

Havendo irregularidades neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate à Corrupção, no telefone 0800-6449060

PROCESSO SEI Nº 00197-00002743/2019-73

CONVÊNIO Nº 01/2021 –ADASA/CPRM

CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO TÉCNICO E CIENTÍFICA QUE ENTRE SI CELEBRAM A AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL - ADASA E O SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM.

A **AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL – Adasa/DF**, neste ato denominada **CONTRATANTE**, autarquia especial, com sede social localizada no Setor Ferroviário - Parque Ferroviário de Brasília – Estação Rodoferroviária de Brasília, Sobreloja, Ala Norte, CEP nº 70.631-970, Brasília/DF, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.007.955/0001-10, representada, nos termos do disposto no inc. VI do art. 23 da Lei – DF nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008, por seu Diretor-Presidente, **Raimundo da Silva Ribeiro Neto**, matrícula nº 278290-1, portador da OAB nº [REDACTED], e CPF [REDACTED], residente nesta capital, nomeado pelo Decreto s/nº de 03 de novembro de 2020, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 134-A, de 03 de novembro de 2020, doravante denominada neste ato de **CONCEDENTE** e o **Serviço Geológico do Brasil - CPRM**, empresa pública na forma da Lei 8.970, de 28 de dezembro de 1994, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, com sede em Brasília – DF, Setor Bancário Norte – SBN – Quadra 2, Asa Norte – Bloco H – Edifício Central Brasília – CEP: 70040-904, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.091.652/0001-89, e Superintendência Regional de Goiânia, situada na Rua 148, 485 – Setor Marista, Goiânia – GO, CEP: 74170-110, doravante denominado neste ato de **CONVENIENTE**, neste ato representado, na forma do seu Estatuto Social, aprovado em 19 de dezembro de 2017, por seu Diretor-Presidente, **Sr. Esteves Pedro Colnago**, brasileiro, viúvo, engenheiro agrônomo, natural de Itarana/ES, residente e domiciliado em Brasília – DF e por sua Diretora de Hidrologia e Gestão Territorial, **Sra. Alice Silva de Castilho**, brasileira, casada, pesquisadora em geociências, residente e domiciliado na cidade de Belo Horizonte /BH, portador da carteira nº [REDACTED] expedida pela Secretaria de Segurança Pública do Estado de Minas Gerais, inscrita no CPF sob [REDACTED], resolvem celebrar o presente **CONVÊNIO**, sujeitando-se às normas da Lei nº. 8.666/93 e suas alterações, da Lei 9.279/96, da Lei 10.973/2004 e suas alterações, da Lei n. 13.303, de 30 de junho de 2016 e suas alterações, da Instrução Normativa da Corregedoria do Distrito Federal nº 01, de 22 de dezembro de 2005, da Portaria Interministerial 424, de 30 de dezembro de 2016, e às demais normas regulamentares e às cláusulas e condições ora pactuadas:

1. CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1. O presente Convênio nº 01/2021 – Adasa, Processo SEI nº 00197-00002743/2019-73, tem por objeto o aprimoramento da gestão integrada dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos do Distrito Federal, por meio do monitoramento hidrogeológico e hidrológico e do mapeamento hidrogeológico distrital.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – DO PLANO DE TRABALHO

2.1. Os detalhes e as condições da execução deste Convênio constam no Plano de Trabalho e nas Propostas Técnicas, Anexos I, II, III e IV, que assim como os Cronogramas de Execução e Financeiro/Desembolso, contendo suas fases e etapas de evolução, fazem parte integrante do presente instrumento.

3. CLÁUSULA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

3.1. Os partícipes se obrigam a alocar os recursos financeiros, humanos e materiais, constantes no Plano de Trabalho, necessários à operacionalização e execução dos serviços previstos, e a colaborarem entre si no atendimento das demandas especiais.

3.1.1. Constituem assim, obrigações específicas:

I - Da CPRM:

- a) Indicar a conta para movimentação dos recursos financeiros provenientes da celebração deste Convênio, sendo vedada a transferência dos recursos para outra conta;
- b) Manter os recursos deste Convênio na conta indicada na letra "a" desta Cláusula, na fonte de recursos detalhada pela SOF, somente podendo utilizá-los para pagamento de despesas constantes do Plano de Trabalho, nas hipóteses previstas na Instrução Normativa nº 01/2005 — CGDF e da Portaria Interministerial 424/2016, no que couber;
- c) Desenvolver e implementar o objeto deste Convênio, por meio de uma equipe de profissionais qualificados;
- d) Designar executor do presente convênio, na forma da Cláusula Sexta;
- e) Emitir o Relatório Técnico de Atividades ao final da execução prevista no Plano de Trabalho;
- f) Dedicar-se ao projeto até sua efetiva conclusão, envidando todos os esforços para sua execução, dentro dos melhores padrões de qualidade;
- g) Ser responsável por seus recursos humanos e materiais, alocados às atividades do Convênio, assumindo como exclusivamente seus, os riscos e as despesas decorrentes da formulação dos produtos;
- h) Fornecer por escrito à Adasa todos os dados, informações e declarações em que se fizerem necessárias ao fiel cumprimento do Convênio;
- i) Desenvolver o projeto objeto deste Convênio respondendo tecnicamente pela sua execução;
- j) Responsabilizar-se em proporcionar a divulgação conjunta da parceria mediante prévia aprovação de ambas as partes;
- k) Prestar contas nos termos da IN nº 01/2005 - Corregedoria — GDF e da Portaria Interministerial 424/2016 no que couber;

- l) Colocar à disposição da Concedente todos os meios necessários à comprovação da qualidade dos produtos, permitindo a verificação de sua conformidade com as especificações, bem como a documentação da comprovação da despesa para sua confecção;
- m) Facilitar o livre acesso de servidores dos órgãos de controle interno e externo, a qualquer tempo e em qualquer lugar, a todos os atos e fatos relacionados, direta ou indiretamente com o instrumento pactuado, quando em missão de acompanhamento, avaliação e fiscalização.

II - Da Adasa:

- a) Liberar os recursos na conta indicada pela concedente para custear a execução do objeto deste Convênio de acordo com o cronograma de desembolso previsto no Plano de Trabalho;
- b) Ser responsável por seus recursos humanos, financeiros ou materiais, alocados às atividades do Convênio;
- c) Assegurar a plena execução do presente Convênio, envidando todos os esforços para sua perfeita execução dentro dos melhores padrões de qualidade disponíveis, cumprindo-se todos os termos da legislação aplicável;
- d) Gerenciar, supervisionar e acompanhar o desenvolvimento dos trabalhos, bem como se responsabilizar pela solução e encaminhamento das questões técnicas pertinentes;
- e) Responsabilizar-se em proporcionar a divulgação conjunta da parceria mediante aprovação de ambas as partes;
- f) Receber e avaliar a prestação de contas;
- g) Designar Comissão Executiva do presente convênio, na forma da Cláusula Sexta;
- h) Comunicar à Conveniente de toda e qualquer ocorrência em desacordo com o convênio;
- i) Prorrogar a vigência do convênio, de ofício, quando ocorrer atraso na liberação dos recursos, limitada a prorrogação ao exato período do atraso verificado;
- j) Comunicar a CPRM, por escrito quanto a referida prorrogação de prazo do instrumento.

4. **CLÁUSULA QUARTA - DOS RECURSOS FINANCEIROS**

4.1. O valor total deste Convênio será de **R\$ 5.264.209,77 (cinco milhões, duzentos e sessenta e quatro mil, duzentos e nove reais e setenta e sete centavos)**, o valor para a execução será de **R\$2.600.000,00 (dois milhões seiscentos mil reais)** aportados pela CONCEDENTE, oriundos da Dotação Orçamentária da Adasa, no Programa de Trabalho, com crédito disponível para a Natureza 33.90.39 - Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica, 33.90.30- Material de Consumo, 33.9033 - Passagens e Locomoção, 33.90.36 Serviços de Terceiros- Pessoa Física, 33.90.37- Locação de mão de obra, 33.91.47- Obrigações tributárias e 33.90.95 Diárias de campo. O aporte financeiro devido pela CONCEDENTE será desembolsado em 4 (quatro) parcelas, a saber:

- a) **Primeira Parcela** no valor de R\$ 650.000,00 (seiscentos e cinquenta mil reais), no ato da publicação deste Convênio no Diário Oficial do Distrito Federal (DODF);
- b) **Segunda Parcela** no valor de R\$ 650.000,00 (seiscentos e cinquenta mil reais), até o último dia útil do sexto mês de execução do Convênio, contado a partir de sua publicação no DODF;
- c) **Terceira Parcela** no valor de R\$ 650.000,00 (seiscentos e cinquenta mil reais), até o último dia útil do décimo terceiro mês de execução do Convênio, contado a partir de sua publicação no DODF;
- d) **Quarta Parcela** no valor de R\$ 650.000,00 (seiscentos e cinquenta mil reais), até o último dia útil do décimo oitavo mês de execução do Convênio, contado a partir de sua publicação no DODF;

4.2. No que compete à CPRM, os recursos necessários à execução dos serviços no montante de **R\$ 2.664.209,77 (dois milhões, seiscentos e sessenta e quatro mil reais, duzentos e nove reais e setenta e sete centavos)**, a título da contrapartida conforme apresentado no item 4 do Plano de Trabalho, estão previstos no seu orçamento, no Programa de Trabalho 22.122.2119.20TP.0001.

Parágrafo Primeiro - Os depósitos serão realizados por meio da Adasa para conta a ser indicada pela Conveniente, por emissão de Guia de Recolhimento da União — GRU a ser quitada no Banco do Brasil para a UG 495001 — Gestão 29208— Código de Recolhimento 28882-9, para que a execução orçamentária e financeira do presente instrumento, seja realizada na fonte 281 do Programa de Trabalho 22.544.2084.2397.0001.

Parágrafo Segundo - Os valores indicados nesta Cláusula poderão ser objeto de revisão pelas Partes, por meio de Termo Aditivo.

Parágrafo Terceiro - Os desembolsos financeiros descritos no Plano de Trabalho anexo estão intrinsecamente relacionados com a execução das atividades do projeto, devendo ser comunicado e motivado os casos de atrasos da execução pela CONVENIENTE à CONCEDENTE que deve analisar a aceitação das justificativas no prazo máximo de 10 dias, após o recebimento das mesmas via Ofício.

Parágrafo Quarto — Nos casos de atrasos injustificados da execução do objeto deste convênio e quando não forem aceitas as justificativas apresentadas pela CONVENIENTE a Adasa reserva-se ao direito de suspender a transferência de parcelas de recursos, caso existam atrasos na execução do projeto e na entrega dos relatórios de execução de atividades e/ou quando não tiver havido comprovação da boa e regular aplicação da parcela anteriormente recebida bem como quando for verificado desvio de finalidade na aplicação dos recursos.

Parágrafo Quinto — A CPRM deve restituir à Adasa eventual saldo dos recursos que lhe sejam repassados, inclusive os rendimentos decorrentes de sua aplicação financeira por ocasião da conclusão do objeto ou da extinção do pacto.

Parágrafo Sexto - A CPRM deve restituir à Adasa o valor que lhe seja concedido, atualizado monetariamente desde a data do recebimento, acrescido de juros legais, na forma da legislação aplicável aos débitos com a Fazenda do Distrito Federal, nos seguintes casos:

- a) Quando não executado o objeto da avença;
- b) Quando não apresentada, no prazo exigido, a prestação de contas parcial (décimo mês de vigência do convênio) ou final (sessenta dias contados do término da vigência do convênio);
- c) Quando os recursos forem utilizados em finalidade diversa da estabelecida no convênio.

Parágrafo Sétimo - A CPRM deve recolher, à conta da Adasa, o valor correspondente a rendimentos de aplicação no mercado financeiro, referente ao período compreendido entre a liberação do recurso e sua utilização, quando não comprovar o seu emprego na consecução do objeto do convênio, ainda que não tenha feito essa aplicação, admitidas, nesse caso, justificativas plausíveis.

5. **CLÁUSULA QUINTA – DA INABILITAÇÃO**

5.1. A inadimplência inabilita a CONVENIENTE a receber recursos financeiros de quaisquer órgãos ou entidades da Administração Pública do Distrito Federal e Federal.

6. **CLÁUSULA SEXTA – DA ADMINISTRAÇÃO DO CONVÊNIO**

6.1. A Adasa e a CPRM nomearão representantes para compor a Comissão Executora do presente instrumento.

Parágrafo Primeiro — Caberá à Comissão Executora a responsabilidade pela solução e encaminhamento de questões técnicas, administrativas e financeiras que eventualmente surgirem durante a vigência do presente Convênio, bem como supervisionar e gerenciar, inclusive financeiramente, a execução dos trabalhos.

Parágrafo Segundo — Ao ocorrer substituição de algum membro da Comissão Executora, as partes devem ser comunicadas via Ofício.

7. CLÁUSULA SÉTIMA – DA PROPRIEDADE INTELECTUAL

7.1. Cada um dos Partícipes poderá, para fins de pesquisa e desenvolvimento, utilizar em benefício próprio os resultados obtidos com a execução dos serviços objeto deste Convênio, sem que seja obrigado a consultar o outro ou a pagar-lhe qualquer indenização ou recompensa.

7.2. Os documentos, relatórios e publicações decorrentes do presente Instrumento serão de propriedade dos Partícipes e deverão registrar, em destaque, a fonte de origem das informações, podendo cada Partícipe, utilizar-se deles em benefício próprio, sendo necessário consentimento comum apenas nos casos em que as informações não sejam utilizadas para informação pública e alimentação do sistema de informação de recursos hídricos.

8. CLÁUSULA OITAVA — DAS DECLARAÇÕES

8.1. O presente Instrumento não gera nenhum direito de parte a parte, além da execução do objeto ora avençado. Os servidores e funcionários de cada uma das Partes acordantes, assim como seus representantes legais ou prepostos, não terão qualquer vínculo empregatício com a outra parte acordante; bem como, em nenhuma hipótese, suas responsabilidades profissionais serão transferidas à outra parte acordante.

Parágrafo Primeiro - As Partes garantirão uma à outra o estabelecido neste Instrumento, não assumindo quaisquer outras responsabilidades.

9. CLÁUSULA NONA — DO INADIMPLEMENTO

9.1. A tolerância, por qualquer das Partes por inadimplementos de quaisquer cláusulas ou condições do presente Convênio, deverá ser entendida como mera liberalidade, jamais produzindo novação, modificação, renúncia ou perda de direito de vir e exigir o cumprimento da respectiva obrigação, nos termos deste Convênio.

10. CLÁUSULA DÉCIMA — DOS BENS

10.1. A propriedade dos bens cedidos pela CONCEDENTE, enquanto perdurar a execução do objeto do convênio, pertencem a CONCEDENTE, ficando sob detenção e guarda da CONVENIENTE por instrumento específico, e devendo ficar afetados exclusivamente ao objeto do convênio.

Parágrafo único - Resguarda-se exclusivamente à CONCEDENTE o direito de decidir sobre a disposição final dos bens.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA — DA PRESTAÇÃO DE CONTAS

11.1. A prestação de contas pela CPRM se dará parcial e ao final da vigência do convênio, nos termos da Instrução Normativa da CG-DF n° 01/005 e da Portaria Interministerial 424/2016 no que couber e deverá conter o seguinte:

- a) Cópia do Convênio;
- b) Cópia do Plano de Trabalho;
- c) Relatório de Execução Físico-Financeira;
- d) Demonstrativo da Execução da Receita e Despesa, evidenciando os recursos recebidos em transferências, a contrapartida, os rendimentos auferidos da aplicação dos recursos no mercado financeiro, quando for o caso, e os respectivos saldos;
- e) Relação de pagamentos;
- f) Relação de Bens adquiridos, produzidos ou construídos com os recursos do convênio e da contrapartida;
- g) Relação dos bens permanentes incorporados à carga patrimonial da CONVENIENTE;
- h) Relatório final de cumprimento do objeto do Convênio;
- i) Cópia do despacho da homologação pela CONVENIENTE e da adjudicação das licitações realizadas ou justificadas para sua dispensa ou inexigibilidade, com o respectivo embasamento na legislação aplicável e nos seus procedimentos;
- j) Comprovante de recolhimento do saldo de recursos à conta indicada pelo concedente, ou Guia de Recebimento - GR, quando recolhido ao Tesouro Distrital.
- k) As Prestações de Contas Parciais - PCp será composta pelas documentações especificadas nos itens "c", "d", "e" e "f" desta cláusula e se darão em dois momentos:
 - PCp 1, no 8º (oitavo) mês, referente à primeira parcela; e
 - PCp 2, no 13º (décimo terceiro) mês, referente à segunda parcela.
- l) O prazo para a CONCEDENTE analisar e aprovar ou não as prestações de contas parciais (PCp 1 e 2) será de 30 (trinta) dias, sendo 25 (vinte e cinco) dias para pronunciamento da unidade técnica responsável e 5 (cinco) dias para pronunciamento do ordenador de despesas;
- m) A Prestação de Contas Final - PCF se dará em 60 (sessenta) dias após o término da vigência do Convênio, ou da conclusão do objeto do Convênio, em conformidade com o disposto no art. 59, inciso III, da Portaria Interministerial n°424/2016;
- n) A partir da data do recebimento da prestação de contas final, a unidade concedente terá o prazo de 60 (sessenta) dias para pronunciamento sobre a aprovação ou não da prestação de contas apresentada, sendo 45 (quarenta e cinco) dias para manifestação da referida unidade técnica e 15 (quinze) dias para pronunciamento do ordenador de despesa.
- o) Na hipótese de existência de Termo Aditivo de prorrogação de prazo, a PCF deverá ser apresentada no prazo de 60 (sessenta) dias a contar do término de sua vigência;
- p) O Conveniente fica dispensado de juntar à PCF os documentos especificados nos itens "c", "d", "e" e "f" desta cláusula, se relativos às parcelas que tenham sido objeto de PCp;

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA — DA TOMADA DE CONTAS ESPECIAL

12.1. O partícipe que descumprir as cláusulas deste Convênio e as especificações do Plano de Trabalho aprovado será responsabilizado pela irregularidade praticada, sujeitando-se à instauração de Tomada de Contas Especial — TCE, na forma prevista na legislação pertinente, sem prejuízo da aplicação das demais penalidades legais cabíveis.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA — DA DIVULGAÇÃO

13.1. Em qualquer ação promocional relacionada com o objeto do presente Convênio, deve-se destacar a parceria entre a CPRM e a Adasa, observando o disposto no parágrafo 1º do artigo 37 da Constituição Federal, nela não podendo constar nomes ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou de servidores públicos em geral, conforme disposto na Instrução Normativa nº. 09, de 22/01/1997, da Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República, publicada no Diário Oficial da União de 23/01/97.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA — DA VIGÊNCIA

14.1. O presente Convênio terá vigência pelo prazo de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da sua assinatura, podendo ser prorrogado, antes do seu término, mediante a celebração de Termo Aditivo. Ficam acrescidos após o término da vigência deste Convênio, 60 (sessenta) dias para a apresentação prestação de contas final.

Parágrafo Primeiro: A CPRM se reserva o direito de dar início aos trabalhos após a transferência dos recursos, conforme estipulado no Cronograma de Desembolso do Plano de Trabalho.

Parágrafo Segundo: A Adasa se obriga a prorrogar "de ofício" a vigência deste Instrumento antes do seu término, no caso de atraso da liberação de recursos, limitada a prorrogação ao exato período do atraso verificado (inciso VI, do art. 27, da Portaria Interministerial nº424/2016).

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA — DA RESCISÃO

15.1. O presente Convênio poderá ser rescindido por qualquer das Partes, mediante notificação por escrito, com antecedência mínima de trinta dias, sem prejuízo das ações ou atividades em curso.

Parágrafo Primeiro: O presente Convênio poderá ser rescindido, de comum acordo entre as Partes ou por inadimplência de quaisquer cláusulas ou condições, mediante notificação escrita, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias em conformidade com a legislação em vigor.

Parágrafo Segundo: Na hipótese mencionada no caput desta cláusula, ficará assegurado o prosseguimento e conclusão dos trabalhos em curso, salvo decisão contrária acordada entre as Partes.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA — DA INCIDÊNCIA FISCAL

16.1. Na hipótese de cobrança de qualquer tributo estadual e/ou municipal, tais como ICMS, ISSQN e outros, relativos às atividades objeto do presente Convênio, a responsabilidade pelo seu recolhimento caberá ao CONVENENTE, que será ressarcido pelo CONCEDENTE solicitante dos mesmos, no prazo de 30 (trinta) dias.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA — DA PUBLICAÇÃO

17.1. A Adasa publicará, às suas expensas, o referido extrato no Diário Oficial do Distrito Federal - DODF.

17.2. A CPRM providenciará, como condição de eficácia, a publicação do extrato deste Instrumento do Diário Oficial da União, às suas expensas, nos termos do parágrafo único do art. 32, da Portaria Interministerial nº, 424/2016.

18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA — DO COMPROMISSO ANTICORRUPÇÃO

18.1. As PARTÍCIPES se obrigam a se relacionar com a Administração Pública com ética, respeito e profissionalismo, não recebendo qualquer forma de vantagem ou favorecimento, nem oferecendo suborno ou praticando quaisquer atos de corrupção com o intuito de exercer influência sobre qualquer agente ou dirigente público ou entidades públicas nacionais ou estrangeiras com o fim de obter ou manter negócio para si próprio, para terceiros ou em favor da Adasa ou da CPRM.

18.2. As PARTÍCIPES declaram estar ciente de que não serão tolerados quaisquer comportamentos antiéticos ou contrários às normas nacionais ou internacionais anticorrupção aplicáveis às atividades do presente instrumento, incluindo-se, mas não se limitando à Lei nº 12.846, de 01/08/2013.

18.3. Havendo irregularidades neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate à Corrupção, no telefone 0800-6449060

19. CLÁUSULA DÉCIMA NONA — DO FORO

19.1. As dúvidas e controvérsias porventura surgidas durante a vigência deste Convênio, que não possam ser dirimidas administrativamente, serão apreciadas e julgadas no Foro da Justiça Federal, Seção Judiciária de Brasília — DF, para dirimir eventuais controvérsias oriundas do presente Convênio.

19.2. E, por estarem de pleno acordo com as cláusulas e condições expressas neste Instrumento, os signatários firmam o presente Convênio, em formato eletrônico (SEI), para que produza os efeitos legais.

RAIMUNDO DA SILVA RIBEIRO NETO

Diretor-Presidente da Adasa

CONCEDENTE

ESTEVES PEDRO COLNAGO

Diretor-Presidente – CPRM

CONVENENTE

ALICE SILVA DE CASTILHO

Diretora de Hidrologia e Gestão Territorial – CPRM

CONVENENTE

ANA CAROLINA LOPES CARNEIRO

CPF: 014.788.271-06

TESTEMUNHA

HELENA DE ANDRADE HORTA BARBOSA

CPF: 991.827.851-04

TESTEMUNHA

PLANO DE TRABALHO 1/3 (CONVÊNIO 01/2021-ADASA)

1. DADOS CADASTRAIS

Órgãos/Entidade Convenente Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal				CNPJ / MF 07.007.955/0001-10	
Endereço Setor Ferroviário - Parque Ferroviário de Brasília - Estação Rodoferroviária - Sobreloja - Asa Norte, Brasília/DF					
Cidade Brasília	UF Distrito Federal	CEP 70631-900	DDD/Telefone (61)3961 4957	E.A. Distrital	
Nome do Responsável RAIMUNDO DA SILVA RIBEIRO NETO			CPF / MF 116.670.871-34		
C.I./Órgão Expedidor 3.971		Cargo OAB/DF	Função Diretor- Presidente		
Órgãos/Entidade Concedente Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM			CNPJ / MF 00.091.652/0001- 89		
Endereço Setor Bancário Norte - SBN - Quadra 2, Asa Norte - Bloco H - Edifício Central Brasília					
Cidade Brasília	UF Distrito Federal	CEP 70040-904	DDD/Telefone (61)3226- 9500	E.A. Federal	
Nome do Responsável ESTEVES PEDRO COLNAGO			CPF / MF 000.691.242-72		
C.I./Órgão Expedidor M-1.434.338 / SSP-MG		Cargo Geólogo	Função Diretor- Presidente		

2. DESCRIÇÃO DO PROJETO

TÍTULO DO PROJETO	PERÍODO DE EXECUÇÃO	
Monitoramento hidrológico e hidrogeológico e Mapeamento hidrogeológico do Distrito Federal.	Início: 1º mês a partir da assinatura	Término: 24º mês a partir da assinatura
IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO		
Aprimoramento da gestão integrada dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos do Distrito Federal, por meio do monitoramento hidrogeológico e hidrológico e do mapeamento hidrogeológico distrital.		
JUSTIFICATIVA		
O aprimoramento da gestão das águas do Distrito Federal possibilitará a resposta mais rápida e eficiente da Adasa frente às demandas dos usuários, permitindo o compartilhamento de uso dos recursos hídricos disponíveis e a mitigação dos efeitos gerados por fenômenos climáticos excepcionais, especialmente aqueles provocados pelas secas eventuais.		
A Adasa tem um importante papel no cumprimento dos objetivos trazidos pela Política Distrital de Recursos Hídricos (Lei nº 2.725/2001) e na implementação das ações propostas nos planos de bacia, pois, acumula o papel de agência reguladora de saneamento e órgão gestor dos recursos hídricos do Distrito Federal.		

O escopo deste convênio, por exemplo, está alinhado com o Plano de Ações e Programas de Investimento do Plano de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Afluentes Distritais do Rio Paranaíba para o alcance dos seguintes subprogramas:

- 1.4.1 Aperfeiçoamento do Monitoramento Hidrológico e de Qualidade da Água Superficial; e
- 1.4.2 Aprimoramento do Conhecimento dos Aquíferos e do Monitoramento das Águas Subterrâneas.

A melhoria do monitoramento hidrológico depende da implantação, manutenção e operação periódica de um rede de estações instaladas em locais estratégicos para que os dados sejam gerados com a qualidade e frequência exigidas para tomadas de decisão e implementação de ações de gestão.

Já o conhecimento mais acurado dos aquíferos necessita do aporte de dados e estudos especialmente voltados à geração de modelos que permitam a compreensão do comportamento das águas subterrâneas e da sua correlação com as águas superficiais.

A CPRM, pelo seu histórico, capacidade única e experiência na promoção de trabalhos relacionados à implementação e operação de redes de monitoramento, incluindo a Rede Nacional de Monitoramento dos Recursos Hídricos da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA, e à geração de estudos hidrológicos e hidrogeológicos, tem reconhecida expertise para colaborar com a Adasa no aprimoramento da gestão das águas do Distrito Federal.

Logo, a reciprocidade de interesses entre as partes que envolve o aprimoramento da gestão dos recursos hídricos do DF, a produção de estudos hidrogeológicos e a integração com a Rede Nacional de Monitoramento dos Recursos Hídricos, justificam a formalização do convênio.

DETALHAMENTO DO OBJETO

APRIMORAMENTO, MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DA REDE DE MONITORAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA ADASA

1. REDE DE MONITORAMENTO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS ESTAÇÕES:

a) Operação e manutenção de 57 estações – Periodicidade Bimestral

- a.1) Conservação e manutenção das áreas das estações de monitoramento, incluindo também a capina do acesso aos locais, interna e externamente aos cercados;
- a.2) Lubrificação dos cadeados e dobradiças dos portões;
- a.3) Substituição dos cadeados antigos por cadeados de segredo único, para facilitar a gestão das estações nas atividades de campo;
- a.4) Manutenção periódica dos cercados de proteção devidos às eventuais avarias geradas por fatores externos como desgaste pelo tempo, fenômenos naturais, e outros;
- a.5) Pintura anual dos cercados de proteção das estações com tinta óleo branca;
- a.6) Pintura das demais estruturas de ferro das estações, quando necessário, devido à ocorrência de ferrugem, ou após procedimentos de solda das partes danificadas;
- a.7) Realização das medições de descargas líquida com periodicidade bimestral;
- a.8) Manutenção das seções de medição de vazão e das instalações civis das estações de monitoramento hidrometeorológico;
- a.9) Manutenção/substituição/instalação de régua limimétricas, RNs e PI-PF;
- a.10) Substituição de peças de equipamentos instalados;
- a.11) Operação das PCDs (domínio dos programas instalados para execução de todas as tarefas necessárias à operação da PCD).
- a.12) Realizar no mesmo dia, por bacia hidrográfica, medição de descarga líquida dos pontos do programa Qualiágua.

b) Medição de descarga sólida – Periodicidade Trimestral

- b.1) Medição de descarga sólida nas estações: Bananal, Torto, Gama e Riacho Fundo, concomitante à medição de descarga líquida.

c) Levantamento das seções transversais de medição de vazão – Periodicidade Anual

d) Instalação de estações

- d.1) Instalação de 03 estações telemétricas: 1º mês a partir da assinatura ao 6º mês a partir da assinatura.
- d.2) Instalação e/ou remanejamento de 07 estações: 7º mês a partir da assinatura ao 23º mês a partir da assinatura.

e) Ajuste na instalação de sensores de nível

- e.1) Reinstalar por via subterrânea 07 sensores de nível de estações telemétricas (estações Ribeirão das Pedras; Ribeirão Palmeiras; Ribeirão Maria Pereira; Rio Maranhão; Rio do Sal; Palma e Ribeirão Sobradinho).

f) Banco de Dados – Periodicidade Mensal

- f.1) Envio dos dados no formato do banco de dados HIDRO (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA);
- f.2) Envio dos arquivos contendo os dados de retrieve das estações automáticas e telemétricas visitadas no mês de referência.

g) Relatórios Técnicos das Campanhas – Periodicidade Mensal

- g.1) Envio de relatório sobre as atividades executadas no mês, individual por estação;
- g.2) Registros fotográficos das estações (antes e após a realização da manutenção), organizados em pastas individuais por estação;
- g.3) Envio dos relatórios gerados pelos equipamentos de medição de vazão;

- g.4) Preenchimento dos formulários de manutenção de PCDs;
- g.5) Envio dos boletins de leitura recolhidos dos observadores;
- g.6) Envio dos laudos de análise das medições de descarga sólida, quando houver;
- g.7) Envio do levantamento das seções transversais, quando houver.

Observação: os arquivos gerados deverão seguir o padrão de nomenclatura utilizado pela ANA.

h) Relatório Técnico do Convênio – Periodicidade Anual

- h.1) Avaliação técnica consolidada dos dados e da rede de monitoramento superficial, por meio da qual sejam apresentadas sugestões técnicas para o aprimoramento da rede (alteração/inclusão/exclusão de pontos de monitoramento), devidamente fundamentadas.

Observação:

O objetivo da elaboração do Relatório Técnico Anual consiste em apresentar à Adasa as impressões técnicas da equipe da CPRM sobre o comportamento das estações durante o referido período de operação da rede de monitoramento.

A produção desse documento técnico é de suma importância e se faz pertinente em razão da expertise dos técnicos que atuam na operação e manutenção das estações. Propõe-se que o relatório apresente uma avaliação, precisa e detalhada, das necessidades de melhorias na estrutura das estações, e até mesmo da conformação da rede de monitoramento, no sentido de apontar sugestões de aprimoramento da obtenção e da qualidade dos dados gerados.

OBSERVADORES:

a) Contratação dos observadores

- a.1) Contratação direta dos observadores;
- a.2) Realização de pagamento mensal dos observadores pelo serviço prestado;
- a.3) Substituição de observador, quando necessário;
- a.4) Disponibilização aos observadores de número para contato direto com a CPRM;
- a.5) Manter dados dos observadores atualizados junto à Adasa (nome, documentos, telefone de contato, dados bancários, serviço prestado, e demais informações relevantes).

b) Capacitar os observadores para as seguintes atividades:

- b.1) Observações diárias dos níveis das réguas limimétricas às 7h e 17h;
- b.2) Observações diárias das chuvas acumuladas em pluviômetros, às 7h, utilizando provetas adequadas;
- b.3) No caso dos observadores contratados também para realização do serviço de limpeza e capina, realizar a capacitação dos colaboradores para execução de tal atividade.

2. REDE DE MONITORAMENTO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

ESTAÇÕES:

a) Operação e manutenção de 42 estações (84 poços) – Periodicidade Bimestral

- a.1) Conservação e manutenção das áreas das estações de monitoramento, incluindo também a capina do acesso aos locais, interna e externamente aos cercados;
- a.2) Lubrificação dos cadeados e dobradiças dos portões;
- a.3) Substituição dos cadeados, quando necessário, mantendo o segredo dos cadeados para facilitar a gestão das estações nas atividades de campo;
- a.4) Manutenção periódica dos cercados de proteção devidos às eventuais avarias geradas por fatores externos como desgaste pelo tempo, fenômenos naturais, e outros;
- a.5) Pintura anual dos cercados de proteção das estações com tinta óleo branca;
- a.6) Pintura das demais estruturas de ferro das estações, quando necessário, devido à ocorrência de ferrugem, ou após procedimentos de solda das partes danificadas;
- a.7) Solda e/ou substituição das estruturas de ferro danificadas tais como dobradiças, boca dos poços, tampas, etc.
- a.8) Reparo das lajes de proteção quando estas estiverem fissuradas;
- a.9) Medição e registro do nível estático;
- a.10) Medição da condutividade elétrica e temperatura da água;

b) Banco de Dados – Periodicidade Bimestral

- b.1) Envio dos dados no formato do banco de dados a ser definido pela Adasa.

c) Relatórios Técnicos das Campanhas – Periodicidade Bimestral

- c.1) Elaboração de relatório sobre as atividades executadas em cada estação;
- c.2) Registros fotográficos das estações (antes e após a realização da manutenção);
- c.2) Sugestões técnicas para o aprimoramento da rede.

d) Relatório Técnico do Convênio – Periodicidade Anual

- d.1) Avaliação técnica consolidada da estrutura e dos dados da rede de monitoramento. A avaliação técnica consolidada deverá contemplar os seguintes itens:

- Avaliação da adequação da estrutura física das estações considerando as avarias que precisavam e foram sanadas, bem como as que precisam e serão corrigidas ao longo da execução do convênio. Nesta atividade será analisada a necessidade de reformas, como a troca de tubulações dos poços, troca das lajes de proteção, melhoria da vedação, entre outras.
- Avaliação da necessidade da realização da perfilagem ótica nos poços da rede, tendo em vista, a qualidade dos dados gerados, e do histórico do banco de dados.
- Estudo e análise da compatibilidade entre as vazões dos poços registradas no perfil construtivo, com os dados do banco, os dados do perfil litológico e o mapa hidrogeológico do DF.
- Apresentação de um plano de ações para a melhoria das estações e dos dados da rede de monitoramento das águas subterrâneas a partir dos estudos e avaliações pontuados acima.

3. INTERCÂMBIO TÉCNICO E PRODUÇÃO DE ESTUDOS HIDROLÓGICOS E HIDROGEOLÓGICOS

a) Reuniões Técnicas – Periodicidade Anual

a.1) Reuniões entre as equipes técnicas da Adasa e CPRM, onde serão apresentados e discutidos:

- Apresentação de avaliação técnica dos dados da rede de monitoramento de águas superficiais e subterrâneas com a proposição de melhorias estruturais e de aprimoramento técnico;
- Apresentação dos dados de nível consistidos da rede de monitoramento de águas subterrâneas;
- Orientações quanto à metodologia a ser aplicada na consistência dos dados de qualidade das águas subterrâneas.

b) Mapa Hidrogeológico de Gerenciamento e Proteção – Periodicidade: 24 meses

b.1) Elaboração do Mapa Hidrogeológico de Gerenciamento e Proteção, com a apresentação dos seguintes subprodutos: Atualização do mapa hidrogeológico do Distrito Federal;

- Atualização do mapa hidrogeológico do Distrito Federal;
- Mapas de zoneamento hidrogeoquímico e contaminação das águas subterrâneas;
- Mapa potenciométrico e fluxo subterrâneo para o domínio poroso;
- Avaliação da urbanização e de outras atividades antrópicas impactantes nas águas subterrâneas, incluindo o uso e ocupação do solo, suprimento e demanda de água, drenagem urbana, esgotamento sanitário e recarga urbana;
- Definição das recargas (considerando também as recargas urbanas), reservas, potencialidades, disponibilidades e exploração atual das águas subterrâneas, para cada bacia hidrográfica existente;
- Modelo hidrogeológico conceitual do Distrito Federal;
- Balanço hidrogeológico;
- Vulnerabilidade e perigo potencial de contaminação das águas subterrâneas;
- Áreas de restrição e controle do uso da água subterrânea, áreas de proteção de aquíferos e perímetros de proteção de poços;
- Mapa das zonas exploráveis de água subterrânea, por tipo de aquífero.

PLANO DE TRABALHO 2/3

2. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO (META, ETAPA OU FASE)

ETAPA	META	ESPECIFICAÇÃO	INDICADOR FÍSICO		DURAÇÃO	
			Unidade	Quantidade	Início	Término
1. Monitoramento das águas superficiais	1.1	Visita de manutenção – Rede Superficial (55 estações “F” e 29 estações “P”)	Estações/Visitas	Total: 657 1º ano: 342 2º ano: 315	1º mês	23º mês
	1.2	Instalação de PCD e Re-instalação cabos PCD	Estações	Total: 10 1º ano :10 2º ano: 0	1º mês	23º mês
	1.3	Visita de inspeção e manutenção - PCD	Estações	Total: 552 1º ano:288 2º ano: 264	1º mês	23º mês
	1.4	Boletins de Observação - Fluviométricos (50 estações em rios)	Boletins mensais	Total: 1128 1º ano: 588 2º ano: 540	1º mês	23º mês
		Boletins de Observação -	Boletins mensais	Total: 684		

	1.5	Pluviométricos (29 pluviômetros)		1º ano: 360 2º ano: 324	1º mês	23º mês
	1.6	Medição de descarga líquida (52 estações em rios)	Medições	Total: 600 1º ano: 312 2º ano: 288	1º mês	23º mês
	1.7	Medição de descarga sólida (4 estações)	Medições	Total: 32 1º ano: 16 2º ano: 16	1º mês	23º mês
	1.8	Levantamento de seção transversal (52 estações em rios)	Levantamentos	Total: 104 1º ano: 52 2º ano: 52	1º mês	23º mês
	1.9	Entrega dos resultados	Relatórios*	Total: 24 1º ano: 11 2º ano: 13	1º mês	24º mês

ETAPA	META	ESPECIFICAÇÃO	INDICADOR FÍSICO		DURAÇÃO	
			Unidade	Quantidade	Início	Término
2. Monitoramento das águas subterrâneas	2.1	Visita de manutenção da estação (42 estações)	Estações/Visitas	Total: 504 1º ano: 252 2º ano: 252	1º mês	23º mês
	2.2	Medição do nível estático dos poços	Medições	Total: 1008 1º ano: 504 2º ano: 504	1º mês	23º mês
	2.3	Medição da condutividade elétrica	Medições	Total: 1008 1º ano: 504 2º ano: 504	1º mês	23º mês
	2.4	Medição de temperatura da água	Medições	Total: 1008 1º ano: 504 2º ano: 504	1º mês	23º mês
3. Intercâmbio Técnico	3.1	Reuniões Técnicas	Reuniões	Total: 2 1º ano: 1 2º ano: 1	6º mês	24º mês
	3.2	Mapa Hidrogeológico de Gerenciamento e Proteção	Mapa	Total: 1	1º mês	24º mês
4. Resultados	4.1	Entrega dos resultados	Relatório	Total: 14 1º ano: 6 2º ano: 8	1º mês	24º mês

*Relatórios da rede superficial e subterrânea serão entregues conjuntamente.

*Relatórios da produção campanha 1º mês a 12º mês de do 1º ano (total de 12 relatórios) serão entregues até 35 dias após o mês da realização da campanha.

*Relatórios da produção campanha 13º mês a 23º mês de do 2º ano (total de 11 relatórios) serão entregues até 35 dias após o mês da realização da campanha, com exceção do último (campanha do 23º mês), que será entregue até último dia do 24º mês.

*Relatório consolidado das atividades do 1º ano será entregue até último dia do 1º mês do 2º ano.

*Relatório consolidado das atividades de 2º ano será entregue até último dia do 24º mês.

** Boletins Flu e Plu sendo recolhidos pela campanha de campo e por via digital.

** Relatórios da rede subterrânea da produção campanha 1º mês a 23º mês (total de 14 relatórios) serão entregues até último dia do último mês.

*** Relatório consolidado das atividades do 1º ano será entregue até o último dia do 2º ano. Relatório consolidado das atividades do 2º ano será entregue até o último dia do 24º mês

PLANO DE TRABALHO 3 / 3

4. PLANO DE APLICAÇÃO

Exercício 2021

1º ano

NATUREZA DE DESPESA		Total	Concedente	Proponente /
Código	Especificação			Conveniente CPRM
31.90.11	Pessoal e encargos	R\$ 1.333.647,14		R\$ 1.333.647,14
33.90.30	Material	R\$ 193.577,61	R\$ 193.577,61	
33.90.33	Pass. Locomoção	R\$ 20.476,00	R\$ 20.476,00	
33.90.36	Serv. Terc. Pes. Fis.	R\$ 101.000,00	R\$ 101.000,00	
33.90.37	Locação de M. Obra	R\$ 394.320,00	R\$ 394.320,00	
33.90.39	Serv. Terc. Pes. Jur.	R\$ 407.490,00	R\$ 407.490,00	
33.90.47	Obrig. Tributárias	R\$ 43.400,00	R\$ 43.400,00	
33.90.95	Diárias	R\$ 139.736,39	R\$ 139.736,39	
TOTAL		R\$ 2.633.647,14	R\$ 1.300.000,00	

Exercício 2022

2º ano				
NATUREZA DE DESPESA		Total	Concedente	Proponente /
Código	Especificação			Conveniente CPRM
31.90.11	Pessoal e encargos	R\$ 1.330.562,63		R\$ 1.330.562,63
33.90.30	Material	R\$ 217.761,37	R\$ 217.761,37	
33.90.33	Pass. Locomoção	R\$ 25.270,00	R\$ 25.270,00	
33.90.36	Serv. Terc. Pes. Fis.	R\$ 97.200,00	R\$ 97.200,00	
33.90.37	Locação de M. Obra	R\$ 418.440,45	R\$ 418.440,45	
33.90.39	Serv. Terc. Pes. Jur.	R\$ 363.613,00	R\$ 363.613,00	
33.90.47	Obrig. Tributárias	R\$ 44.015,00	R\$ 44.015,00	
33.90.95	Diárias	R\$ 133.700,18	R\$ 133.700,18	
TOTAL		R\$ 2.630.562,63	R\$ 1.300.000,00	

Informações dos custos de operação das redes de monitoramento

1º e 2º ano- Redes de monitoramento superficial e subterrânea				
NATUREZA DE DESPESA		Concedente	Proponente /	Total
Código	Especificação		Conveniente CPRM	
31.90.11	Pessoal e encargos		R\$ 2.664.209,77	R\$ 2.664.209,77
33.90.30	Material	R\$ 411.338,99		R\$ 411.338,99
33.90.33	Pass. Locomoção	R\$ 45.746,00		R\$ 45.746,00
33.90.36	Serv. Terc. Pes. Fis.	R\$ 198.200,00		R\$ 198.200,00
33.90.37	Locação de M. Obra	R\$ 812.760,45		R\$ 812.760,45
33.90.39	Serv. Terc. Pes. Jur.	R\$ 771.103,00		R\$ 771.103,00
33.90.47	Obrig. Tributárias	R\$ 87.415,00		R\$ 87.415,00
33.90.95	Diárias	R\$ 273.436,57		R\$ 273.436,57

	TOTAL	R\$ 2.600.000,00	R\$ 2.664.209,77	R\$ 5.264.209,77
--	-------	------------------	------------------	------------------

5. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO (R\$)

5.1 CONCEDENTE – ADASA

Meta	1° mês	6° mês	13° mês	18° mês
1 e 2	650.000,00	650.000,00	650.000,00	650.000,000

5.2 PROPONENTE/CONVENENTE (Contrapartida) – CPRM

Meta	1° mês	2° mês	3° mês	4° mês	5° mês	6° mês
1 e 2	110.844,61	110.844,61	106.245,34	106.245,34	106.245,34	106.245,34
Meta	7° mês	8° mês	9° mês	10° mês	11° mês	12° mês
1 e 2	106.245,34	106.245,34	106.245,34	106.245,34	106.245,34	106.245,34
Meta	13° mês	14° mês	15° mês	16° mês	17° mês	18° mês
1 e 2	106.245,34	202.037,14	109.439,37	109.439,37	109.439,37	109.439,37
Meta	19° mês	20° mês	21° mês	22° mês	23° mês	24° mês
1 e 2	106.008,07	106.008,07	106.008,07	106.008,07	106.008,07	106.008,07

6. DECLARAÇÃO

Na qualidade de representante legal do proponente, declaro, para fins de prova junto ao (à) _____, para os efeitos e sob as penas da lei, que inexistente qualquer débito em mora ou situação de inadimplência com o Tesouro Nacional ou qualquer órgão ou entidade da Administração Pública Federal, que impeça a transferência de recursos, na forma deste Plano de Trabalho.

Pede deferimento

ESTEVES PEDRO COLNAGO

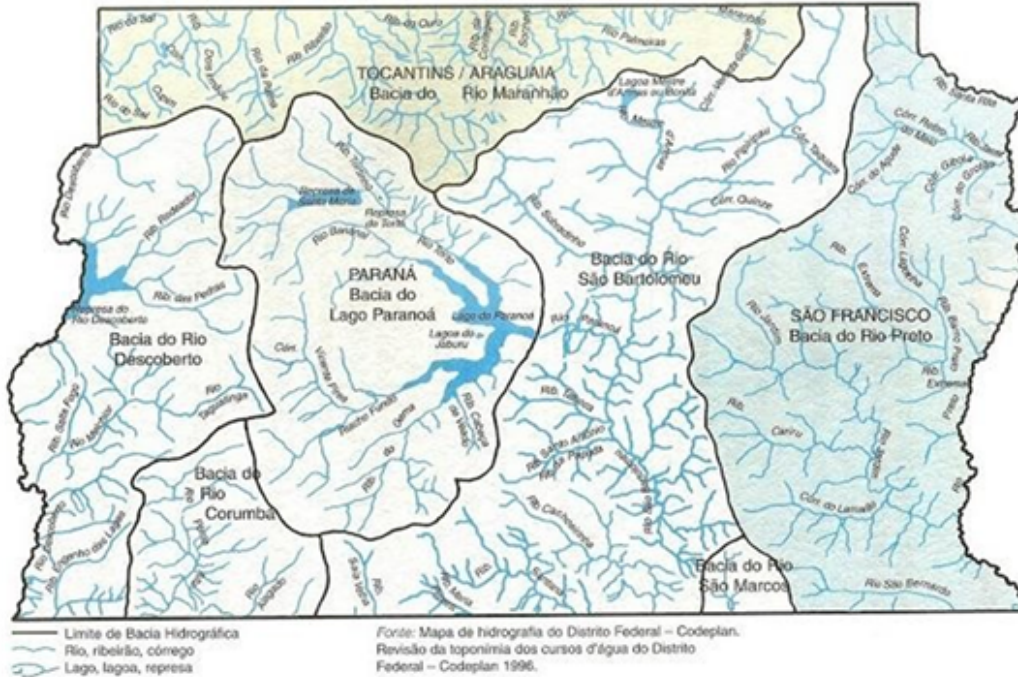
ALICE SILVA CASTILHO

ANEXO 1

ÁREA: Recursos Hídricos Superficiais

SUBÁREA: Levantamento de Recursos Hídricos Superficiais

Regiões e bacias hidrográficas do Distrito Federal



ADASA - Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal

Anexo I - Proposta Técnica

Operação e Manutenção da Rede de Monitoramento de Águas Superficiais do Distrito Federal

1. Introdução

A Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) foi criada pelo Decreto-Lei N° 764, de 15 de agosto de 1969, iniciando suas atividades em 30 de janeiro de 1970. Em 28 de dezembro de 1994, pela Lei N° 8970, a CPRM passa a ser uma empresa pública vinculada ao Ministério de Minas e Energia, com funções de Serviço Geológico do Brasil (SGB), sendo seu estatuto aprovado pelo Decreto N° 1524, de 20 de junho de 1995.

A CPRM possui como missão gerar e difundir o conhecimento geológico e hidrológico básico necessário para o desenvolvimento sustentável do Brasil. Destacam-se ainda, como valores e princípios a gestão ética e transparente, a excelência técnico-científica, a capacitação e treinamento de seus colaboradores, a responsabilidade social e consciência ecológica, a geologia para o bem-estar da sociedade e os recursos hídricos como bem vital e estratégico para o país.

Em 2018, atendendo à solicitação feita pela Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento do Distrito Federal (ADASA), a CPRM apresentou a proposta técnica para a realização de serviços de operação e manutenção da Rede de Monitoramento de Águas Superficiais e Subterrâneas do Distrito Federal (DF). A elaboração desta proposta foi realizada com base nas atividades principais previstas no Termo de Referência apresentado a CPRM pela ADASA. Ainda em 2018, após análises e discussões sobre a proposta técnica e o plano de trabalho, que deram origem ao “Anexo I: Proposta Técnica - Rede Superficial” e ao “Anexo II: Proposta Técnica - Rede Subterrânea”, a ADASA e a CPRM celebraram entre si o convênio de cooperação técnico e científica denominado Convênio 01/2018-ADASA (Processo SEI nº 197-0000711/2017), que tem por objeto a manutenção e a operação das Redes de Monitoramento das Águas Superficiais e Subterrâneas do Distrito Federal da ADASA.

E através da Nota Técnica nº 03/GEHITE-GO/2019 enviado pelo Ofício nº 168- 2019_PR_CPRM, o convênio foi aditivado e prorrogado até Junho/2020. Em 18 de março de 2020 as atividades de campo das redes superficial e subterrânea foram suspensas até Outubro/2020 devido a pandemia causado pelo Covid-19, essa suspensão das atividades gerou aditivo de prazo de Julho/2020 a Outubro/2020. E esse cronograma físico proposto é para execução do novo termo de convênio que abrangerá o período de 24 meses.

2. Objetivo

Apresentar as atividades a serem executadas pelo SGB/CPRM em 24 meses com objetivo de realizar o aprimoramento da gestão integrada dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos do Distrito Federal, por meio do monitoramento hidrogeológico e hidrológico e do mapeamento hidrogeológico distrital.

3. Rede de monitoramento de água superficial

O SGB/CPRM realizou a operação e manutenção da rede hidrometeorológica superficial da ADASA de outubro/2018 até março/2020, em virtude da pandemia do novo coronavírus. De março a outubro/2020, as atividades foram limitadas ao recolhimento remoto dos boletins dos observadores, tendo em vista a impossibilidade de operação e manutenção da rede de forma presencial. No sentido de encerrar as atividades, foi realizada, em outubro/2020, uma campanha extraordinária para pagamento de observadores e manutenção emergencial de 04 PCDs.

A continuidade da operação da rede é firmada por meio de proposta para um novo convênio celebrado entre as partes, que estabelece um período de vigência de 24 meses.

O SGB/CPRM divide o conjunto de estações em grupos denominados roteiros. Os roteiros serão operados por duas equipes de campo compostas por um técnico e um auxiliar de campo. Cada equipe operará um roteiro por mês.

A rede superficial é composta por quatro roteiros denominados Roteiro A; Roteiro B; Roteiro C e Roteiro D. A figura 1 mostra a distribuição das estações e a tabela 1 apresenta a quantidade de estações operadas em cada roteiro e o período de operação.



Figura 1: Distribuição das 57 estações da rede superficial

Tabela 1 – Quantidade de estações operadas em cada roteiro da rede superficial.

Rota	1º ano												2º ano										2º m	
	1º mês	2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º mês	7º mês	8º mês	9º mês	10º mês	11º mês	12º mês	13º mês	14º mês	15º mês	16º mês	17º mês	18º mês	19º mês	20º mês	21º mês	22º mês		
A	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	1
B	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	1
C	-	14	-	14	-	14	-	14	-	14	-	14	-	14	-	14	-	14	-	14	-	14	-	14
D	-	13	-	13	-	13	-	13	-	13	-	13	-	13	-	13	-	13	-	13	-	13	-	13

4. Metodologia

O escopo dos serviços descritos a seguir constitui as atividades contínuas e essenciais para manutenção e operação da rede de monitoramento de águas superficiais, que são aquelas que garantem o seu funcionamento ininterrupto e a qualidade das informações coletadas. As atividades eventuais, citadas no Plano de Trabalho, serão orçadas conforme demanda e autorização da ADASA.

Os materiais necessários para a operação e manutenção das estações hidrometeorológicas serão parcialmente cedidos pela ADASA e parcialmente em contrapartida pela CPRM.

Os recursos de custeio necessários para a operação e manutenção das estações hidrometeorológicas serão fornecidos pela ADASA, bem como treinamentos e procedimentos de ações específicas para os quais os técnicos da CPRM responsáveis pela operação da rede não tenham conhecimento prévio.

A manutenção e operação das estações de monitoramento contemplam as atividades descritas a seguir:

Etapa 1: Campanhas de campo 1º ano / 2º ano (1º mês - 23º mês).

Manutenção e operação das estações de monitoramento.

- Observações diárias dos níveis das réguas linimétricas às 7h e às 17h em 50 estações;
- Observações diárias dos pluviômetros às 7h em 29 estações por meio de provetas graduadas;
- Realização bimestral de medições de descargas líquida em 52 estações;
- Realização trimestral de medições de descargas sólida em 4 estações;
- Realização anual de levantamento de perfis transversais em 52 estações
- Capina e limpeza das áreas das estações de monitoramento hidrometeorológico, incluindo o caminho de acesso ao cercado, réguas, referências de nível e à seção de medição;
- Manutenção das seções de medição de vazão das réguas e das referências de nível das estações de monitoramento;

- Contratação, treinamento e pagamento dos observadores das estações, com substituição quando for o caso;
- Manutenção ou substituição dos cercados de proteção dos pluviômetros e PCDs e seus componentes incluindo lubrificação dos cadeados e dobradiças dos portões e pintura, quando necessário
- Instalação de 03 PCDs;
- Instalação dos cabos do sensor de nível por via subterrânea em 07 estações.

Retrieve e Manutenção das plataformas de coleta de dados hidrológicos (PCD).

- Coleta dos dados registrados e armazenados nas PCDs (retrieve)
- Manutenção preventiva e corretiva, incluindo atualização de softwares e programas das PCDs e substituições de peças ou do equipamento como um todo, quando for o caso.

Etapa 2: Atividades em escritório 1º ano / 2º ano (1º mês - 24º mês).

Elaboração de relatórios

- Etapa 1: Campanhas de operação 1º ano / 2º ano (1º mês - 24º mês):
 - 24 relatórios mensais com a produção da campanha correspondente;
 - 2 relatórios consolidados (1º ano / 2º ano).
- Informações dos relatórios mensais: equipe de campo e técnico responsável pelas atividades, data e descrição das atividades realizadas em cada estação, quadro comparativo entre os serviços previstos e os realizados, planejamento dos serviços a serem realizados no mês subsequente com o roteiro a ser executado, formulário com os dados coletados e/ou serviços realizados em cada estação, registros fotográficos, arquivos de *Retrieve*, arquivos de medição de descarga líquida, arquivos e laudos de medição de descarga sólida, banco de dados no formato ANA;
- Informações dos relatórios de consolidação: fichas descritivas das estações, a compilação de todas as atividades realizadas ao longo do ano, a avaliação técnica sobre as condições de operação da rede de monitoramento e, se necessário, propostas de melhoria;
- Os relatórios mensais e de consolidação elaborados pela CPRM serão entregues à ADASA em meio eletrônico.
- Os relatórios da operação da rede superficial e subterrânea (mensais e de consolidação) serão elaborados e encaminhados à ADASA conjuntamente.

As Tabelas 2 e 3 apresentam as atividades por roteiro e no 1º e 2º anos das estações da rede hidrometeorológica.

Tabela 2 – Cronograma de operação de roteiros do projeto ADASA no 1º ano.

	Equipe	1º mês	2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º mês	7º mês	8º mês	9º mês	10º mês	11º mês	12º mês
Roteiro A	1	Q		Q S		Q N		Q S		Q N T		Q S	
Roteiro B	2	Q		Q S		Q N		Q S		Q N T		Q S	
Roteiro C	1		Q		Q S		Q N		Q S		Q N T		Q S
Roteiro D	2		Q		Q S		Q N		Q S		Q N T		Q S

Tabela 3 – Cronograma de operação de roteiros do projeto ADASA no 2º ano.

	Equipe	13º mês	14º mês	15º mês	16º mês	17º mês	18º mês	19º mês	20º mês	21º mês	22º mês	23º mês	24º mês
Roteiro A	1	Q		Q S		Q N		Q S		Q N T		Q S	---
Roteiro B	2	Q		Q S		Q N		Q S		Q N T		Q S	---
Roteiro C	1		Q S		Q S		Q N		Q S		Q N T		---
Roteiro D	2		Q S		Q S		Q N		Q S		Q N T		---

Q = Medição de descarga líquida

S = Medição de descarga sólida

T = Levantamento de seção transversal

N = Nivelamento de réguas

5. Fora do escopo

Não foram considerados nesta proposta técnica os seguintes itens:

- Aquisição de equipamentos automáticos, compra de equipamentos de monitoramento hidrológico automático (PCD - plataformas de coleta de dados) ou seus acessórios;
- Cabos e softwares de comunicação entre a PCD e notebook;
- Treinamento na utilização do modelo de PCD disponibilizada pela ADASA para operação da rede de monitoramento. Esse treinamento deverá incluir, entre outros: configurações (coleta e transmissão de dados) dos equipamentos, manutenção básica e download de dados;
- 1 veículo adaptado para operação de campanhas de campo que deve ser cedido pela ADASA para utilização na operação de monitoramento superficial;
- 1 medidor de nível óptico para levantamento transversal;

6. Materiais permanentes a serem cedidos pela ADASA

- 1 (um) veículo cabine dupla da ADASA para utilização na operação de monitoramento superficial;
- 1 (um) medidor de nível óptico para levantamento transversal;

7. Materiais permanentes a serem cedidos pela CPRM

- 2 medidores de descarga líquida Flowtracker ou similar (molinete hidrométrico)
- 1 (um) veículo cabine dupla da CPRM para utilização na operação de monitoramento superficial;
- 1 (um) barco de 4,2 metros com borda baixa;
- 2 (dois) notebooks;
- 2 (duas) roçadeiras;
- 2 (duas) parafusadeiras;
- 1 (um) motor de popa.

8. Equipe Técnica

A execução das metas contará com uma equipe de 03 Pesquisadores, 02 Técnicos em Geociências, 02 Auxiliares de Campo terceirizados e 01 Alimentador de Base de Dados terceirizado. Os técnicos e os funcionários terceirizados terão atividade fixas, enquanto os pesquisadores serão responsáveis pelo gerenciamento técnico e financeiro e eventuais atividades de campo na seguinte distribuição:

- Levantamento de campo e processamento de dados:
2 Técnicos em Geociências; 2 Auxiliares de Campo Terceirizados e 02 Pesquisadores.
- Gerenciamento técnico financeiro:
2 Pesquisadores e 1 Alimentadora de Base de Dados Terceirizada.

9. Orçamento

O orçamento estimado para a operação da rede superficial está descrito na tabela 5 detalhado por Natureza de Despesa nos 24 meses que contemplam esse convênio.

Os orçamentos em conjunto com a rede subterrânea estão apresentados nas tabelas 6, e 7 correspondendo às operações nos 24 meses com seus devidos valores de concedente Adasa e proponente/conveniente CPRM.

Ressalta-se que neste documento estão as informações do plano de trabalho para a operação da “rede superficial” da ADASA. As informações sobre o plano de trabalho para a operação da “rede subterrânea” são apresentadas em outro documento.

Tabela 5: Informações dos custos de operação da rede de monitoramento de águas superficiais

SUPERFICIAL	1º ano	2º ano	1º/2ºanos
Pessoal	R\$ 836.419,70	R\$ 833.335,20	R\$ 1.669.754,90
Diárias	R\$ 94.276,84	R\$ 88.240,63	R\$ 182.517,47
Material de Consumo	R\$ 81.993,16	R\$ 96.171,37	R\$ 178.164,54
Pass. e Desp. com Locomoção	R\$ 11.000,00	R\$ 9.300,00	R\$ 20.300,00
Locação de Mão-de-Obra	R\$ 228.000,00	R\$ 239.400,00	R\$ 467.400,00
Pessoa Física	R\$ 85.000,00	R\$ 82.200,00	R\$ 167.200,00
Pessoa Jurídica	R\$ 161.130,00	R\$ 145.673,00	R\$ 306.803,00
Obrigações Tributárias e Contributivas	R\$ 38.600,00	R\$ 39.015,00	R\$ 77.615,00
Total	R\$ 1.536.419,70	R\$1.533.335,20	R\$ 3.069.754,90
Custeio	R\$ 700.000,00	R\$ 700.000,00	R\$ 1.400.000,00

Tabela 6: Informações dos custos de operação das redes de monitoramento no 1º ano

1º ano				
NATUREZA DE DESPESA		Total	Concedente	Proponente / Conveniente CPRM
Código	Especificação			
31.90.11	Pessoal e encargos	R\$ 1.333.647,14		R\$ 1.333.647,14
33.90.30	Material	R\$ 193.577,61	R\$ 193.577,61	

33.90.33	Pass. Locomoção	R\$ 20.476,00	R\$ 20.476,00	
33.90.36	Serv. Terc. Pes. Fis.	R\$ 101.000,00	R\$ 101.000,00	
33.90.37	Locação de M. Obra	R\$ 394.320,00	R\$ 394.320,00	
33.90.39	Serv. Terc. Pes. Jur.	R\$ 407.490,00	R\$ 407.490,00	
33.90.47	Obrig. Tributárias	R\$ 43.400,00	R\$ 43.400,00	
33.90.95	Diárias	R\$ 139.736,39	R\$ 139.736,39	
TOTAL		R\$2.633.647,14	R\$ 1.300.000,00	R\$ 1.333.647,14

Tabela 7: Informações dos custos de operação das redes de monitoramento no 2º ano

2º ano				
NATUREZA DE DESPESA		Total	Concedente	Proponente / Conveniente CPRM
Código	Especificação			
31.90.11	Pessoal e encargos	R\$ 1.330.562,63		R\$ 1.330.562,63
33.90.30	Material	R\$ 217.761,37	R\$ 217.761,37	
33.90.33	Pass. Locomoção	R\$ 25.270,00	R\$ 25.270,00	
33.90.36	Serv. Terc. Pes. Fis.	R\$ 97.200,00	R\$ 97.200,00	
33.90.37	Locação de M. Obra	R\$ 418.440,45	R\$ 418.440,45	
33.90.39	Serv. Terc. Pes. Jur.	R\$ 363.613,00	R\$ 363.613,00	
33.90.47	Obrig. Tributárias	R\$ 44.015,00	R\$ 44.015,00	
33.90.95	Diárias	R\$ 133.700,18	R\$ 133.700,18	
TOTAL		R\$ 2.630.562,63	R\$ 1.300.000,00	R\$ 1.330.562,63

Tabela 8: Informações dos custos de operação das redes de monitoramento

1º/2º anos - Redes de monitoramento superficial e subterrânea				
NATUREZA DE DESPESA		Concedente	Proponente / Conveniente CPRM	Total
Código	Especificação			
31.90.11	Pessoal e encargos		R\$ 2.664.209,77	R\$ 2.664.209,77
33.90.30	Material	R\$ 411.338,99		R\$ 411.338,99
33.90.33	Pass. Locomoção	R\$ 45.746,00		R\$ 45.746,00
33.90.36	Serv. Terc. Pes. Fis.	R\$ 198.200,00		R\$ 198.200,00
33.90.37	Locação de M. Obra	R\$ 812.760,45		R\$ 812.760,45
33.90.39	Serv. Terc. Pes. Jur.	R\$ 771.103,00		R\$ 771.103,00
33.90.47	Obrig. Tributárias	R\$ 87.415,00		R\$ 87.415,00
33.90.95	Diárias	R\$ 273.436,57		R\$ 273.436,57
TOTAL		R\$ 2.600.000,00	R\$ 2.664.209,77	R\$ 5.264.209,77

Tabela 9 e 10: Despesas relacionadas por cada natureza de despesa para o 1º ano na operação das estações superficiais.

ELEMENTO DE CUSTO	MESES / 1º Ano / 1º Semestre	TOTAL
-------------------	------------------------------	-------

	1º mês	2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º mês	ANUAL
Pessoal	R\$ 65.687,02	R\$ 65.687,02	R\$ 65.687,02	R\$ 65.687,02	R\$ 65.687,02	R\$ 65.687,02	R\$ 394.122,12
Diárias	R\$ 12.236,31	R\$ 6.200,10	R\$ 11.067,15	R\$ 9.136,26	R\$ 6.200,10	R\$ 6.200,10	R\$ 51.040,03
Encargos sobre Diárias	R\$ 6.252,76	R\$ 3.168,25	R\$ 5.655,31	R\$ 4.668,63	R\$ 3.168,25	R\$ 3.168,25	R\$ 26.081,45
Material de Consumo	R\$ 7.249,85	R\$ 7.243,00	R\$ 6.750,00	R\$ 6.750,00	R\$ 6.750,00	R\$ 6.750,00	R\$ 41.492,85
Pass. e Desp. com Locomoção	R\$ 500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 6.000,00
Locação de Mão-de-Obra	R\$ 19.000,00	R\$ 19.000,00	R\$ 19.000,00	R\$ 19.000,00	R\$ 19.000,00	R\$ 19.000,00	R\$ 114.000,00
Pessoa Física	R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00	R\$ 7.500,00	R\$ 7.000,00	R\$ 7.000,00	R\$ 6.500,00	R\$ 44.000,00
Pessoa Jurídica	R\$ 12.400,00	R\$ 12.400,00	R\$ 15.400,00	R\$ 12.400,00	R\$ 11.600,00	R\$ 11.530,00	R\$ 75.730,00
Obrigações Tributárias e Contributivas	R\$ 3.400,00	R\$ 3.400,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.200,00	R\$ 3.200,00	R\$ 3.100,00	R\$ 19.600,00
Total	R\$ 134.725,94	R\$ 126.598,37	R\$ 134.859,48	R\$ 129.341,91	R\$ 123.105,37	R\$ 123.435,37	R\$ 772.066,45
Custeio	R\$ 62.786,16	R\$ 57.743,10	R\$ 63.517,15	R\$ 58.986,26	R\$ 54.250,10	R\$ 54.580,10	R\$ 351.862,88

ELEMENTO DE CUSTO	MESES / 1º Ano/2ºSemestre						TOTAL
	7º mês	8º mês	9º mês	10º mês	11º mês	12º mês	ANUAL
Pessoal	R\$ 65.687,02	R\$ 65.687,02	R\$ 65.687,02	R\$ 65.687,02	R\$ 65.687,02	R\$ 65.687,02	R\$ 394.122,12
Diárias	R\$ 12.236,31	R\$ 6.200,10	R\$ 6.200,10	R\$ 6.200,10	R\$ 6.200,10	R\$ 6.200,10	R\$ 43.236,81
Encargos sobre Diárias	R\$ 6.252,76	R\$ 3.168,25	R\$ 3.168,25	R\$ 3.168,25	R\$ 3.168,25	R\$ 3.168,25	R\$ 22.094,01
Material de Consumo	R\$ 6.750,00	R\$ 6.750,00	R\$ 6.750,00	R\$ 6.750,00	R\$ 6.750,00	R\$ 6.750,31	R\$ 40.500,31
Pass. e Desp. com Locomoção	R\$ 500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 5.000,00
Locação de Mão-de-Obra	R\$ 19.000,00	R\$ 19.000,00	R\$ 19.000,00	R\$ 19.000,00	R\$ 19.000,00	R\$ 19.000,00	R\$ 114.000,00
Pessoa Física	R\$ 7.000,00	R\$ 7.000,00	R\$ 6.500,00	R\$ 7.000,00	R\$ 7.000,00	R\$ 6.500,00	R\$ 41.000,00
Pessoa Jurídica	R\$ 19.400,00	R\$ 11.600,00	R\$ 11.600,00	R\$ 11.600,00	R\$ 19.600,00	R\$ 11.600,00	R\$ 85.400,00
Obrigações Tributárias e Contributivas	R\$ 3.200,00	R\$ 3.200,00	R\$ 3.100,00	R\$ 3.200,00	R\$ 3.200,00	R\$ 3.100,00	R\$ 19.000,00
Total	R\$ 140.026,09	R\$ 124.105,37	R\$ 122.505,37	R\$ 124.105,37	R\$ 131.105,37	R\$ 122.505,68	R\$ 764.353,25
Custeio	R\$ 68.086,31	R\$ 55.250,10	R\$ 53.650,10	R\$ 55.250,10	R\$ 62.250,10	R\$ 53.650,41	R\$ 348.137,12

Tabela 11 e 12: Despesas relacionadas por cada natureza de despesa para o 2º ano na operação das estações superficiais.

ELEMENTO DE CUSTO	MESES / 2º Ano/ 1º Semestre						TOTAL
	1º mês	2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º mês	ANUAL
Pessoal	R\$ 65.687,02	R\$ 65.687,02	R\$ 65.687,02	R\$ 65.687,02	R\$ 65.687,02	R\$ 65.687,02	R\$ 394.122,12
Diárias	R\$ 12.236,31	R\$ 6.200,10	R\$ 6.200,10	R\$ 3.100,05	R\$ 6.200,10	R\$ 11.067,15	R\$ 45.003,81
Encargos sobre Diárias	R\$ 6.252,76	R\$ 3.168,25	R\$ 3.168,25	R\$ 1.584,13	R\$ 3.168,25	R\$ 5.655,31	R\$ 22.996,95
Material de Consumo	R\$ 9.565,00	R\$ 7.987,50	R\$ 7.987,50	R\$ 7.987,50	R\$ 7.987,50	R\$ 7.987,50	R\$ 49.502,50
Pass. e Desp. com Locomoção	R\$ 525,00	R\$ 525,00	R\$ 525,00	R\$ 525,00	R\$ 1.525,00	R\$ 525,00	R\$ 4.150,00
Locação de Mão-de-Obra	R\$ 19.950,00	R\$ 19.950,00	R\$ 19.950,00	R\$ 19.950,00	R\$ 19.950,00	R\$ 19.950,00	R\$ 119.700,00

Pessoa Física	R\$ 7.025,00	R\$ 7.025,00	R\$ 6.500,00	R\$ 7.025,00	R\$ 7.025,00	R\$ 6.500,00	R\$ 41.100,00
Pessoa Jurídica	R\$ 12.605,00	R\$ 12.605,00	R\$ 12.605,00	R\$ 12.605,00	R\$ 12.605,00	R\$ 16.605,00	R\$ 79.630,00
Obrigações Tributárias e Contributivas	R\$ 3.295,00	R\$ 3.295,00	R\$ 3.190,00	R\$ 3.295,00	R\$ 3.190,00	R\$ 3.295,00	R\$ 19.560,00
Total	R\$ 137.141,09	R\$ 126.442,87	R\$ 125.812,87	R\$ 121.758,70	R\$ 127.337,87	R\$ 137.271,98	R\$ 775.765,38
Custeio	R\$ 65.201,31	R\$ 57.587,60	R\$ 56.957,60	R\$ 54.487,55	R\$ 58.482,60	R\$ 65.929,65	R\$ 358.646,31

ELEMENTO DE CUSTO	MESES / 2º Ano/ 2º Semestre						TOTAL
	7º mês	8º mês	9º mês	10º mês	11º mês	12º mês	ANUAL
Pessoal	R\$ 65.687,02	R\$ 65.687,02	R\$ 65.687,02	R\$ 65.687,02	R\$ 65.687,02	R\$ 65.687,02	R\$ 394.122,12
Diárias	R\$ 6.200,10	R\$ 6.200,10	R\$ 6.200,10	R\$ 12.236,31	R\$ 6.200,10	R\$ 6.200,10	R\$ 43.236,81
Encargos sobre Diárias	R\$ 3.168,25	R\$ 3.168,25	R\$ 3.168,25	R\$ 6.252,76	R\$ 3.168,25	R\$ 3.168,25	R\$ 22.094,01
Material de Consumo	R\$ 7.987,50	R\$ 7.987,50	R\$ 7.987,50	R\$ 7.992,50	R\$ 7.962,50	R\$ 6.751,37	R\$ 46.668,87
Pass. e Desp. com Locomoção	R\$ 1.525,00	R\$ 525,00	R\$ 525,00	R\$ 1.525,00	R\$ 525,00	R\$ 525,00	R\$ 5.150,00
Locação de Mão-de-Obra	R\$ 19.950,00	R\$ 19.950,00	R\$ 19.950,00	R\$ 19.950,00	R\$ 19.950,00	R\$ 19.950,00	R\$ 119.700,00
Pessoa Física	R\$ 7.025,00	R\$ 7.025,00	R\$ 6.500,00	R\$ 7.025,00	R\$ 7.025,00	R\$ 6.500,00	R\$ 41.100,00
Pessoa Jurídica	R\$ 12.568,00	R\$ 12.555,00	R\$ 12.555,00	R\$ 12.555,00	R\$ 12.555,00	R\$ 3.255,00	R\$ 66.043,00
Obrigações Tributárias e Contributivas	R\$ 3.190,00	R\$ 3.295,00	R\$ 3.295,00	R\$ 3.190,00	R\$ 3.295,00	R\$ 3.190,00	R\$ 19.455,00
Total	R\$ 127.300,87	R\$ 126.392,87	R\$ 125.867,87	R\$ 136.413,59	R\$ 134.330,37	R\$ 115.226,75	R\$ 765.532,32
Custeio	R\$ 58.445,60	R\$ 57.537,60	R\$ 57.012,60	R\$ 64.473,81	R\$ 57.512,60	R\$ 46.371,47	R\$ 341.353,69

10. INDICADORES FÍSICOS DE PRODUÇÃO

Os indicadores físicos para avaliação de desempenho do projeto são os seguintes, conforme Tabela 13.

Tabela 13: Indicadores físicos

ETAPA	META	ESPECIFICAÇÃO	INDICADOR FÍSICO		DURAÇÃO	
			Unidade	Quantidade	Início	Término
1. Monitoramento das águas superficiais	1.1	Visita de manutenção – Rede Superficial (55 estações “F” e 29 estações “P”)	Estações/ Visitas	Total: 657 1º ano: 342 2º ano: 315	1º mês	23º mês
	1.2	Instalação de PCD e Re- instalação cabos PCD	Estações	Total: 10 1º ano:10 2º ano: 0	1º mês	23º mês
	1.3	Visita de inspeção e manutenção - PCD	Estações	Total: 552 1º ano:288 2º ano: 264	1º mês	23º mês
	1.4	Boletins de Observação - Fluviométricos (50 estações em rios)	Boletins mensais	Total: 1128 1º ano: 588 2º ano: 540	1º mês	23º mês
	1.5	Boletins de Observação - Pluviométricos (29 pluviômetros)	Boletins mensais	Total: 684 1º ano: 360 2º ano: 324	1º mês	23º mês
	1.6	Medição de descarga líquida (52 estações em rios)	Medições	Total: 600 1º ano: 312	1º mês	23º mês

				2º ano: 288		
	1.7	Medição de descarga sólida (4 estações)	Medições	Total: 32 1º ano: 16 2º ano: 16	1º mês	23º mês
	1.8	Levantamento de seção transversal (52 estações em rios)	Levantamentos	Total: 104 1º ano: 52 2º ano: 52	1º mês	23º mês
	1.9	Entrega dos resultados	Relatórios*	Total: 24 1º ano: 11 2º ano: 13	1º mês	24º mês

*Relatórios da rede superficial e subterrânea serão entregues conjuntamente.

*Relatórios da produção campanha 1º mês ao 12º mês (total de 12 relatórios) serão entregues até 35 dias após o mês da realização da campanha.

*Relatórios da produção campanha 13º mês ao 23º mês (total de 11 relatórios) serão entregues até 35 dias após o mês da realização da campanha, com exceção do último (campanha do 23º mês), que será entregue até o último dia do 24º mês.

*Relatório consolidado das atividades do 1º ano será entregue até último dia do 13º mês.

*Relatório consolidado das atividades do 2º ano será entregue até último dia do 24º mês.

** Boletins Flu e Plu sendo recolhidos pela campanha de campo e por via digital.

11. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

O Plano de Previsão e Acompanhamento de Projeto Hídrico (PAPH) contempla a previsão mensal de execução dos indicadores da operação conjunta das redes superficial e subterrânea e estão apresentados no Anexo III.

Ressalta-se que neste documento (Anexo I) estão as informações do plano de trabalho para a operação da “rede superficial” da ADASA. As informações sobre o plano de trabalho para a operação da “rede subterrânea” são apresentadas no Anexo II.

12. BENEFÍCIOS

A continuidade da operação da Rede de Monitoramento de Águas Superficiais do Distrito Federal irá gerar séries hidrológicas, propiciando a ampliação do conhecimento hidrológico e fornecimento de suporte às medidas de aproveitamento racional dos recursos hídricos. Além disso, a integração com a rede hidrogeológica da ADASA irá auxiliar na gestão conjunta dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos pela Agência Reguladora.

ANEXO II

ÁREA: Recursos Hídricos Subterrâneos

SUBÁREA: Levantamento de Recursos Hídricos Subterrâneos

ADASA - Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal

Anexo II - Proposta Técnica

Operação e Manutenção da Rede de Monitoramento de Águas Subterrâneas do Distrito Federal

1. INTRODUÇÃO

A Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM foi criada pelo Decreto-Lei N° 764, de 15 de agosto de 1969, iniciando suas atividades em 30 de janeiro de 1970. Em 28 de dezembro de 1994, pela Lei N° 8970, a CPRM passa a ser uma empresa pública vinculada ao Ministério de Minas e Energia, com funções de Serviço Geológico do Brasil, sendo seu estatuto aprovado pelo Decreto N° 1524, de 20 de junho de 1995.

O Serviço Geológico do Brasil – SGB possui como missão gerar e difundir o conhecimento geológico e hidrológico básico necessário para o desenvolvimento sustentável do Brasil. Destacam-se ainda, como valores e princípios a gestão ética e transparente, a excelência técnico-científica, a capacitação e treinamento de seus colaboradores, a responsabilidade social e consciência ecológica, a geologia para o bem-estar da sociedade e os recursos hídricos como bem vital e estratégico para o país.

Atendendo à solicitação feita pela Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento do Distrito Federal – ADASA, o SGB apresenta a proposta técnica para aprimoramento da gestão integrada dos recursos hídricos subterrâneos do Distrito Federal, por meio do monitoramento hidrogeológico com base na Rede de Monitoramento de Águas Subterrâneas do Distrito Federal. A elaboração desta proposta foi realizada com base nas atividades principais previstas no Plano de Trabalho apresentado ao SGB pela ADASA.

2. OBJETIVO

Apresentar as atividades a serem executadas pelo SGB/CPRM em 24 meses com objetivo de realizar o monitoramento hidrológico e hidrogeológico e o mapeamento hidrogeológico do Distrito Federal para dar suporte a gestão dos recursos hídricos distritais.

3. REDE DE MONITORAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

O SGB/CPRM realizou a operação e manutenção mensal da Rede de Monitoramento das Águas Subterrâneas do Distrito Federal da ADASA de outubro/2018 até outubro/2020, sendo compactuado entre as partes por convênio e aditivos, mencionados acima. A parceria bem sucedida entre as instituições embasou sua ampliação por meio da negociação de um novo convênio que estabelece um período de 24 meses.

O monitoramento contínuo da água subterrânea constitui procedimento de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos subterrâneos, pois proporciona a reunião de informações que permite avaliar os impactos das atividades antrópicas nos sistemas aquíferos. As informações obtidas com a rede de monitoramento resultam, portanto, na ampliação do conhecimento hidrogeológico e no acompanhamento das alterações espaciais e temporais das águas subterrâneas, para fins de gestão integrada desses recursos hídricos.

O papel do monitoramento na caracterização hidrogeológica e no suporte às medidas de proteção e conservação e, conseqüentemente, ao processo de gestão, encontra-se estabelecido, de forma direta ou indireta, em diversos instrumentos legais, tanto de âmbito nacional quanto estadual.

A Rede de Monitoramento de Águas Subterrâneas do Distrito Federal está integralmente distribuída no território do Distrito Federal e é composta por 42 estações (Figura 1), com dois poços cada, totalizando 84 poços de monitoramento.



Figura 1. Distribuição das 42 estações da rede subterrâneas (dados visita de reconhecimento dez/2018)

Os pares de poços de monitoramento que constituem cada estação foram projetados de forma que um intercepte o domínio poroso (com até 30 metros de profundidade) e outro o domínio fraturado (atingindo profundidades de até 150 metros).

4. METODOLOGIA

O escopo das atividades descritas a seguir garantem o funcionamento ininterrupto e a qualidade das informações coletadas na Rede de Monitoramento das Águas Subterrâneas, bem como o processamento dos dados para a produção técnico-científica com foco na melhoria da gestão das águas no DF.

A manutenção e operação das estações de monitoramento contemplam as atividades descritas a seguir:

Manutenção das estações de monitoramento.

- Limpeza e roçagem das áreas internas e externas das estações;
- Lubrificação dos cadeados e dobradiças dos portões. A substituição dos cadeados dos portões ocorrerá sempre que houver avaria ou depredação;
- Pintura das grades de proteção das estações serão realizadas quando necessário;
- Reparação das avarias nas telas de proteção e/ou no portão dos cercados que protegem as estações de monitoramento;
- Inserção ou substituição de placas de identificação, quando necessário, conforme modelo disponibilizado pela ADASA;
- Recuperação das bocas dos poços de monitoramento, quando necessário;
- Reparo das tampas de ferro que vedam as bocas dos poços (túbulo) quando necessário;
- Reparo das lajes de proteção dos poços de monitoramento.

Medição do nível estático, da condutividade elétrica e da temperatura da água subterrânea

- Medição e registro do nível estático, da condutividade elétrica e da temperatura da água em cada um dos poços de monitoramento que compõem as 42 estações, com periodicidade bimensal, totalizando 84 registros a cada dois meses. As medições serão realizadas por meio de medidor eletrônico manual de nível de água capaz de registrar também temperatura e condutividade elétrica, constituído por sensores tipo eletrodo na ponta, com alarme sonoro e visual, cabo tipo fita com precisão milimétrica; A medição da condutividade elétrica e temperatura poderá ser realizada por meio da coleta de uma alíquota de água do poço por meio de amostrador manual (bailer) e sonda multiparamétrica portátil.
- Disponibilização dos registros obtidos em formulários específicos e padronizados, com as informações coletadas durante a execução das atividades de campo, para cada uma das 42 estações de monitoramento.
- Para os dados obtidos para o período de 2013 a 2020 serão somente realizadas análises dos parâmetros de condutividade hidráulica e nível estático de 84 poços.

Elaboração de relatórios

- Etapa 1: Campanhas de operação 1º ano (1º mês ao 12º mês)
 - 06 relatórios bimensais com a produção da campanha correspondente (contendo 42 formulários, 1 por estação de monitoramento)
 - 1 relatório anual com a consolidação das atividades da etapa

- Etapa 2: Campanhas de operação 2º ano (13º mês a 24º mês)
 - 06 relatórios mensais com a produção da campanha correspondente (contendo 42 formulários, 1 por estação de monitoramento)
 - 1 relatório anual com a consolidação das atividades da etapa

- Informações dos relatórios bimensais: equipe de campo e técnico responsável pelas atividades, data e descrição das atividades realizadas em cada estação, quadro comparativo entre os serviços previstos e os realizados, planejamento dos serviços a serem realizados no mês subsequente com o roteiro a ser executado, formulário com os dados coletados e/ou serviços realizados em cada estação e registros fotográficos;
- Informações dos relatórios de consolidação: fichas descritivas das estações, a compilação de todas as atividades realizadas ao longo do ano, a avaliação técnica sobre as condições de operação da rede de monitoramento e, se necessário, propostas de melhoria;
- Os relatórios bimensais e de consolidação elaborados pela CPRM serão entregues à ADASA em meio eletrônico;
- Os relatórios da operação da rede superficial e subterrânea (mensais e de consolidação) serão elaborados e encaminhados à ADASA conjuntamente.

5. FORA DE ESCOPO

Não foram considerados nesta proposta técnica os seguintes itens:

- Execução de purga de poços;
- Desinfecção de poços e desobstrução de filtros e fraturas;
- Execução de testes de bombeamento;
- Execução de perfilagem ótica dos poços;
- Instalação de novos piezômetros;
- Aquisição de equipamentos (bens de patrimônio);
- Pagamento de serviço de zeladoria;
- Consistências de séries de dados hidroquímicos que contenham muitos elementos.

6. Materiais permanentes a serem cedidos pela CPRM

- 1 roçadeira;
- 1 parafusadeira (a bateria)
- 1 tablet/notebook

7. EQUIPE TÉCNICA

A execução dos trabalhos será realizada de acordo com a seguinte distribuição de profissionais:

Etapa 1: Campanhas de operação 1º ano (1º mês ao 12º mês)

1º mês ao 12º mês :

- Levantamento de campo e processamento de dados:
 1. Técnico em Geociências e 1 Auxiliar de Campo Terceirizado
 - Gerenciamento técnico financeiro:*
 2. Pesquisadores Engenheiros/Geólogos e 1 Alimentadora de Base de Dados Terceirizada

Etapa 2: Campanhas de operação 2º ano (13º mês ao 24º mês)

13º mês ao 24º mês:

- Levantamento de campo e processamento de dados:
 1. Técnico em Geociências e 1 Auxiliar de Campo Terceirizado
 - Gerenciamento técnico financeiro:*
 2. Pesquisadores Engenheiros/Geólogos e 1 Alimentadora de Base de Dados Terceirizada

*Membro(s) Compartilhado(s) entre rede superficial e subterrânea.

8. ORÇAMENTO

O orçamento estimado para a operação da rede superficial está descrito na tabela 5 detalhado por Natureza de Despesa nos 24 meses que contemplam esse convênio, distribuídos em 12 meses (1º ao 12º mês) do 1º ano e 12 meses (13º ao 24º mês) do 2º ano.

Os orçamentos em conjunto com a rede subterrânea estão apresentados nas tabelas 6, 7 e 8 correspondendo às operações nos anos de respectivamente com seus devidos valores de concedente Adasa e proponente/convênente CPRM.

Resalta-se que neste documento estão as informações do plano de trabalho para a operação da "rede subterrânea" da ADASA. As informações sobre o plano de trabalho para a operação da "rede superficial" são apresentadas em outro documento.

Tabela 5: Informações dos custos de operação da rede de monitoramento de águas subterrâneas

SUBTERRÂNEA	1º ano	2º ano	Total
Pessoal	R\$ 497.227,43	R\$ 497.227,43	R\$ 994.454,86
Diárias	R\$ 45.459,55	R\$ 45.459,55	R\$ 90.919,10
Material de Consumo	R\$ 111.584,45	R\$ 121.590,00	R\$ 233.174,45
Pass. e Desp. com Locomoção	R\$ 9.476,00	R\$ 15.970,00	R\$ 25.446,00
Locação de Mão-de-Obra	R\$ 166.320,00	R\$ 179.040,45	R\$ 345.360,45
Pessoa Física	R\$ 16.000,00	R\$ 15.000,00	R\$ 31.000,00
Pessoa Jurídica	R\$ 246.360,00	R\$ 217.940,00	R\$ 464.300,00
Obrigações Tributárias e Contributivas	R\$ 4.800,00	R\$ 5.000,00	R\$ 9.800,00
Total	R\$ 1.097.227,43	R\$ 1.097.227,43	R\$ 2.194.454,87
Custeio	R\$ 600.000,00	R\$ 600.000,00	R\$ 1.200.000,00

Tabela 6: Informações dos custos de operação das redes de monitoramento do 1º Ano.

1º Ano				
NATUREZA DE DESPESA		Total	Concedente	Proponente / Conveniente CPRM
Código	Especificação			
31.90.11	Pessoal e encargos	R\$ 1.333.647,14		R\$ 1.333.647,14
33.90.30	Material	R\$ 193.577,61	R\$ 193.577,61	
33.90.33	Pass. Locomoção	R\$ 20.476,00	R\$ 20.476,00	
33.90.36	Serv. Terc. Pes. Fis.	R\$ 101.000,00	R\$ 101.000,00	
33.90.37	Locação de M. Obra	R\$ 394.320,00	R\$ 394.320,00	
33.90.39	Serv. Terc. Pes. Jur.	R\$ 407.490,00	R\$ 407.490,00	
33.90.47	Obrig. Tributárias	R\$ 43.400,00	R\$ 43.400,00	
33.90.95	Diárias	R\$ 139.736,39	R\$ 139.736,39	
TOTAL		R\$2.633.647,14	R\$ 1.300.000,00	R\$ 1.333.647,14

Tabela 7: Informações dos custos de operação das redes de monitoramento 2º Ano.

2º Ano				
NATUREZA DE DESPESA		Total	Concedente	Proponente / Conveniente CPRM
Código	Especificação			
31.90.11	Pessoal e encargos	R\$ 1.330.562,63		R\$ 1.330.562,63
33.90.30	Material	R\$ 217.761,37	R\$ 217.761,37	
33.90.33	Pass. Locomoção	R\$ 25.270,00	R\$ 25.270,00	
33.90.36	Serv. Terc. Pes. Fis.	R\$ 97.200,00	R\$ 97.200,00	
33.90.37	Locação de M. Obra	R\$ 418.440,45	R\$ 418.440,45	
33.90.39	Serv. Terc. Pes. Jur.	R\$ 363.613,00	R\$ 363.613,00	

33.90.47	Obrig. Tributárias	R\$ 44.015,00	R\$ 44.015,00	
33.90.95	Diárias	R\$ 133.700,18	R\$ 133.700,18	
TOTAL		R\$2.630.562,63	R\$ 1.300.000,00	R\$ 1.330.562,63

Tabela 8: Informações dos custos de operação das redes de monitoramento

1º e 2º Anos - Redes de monitoramento superficial e subterrânea				
NATUREZA DE DESPESA		Concedente	Proponente / Conveniente CPRM	Total
Código	Especificação			
31.90.11	Pessoal e encargos		R\$ 2.664.209,77	R\$ 2.664.209,77
33.90.30	Material	R\$ 411.338,99		R\$ 411.338,99
33.90.33	Pass. Locomoção	R\$ 45.746,00		R\$ 45.746,00
33.90.36	Serv. Terc. Pes. Fis.	R\$ 198.200,00		R\$ 198.200,00
33.90.37	Locação de M. Obra	R\$ 812.760,45		R\$ 812.760,45
33.90.39	Serv. Terc. Pes. Jur.	R\$ 771.103,00		R\$ 771.103,00
33.90.47	Obrig. Tributárias	R\$ 87.415,00		R\$ 87.415,00
33.90.95	Diárias	R\$ 273.436,57		R\$ 273.436,57
TOTAL		R\$ 2.600.000,00	R\$ 2.664.209,77	R\$ 5.264.209,77

Tabela 9 e 10: Despesas relacionadas por cada natureza de despesa para o ano de 27 na operação das estações subterrâneas.

ELEMENTO DE CUSTO	MESES / 1º Ano / 1º Semestre						TOTAL
	1º Mês	2º Mês	3º Mês	4º Mês	5º Mês	6º Mês	
31.90.11 Pessoal	R\$ 39.499,80	R\$ 39.499,80	R\$ 39.499,80	R\$ 39.499,80	R\$ 39.499,80	R\$ 39.499,80	R\$ 236.998,80
33.90.95 Diárias	R\$ 3.100,05	R\$ 0,00	R\$ 3.100,05	R\$ 13.429,63	R\$ 3.100,05	R\$ 0,00	R\$ 22.729,78
31.90.11 Encargos sobre Diárias	R\$ 1.584,13	R\$ 0,00	R\$ 1.584,13	R\$ 6.862,54	R\$ 1.584,13	R\$ 0,00	R\$ 11.614,92
33.90.30 Material de Consumo	R\$ 12.400,00	R\$ 4.100,00	R\$ 12.400,00	R\$ 9.300,00	R\$ 10.900,00	R\$ 4.200,00	R\$ 53.300,00
33.90.33 Pass. e Desp. com Locomoção	R\$ 1.400,00	R\$ 1.000,00	R\$ 400,00	R\$ 400,00	R\$ 400,00	R\$ 0,00	R\$ 3.600,00
33.90.37 Locação de Mão-de-Obra	R\$ 13.860,00	R\$ 13.860,00	R\$ 13.860,00	R\$ 13.860,00	R\$ 13.860,00	R\$ 13.860,00	R\$ 83.160,00
33.90.36 Pessoa Física	R\$ 3.000,00	R\$ 0,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 0,00	R\$ 3.000,00	R\$ 10.000,00
33.90.39 Pessoa Jurídica	R\$ 24.420,00	R\$ 20.000,00	R\$ 24.420,00	R\$ 23.420,00	R\$ 24.420,00	R\$ 11.000,00	R\$ 127.680,00
31.90.47 Obrigações Tributárias e Contributivas	R\$ 1.100,00	R\$ 0,00	R\$ 400,00	R\$ 0,00	R\$ 1.100,00	R\$ 0,00	R\$ 2.600,00
Total	R\$ 100.363,98	R\$ 78.459,80	R\$ 97.663,98	R\$ 108.771,96	R\$ 94.863,98	R\$ 71.559,80	R\$ 551.683,49
Custeio	R\$ 59.280,05	R\$ 38.960,00	R\$ 56.580,05	R\$ 62.409,63	R\$ 53.780,05	R\$ 32.060,00	R\$ 303.069,78

ELEMENTO DE CUSTO	MESES / 1º Ano / 2º Semestre						TOTAL
	7º Mês	8º Mês	9º Mês	10º Mês	11º Mês	12º Mês	

31.90.11 Pessoal	R\$ 39.499,80	R\$ 39.499,80	R\$ 39.499,80	R\$ 39.499,80	R\$ 39.499,80	R\$ 39.499,80	R\$ 236.998,80
33.90.95 Diárias	R\$ 3.100,05	R\$ 0,00	R\$ 3.100,05	R\$ 13.429,63	R\$ 3.100,05	R\$ 0,00	R\$ 22.729,78
31.90.11 Encargos sobre Diárias	R\$ 1.584,13	R\$ 0,00	R\$ 1.584,13	R\$ 6.862,54	R\$ 1.584,13	R\$ 0,00	R\$ 11.614,92
33.90.30 Material de Consumo	R\$ 19.400,00	R\$ 9.300,00	R\$ 10.884,45	R\$ 4.200,00	R\$ 10.300,00	R\$ 4.200,00	R\$ 58.284,45
33.90.33 Pass. e Desp. com Locomoção	R\$ 400,00	R\$ 1.600,00	R\$ 1.426,00	R\$ 0,00	R\$ 1.450,00	R\$ 1.000,00	R\$ 5.876,00
33.90.37 Locação de Mão-de-Obra	R\$ 13.860,00	R\$ 13.860,00	R\$ 13.860,00	R\$ 13.860,00	R\$ 13.860,00	R\$ 13.860,00	R\$ 83.160,00
33.90.36 Pessoa Física	R\$ 0,00	R\$ 2.000,00	R\$ 0,00	R\$ 2.000,00	R\$ 0,00	R\$ 2.000,00	R\$ 6.000,00
33.90.39 Pessoa Jurídica	R\$ 24.420,00	R\$ 23.420,00	R\$ 24.420,00	R\$ 11.000,00	R\$ 24.420,00	R\$ 11.000,00	R\$ 118.680,00
31.90.47 Obrigações Tributárias e Contributivas	R\$ 400,00	R\$ 500,00	R\$ 400,00	R\$ 0,00	R\$ 900,00	R\$ 0,00	R\$ 2.200,00
Total	R\$ 102.663,98	R\$ 90.179,80	R\$ 95.174,43	R\$ 90.851,96	R\$ 95.113,98	R\$ 71.559,80	R\$ 545.543,94
Custeio	R\$ 61.580,05	R\$ 50.680,00	R\$ 54.090,50	R\$ 44.489,63	R\$ 54.030,05	R\$ 32.060,00	R\$ 296.930,23

Tabela 11 e 12: Despesas relacionadas por cada natureza de despesa para o ano de 28 na operação das estações subterrâneas.

ELEMENTO DE CUSTO	MESES / 2º Ano / 1º Semestre						TOTAL
	1º Mês	2º Mês	3º Mês	4º Mês	5º Mês	6º Mês	
31.90.11 Pessoal	R\$ 39.499,80	R\$ 39.499,80	R\$ 39.499,80	R\$ 39.499,80	R\$ 39.499,80	R\$ 39.499,80	R\$ 236.998,80
33.90.95 Diárias	R\$ 3.100,05	R\$ 0,00	R\$ 3.100,05	R\$ 13.429,63	R\$ 3.100,05	R\$ 0,00	R\$ 22.729,78
31.90.11 Encargos sobre Diárias	R\$ 1.584,13	R\$ 0,00	R\$ 1.584,13	R\$ 6.862,54	R\$ 1.584,13	R\$ 0,00	R\$ 11.614,92
33.90.30 Material de Consumo	R\$ 12.590,00	R\$ 14.960,00	R\$ 12.065,00	R\$ 10.430,00	R\$ 12.065,00	R\$ 5.220,00	R\$ 67.330,00
33.90.33 Pass. e Desp. com locomoção	R\$ 470,00	R\$ 2.000,00	R\$ 470,00	R\$ 720,00	R\$ 2.470,00	R\$ 0,00	R\$ 6.130,00
33.90.37 Locação de Mão-de-Obra	R\$ 14.920,00	R\$ 14.920,00	R\$ 14.920,00	R\$ 14.920,00	R\$ 14.920,00	R\$ 14.920,00	R\$ 89.520,00
33.90.36 Pessoa Física	R\$ 3.000,00	R\$ 0,00	R\$ 2.000,00	R\$ 0,00	R\$ 3.000,00	R\$ 0,00	R\$ 8.000,00
33.90.39 Pessoa Jurídica	R\$ 30.420,00	R\$ 3.000,00	R\$ 21.420,00	R\$ 21.420,00	R\$ 24.420,00	R\$ 11.000,00	R\$ 111.680,00
31.90.47 Obrigações Tributárias e Contributivas	R\$ 1.100,00	R\$ 0,00	R\$ 400,00	R\$ 0,00	R\$ 1.100,00	R\$ 0,00	R\$ 2.600,00
Total	R\$ 106.683,98	R\$ 74.379,80	R\$ 95.458,98	R\$ 107.281,96	R\$ 102.158,98	R\$ 70.639,80	R\$ 556.603,49
Custeio	R\$ 65.600,05	R\$ 34.880,00	R\$ 54.375,05	R\$ 60.919,63	R\$ 61.075,05	R\$ 31.140,00	R\$ 307.989,78

ELEMENTO DE CUSTO	MESES / 2º Ano / 2º Semestre						TOTAL
	7º Mês	8º Mês	9º Mês	10º Mês	11º Mês	12º Mês	
31.90.11 Pessoal	R\$ 39.499,80	R\$ 39.499,80	R\$ 39.499,80	R\$ 39.499,80	R\$ 39.499,80	R\$ 39.499,80	R\$ 236.998,80
33.90.95 Diárias	R\$ 3.100,05	R\$ 0,00	R\$ 16.529,68	R\$ 0,00	R\$ 3.100,05	R\$ 0,00	R\$ 22.729,78
31.90.11 Encargos sobre Diárias	R\$ 1.584,13	R\$ 0,00	R\$ 8.446,66	R\$ 0,00	R\$ 1.584,13	R\$ 0,00	R\$ 11.614,92
33.90.30 Material de Consumo	R\$ 12.590,00	R\$ 5.220,00	R\$ 17.165,00	R\$ 5.220,00	R\$ 12.065,00	R\$ 2.000,00	R\$ 54.260,00
33.90.33 Pass. e Desp. com Locomoção	R\$ 460,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.920,00	R\$ 0,00	R\$ 2.460,00	R\$ 2.000,00	R\$ 9.840,00
33.90.37 Locação de Mão-de-Obra	R\$ 14.920,00	R\$ 14.920,00	R\$ 14.920,00	R\$ 14.920,00	R\$ 14.920,45	R\$ 14.920,00	R\$ 89.520,45
33.90.36 Pessoa Física	R\$ 2.000,00	R\$ 0,00	R\$ 2.000,00	R\$ 0,00	R\$ 3.000,00	R\$ 0,00	R\$ 7.000,00

33.90.39 Pessoa Jurídica	R\$ 24.420,00	R\$ 11.000,00	R\$ 24.420,00	R\$ 11.000,00	R\$ 24.420,00	R\$ 11.000,00	R\$ 106.260,00
31.90.47 Obrigações Tributárias e Contributivas	R\$ 400,00	R\$ 500,00	R\$ 400,00	R\$ 0,00	R\$ 1.100,00	R\$ 0,00	R\$ 2.400,00
Total	R\$ 98.973,98	R\$ 73.139,80	R\$ 126.301,14	R\$ 70.639,80	R\$ 102.149,43	R\$ 69.419,80	R\$ 540.623,94
Custeio	R\$ 57.890,05	R\$ 33.640,00	R\$ 78.354,68	R\$ 31.140,00	R\$ 61.065,50	R\$ 29.920,00	R\$ 292.010,23

9. INDICADORES FÍSICOS DE PRODUÇÃO

Os indicadores físicos para avaliação de desempenho do projeto estão apresentados na Tabela 9:

Tabela 9: Indicadores físicos

META	ATIVIDADE	ESPECIFICAÇÃO	INDICADOR FÍSICO		DURAÇÃO	
			Unidade	Quantidade	Início	Término
3 - Monitoramento das águas subterrâneas	1	Visita de manutenção da estação (42 estações)	Estações/Visitas	Total: 504 1º ano: 252 2º ano: 252	1º mês	23º mês
	2	Medição do nível estático dos poços	Medições	Total: 1008 1º ano: 504 2º ano: 504	1º mês	23º mês
	3	Medição da condutividade elétrica	Medições	Total: 1008 1º ano: 504 2º ano: 504	1º mês	23º mês
	4	Medição de temperatura da água	Medições	Total: 1008 1º ano: 504 2º ano: 504	1º mês	23º mês
	5	Entrega dos resultados	Relatórios*	Total: 14 1º ano: 6 2º ano: 8	1º mês	24º mês

*Relatórios da rede superficial e subterrânea serão entregues conjuntamente.

** Relatórios da produção campanha 1º mês ao 23º mês (total de 23 relatórios) serão entregues até o último dia do 24º mês.

***Relatório consolidado das atividades do 1º ano será entregue até último dia do 12º mês. Relatório consolidado das atividades do 2º ano será entregue até último dia do 24º Mês . Relatório consolidado das atividades do 2º ano será entregue até último dia do 2º ano.

10. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES


O Plano de Previsão e Acompanhamento de Projeto Hídrico (PAPH) contempla a previsão mensal de execução dos indicadores da operação conjunta das redes superficial e subterrânea e estão apresentados no Anexo III.

Ressalta-se que neste documento (Anexo II) estão as informações do plano de trabalho para a operação da "rede subterrânea" da ADASA. As informações sobre o plano de trabalho para a operação da "rede superficial" são apresentadas no Anexo I.

11. BENEFÍCIOS

O aprimoramento do monitoramento das Águas Subterrâneas do Distrito Federal irá promover a ampliação do conhecimento hidrogeológico para os principais aquíferos do Distrito Federal e fornecerá suporte às medidas de proteção e conservação dos recursos hídricos subterrâneos. A integração com a rede hidrometeorológica da ADASA irá auxiliar na gestão conjunta dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos pela Agência Reguladora.

Anexo III – Cronograma de Atividades

 SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL - MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA			PAPH - PREVISÃO E ACOMPANHAMENTO DE PROJETOS HÍDRICOS - PLANEJAMENTO FÍSICO SUREG GO - CONVÊNIO ADASA													
ITEM DE CONTROLE			1º ANO													
			1º mês	2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º mês	7º mês	8º mês	9º mês	10º mês	11º mês	12º mês	TOTAL	
Visita de Fiscalização (Meta 1.0)	P R E		0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Visita de Manutenção - Rede Superficial (Meta 1.1)	P R E		42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	504
Visita de Inspeção e Manutenção - PCD (Meta 1.2)	P R E		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	288
Boletins de Observação - Fluviométricos (Meta 1.3)	P R		50	48	50	48	50	48	50	48	50	48	50	48	48	588
Boletins de Observação - Pluviométricos (Meta 1.4)	P R		24	36	24	36	24	36	24	36	24	36	24	36	36	360
Medição de Descarga Líquida - Rede	P R E		28	24	28	24	28	24	28	24	28	24	28	24	24	312
Medição de Descarga Sólida - Rede Superficial (Meta 1.6)	P R E				2	2			2	2			2	2		12
Levantamento de Seção Transversal (Meta 1.7)	P R E		0	0	0	0	9	9	9	9	8	8	0	0		52
Visita de Manutenção - Rede Subterrânea (Meta 2.1)	P R E		42		42		42		42		42		42			252
Medição de Nível Estático Rede Subterrânea (Meta 2.2)	P R E		84		84		84		84		84		84			504
Medição de Condutividade Elétrica - Rede Subterrânea (Meta 2.3)	P R E		84		84		84		84		84		84			504
Medição de Temperatura - Rede Subterrânea (Meta 2.4)	P R E		84		84		84		84		84		84			504
Medição de PH - Rede Subterrânea	P R E		84		84		84		84		84		84			504
Medição de Sólidos Totais	P R E		84		84		84		84		84		84			504
Entrega dos Relatórios Mensais	P R E		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12

ITEM DE CONTROLE		PAPH - PREVISÃO E ACOMPANHAMENTO DE PROJETOS HÍDRICOS - PLANEJAMENTO FÍSICO SUREG GO - CONVÊNIO ADASA												
		2º ANO												
		13º mês	14º mês	15º mês	16º mês	17º mês	18º mês	19º mês	20º mês	21º mês	22º mês	23º mês	24º mês	TOTAL
Visita de Fiscalização (Meta 1.0)	P R E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Visita de Manutenção - Rede Superficial (Meta 1.1)	P R E	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	462
Visita de Inspeção e Manutenção - PCD (Meta 1.2)	P R E	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	264
Boletins de Observação - Fluviométricos (Meta 1.3)	P R	50	48	50	48	50	48	50	48	50	48	50	50	540
Boletins de Observação - Pluviométricos (Meta 1.4)	P R	24	36	24	36	24	36	24	36	24	36	24	24	324
Medição de Descarga Líquida - Rede	P R E	28	24	28	24	28	24	28	24	28	24	28	28	288
Medição de Descarga Sólida - Rede Superficial (Meta 1.6)	P R E			2	2			2	2			2		10
Levantamento de Seção Transversal (Meta 1.7)	P R E	0	0	0	0	9	9	9	9	8	8	0		52
Visita de Manutenção - Rede Subterrânea (Meta 2.1)	P R E	42		42		42		42		42		4	2	252
Medição de Nível Estático Rede Subterrânea (Meta 2.2)	P R E	84		84		84		84		84		8	4	504
Medição de Condutividade Elétrica - Rede Subterrânea (Meta 2.3)	P R E	84		84		84		84		84		8	4	504
Medição de Temperatura - Rede Subterrânea (Meta 2.4)	P R E	84		84		84		84		84		8	4	504
Medição de PH - Rede Subterrânea	P R E	84		84		84		84		84		8	4	504
Medição de Sólidos Totais	P R E	84		84		84		84		84		8	4	504
Entrega dos Relatórios Mensais	P R E	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
														0
														0

ANEXO IV

ÁREA: Estudos Interpretativos de Geociências

SUBÁREA: Mapa Hidrogeológico de Gerenciamento e Proteção

Anexo IV - Proposta Técnica

Elaboração do Mapa Hidrogeológico de Gerenciamento e Proteção do Distrito Federal

1. INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Recursos Hídricos - PNRH, instituída por intermédio da Lei 9.433/97, coloca, entre seus objetivos, fundamentos e diretrizes, a implementação da gestão integrada de recursos hídricos superficiais e subterrâneas. Por sua vez, as normas infralegais, em especial, as Resoluções do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, que refletem as diretrizes do PNRH, expressam a necessidade de implantar a gestão integrada dos recursos hídricos subterrâneos, conforme as Resoluções nº 13/2000, 15/2000, 16/2001 e 22/2002.

Neste sentido tornam-se claras as seguintes observações:

- A necessidade da Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal – ADASA de produzir e manter acervo técnico atualizado, com vistas a atender essas determinações legais;
- A importância das águas subterrâneas no contexto hídrico do Distrito Federal, ressaltando a necessidade da elaboração de um mapa hidrogeológico local, na forma de um SIG;
- A premência de dispor as informações sobre esses recursos hídricos em um banco de dados georreferenciado, em formato geodatabase, de forma que possa ser permanentemente atualizado.

Considerando as premissas acima, no âmbito deste novo Convênio, além da operação, pela CPRM, das redes de monitoramento de águas superficiais e subterrâneas implantadas pela ADASA, está previsto a elaboração, em parceria, do Mapa Hidrogeológico de Gerenciamento e Proteção do Distrito Federal visando a utilização do mesmo como instrumento de gestão dos recursos hídricos do Distrito Federal do Brasil. (Figura 1).

NÍVEL DE INFORMAÇÕES USO POSSÍVEL	BAIXO (INFORMAÇÕES ESCASSAS E HETEROGÊNEAS, ADVINDAS DE VÁRIAS FONTES).	AVANÇADO (PROGRAMAS DE INVESTIGAÇÕES SISTEMÁTICAS, MAIS DADOS CONFIÁVEIS).	ALTO (ESTUDO DE SISTEMAS HIDROGEOLÓGICOS E MODELOS DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS).
	Reconhecimento e Exploração	Mapa hidrogeológico geral (mapa de aquíferos)	Mapas Hidrogeológicos de parâmetros (mapas, conjuntos de atlas)
Planejamento e Desenvolvimento	Mapa de recursos potenciais de águas subterrâneas	Mapas hidrogeológicos especializados (mapas de planejamento)	Representações gráficas derivadas de sistemas de informações geográficas (mapas, seções, diagramas de perspectivas, cenários)
Gerenciamento e Proteção	Mapa de vulnerabilidade de águas subterrâneas		
Uso possível	Estático ————— dependência do tempo —————> Dinâmico Baixa ————— confiança —————> Alta Baixa ————— custo por unidade de áreas —————> Alto Grande ————— área representada —————> Pequena Pequena ————— escala —————> Grande		
Parâmetros de representação			

Figura 1: Classificação dos sistemas de mapas hidrogeológicos (Struckmeier & Margat (1995), in Diniz et al., 2014)

Desta forma, apresenta-se neste documento, proposta técnica para elaboração do Mapa Hidrogeológico de Gerenciamento e Proteção do Distrito Federal, estabelecendo os procedimentos e diretrizes necessárias à formalização do instrumento de cooperação, para o atendimento dos objetivos almejados.

A metodologia a ser adotada na elaboração é baseada em normas internacionais (UNESCO, 1983, Struckmeier & Margat, 1995, entre outras), padronizada e utilizada no SGB em todos os seus projetos de mapeamento hidrogeológico, a nível estadual, nacional e internacional. Já foram produzidos, com sua aplicação, mapas hidrogeológicos dos estados do Rio Grande do Sul (2005), Santa Catarina (2013) e Paraná (2014), o Mapa Hidrogeológico do Brasil (2014) e o Mapa da Bacia do Rio da Prata (2015), patrocinado pela Organização dos Estados Americanos – OEA, abrangendo áreas da Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai.

2. OBJETIVOS

O processo que promove o desenvolvimento coordenado e o gerenciamento da água, terra e recursos relacionados para maximizar o resultado econômico e social de forma equitativa sem comprometer a sustentabilidade vital do ecossistema, é chamado de Gestão Integrada de Recursos Hídricos.

O Mapa Hidrogeológico de Gerenciamento e Proteção do Distrito Federal objetiva tornar-se uma ferramenta facilitadora deste procedimento, servindo como instrumento de auxílio no enfrentamento dos vários processos que afetam o meio ambiente natural, tais como, o desenvolvimento urbano e rural e os eventos críticos de estiagens, promovendo meios para o gerenciamento dos diversos usos dos recursos hídricos, de forma a fomentar o desenvolvimento sustentável da região e melhorar as condições de vida da população.

3. JUSTIFICATIVAS

O uso de água subterrânea no Distrito Federal tem apresentado grande incremento nos últimos anos. O vertiginoso aumento populacional registrado na região, tem feito que a água subterrânea desempenhe um papel cada vez de maior importância, quer seja no abastecimento público, quer seja como elemento mantenedor das vazões de base das drenagens superficiais.

Neste contexto, a necessidade de uma gestão integrada de todos os recursos hídricos disponíveis

– superficiais e subterrâneos, configura-se como de vital importância, tornando-se imprescindível o conhecimento das características hidráulicas e dimensionais dos aquíferos existentes, tais como transmissividades, vazões produzidas, áreas de recarga, geometrias, etc., bem como as condições operacionais atuais e futuras das captações.

4. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO DISTRITO FEDERAL

4.1 Geologia

O Distrito Federal localiza-se na porção central da Faixa de Dobramentos Brasília, exibindo uma estruturação geral bastante complexa, com superimposição de dobramentos com eixos ortogonais (Campos, 2004). Quatro conjuntos litológicos distintos compõem o seu contexto geológico regional: os grupos Mesoproterozóicos Paranoá e Canastra, ocupando 65% e 15% da área do DF, respectivamente e os grupos Neoproterozóicos Araxá (ocupando 5% da área total) e Bambuí, com área de 15%. O Grupo Paranoá é composto por sete unidades litoestratigráficas, conforme mostrado na Figura 2, além de suas respectivas coberturas de solos residuais ou coluvionares.

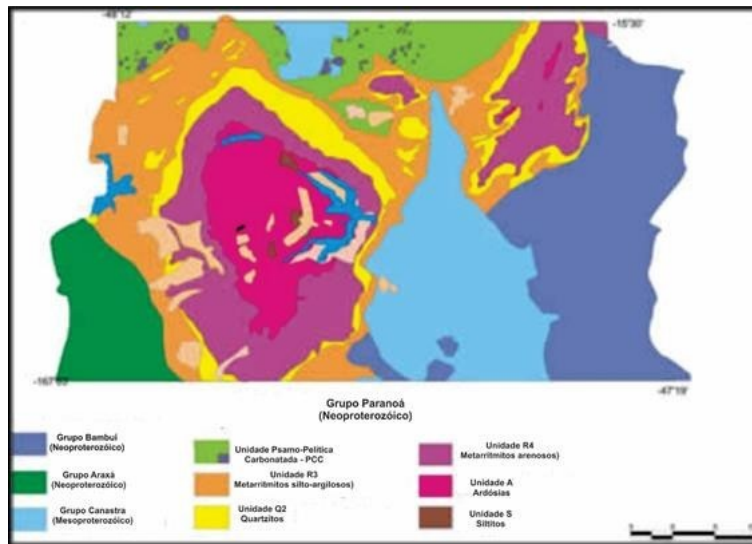


Figura 2: Esboço geológico do Distrito Federal

4.2 Geomorfologia, Clima e Hidrografia

A compartimentação geomorfológica do território do DF inclui as regiões de Chapadas, Regiões de Dissecção Intermediária, Regiões Dissecadas de Vales, Regiões de Rebordo e Regiões de Escarpas (Campos, 2004).

O clima é marcado pela forte sazonalidade, com dois períodos distintos bem caracterizados. O período entre maio e setembro, evidenciado pela baixa taxa de precipitação, baixa nebulosidade, alta taxa de evaporação, com baixas umidades relativas diárias (tendo sido registrados valores inferiores a 15%). O período entre outubro e abril apresenta padrões contrastantes, sendo que os meses de dezembro a março concentram 47% da precipitação anual. Segundo a classificação climática de Koppen, no Distrito Federal podem ocorrer, em função de variações de temperaturas médias (dos meses mais frios e mais quentes) e das altitudes, climas do tipo Tropical Aw, Tropical de Altitude Cwa e Tropical de Altitude Cwb.

A precipitação média anual é da ordem de 1500 mm, com urna distribuição irregular, as menores alturas pluviométricas anuais ocorrendo na porção leste e as taxas mais elevadas concentrando-se em dois pontos a NE e SE do Distrito Federal (Baptista 1998).

Estimativas de Coimbra (1987) mostram que cerca de 12% da precipitação total infiltram na zona vadosa efetivamente alcançando a zona saturada do aquífero. A evapotranspiração real fica em torno de 900 mm anuais, sendo que os meses de maio a setembro apresentam déficit hídrico, com superávit entre outubro e abril.

O Distrito Federal, com uma área de 5.800 km² e situado no Planalto Central e no domínio do Bioma Cerrado, localiza-se em uma região de cabeceiras que abrange os divisores de água de três importantes Regiões Hidrográficas do Brasil: Tocantins-Araguaia, São Francisco e Paraná e abriga sete bacias hidrográficas em seu território.

Em direção ao norte, destaca-se a bacia do rio Maranhão, integra a Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia. Para leste, a bacia do rio Preto e seus afluentes fazem parte da Região Hidrográfica do São Francisco, enquanto que para o sul, onde se localiza a Região Hidrográfica do Paraná, contribuem os rios Paranoá, São Bartolomeu, Pipiripau, Descoberto, São Marcos e Corumbá. A bacia do rio Paranoá é a única integralmente situado no território do Distrito Federal.

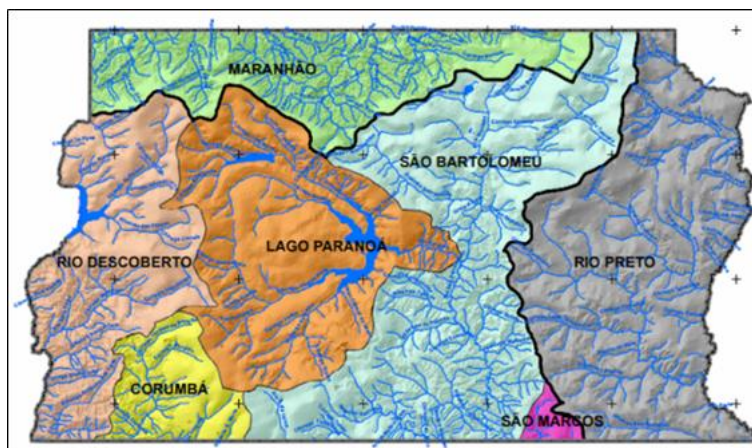


Figura 3: Bacias Hidrográficas do Distrito Federal do Brasil (FONTE: ADASA)

4.4. Síntese hidrogeológica

O Distrito Federal se situa na Província Hidrogeológica do Escudo Central, englobando parcialmente a Faixa de Dobramentos Brasília e, na direção norte/noroeste, a Faixa de dobramentos Paraguai/Araguaia e a parte sul do Cráton Amazônico. Caracteriza-se pela predominância de rochas fraturadas do embasamento cristalino, constituindo aquíferos fraturados, cobertos por espessos mantos de intemperismo, que formam os aquíferos porosos.

A caracterização hidráulica das classes de aquíferos adotada na metodologia proposta e pormenorizada no Manual de Cartografia Hidrogeológica da CPRM (Diniz et al., op cit), dispõe as unidades hidroestratigráficas em 6 (seis) classes de produtividades, conforme mostrado na Tabela 1.

Tabela 1: Caracterização hidráulica das classes de aquíferos (Adaptada de Struckmeir & Margat (1995) in Diniz et al (2014).

Classe	Granular	Fraturado	Fraturado - Cárstico	Vazão (m³/h)	Produtividade
(1)				≥ 100	Muito Alta: Fornece água de importância regional (abastecimento de cidades e grandes irrigações). Aquíferos que se destacam em âmbito nacional.
(2)				50 ≤ Q < 100	Alta: Características semelhantes à classe anterior, contudo situando-se dentro da média nacional de bons aquíferos.
(3)				25 ≤ Q < 50	Moderada: Fornece água para abastecimentos locais em pequenas comunidades, irrigação em áreas restritas.
(4)				10 ≤ Q < 25	Geralmente baixa, porém localmente moderada: Fornece água para suprir abastecimentos locais ou consumo privado.
(5)				1 ≤ Q < 10	Geralmente muito baixa, porém localmente moderada: Fornece água contínua com dificuldade.
(6)				< 1	Pouco Produtiva ou Não Aquífera: Fornece água insignificante de aquíferos. Abastecimentos restritos ao uso de bombas manuais.

Na aplicação desta classificação aos domínios hidrogeológicos fraturados e porosos do DF, no mapa hidrogeológico de reconhecimento já elaborado, foram obtidas as classes de aquíferos mostradas na Tabela 2.

É importante salientar que nesse trabalho de reconhecimento os aquíferos granulares superficiais indiferenciadas, associadas ao solo e manto de alteração das rochas não foram incluídas no mapa principal, não sendo, portanto, relacionadas na Tabela 2. Contudo, embora esses aquíferos mostrem geralmente baixas produtividades, apresentam grande importância no contexto hídrico local, seja para o atendimento de demandas localizadas, seja por se constituírem em reservatórios temporários das precipitações pluviométricas, posteriormente drenando para os aquíferos fraturados sotopostos e contribuindo de forma muito importante para as vazões de base das drenagens superficiais.

Tabela 2: Classes aquíferas definidas para o Distrito Federal (Abreu et al., 2019)

Domínio Hidrogeológico	Sigla da Unidade Estratigráfica	Nome da Unidade Estratigráfica	Litologia da Unidade Estratigráfica	Classe Esperada
Granular	Ga	Depósito aluvionar	areia, argila, cascalho e silte	(5)
Fraturado	Npb	Grupo Bambuí	arciloso, argiloso, calcarenito, dolomito, folhelho, silte, limo e margas	(5)
	NP1cp2	Grupo Canastra, Formação Chapada dos Pires - quartzito	quartzito intercalados com xisto e lentes de quartzito puro	(4)
	NP1cp1	Grupo Canastra, Formação Chapada dos Pires - xisto	xisto com intercalações de quartzito	(5)
	NP1cpa	Grupo Canastra, Formação Paracatu	xisto, filito com lentes de mármore e quartzito	(2), (3) e (5)
	MPpa4	Grupo Paranoá 4, unidade rítmica pelito-carbonatada	metargilite, metassiltite, ardósia e mármore	(4) e (5)
	Mpa3qt	Grupo Paranoá 3, unidade rítmica quartzítica intermediária - quartzito	quartzito fino com intercalações de metassiltite e metarenite	(4)
	MPpa3	Grupo Paranoá 3, unidade rítmica quartzítica intermediária	quartzito fino a médio, com intercalações de metassiltite, raras lentes de conglomerado, metassiltite, metargilite e ardósia	(4) e (5)
Fraturado - Cárstico	MPpa2	Grupo Paranoá 2, unidade silte-ardósiana	ardósia com lentes de quartzito	(5)
	MPpa4cc	Grupo Paranoá 4, unidade rítmica pelito-carbonatada	lentes de metacalcário	(4)

5. METODOLOGIA

Levantamentos hidrogeológicos envolvem pesquisas de escritório, campo e laboratório, compreendendo o registro de observações, análises e interpretações de aspectos do meio físico e de

características morfológicas, físicas, químicas, mineralógicas e hidrodinâmicas das formações geológicas, visando sua caracterização, classificação e cartografia. Devem ser utilizados dados primários (gerados no projeto) e secundários (já existentes).

Estudos hidrogeológicos requerem a existência de um sistema organizado de classificação com caráter de permanente atualização, que possibilite a disposição das informações, em termos consistentes e uniformes, para facilitar a comunicação e o uso de informações para fins interpretativos. Para este fim, será criada uma base de dados georreferenciados (filegeodatabase), abrangendo, de forma organizada todos os dados e informações produzidas, conforme mostrado na Figura 4.

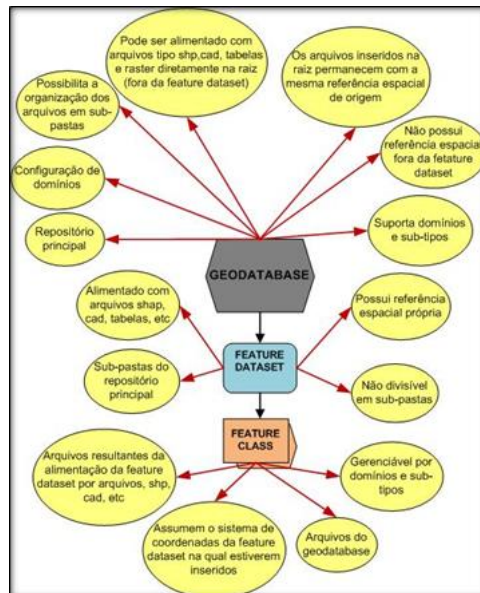


Figura 4: Estrutura de um Geodatabase

Visando a redução dos custos, a Adasa disponibilizará à CPRM, no que couber e quando possível o seu atendimento, as seguintes informações:

- a) Redes de monitoramento de águas superficiais e subterrâneas (Domínios poroso e fraturado), inclusive contendo séries históricas digitadas em planilha Excel;
- b) Todos os pontos das redes de monitoramento se encontram nivelados topograficamente;
- c) Os dados históricos se encontram planilhados e disponíveis para consultas;
- d) As redes dispõem da necessária estrutura de acessibilidade para efetuar medições;
- e) Dados históricos de chuva;
- f) Mapa geológico na escala 1:200.000;
- g) Mapa de solos.

Considerando-se o caráter de parceria entre a CPRM e a ADASA, outras informações que se façam necessárias deverão ser adquiridas ou produzidas conjuntamente pelas duas instituições.

5.1 Levantamento, sistematização e interpretação de dados secundários

Compreende o levantamento de trabalhos técnicos relevantes para a área de estudo incluindo geologia, hidrologia, hidrogeologia, hidrometeorologia, hidrogeoquímica, geomorfologia, solos, uso e ocupação da terra, aspectos socioeconômicos, demandas e disponibilidades hídras superficiais e subterrâneas e outros estudos que estejam relacionados com os objetivos do trabalho.

5.2 Caracterização do meio físico: geologia, geomorfologia, pedologia, hidrologia, hidrometeorologia e geofísica

Envolvem a geração de dados primários, complementares àqueles pré-existent, de modo a permitir o completo conhecimento sobre o meio físico local.

Eventualmente podem contemplar levantamentos geofísicos (CE e SEV), para delimitar as espessuras do manto de intemperismo.

Nas atividades de geomorfologia, uso e ocupação da terra e pedologia, a atuação do Departamento de Gestão Territorial – DEGET da CPRM/SGB será de fundamental importância.

5.3 Levantamentos hidrogeológicos

Embora de fundamental importância, não se considera a necessidade de realizar cadastramento de poços, visto já se dispor de robusto banco de dados da área.

5.3.1 Cadastro das Fontes Potenciais de Contaminação das Águas Subterrâneas

Para o cadastro das fontes potenciais de contaminação deverá ser consultado previamente o cadastro dos órgãos municipais e distrital, assim como o CTF/APP (IBAMA) - Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais. Será elaborado mapa (1:200.000) do DF, identificando as áreas com atividades urbanas e rurais que potencialmente podem afetar as águas subterrâneas.

Nos domínios urbanos e periurbanos, serão considerados os aspectos a seguir indicados:

- Sistema de saneamento: levantamento junto à Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal - CAESB do plano de saneamento da cidade de Brasília e dos outros municípios da área sob sua administração. Deverão ser obtidas informações sobre as áreas efetivamente saneadas (com rede de esgotos) e as áreas e setores que utilizam atualmente o sistema de disposição local de efluentes com o uso de fossas e sumidouros. Serão coletadas informações sobre a abrangência e as datas de implantação do sistema de saneamento em suas diferentes fases e o plano estabelecido para o futuro;
- Atividades industriais: serão coletadas informações de caráter geral, tais como identificação da atividade industrial (com caracterização dos principais potenciais contaminantes envolvidos na atividade), parâmetros indicadores da dimensão da indústria e do uso da água no processo industrial;
- Disposição no solo de resíduos sólidos: identificação e localização do aterro sanitário ou lixão; obtenção de detalhes de construção; origem do lixo; características hidrogeológicas do terreno, incluindo profundidade do nível d'água, perfil litológico do local de disposição e condutividade hidráulica do meio poroso insaturado; características do fluxo subterrâneo do local;
- Lagoas de estabilização: Identificação, detalhes de construção e operação, natureza e origem do efluente, volume do efluente e destino do efluente tratado. Serão levantadas informações sobre a situação hidrogeológica local, nos termos apresentados para os aterros sanitários e industriais;
- Hospitais e cemitérios: serão obtidas informações sobre o procedimento de coleta e destino do lixo hospitalar. Os cemitérios serão cadastrados e serão levantadas informações sobre a prática de disposição dos cadáveres e condições operacionais e conservação dos túmulos. As condições hidrogeológicas locais também serão investigadas, principalmente a profundidade do nível d'água subterrânea e natureza do meio poroso insaturado;
- Postos de combustível e oficinas mecânicas: deve ser feito o cadastro dos postos de combustível no domínio das cidades com a obtenção de informações sobre as condições de armazenamento, natureza do material dos tanques e data de operação. As oficinas mecânicas também serão cadastradas, com verificação no local do destino dos óleos e graxas. Na avaliação de riscos em potencial da contaminação por vazamentos de combustível, são de fundamental importância a idade dos tanques e as condições de conservação e proteção contra corrosão.
- Outras fontes ou atividades impactantes: As demais fontes potenciais de contaminação a serem consideradas neste plano são: fugas na rede de esgotos; poços escavados transformados em fossas; poços sem proteção sanitária, abandonados e a disposição de efluentes domésticos em lagoas e drenagens superficiais.
- Áreas com o desenvolvimento agrícola com o uso de fertilizantes e agroquímicos, confinamento de rebanho, matadouros e criação de animais, entre outros.

5.4 Estudos Climatológicos e Avaliação Hidrológica

A caracterização climática será efetuada com base em dados de estações pluviométricas e meteorológicas existentes, incluindo dados diários de séries históricas de precipitação, temperatura, umidade relativa do ar e índice global de radiação, com a consequente avaliação da evapotranspiração real, evapotranspiração potencial e estabelecimento do balanço hídrico. Nessa análise deve constar a avaliação da probabilidade de ocorrência de eventos extremos que possam afetar as disponibilidades hídras, considerando a avaliação dos cenários tendo em conta os impactos futuros das mudanças climáticas globais na área. Serão analisados os efeitos da elevação da temperatura e da modificação dos padrões de precipitação sobre o comportamento da recarga dos sistemas aquíferos e, conseqüentemente, sobre a contribuição subterrânea nas vazões dos recursos hídricos superficiais.

Os excedentes e déficits hídricos serão determinados pelo balanço. Com base no conhecimento dos excedentes de água deverá ser feita a avaliação potencial da taxa de infiltração das águas de precipitação para a recarga dos sistemas aquíferos. Deverá ser considerado o possível comprometimento das áreas de recarga pelos usos hoje estabelecidos nos municípios com base na avaliação de ensaios de infiltração existentes e no mapa de uso e ocupação da terra.

Com base em estudos existentes será efetuada uma caracterização hidrológica e hidrogeológica de cada bacia, incluindo a análise dos deflúvios subterrâneos nas drenagens principais, considerando as principais frentes de escoamento em direção aos principais rios que drenam a área.

5.5 Análises físico-químicas, microbiológicas e isotópicas de Água

Serão utilizadas informações das redes de monitoramento da qualidade de águas superficiais e subterrâneas da ADASA, que eventualmente poderão ser complementadas pela Convenente, com análises de derivados de petróleo (Fenóis e BETEX), para averiguar possíveis vazamentos em postos de combustíveis e isotópicas, para apoiar a compreensão da dinâmica do transporte de água e a interação entre os aquíferos.

Também devem ser feitas análises em amostras de água em poços tubulares, rasos e nascentes, com vistas a efetuar análise dos isótopos ambientais estáveis, Oxigênio-18 (18O) e Deutério (2H), para auxiliar na compreensão da dinâmica do fluxo subterrâneo e de C14, para a datação de suas idades.

Esclarece-se que as informações de responsabilidade da Adasa para atendimento deste item limitam-se apenas à cessão de dados da sua rede, não havendo obrigação de realização de contratação de empresa para prestação de serviço de análises laboratoriais.

Em decorrência desses estudos deverão ser elaborados/utilizados os seguintes subprodutos:

- Mapas de Zoneamento Hidrogeoquímico e Contaminação das Águas Subterrâneas;
- Mapa Potenciométrico e Fluxo Subterrâneo, para o Domínio Poroso;
- Avaliação da urbanização e de outras atividades antrópicas impactantes nas águas subterrâneas, incluindo o uso e ocupação do solo, suprimento e demanda de água, drenagem urbana, esgotamento sanitário e recarga urbana;
- Definição das recargas (considerando também as recargas urbanas), reservas, potencialidades, disponibilidades e exploração atual das águas subterrâneas, para cada bacia hidrográfica existente;
- Modelo hidrogeológico conceitual do DF;
- Balanço hidrogeológico;
- Vulnerabilidade e perigo potencial de contaminação das águas subterrâneas;
- Áreas de restrição e controle do uso da água subterrânea, áreas de proteção de aquíferos e perímetros de proteção de poços;
- Mapa das zonas exploráveis de água subterrânea, por tipo de aquífero;
- Mapa hidrogeológico do DF, inclusive com proposição de modelo de gestão.

6. EQUIPE TÉCNICA

-01 Coordenador - Profissional de nível superior, com experiência no gerenciamento de estudos e projetos hidrogeológicos;

-01(um) Geólogo com experiência em projetos de hidrogeologia com ênfase em hidroquímica;

-01(um) Geólogo ou Geógrafo, com experiência em uso e ocupação da terra;

-01 (um) Profissional de nível superior com experiência em sistema de informações geográficas e banco de dados.

Além desta equipe básica, vários outros profissionais, de níveis médio e superior estarão envolvidos, recrutados do corpo técnico da CPRM/SGB.

7. PRAZO DE EXECUÇÃO

Estima-se um prazo total de 24 (vinte e quatro meses) para a execução dos trabalhos propostos, conforme cronograma físico mostrado a seguir.

8. CRONOGRAMA

ATIVIDADES	MESES																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Mobilização e planejamento das ações	■	■																						
Levantamento/interpretação de dados secundários		■	■	■	■																			
Caracterização do meio físico							■	■	■	■	■	■												
Levantamento hidrogeológico										■	■	■	■	■										
Estudos climatológicos e avaliação hidrológica																								
Interpretação isotópica																								
Confeção de mapas diversos (zoneamento hidrogeoquímico, potenciométrico, recargas, vulnerabilidade natural, zonas exploráveis, etc.)																								
Mapa hidrogeológico de Gerenciamento e Proteção do DF/Relatório Final																								

9. CUSTOS

Não existem recursos financeiros envolvidos diretamente, cabendo à CPRM arcar com os salários de seu pessoal alocado nos trabalhos.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, M.C. & SANTOS, A.A.V.G. Mapa Hidrogeológico do Distrito Federal. Brasília: Serviço Geológico do Brasil – CPRM, 2019. SIG

ADASA – Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal. Mapas – Adasa. Disponível em www.adasa.df.gov.br/monitoramento/mapas

BAPTISTA, G.M.M. 1998. Caracterização climatológica do Distrito Federal. In: IEMA/SEMATEC/UnB. Inventário Hidrogeológico e dos Recursos Hídricos Superficiais do Distrito Federal. Distrito Federal. Brasília... Volume 1187 – 208 p.

CAMPOS, J.E.G. Hidrogeologia do distrito federal: bases para a gestão dos recursos hídricos subterrâneos. Revista brasileira de geociências, 34(1):41-48. Março de 2004, pgs. 41 a 48.

DINIZ, J.A.O.; MONTEIRO, A.B.; SILVA, R. de C; PAULA, T. L. F. de. Manual de Cartografia Hidrogeológica. Recife: Serviço Geológico do Brasil - CPRM, 2014. 119p. il. Color.



Documento assinado eletronicamente por **RAIMUNDO DA SILVA RIBEIRO NETO - Matr.0278290-1, Diretor(a)-Presidente da Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal**, em 16/04/2021, às 14:45, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal n° 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Alice Silva de Castilho, Usuário Externo**, em 28/04/2021, às 09:44, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal n° 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **ESTEVES PEDRO COLNAGO, Usuário Externo**, em 28/04/2021, às 15:06, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal n° 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **HELENA DE ANDRADE HORTA BARBOSA - Matr.0271889-8, Regulador(a) de Serviços Públicos**, em 04/05/2021, às 11:00, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal n° 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **ANA CAROLINA LOPES CARNEIRO - Matr.0269770-X, Testemunha**, em 04/05/2021, às 11:02, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal n° 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
[http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?](http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)
 acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
 verificador= 59830550 código CRC= 7CCF3DFE.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

Setor Ferroviário - Parque Ferroviário de Brasília - Estação Rodoferroviária - Sobreloja - Ala Norte - Bairro SAIN - CEP 70631-900 - DF

3961-5065

00197-00002743/2019-73

Doc. SEI/GDF 59830550