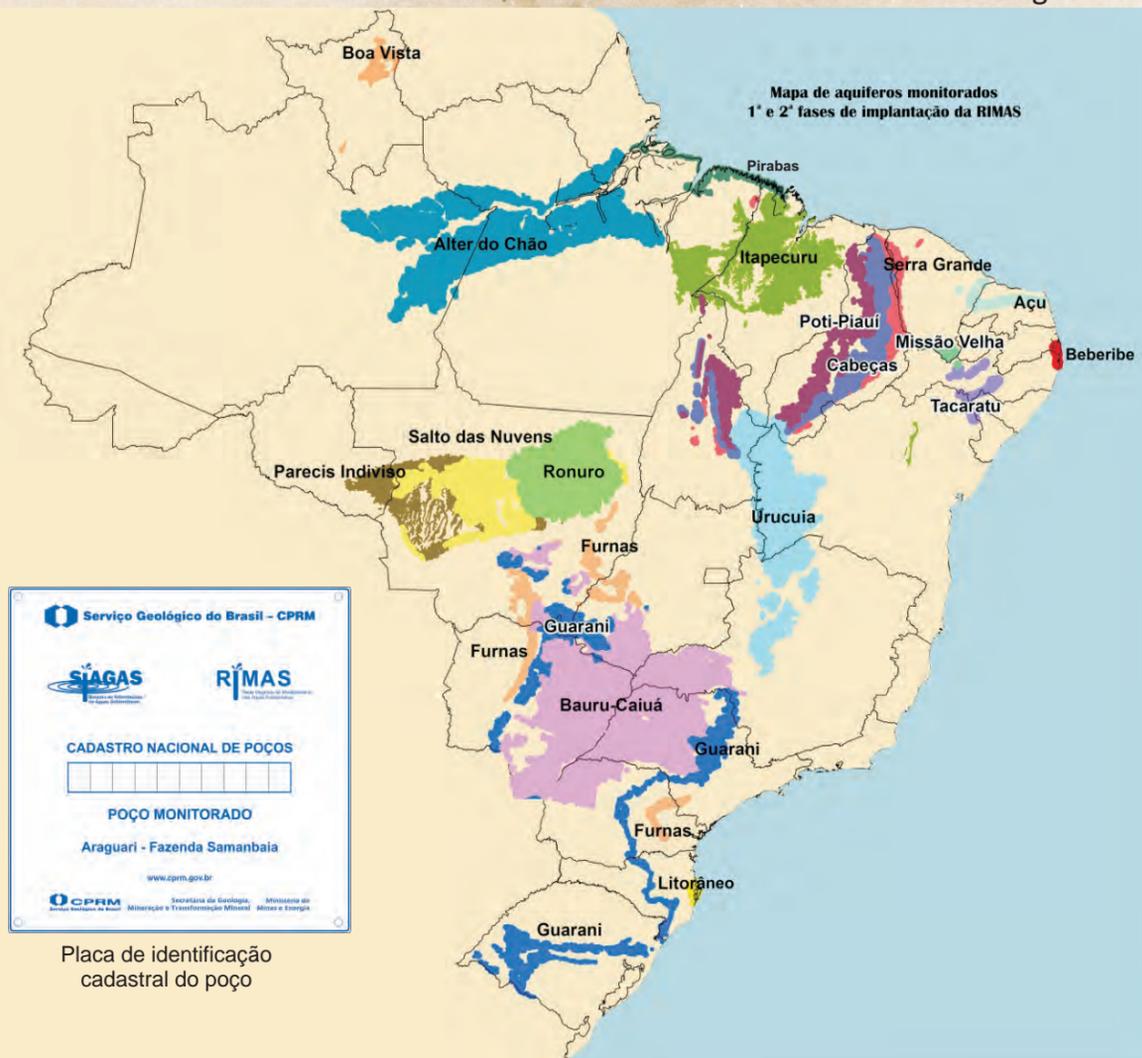


Programa de implantação da Rede Integrada de Monitoramento das Águas Subterrâneas



www.cprm.gov.br

Serviço Geológico do Brasil

Sede

SGAN-Quadra 603 - Conjunto J - Parte A - 1º andar  
Brasília - DF - CEP: 70830-030  
Tel: 61 3326-9500 - 61 3322-4305  
Fax: 61 3225-3985

Escritório Rio de Janeiro

Av. Pasteur, 404 - Urca  
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 22290-240  
Tel: 21 2295-5337 - 21 2295-5382  
Fax: 21 2542-3647

Diretoria de Hidrologia e Gestão Territorial

Fone: 21 2295.8248 - Fax: 21 2295.5804

Departamento de Hidrologia

Fone: 21 2295-4546 - Fax: 21 2295-8391

Divisão de Hidrogeologia e Exploração

Fone: 21 2295-4546 - Fax: 21 2295-8391

Diretoria de Relações Institucionais e Desenvolvimento

Fone: 21 2295.5837 - 61 3223.1059  
Fax: 21 2295.5947 - 61 3323.6600

Divisão de Marketing e Divulgação

Tel: 31 3878-0372 - Fax: 31 3878-0382  
E-mail: marketing@bh.cprm.gov.br

Serviço de Atendimento ao Usuário - SEUS

Tel: 21 2295-5997 - Fax: 21 2295-0495  
E-mail: seus@rj.cprm.gov.br

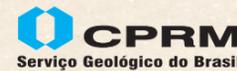
Ouvidoria

Tel: 21 2295-4697 - Fax: 21 2295-0495  
E-mail: ouvidoria@rj.cprm.gov.br



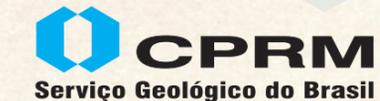
Rede Integrada de Monitoramento das Águas Subterrâneas

Rede Integrada de Monitoramento das Águas Subterrâneas  
RIMAS



Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral

Ministério de Minas e Energia



# Rede Integrada de Monitoramento das Águas Subterrâneas - RIMAS

A água é fundamental para a vida de todos os seres vivos

Usamos a água para beber, cozinhar, tomar banho, plantar, cuidar dos animais, lavar alimentos, limpeza da casa, lavar roupas....

Para muita gente da zona rural, e também para muitas pessoas de cidades grandes, é difícil ter água para fazer todas essas coisas.

Uma solução antiga, e até hoje utilizada, é o uso da água conservada no subsolo. É a chamada ÁGUA SUBTERRÂNEA que aparece naturalmente nas nascentes dos rios e fontes, ou se encontra armazenadas nas rochas (denominadas de aquíferos), onde são captadas por meio cacimbas, cisternas e poços feitos pelo homem.

A ÁGUA SUBTERRÂNEA é muito importante para a sobrevivência de muitas pessoas, principalmente para aquelas que vivem em locais de clima seco. Nestes locais, a água superficial se evapora mais rapidamente enquanto a ÁGUA SUBTERRÂNEA fica relativamente protegida, servindo para o abastecimento.

Existem também regiões cujo grande volume de água armazenado nas rochas cria condições potenciais de uso da ÁGUA SUBTERRÂNEA. Um exemplo bastante conhecido refere-se ao aquífero Guarani que abrange os Estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

## Toda ÁGUA SUBTERRÂNEA é própria para beber?

Não! Em algumas regiões ela é salobra (salgada), não servindo para consumo pelos seres humanos e animais. No entanto, pode ser usada em descargas nos sanitários, para lavar pisos, etc. Em outros locais, pode haver contaminação das ÁGUAS SUBTERRÂNEAS em decorrência das formas de ocupação dos terrenos como, por exemplo, áreas urbanas, áreas agrícolas, locais de disposição de resíduos etc.

O uso adequado das ÁGUAS SUBTERRÂNEAS exige que se tenha conhecimento a respeito tanto de seus aspectos qualitativos quanto quantitativos.

Na busca desse objetivo, o SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM implanta a REDE INTEGRADA DE MONITORAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS - RIMAS.

## Por que a CPRM é a entidade que irá implantar, operar e manter a rede de monitoramento?

A CPRM, empresa pública ligada ao Ministério de Minas e Energia e com atribuições de Serviço Geológico do Brasil, tem como objetivo, definido por lei (8.970/1994), participar do planejamento, da coordenação e executar os serviços de geologia e hidrologia de responsabilidade da União em todo o território nacional. Além disso, a resolução 107/2010 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos estabelece que a implantação, operação e manutenção da rede nacional de monitoramento das águas subterrâneas deverá ser realizada pela CPRM, tendo a Agência Nacional de Águas - ANA como entidade de coordenação e planejamento.

## O que é o monitoramento de ÁGUAS SUBTERRÂNEAS?

O monitoramento é um procedimento contínuo, para obtenção de dados que permitem a avaliação da quantidade e da qualidade das águas subterrâneas.

## Por que monitorar as águas subterrâneas?

As ÁGUAS SUBTERRÂNEAS representam um dos mais importantes recursos naturais de um País, sendo importante para o atendimento atual e futuro de diversas formas de uso tais como industrial, agrícola e, especialmente, o abastecimento público. Os resultados obtidos no monitoramento servem para tomadas de decisão quanto ao uso e gerenciamento da água subterrânea por:

- organismos governamentais;
- companhias de saneamento;
- entidades conservacionistas;
- público em geral.

Estas decisões são importantes na identificação de:

- novas fontes de abastecimento;
- dos efeitos de atividades do homem nos aquíferos, ou seja, nas rochas que armazenam e têm capacidade de ceder água pelo bombeamento;
- volume ideal para extração das ÁGUAS SUBTERRÂNEAS para que o uso atual não promova interferências significativas nas reservas de modo a comprometer a utilização futura desse recurso.

## Quais os benefícios proporcionados pelo monitoramento?

O monitoramento da quantidade da água auxilia no conhecimento:

- do armazenamento e do fluxo da ÁGUA SUBTERRÂNEA;
- da recarga das águas de chuva nos aquíferos;
- de impactos em decorrência do uso da água e das formas de ocupação dos terrenos.

O monitoramento da qualidade de ÁGUA SUBTERRÂNEA fornece informações quanto:

- a condição e característica química da água;
- a identificação de áreas com alterações de qualidade;
- a determinação de tendências significativas de aumento na concentração de poluentes.

## O que caracteriza a rede projetada pela CPRM?

É uma rede que será implantada nos principais aquíferos do país, onde serão efetuadas determinações diárias do nível d'água feitas por equipamentos automatizados (*dataloggers*) instalados nos poços de monitoramento para cálculo da quantidade de ÁGUA SUBTERRÂNEA existente e sua variação. Semestralmente serão feitas coletas de água para análise de 9 (nove) parâmetros químicos e a cada cinco anos para realização de análises químicas completas (43 parâmetros).

## Como será feita a operação da rede?

A operação da rede envolverá a visita periódica trimestral de um técnico experiente e um auxiliar aos pontos de monitoramento para coleta dos dados armazenados nos equipamentos. Nesta ocasião serão feitas:

- coleta dos dados armazenados nos equipamentos;
- medidas manuais de nível d'água para avaliação dos registros feitos pelos equipamentos automáticos;
- conservação e limpeza da área protegida do poço;
- manutenção dos equipamentos;
- e coleta periódica de amostras para análises químicas.

## Como a rede de monitoramento da CPRM se relaciona às redes estaduais?

A rede em implantação pela CPRM será complementar àquelas existentes ou previstas nos Estados não se sobrepondo à atribuição destes, estabelecida pela Constituição Federal de 1988, na definição de seu programa de monitoramento.

## Quais os aquíferos selecionados na primeira fase de implantação da rede e quais os critérios de escolha?

Considerando a grande variedade de aquíferos no país, associada às significativas diferenças sociais e econômicas que se traduzem em demandas distintas por água, tornou-se necessário estabelecer critérios para definir quais aquíferos deveriam ser primeiramente monitorados. Estes critérios levam em conta, dentre outros aspectos, a importância sócio-econômica da água, o uso da água para abastecimento público e a propensão dos aquíferos à contaminação.

Utilizando-se desses critérios foram selecionados para as primeiras fases do programa de implantação da rede de monitoramento os seguintes aquíferos: Alter do Chão, Barreiras, Itapecuru, Pirabas, Cabeças, Serra Grande, Poti-Piauí, Missão Velha/Rio Batateira, Açú, Boa Vista, Beberibe, Tacaratu, Uruçuia, Furnas, Bauru-Caiuá, Guarani, Ronuro, Salto das Nuvens e Parecis e Litorâneo (Estado de SC). Outros aquíferos serão gradativamente incluídos à medida que se promove o avanço do programa de monitoramento.