



ÍNDICE



5 – LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS ALTO DO RIBEIRA I – FOLHA APIAÍ

7 – LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS ALTO RIBEIRA II – FOLHA ELDORADO PAULISTA

9 – LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS ALTO PARANAPANEMA I – FOLHA ITARARÉ E FOLHAS VILA BRANCA E RIBEIRA

11 – LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS ALTO PARANAPANEMA II – FOLHAS GUAPIARA E CAPÃO BONITO

13 – PÓLO CERÂMICO DE SANTA GERTRUDES ESTADO DE SÃO PAULO

ÍNDICE



25 – ÁREAS DE RELEVANTE INTERESSE MINERAL

INTEGRAÇÃO E REAVALIAÇÃO DO POTENCIAL MINERAL DO VALE DO RIBEIRA (ARIM – VALE DO RIBEIRA)

27 – MODELO GEOFÍSICO-GEOLÓGICO DA BACIA DE TAUBATÉ (SP)

29 – REDE HIDROMETEOROLÓGICA NACIONAL (RHN)

31 – REDE INTEGRADA DE MONITORAMENTO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (RIMAS)

33 – SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (SIAGAS)

ÍNDICE

43 – CARTA GEOTÉCNICA DE APTIDÃO À URBANIZAÇÃO FRENTE À DESASTRES NATURAIS

45 – DIAGNÓSTICOS DA POPULAÇÃO EM ÁREAS DE RISCO GEOLÓGICO

47 – ESTUDOS HIDROQUÍMICOS E ISOTÓPICOS

49 – MAPA HIDROGEOLÓGICO DO ESTADO DE SÃO PAULO

51 – ATLAS GEOQUÍMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO





Levantamentos Geológicos Básicos

Alto Ribeira I - Folha Apiaí

Projeto de cartografia geológica (**mapeamento**) e reconhecimento de **ocorrências minerais** em área com aproximadamente **3.000 Km²** na região do município de **Apiaí (SP)**, no sul do estado de São Paulo, na região do **Vale do Ribeira**.

Escala

1:100.000



Benefícios:

Ampliação do **conhecimento geológico** da região e identificação de novas ocorrências minerais que podem resultar em **novos depósitos** com **potencial** para exploração. Como consequência, desencadear **novos investimentos** na região, gerando **empregos** de forma direta e indireta.

As informações também auxiliam o poder público no melhor **planejamento do uso do solo**.

Públicos beneficiados:

- ✓ **Poder público federal, estadual e municipal**
- ✓ **Comunidade técnico-científica**
- ✓ **Empresas** do setor mineral
- ✓ **Sociedade** em geral





Levantamentos Geológicos Básicos Alto Ribeira II - Folha Eldorado Paulista

Projeto de cartografia geológica (**mapeamento**) e reconhecimento de **ocorrências minerais** em área com aproximadamente **3.000 Km²** na região do município de **Eldorado Paulista (SP)**, no sul do estado de São Paulo, na região do **Vale do Ribeira**.

Mapeamento em Escala

1:100.000

Benefícios:

Ampliação do **conhecimento geológico** da região e identificação de novas ocorrências minerais que podem resultar em **novos depósitos** com **potencial** para exploração. Como consequência, desencadear **novos investimentos** na região, **gerando empregos** de forma direta e indireta.

As informações também auxiliam o poder público no melhor planejamento do uso do solo.

Públicos beneficiados:

- ✓ **Poder público federal, estadual e municipal**
- ✓ **Comunidade técnico-científica**
- ✓ **Empresas** do setor mineral
- ✓ **Sociedade** em geral

...
[SAIBA MAIS](#) 





Levantamentos Geológicos Básicos

Alto Paranapanema I - Folha Itararé e Folhas Vila Branca e Ribeira

Projeto de cartografia geológica (**mapeamento**) e reconhecimento de **ocorrências minerais** em área com aproximadamente **4.500 Km²** na região dos municípios de **Itararé e Ribeira (SP)** e **Vila Branca (PR)** nos estados de São Paulo e Paraná, nas regiões do **Alto Paranapanema e Vale do Ribeira**.

Mapeamentos nas escalas

Folhas Itararé

1:100.000

Folhas Vila Branca e Ribeira

1:50.000

Benefícios:

Ampliação do **conhecimento geológico** da região e identificação de novas ocorrências minerais que podem resultar em **novos depósitos** com **potencial** para exploração. Como consequência, desencadear **novos investimentos** na região, gerando **empregos** de forma direta e indireta.

As informações também auxiliam o poder público no melhor **planejamento** do **uso do solo**.



Públicos Beneficiados:

- ✓ **Poder público federal, estadual e municipal**
- ✓ **Comunidade técnico-científica**
- ✓ **Empresas** do setor mineral
- ✓ **Sociedade** em geral

Folhas Itararé



Folhas Vila Branca e Ribeira





Levantamentos Geológicos Básicos Alto Paranapanema II - Folhas Guapiara e Capão Bonito

Projeto de cartografia geológica ([mapeamento](#)) e reconhecimento de [ocorrências minerais](#) em área com aproximadamente **6.000 Km²** na região dos municípios de **Guapiara e Capão Bonito (SP)**, no estado de São Paulo, na divisa entre as regiões do **Alto Paranapanema e Vale do Ribeira**

Mapeamento em escala:

1:100.000



Benefícios:

Ampliação do **conhecimento geológico** da região e identificação de novas ocorrências minerais que podem resultar em **novos depósitos** com **potencial** para exploração. Como consequência, desencadear **novos investimentos** na região, gerando **empregos** de forma direta e indireta.

As informações também auxiliam o poder público no melhor **planejamento** do **uso do solo**.



Públicos Beneficiados:

- ✓ **Poder público federal, estadual e municipal**
- ✓ **Comunidade técnica-científica**
- ✓ **Empresas do setor mineral**
- ✓ **Sociedade** em geral

Folha Guapiara



Folha Capão Bonito





Polo cerâmico de Santa Gertrudes

Estado de São Paulo

Ampliar o **conhecimento geológico** e ressaltar a **potencialidade** dos **bens minerais** da região, em especial dos sedimentos da Formação Corumbataí, fonte da matéria-prima da indústria cerâmica. Os sedimentos dessa formação, ricos em ilita, possibilitam a utilização do método moagem a seco no processo fabril de revestimentos cerâmicos.

Como resultado, obtém-se **redução do tempo de produção** e **aumento da competitividade** das indústrias da região perante os mercados nacional e internacional.

Benefícios:

Ampliar o **conhecimento geocientífico** da região e **gerar subsídios** para o fortalecimento da atividade mineral.

Investimentos na região em pesquisa e **exploração mineral**, com oferta de empregos e melhorias de infraestrutura.



Públicos Beneficiados:

- ✓ Empresas do setor mineral
- ✓ Gestores públicos e privados
- ✓ Comunidade acadêmica

SAIBA MAIS 



Materiais de construção na região metropolitana de São Paulo

Diretoria de Geologia e Recursos Minerais

A região metropolitana de **São Paulo** engloba **39 municípios** com Produto Interno Bruto (PIB) que corresponde a um dos maiores do estado. Dentre os diversos **setores econômicos** atuantes na região, destaca-se o ramo da **construção civil**, responsável por um alto consumo de agregados.

A região já apresentou no passado uma quantidade expressiva de lavras de areia e brita, mas esse número vem diminuindo como resultado da expansão urbana em áreas com potencial mineral, além do aumento das restrições ambientais. Portanto, restam poucas áreas ainda disponíveis para o **desenvolvimento da mineração**, em especial de areia, cuja disponibilidade de reservas naturais é crítica.



Benefícios:

Ampliar o **conhecimento geocientífico** da região e gerar subsídios para o fortalecimento da **atividade mineral**.

Investimentos na região em pesquisa e exploração mineral, com oferta de empregos e **melhoras de infraestrutura**.

Públicos beneficiados:

- ✓ Poder público federal, estadual e municipal
- ✓ Entidades de pesquisa científica
- ✓ Sociedade em geral





Atualização do Inventário do Patrimônio Geológico do estado de São Paulo no âmbito do Inventário do Patrimônio Geológico Nacional

Definir coordenações estaduais para **propor listas indicativas de geossítios potenciais**, baseadas no valor científico dos sítios, utilizando a plataforma Geossit.

O estado de São Paulo conta com um inventário preliminar, realizado pela Universidade de São Paulo (USP), **com 137 geossítios já definidos**. O objetivo é analisá-los para selecionar os que irão compor o Inventário Nacional. O projeto prevê ainda o registro desses **sítios na base Geossit**.

Desde 2017, o SGB realiza um projeto voltado para o Inventário do Patrimônio Geológico Brasileiro.

Benefícios:

Planejar estratégias efetivas de **geoconservação**.

Um inventário indica sítios que contam a **história geológica** de uma região. Preservar esses registros resguarda também o **conhecimento científico** dessa história.

Permitir ao poder público o **melhor planejamento** do uso do território.

Ajudar a conciliar de forma harmônica a utilização dos **recursos naturais** junto com a conservação da história geológica.



Públicos Beneficiados:

- ✓ **Poder público federal, estadual e municipal**
- ✓ **Entidades de pesquisa científica**
- ✓ **Sociedade** em geral

SAIBA MAIS



Avaliação do Potencial Agromineral do estado de São Paulo

A pesquisa Avaliação do Potencial Agromineral do estado de São Paulo faz parte de um conjunto de estudos que compõem o **Projeto Avaliação do Potencial Agromineral do Brasil** que já conta com as áreas: Tocantins, Goiás e Eixo Manaus - Boa Vista.

O objetivo é realizar a **prospecção e mapeamento de agrominerais** em todo território nacional, por meio da caracterização e o levantamento de fontes de minerais e rochas para emprego nas técnicas de remineralização e/ou condicionamento de solos, com ênfase em materiais disponíveis em pilhas de descartes de mineração, considerando às especificações do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (Mapa).

Benefícios:

Propõe **alternativas viáveis** e ambientalmente **sustentáveis** para a dependência do país em relação a **insumos agrícolas**.

A população é beneficiada por meio da redução das **barragens de rejeito** no estado, pela **disponibilização** de **remineralizadores** e pela possibilidade de geração de **emprego** e **renda** vinculado à comercialização desse bem mineral.



Públicos beneficiados:

- ✓ Comunidade técnico-científica
- ✓ Mineradores
- ✓ Agricultores
- ✓ Sociedade civil em geral

...
[SAIBA MAIS](#) 





Bauxita no Nordeste do estado de São Paulo

A região Nordeste do estado de São Paulo apresenta a maior concentração de **recursos minerais de bauxita**, com 8,9 milhões de toneladas, o que representa 67,4% de todo o recurso mineral reportado no estado.

Os depósitos de bauxita em **Poços de Caldas** se destacam como **mineralizações consideradas de uso mais nobre**, e determinam, direta ou indiretamente, as concentrações econômicas de bauxita e a formação das águas minerais diferenciadas de melhor qualidade, como as da região.

Os recursos de bauxita no estado de São Paulo totalizam 13,2 milhões de toneladas entre recursos medidos, indicados e inferidos. A cidade de **Lavrínhas**, no vale do Paraíba é a com o **maior recurso mineral de bauxita**, com aproximadamente três milhões de toneladas.

Ampliar o conhecimento geológico da área com foco na identificação de novas áreas com potencial para ocorrências de minério de alumínio é o objetivo principal do projeto, como consequência trará mais **desenvolvimento econômico a região**.

Diretoria de Geologia e Recursos Minerais



Benefícios:

Ampliar o **conhecimento geocientífico** da região e gerar subsídios para o fortalecimento da **atividade mineral**.

Investimentos na região em pesquisa e exploração mineral, com oferta de empregos e **melhoras de infraestrutura**.

Públicos beneficiados:

- ✓ Pequenos e médios mineradores
- ✓ Comunidade científica



Metagenia das Províncias Minerais do Brasil: Rochas Alcalinas da Porção Meridional do Cinturão Ribeira, estado de São Paulo e Paraná



O projeto envolveu estudos temáticos de **geologia básica** e **geologia econômica** com uso de **técnicas avançadas** para identificar o potencial mineral da área, selecionada devido à ocorrência de **corpos alcalinos** na região, alguns deles atualmente explotados.

Os resultados obtidos por meio da **geoquímica prospectiva de sedimento de corrente e solo** indicaram maiores concentrações de elementos de interesse, como **elementos terras raras, bário, fósforo e nióbio**, associados aos **corpos carbonatíticos**.

As pesquisas visam contribuir para o **entendimento do potencial** mineral das diferentes **províncias geológicas** do território nacional.

Benefícios:

Amplia o conhecimento o **conhecimento geológico** da região, indicando o **potencial mineral** da área e contribuindo para o entendimento sobre a **origem e evolução dos depósitos** nas províncias geológicas.

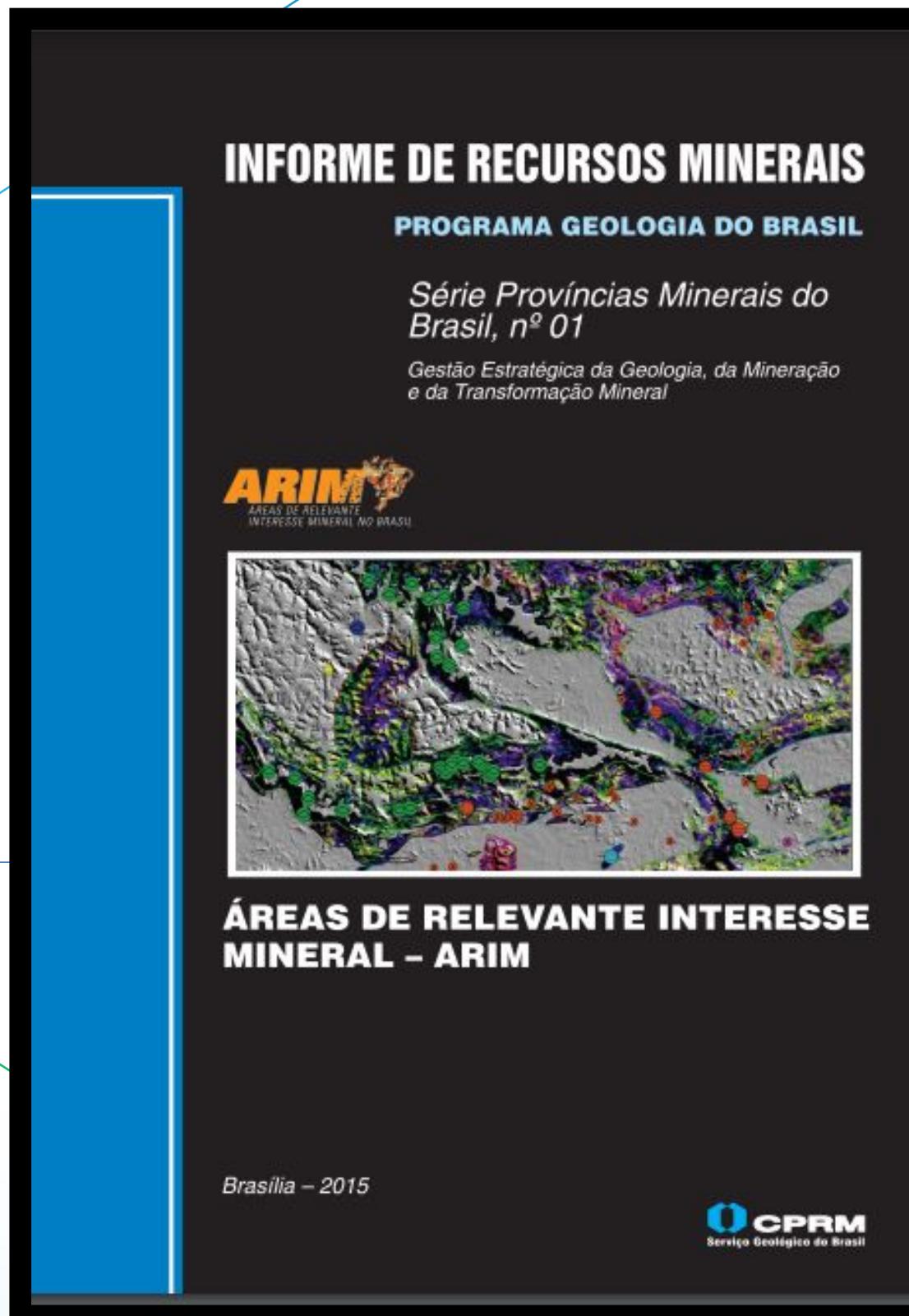
Impulsiona a identificação de novas **áreas potenciais** para a ocorrência de **depósitos**. Desse modo, contribui para atrair **investimentos** e fomentar a implantação de novos **empreendimentos** mineiros, promovendo a geração de **empregos** e o **desenvolvimento regional**.

Públicos beneficiados:

- ✓ Governos federal, estadual e municipais
- ✓ Comunidade técnico-científica
- ✓ Empresas do setor mineral e industrial
- ✓ População dos municípios das áreas abrangidas pelo projeto



Áreas de Relevante Interesse Mineral: Integração e Reavaliação do Potencial Mineral do Vale do Ribeira (ARIM – Vale do Ribeira)



O projeto realizou levantamentos geológicos em área do sul do estado de São Paulo e norte do estado do Paraná.

Avaliações realizadas em **Áreas de Relevante Interesse Mineral** (ARIM) buscam identificar localidades que têm **potencial** para aproveitamento de recursos minerais, seja pela presença comprovada de depósitos ou jazidas minerais, ou pelo **alto potencial geológico** reconhecido.

ESCALA:

1:100.000

Diretoria de Geologia e Recursos Minerais

Benefícios:

Amplia o conhecimento o **conhecimento geológico** da região, indicando o **potencial mineral** da área e contribuindo para o entendimento sobre a **origem e evolução dos depósitos** nas províncias geológicas.

Impulsiona a identificação de novas **áreas potenciais** para a ocorrência de **depósitos**. Desse modo, contribui para atrair **investimentos** e fomentar a implantação de novos **empreendimentos** mineiros, promovendo a geração de **empregos** e o **desenvolvimento regional**.

Públicos beneficiados:

- ✓ **Governos federal, estadual e municipais**
- ✓ **Empresas do setor mineral e industrial**
- ✓ **Comunidade técnico-científica**
- ✓ **Gestores públicos**

...
[SAIBA MAIS](#) 





Modelo Geofísico-Geológico da Bacia de Taubaté (SP)

O projeto visou gerar **base geológica e geofísica** da bacia do Taubaté, em escala 1:250.000, no intuito de fomentar **dados e produtos** variados e que podem atender a diversos interesses da região.

A Bacia de Taubaté está situada em uma região de grande importância **socioeconômica** de **SP** e **RJ**. Estende-se por aproximadamente 170 km, desde a região metropolitana de São Paulo até próximo à divisa com o estado do Rio de Janeiro.



Benefícios:

A região que compreende a Bacia de Taubaté conta com estudos para exploração mineral e de hidrocarbonetos, além de trabalhos geofísicos, geológicos, hidrogeológicos e geotécnicos, elaborados por diversas instituições.

A recuperação, centralização e integração deste acervo são essenciais para a **ampliação do conhecimento** do SGB sobre área, para a continuidade de **projetos** e para fomentar futuros **estudos** sobre o **potencial mineral** da região.

Além disso, a integração do acervo pode servir como subsídio para **políticas públicas**, contribuindo com a **gestão hídrica** da região e para melhorar a compreensão sobre **uso e ocupação** do solo.



Públicos Beneficiados:

- ✓ Comunidade técnico-científica
- ✓ Órgãos gestores locais

SAIBA MAIS

REDE HIDROMETEOROLÓGICA NACIONAL - (RHN)



Operação e manutenção da RHN com o objetivo de gerar dados de **precipitação, níveis e vazões** dos rios, **evaporação, sedimentometria** e **qualidade de água**.

Os dados gerados a partir da operação da RHN são coletados, analisados e armazenados em banco de dados disponível por meio **Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos** (SNIRH).

A RHN é coordenada pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (**ANA**) e operada, em grande parte, pelo **SGB**.

Benefícios:

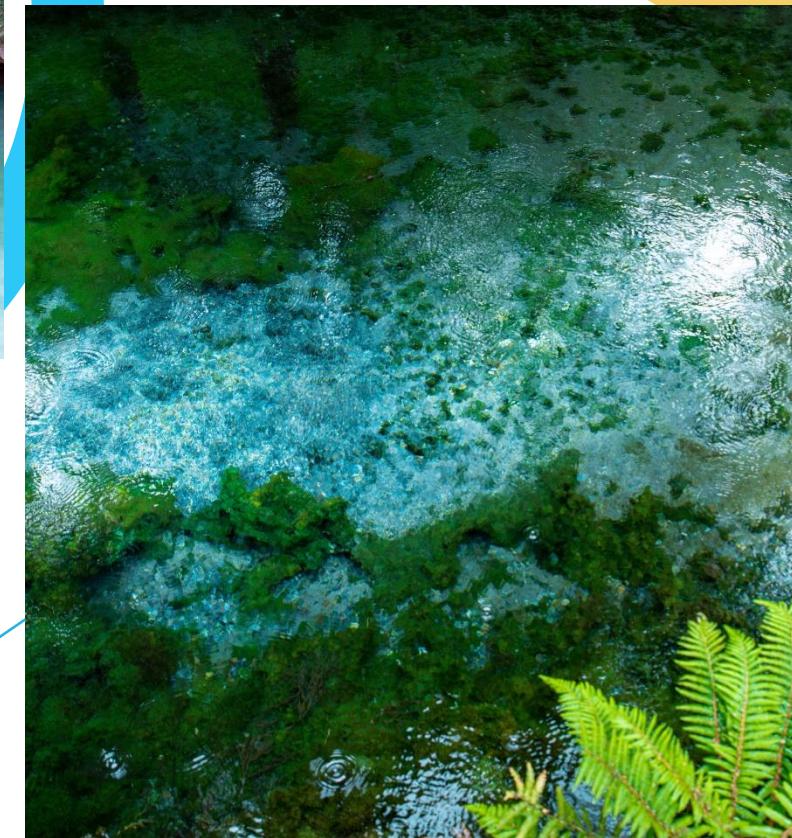
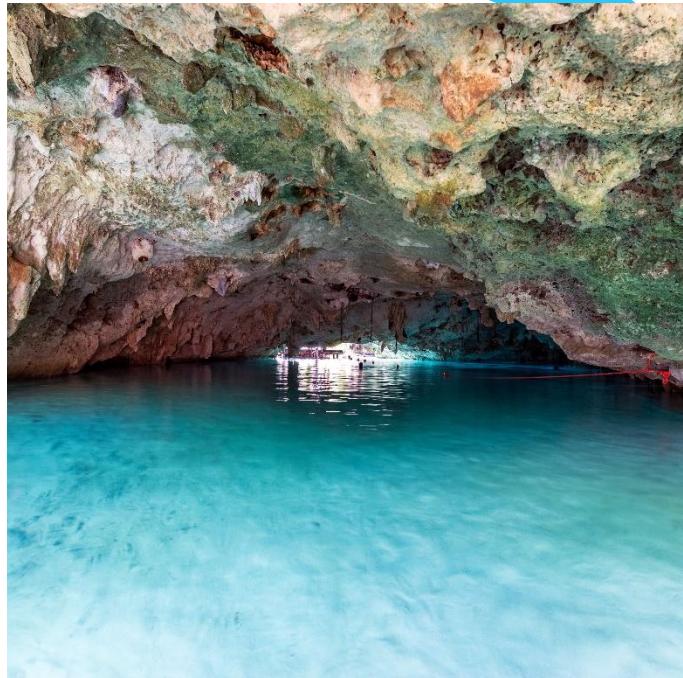
O **monitoramento**, por meio da RHN, é fundamental para geração e disponibilização de **informações** que contribuem para a melhor **gestão** dos recursos hídricos.

Podem ser utilizados pelo setor público e privado para as mais diversas aplicações em recursos hídricos, tais como: **projetos de estruturas hidráulicas, obras de infraestrutura hídrica, estudos acadêmicos e científicos** do conhecimento hidrológico, implantação de **sistemas de alertas** hidrológicos, dentre outros.

Públicos beneficiados:

- ✓ **Órgãos gestores** de recursos hídricos em âmbito federal, estadual e municipal;
- ✓ Setores que necessitam **da água para abastecimento público**, geração de energia, agricultura, etc.
- ✓ Entidades de **pesquisa científica** (universidades, escolas, institutos)
- ✓ **População em geral**





Rede Integrada de Monitoramento das Águas Subterrâneas (RIMAS)

O principal objetivo é o **conhecimento** mais detalhado a respeito dos níveis e qualidade da água nos principais **aquíferos** do Brasil.

O SGB promove uma série de atividades sistemáticas e de caráter continuado, que vão desde a **seleção dos aquíferos** e das **regiões monitoradas**, passando pelas **locações** e pelos **estudos diagnósticos** para perfuração dos poços, até a **implantação e operação** das estações de **monitoramento e coleta**.

17 poços

Monitorados em São Paulo

Benefícios:

O monitoramento da água subterrânea é fundamental para o **planejamento e gestão das águas**.

As informações contribuem para a **qualidade de vida** da população, promoção do **bem-estar social** e **potencialização** das **atividades econômicas** no estado.

A operação da RIMAS também permite a identificação de **impactos às águas subterrâneas** em decorrência da exploração ou das formas de uso e ocupação dos terrenos, além da avaliação dos impactos das atividades antrópicas e **alterações climáticas** nos sistemas aquíferos.

Públicos beneficiados:

- ✓ **Órgãos gestores** de recursos hídricos em âmbito federal, estadual e municipal
- ✓ Setores que necessitam da água para abastecimento público, geração de energia, agricultura etc.
- ✓ **Entidades de pesquisa científica** (universidades, escolas, institutos);
- ✓ **População em geral**



...
[SAIBA MAIS](#) 

Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (SIAGAS)



É uma **base nacional de dados de poços**, permanentemente atualizada, com módulos capazes de realizar consultas, pesquisas e extração e geração de relatórios.

A plataforma é mantida pelo SGB a partir do mapeamento e pesquisa hidrogeológica em todo o país.

Benefícios:

Fornece informações **geolocalizadas** dos aspectos construtivos, de **uso** e de **qualidade** dos **poços** existentes. Dessa forma, subsidia **estudos hidrológicos**, **conhecimento** do arcabouço em subsuperfície e a **gestão** dos recursos hídricos.



Públicos beneficiados:

- ✓ Órgãos gestores de recursos hídricos
- ✓ Poder público federal, estadual e municipal
- ✓ Perfuradores de poços
- ✓ Profissionais que lidam com recursos hídricos e meio ambiente

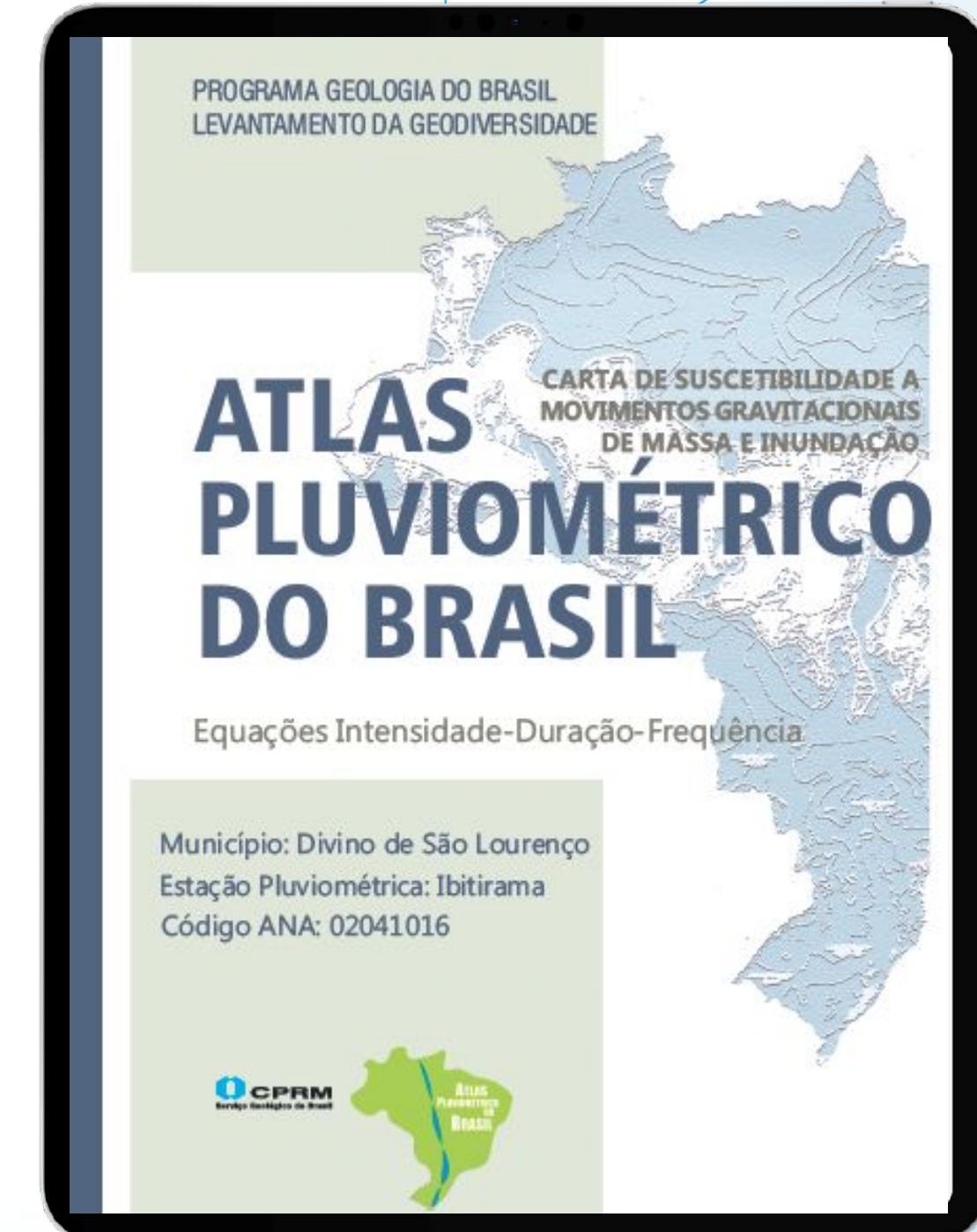
[SAIBA MAIS](#)

ATLAS PLUVIOMÉTRICO E ESTUDOS DE CHUVAS INTENSAS NO BRASIL

O projeto busca **reunir, consolidar** e **organizar** as informações sobre chuvas coletadas na operação da **RHN**, com o objetivo de fornecer informação e conhecimento como subsídio ao **gerenciamento de recursos hídricos** em nível de macroplanejamento.

Públicos beneficiados:

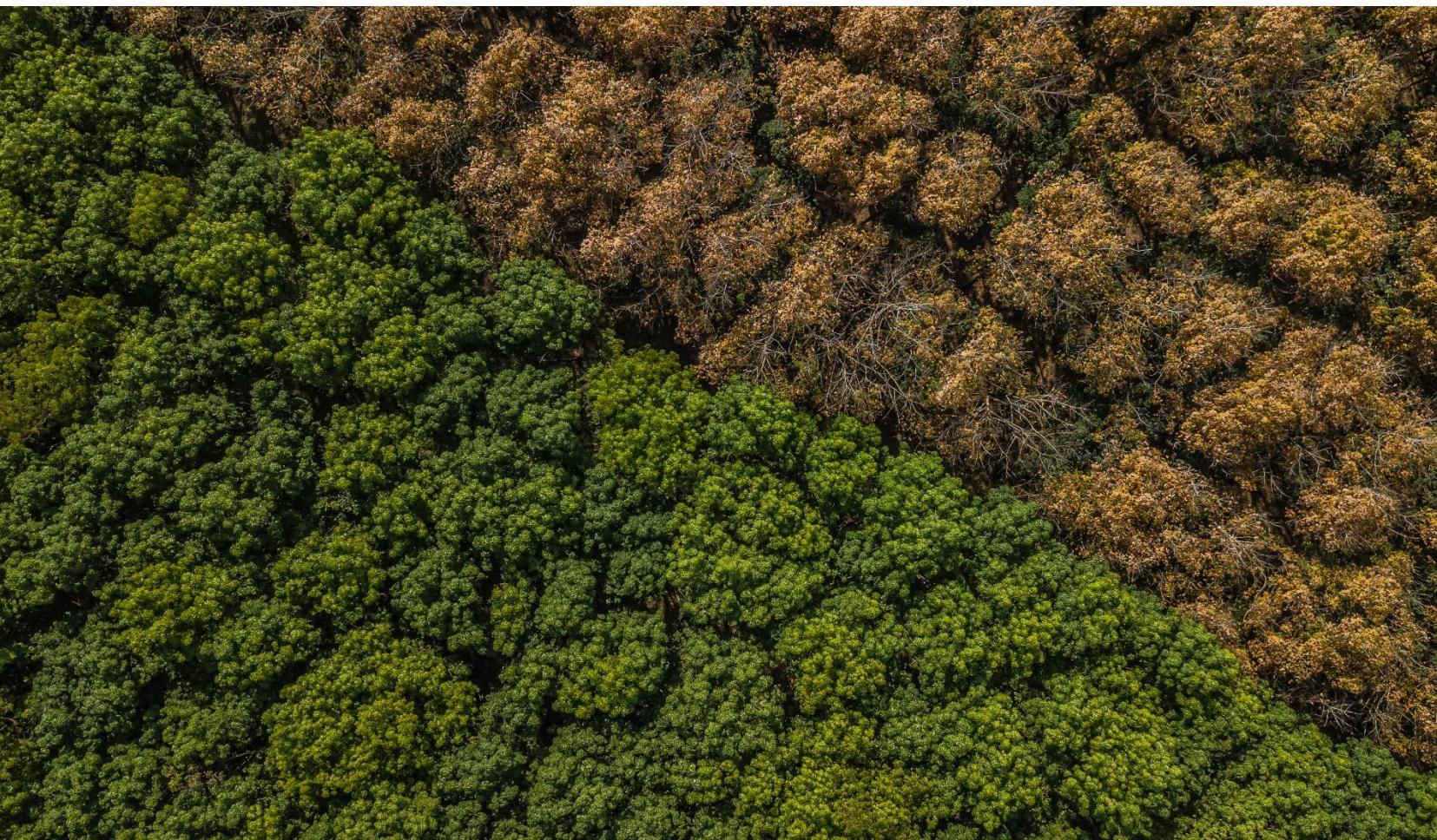
- ✓ **Órgãos gestores** de recursos hídricos
- ✓ **Poder público federal**, estadual e municipal
- ✓ **Profissionais** que lidam com recursos hídricos e meio ambiente
- ✓ **Comunidade técnico-científica**
- ✓ **População em geral**





O Atlas apresenta produtos com a avaliação da **disponibilidade temporal e espacial da chuva**, o que permite identificar regiões do estado e épocas do ano com maior ocorrência de **períodos chuvosos ou de secas.**

É um produto importante para projetos de **gestão e aproveitamento de recursos hídricos**, além de gerar informações utilizadas em projetos de infraestrutura, para **captação** das águas de chuva e **amortecimento** de cheias.





Acompanhamento de estiagens da região Sudeste

Em uma série de documentos, o SGB demonstra a situação atual das **vazões e/ou níveis** dos **principais rios** das regiões Sudeste e Centro-Oeste e, em alguns casos, efetuando prognósticos.

Benefícios:

A divulgação dessas informações contribui para que os diversos setores que necessitam da água (**abastecimento público, energia, agricultura, etc**) possam se planejar.

Gestão dos recursos hídricos

Em períodos de **estiagem** pronunciada é extremamente importante que a sociedade brasileira e as autoridades tenham instrumentos para **gerenciar** possíveis situações de **escassez de água**.

Um destes instrumentos é o **conhecimento da quantidade** realmente **disponível** e a possibilidade de analisar **cenários futuros**.

A **obtenção das vazões** mínimas e o **acompanhamento** dos **níveis dos rios** possibilita que se analise e se registre, para as gerações futuras, períodos que talvez sejam excepcionais em termos de **escassez de água**.

Públicos beneficiados:

- ✓ **Órgãos gestores** de recursos hídricos
- ✓ **Comunidade técnico-científica**
- ✓ Setores que necessitam da água para abastecimento público, geração de energia, agricultura, etc.
- ✓ **População em geral**





Cartas de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundação

São documentos cartográficos que representam a possibilidade de ocorrência de movimentos gravitacionais de massa (**deslizamentos e corridas de massa**) e processos hidrológicos (**inundações e enxurradas**) em **toda a extensão** do município.

Instrumentos previstos no Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais.

133 municípios mapeados

30 milhões de pessoas beneficiadas no estado

Para 2023: previstas a publicação de **7 Cartas** de Suscetibilidade em SP

Benefícios:

Contribuem para o **planejamento do uso e ocupação do solo**, **controle da expansão urbana**, avaliação de **cenários potenciais de riscos** e, ainda, no âmbito regional, auxiliam na elaboração de **zoneamentos ecológico-econômicos**.



Públicos Beneficiados:

- ✓ Defesas civis estaduais e municipais
- ✓ Prefeituras
- ✓ Populações em áreas de risco
- ✓ Demais órgãos responsáveis pelo monitoramento e alerta de desastres





Cartografia de Risco Geológico

Consiste na **identificação** e **caracterização** das porções do território municipal sujeitas a **perdas** ou **danos** por eventos adversos de natureza geológica.

As setorizações de áreas de risco geológico são desenvolvidas em parceria com **as defesas civis municipais**, exclusivamente em regiões onde há edificações com permanência humana e cartografam **áreas de risco alto e muito alto**.

O estudo é elaborado em consonância com as diretrizes e objetivos estabelecidos pela **Política Nacional de Proteção e Defesa Civil** (Lei nº 12.608/2012).



117 municípios mapeados em São Paulo

Aproximadamente **500 mil** pessoas em áreas de risco alto e muito alto no estado

Para 2023: previstas setorização ou atualização de mapeamento de **9 municípios**

Benefícios:

As informações geradas pelo SGB subsidiam a tomada de decisões assertivas relacionadas às políticas de **ordenamento territorial** e **prevenção de desastres**, contribuindo para **salvar vidas**.

[SAIBA MAIS](#)

[SAIBA MAIS](#)



Públicos beneficiados:

- ✓ **Defesas civis** estaduais e municipais
- ✓ **Prefeituras**
- ✓ **Populações** em áreas de risco
- ✓ Demais órgãos **federais**, **estaduais** e **municipais** responsáveis pelo **monitoramento e alerta de desastres**

Carta Geotécnica de Aptidão à Urbanização Frente à Desastres Naturais



Os documentos apresentam **diagnóstico** sobre a **capacidade** dos terrenos para suportar os diferentes usos e práticas da engenharia e do urbanismo, com o **mínimo de impacto** possível e com maior nível de **segurança** à população.

As cartas estão previstas no **Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais** e elaboradas pelo SGB desde 2017.

1 município atendido em SP: Peruíbe

Está em execução a Carta de São Vicente

População beneficiada: **425 mil habitantes**.



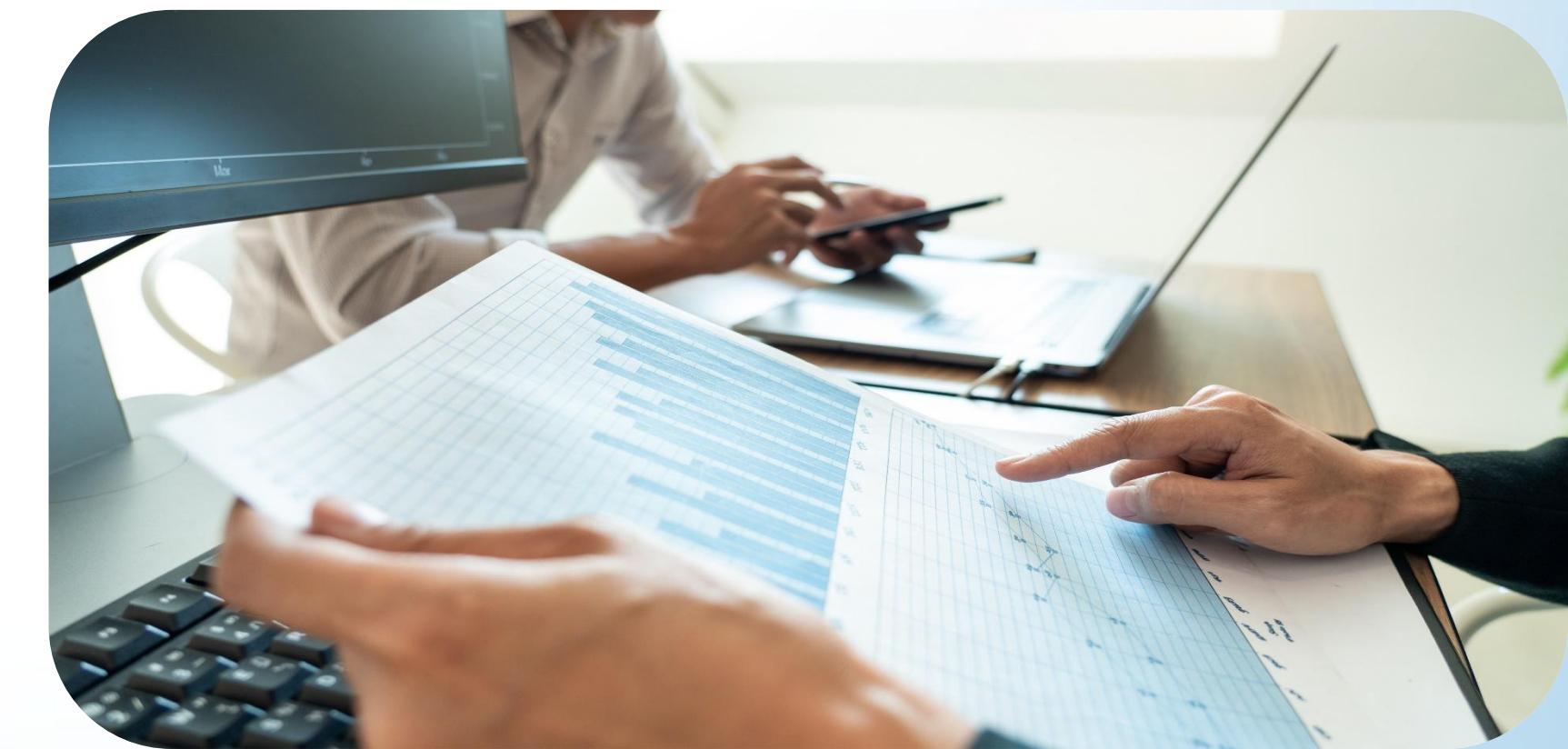
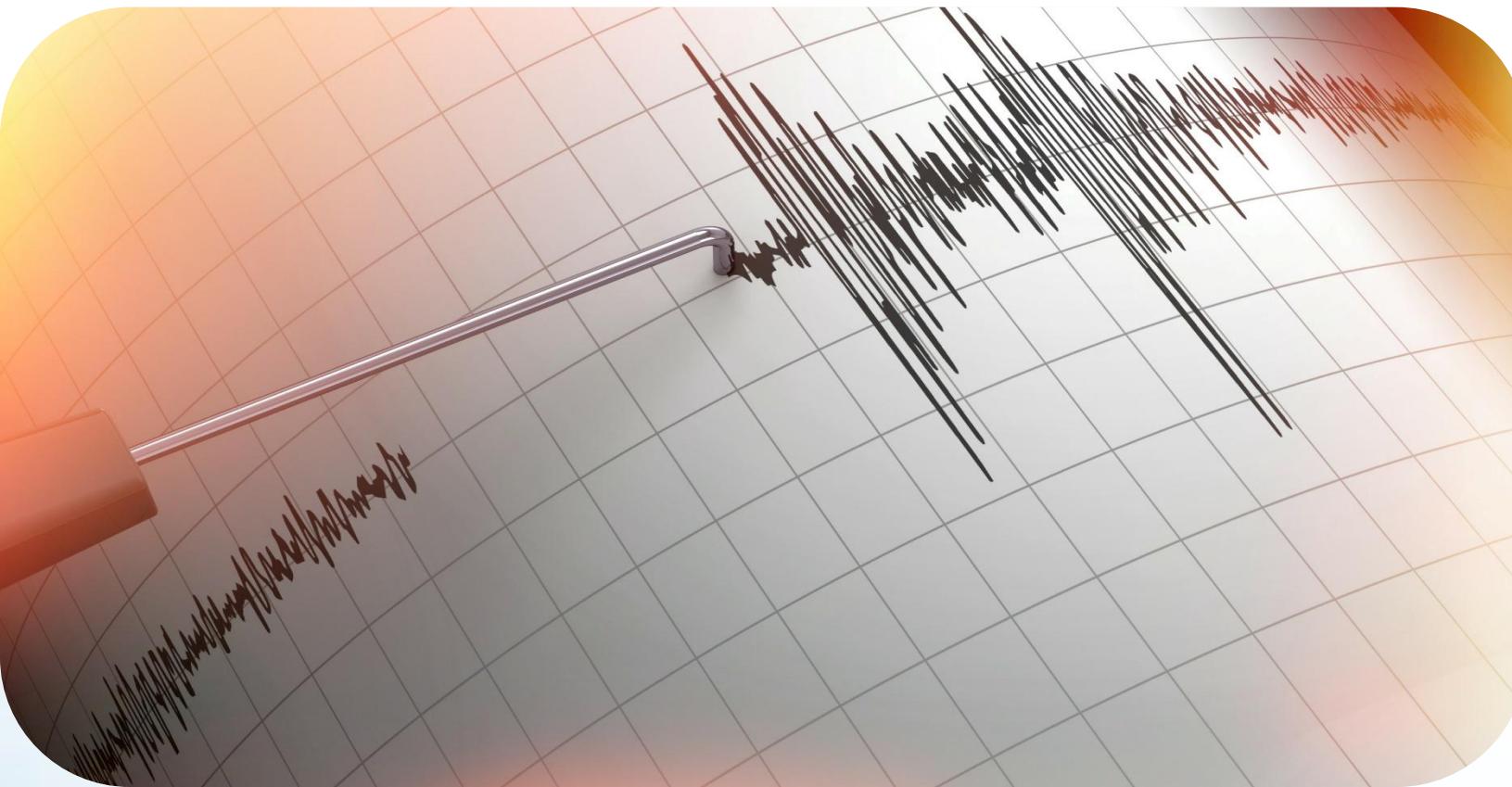
Benefícios:

São documentos estratégicos para o crescimento planejado da **ocupação adequada** do meio físico, pois orientam a **gestão** e o **planejamento urbano**, além de subsidiar ações para **prevenção de desastres**.

A população se beneficia através do conhecimento das **melhores áreas** do município a serem implantados novos **loteamentos**, evitando que novas áreas de **risco geológico** venham a surgir.

Públicos beneficiados:

- ✓ **Defesas civis** estaduais e municipais
- ✓ **Populações** em áreas de risco
- ✓ Demais órgãos **federais, estaduais e municipais** responsáveis pelo **monitoramento e alerta de desastres**

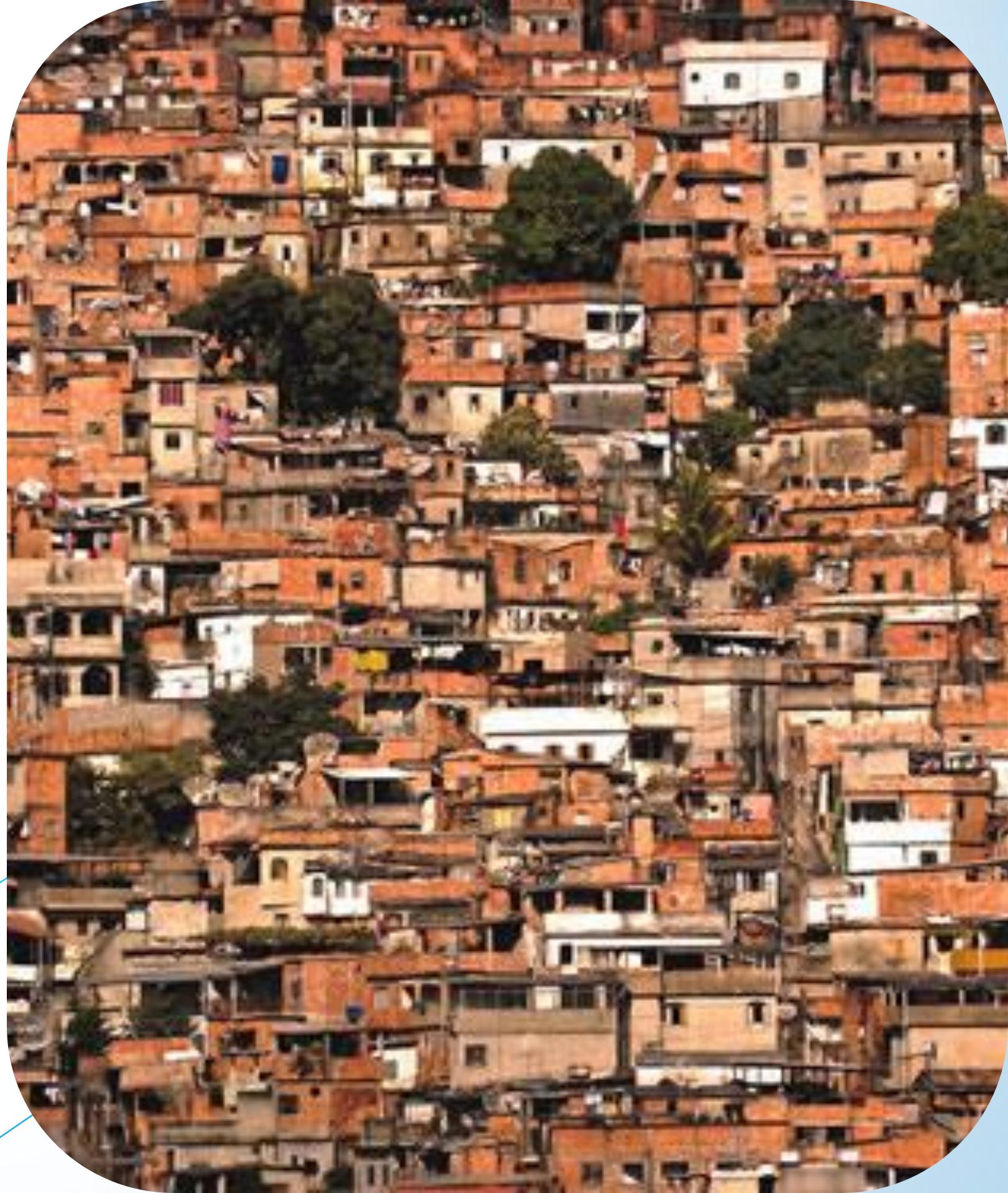


Diagnóstico da População em Áreas de Risco Geológico

Os estudos apresentam um **panorama socioeconômico** das **pessoas** residentes nas áreas de **risco geológico** mapeadas pelo SGB.

A análise é realizada considerando a interseção tripla entre os setores censitários do Censo Demográfico de 2010, área urbana e áreas de risco geológico.

A partir deste cruzamento de dados, são realizados cálculos que refletem as **características da população** exposta aos riscos geológicos.



2 municípios contemplados em SP: **Francisco Morato e Mariporã**

Benefícios:

Contribui com as políticas públicas voltadas à **prevenção e resposta a desastres**.

Embasa as ações dos órgãos de fiscalização voltadas à **inibição** da expansão das **áreas de risco**.

Auxilia na definição de critérios para disponibilização de **recursos públicos** destinados ao financiamento de **intervenções estruturais e não-estruturais** destinadas à **prevenção e resposta a desastres**.

Públicos beneficiados:

- ✓ Gestores públicos
- ✓ Entidades privadas
- ✓ Comunidade técnico-científica

...
[SAIBA MAIS](#) 





Estudos Hidroquímicos e Isotópicos

Programa contínuo de atuação do SGB como Centro Colaborativo (CC) da Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA) na aplicação de **técnicas isotópicas** na hidrologia.

Envolve várias atividades desde **capacitação**, **análise** e **apoio** a outros projetos e estudos dentro do SGB bem como para toda **América Latina**, por se tratar do único **centro colaborativo** no hemisfério sul.

Benefícios:

As técnicas podem ser usadas para **complementar** e **melhorar** o conhecimento de **aquíferos** e dinâmicas hidrológicas e hidrogeológicas em **locais estratégicos** e iniciativas em andamento.

Desenvolvimento de **pesquisa**, **inovação** e **tecnologia**, por exemplo: na datação de águas muito antigas usando gases nobres ${}^4\text{He}$ e ${}^{81}\text{Kr}$.



Públicos beneficiados:

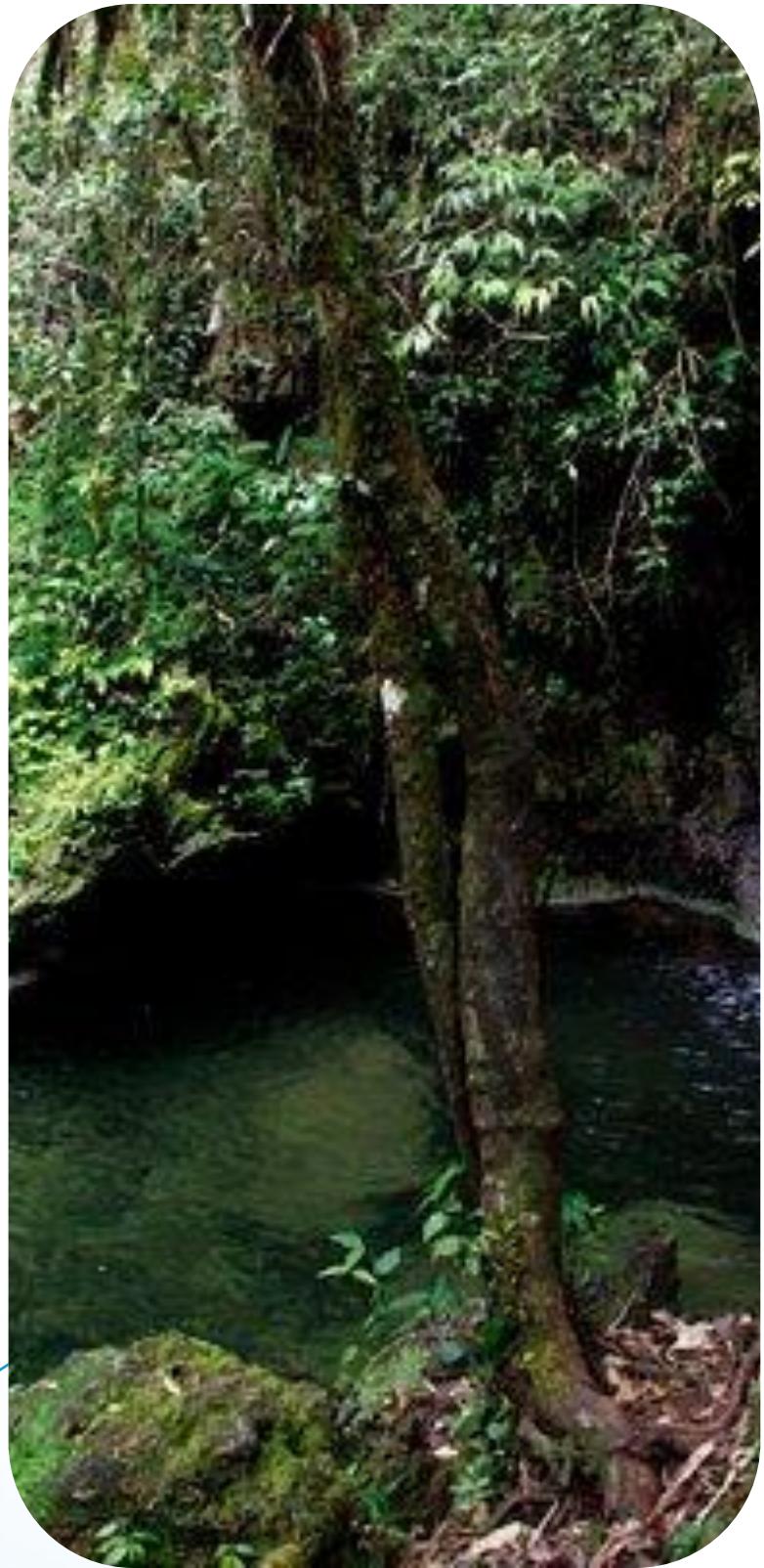
- ✓ Poder público
- ✓ Comunidade técnico-científica
- ✓ Entidades e centros de pesquisa

Mapa Hidrogeológico do Estado de São Paulo

Representa a **potencialidade ou produtividade dos aquíferos**, a importância relativa local e as suas **características físicas**.

Fornece também informações sobre as **características litológicas** e sobre a **qualidade química** das águas subterrâneas.





Benefícios:

É uma ferramenta para **gestão dos recursos hídricos**, sendo extremamente importante para estabelecer **políticas integradas de gerenciamento** das **águas superficiais e subterrâneas**.

Diante da crescente necessidade de **abastecimento de água** para os mais diferentes fins, os recursos hídricos **subterrâneos** são importante **alternativa** para suprir as **carências hídricas** de várias regiões.



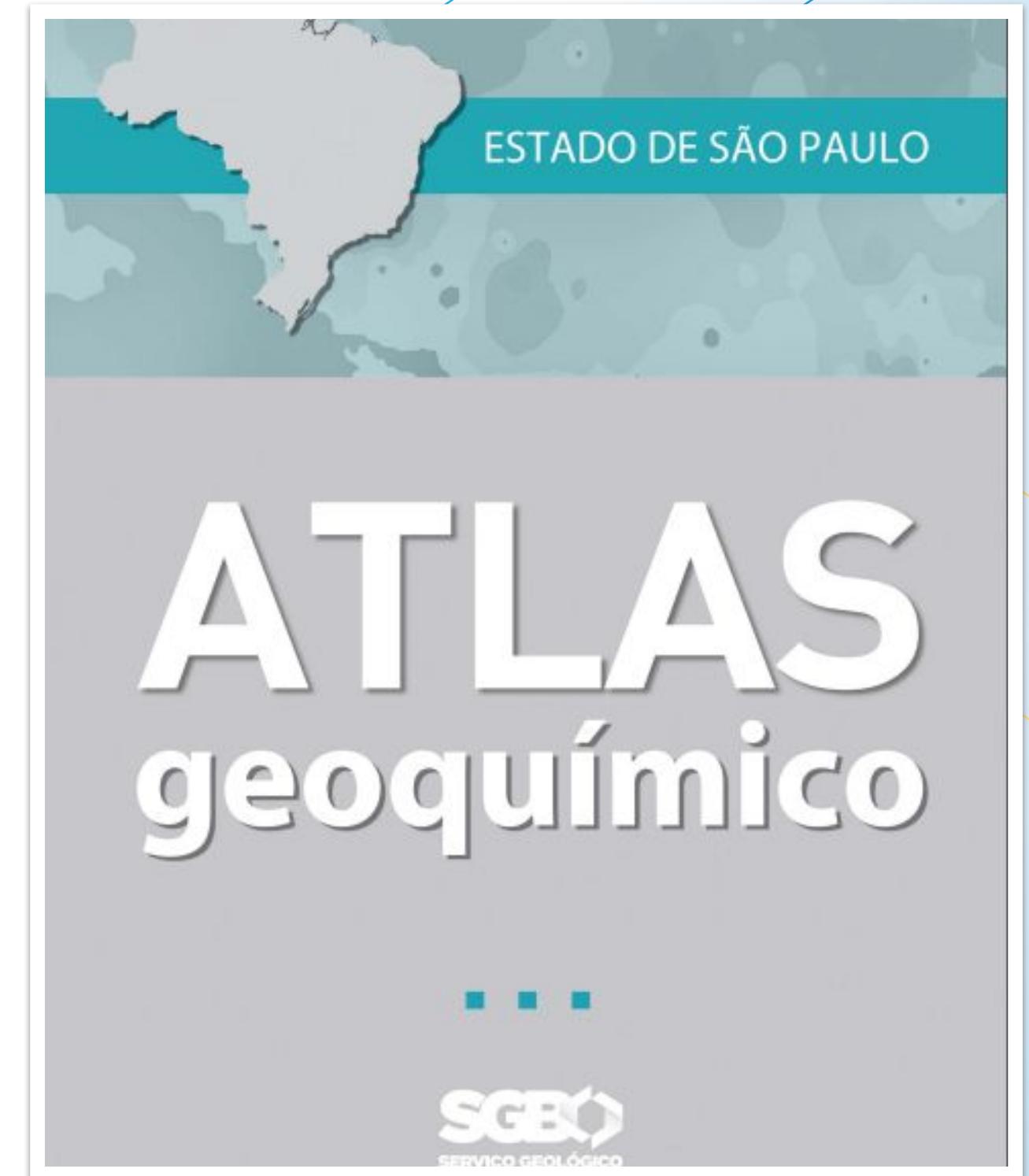
Públicos beneficiados:

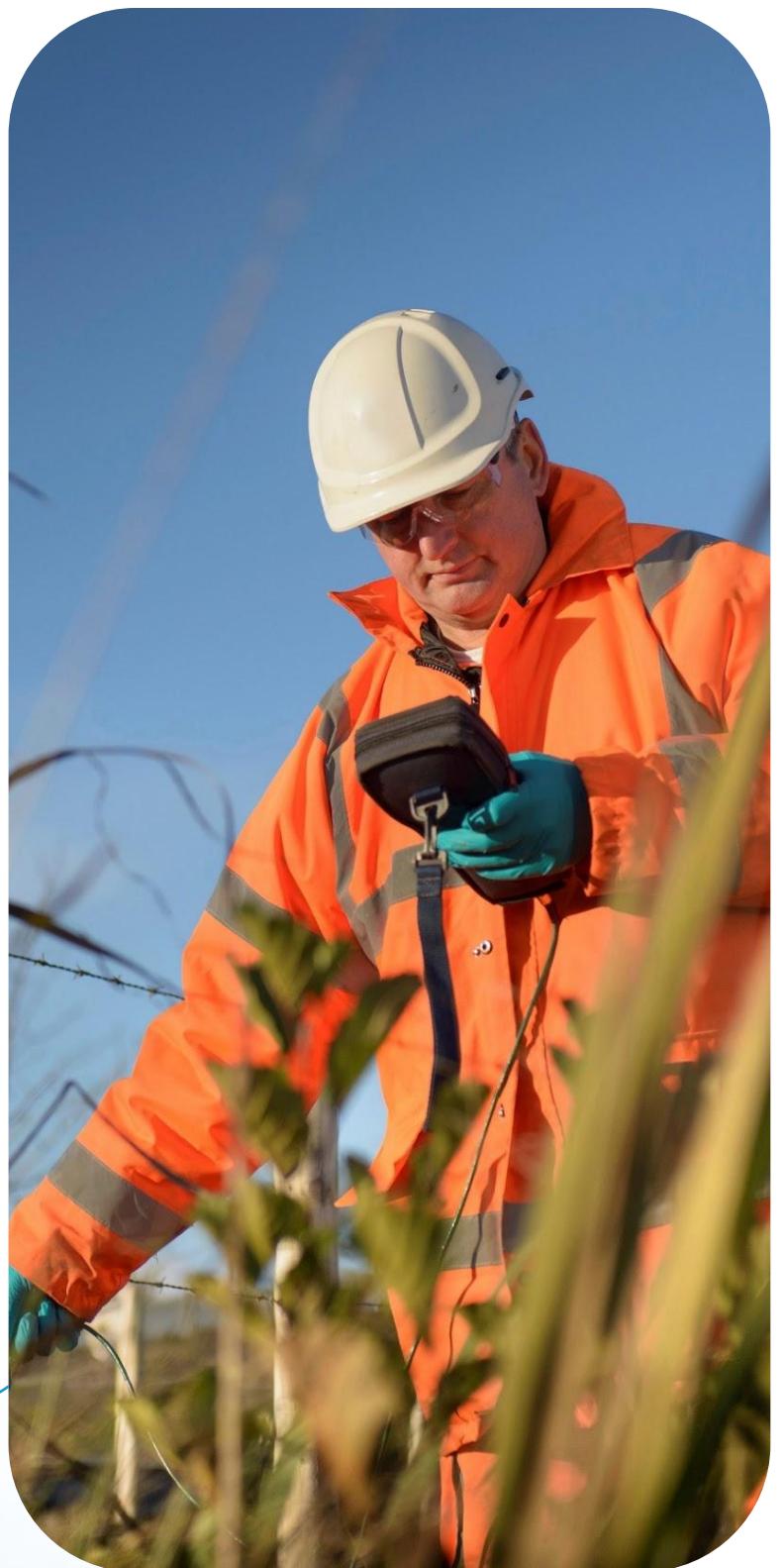
- ✓ Órgãos gestores de recursos hídricos
- ✓ Setores que necessitam da água para abastecimento público, geração de energia, agricultura, etc.
- ✓ Comunidade técnico-científica
- ✓ População em geral

Atlas geoquímico do estado de São Paulo

Concentra **informações geoquímicas** que, além de permitirem a identificação de prováveis áreas com **potencial mineral**, são úteis e aplicáveis a estudos para a determinação da distribuição espacial e da abundância ou carência de elementos químicos ou substâncias de origem natural ou antropogênica no conhecimento do químismo do meio físico, relacionados a diferentes áreas do conhecimento, tais como a **agricultura, veterinária, saúde pública e monitoramento ambiental**.

Diversos tipos de doenças endêmicas têm sido explicados por meio de estudos de **Geologia Médica** – ciência que estuda a influência de fatores geológico-ambientais na distribuição geográfica de doenças humanas e de animais e vegetais.





Benefícios:

Contribuir para a formulação de **políticas públicas** voltadas para o desenvolvimento regional, assim como apoiar a tomada de decisões em **bases sustentáveis**.



Públicos Beneficiados:

- ✓ Poder público federal, estadual e municipal
- ✓ Entidades de pesquisa científica
- ✓ Público em geral



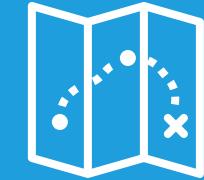
SUPERINTENDÊNCIA DE SÃO PAULO SUREG/SP



+55 11 3775-5101



suregsp@sgb.gov.br



RUA COSTA, 55. – CERQUEIRA CÉSAR
SÃO PAULO - SP - BRASIL
CEP: 01304-010

Clique no mapa para acessar



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA





ESPAÇO PAULO

SGB
SERVIÇO GEOLÓGICO
DO BRASIL