos mapas temáticos																								
5. Definição das unidades aquíferas																								
6. Atividades de campo													X	X	X	X	X	X	X					
7. Tratamento dos dados primários													X	X	X	X	X	X	X					
8. Determinação da produtividade aquífera								X	X	X	X													
9. Elaboração dos mapas hidrogeológicos											RP							X	X	X				
10. Estimativa da restituição dos aquíferos para as bacias hidrográficas															X	X	X							
11. Elaboração das notas técnicas e SIG																		X	X	X	X			
12. Enriquecimento do SIAGAS		X													X	X	X	X	X					
13. Relatório de acompanhamento							RP				RP													

**Figura 1: Cronograma de plano de trabalho realizado em 2020 e proposto para 2021.**

Quanto às atividades de escritório, o andamento não foi interrompido, sendo realizados tratamentos de dados de poços, elaboração de encartes, análises de curvas chaves, entre outros. Todo este tratamento de dados foi apresentado em dois relatórios entregues a SNSH no dia 17 de Julho de 2020 (disponível no processo 48034.001735/2020-41) e os mapas preliminares entregues em 4 de Dezembro de 2020.

Os relatórios entregues em 2020 abordam os seguintes temas:

- Acompanhamento das atividades
- Tratamento da base de dados de poços tubulares
- Análise dos poços tubulares cadastrados
- Estimativa da restituição hídrica dos aquíferos: atividades intervenientes e metodologias adotadas.