



ODS 18 E RACISMO AMBIENTAL: A CONTRIBUIÇÃO DAS GEOCIÊNCIAS PARA A IGUALDADE ÉTNICO- RACIAL NO BRASIL

Patrícia Jacques (Pesquisadora em Geociências)
Vanessa Lobato (Pesquisadora em Geociências)

Belém do Pará
Novembro de 2025

APRESENTAÇÃO

O Serviço Geológico do Brasil (SGB) é uma empresa pública vinculada ao Ministério de Minas e Energia, criada pelo Decreto-Lei 764, de 15 de agosto de 1969, com atribuições de Serviço Geológico do Brasil.

Atua em três grandes linhas de atuação:

- Geologia e recursos minerais;
- Geologia aplicada e ordenamento territorial;
- Hidrologia e hidrogeologia.

MISSÃO

Gerar e disseminar conhecimento geocientífico com **excelência**, contribuindo para melhoria da qualidade de vida e **desenvolvimento sustentável do Brasil**.



SGB
COP 30

EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE

A sustentabilidade busca o uso racional dos recursos naturais sem comprometer o meio ambiente preservando os uso das gerações futuras.



OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



17 Objetivos
169 Metas
231 Indicadores



CONHECEM O ODS 18?



SCGB
COP 30

A stylized white leaf graphic with a central vein and several smaller veins branching off, positioned to the right of the text 'SCGB' and 'COP 30'.

- **A Índia criou o ODS 18 relacionado ao empoderamento local e ao desenvolvimento rural**
- **A Costa Rica criou o seu ODS 18 relacionado à felicidade das pessoas e ao seu bem-estar**
- **Em 2024 o Brasil lançou o seu décimo oitavo ODS para a promoção da igualdade étnico-racial, tendo em vista a realidade de desigualdades brasileiras.**





O ODS 18 é um Objetivo de Desenvolvimento Sustentável que visa eliminar o racismo e a discriminação étnico-racial contra povos indígenas, afrodescendentes e grupos populacionais afetados por múltiplas formas de discriminação.



<https://heyzine.com/flip-book/b31e6c5729.html#page/3>

RACISMO AMBIENTAL

“É constituído por injustiças sociais e ambientais que recaem de forma implacável sobre etnias e populações mais vulneráveis. O Racismo Ambiental não se configura apenas através de ações que tenham uma intenção racista, mas, igualmente, através de ações que tenham impacto “racial”, não obstante a intenção que lhes tenha dado origem”.

Tânia Pacheco

(<https://racismoambiental.net.br/textos-e-artigos/racismo-ambiental-expropriacao-do-territorio-e-negacao-da-cidadania-2/>)

5 Promover a reparação integral das violações socioeconômica e cultural, das perdas territoriais e dos impactos ambientais nos territórios dos povos indígenas e afrodescendentes, especialmente os integrantes de comunidades tradicionais, favelas e comunidades urbanas, garantindo o direito à memória, verdade e justiça:

18.5.6 População em área de risco de desastre geológico por raça/cor.

COMO AS GEOCIENCIAS PODEM COLABORAR COM A IGUALDADE ETNICO-RACIAL?

1º

IDENTIFICAR ÁREAS

- Até 2024, foram mapeadas e interseccionadas com áreas **FAVELAS, QUILOMBOS E INDÍGENAS** (buffer de 1 km) um total de **4.930 áreas de RISCO ALTO E MUITO ALTO**

2º

CONHECER AS ÁREAS

- Tipos de risco, ações que devem ser feitas para mitigar o risco, etc.

3º

CRIAR UM INDICADOR

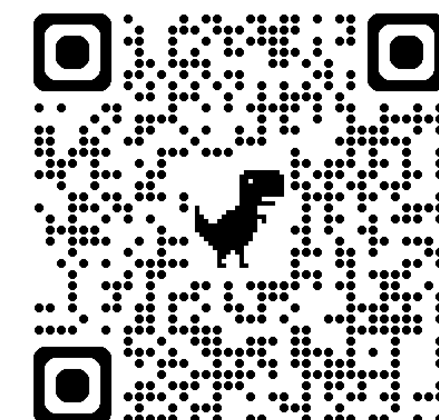
- Criar um indicador relacionado a porcentagem de municípios que tenham plano de contingência para áreas de risco mapeadas e relacionadas no SIG com a maioria da população preta, parda ou indígena.
- Conhecer a % das áreas de risco alto e muito alto que sejam contempladas por planos de contingência municipal para áreas de risco
- Definir a meta.

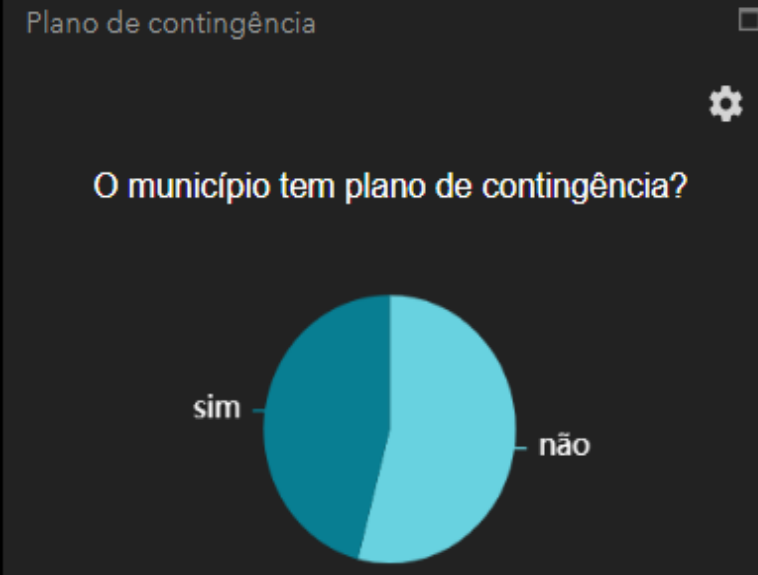
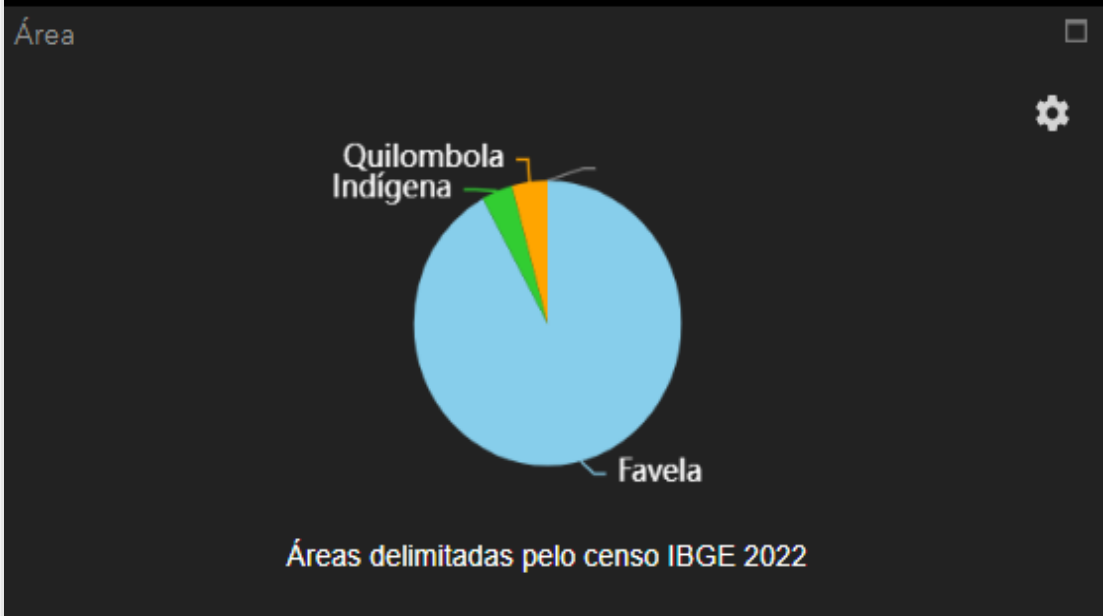


WebGIS de Índice de Assimetria de Drenagens



WebGIS de Racismo Ambiental





Informações sobre risco geológico

RISCO	GEOLÓGICO
Alagamento	Acúmulo momentâneo de água em regiões topograficamente elevadas, em regiões edificadas sobre mangues, lagoas de cheia, canais fluviais, com drenagem direta com os eventos de enchente, inundação e enxurrada freática.
Colapso	Comumente associado a regiões de rochas solúveis (rochas cársticas). Caracterizado pelo abatimento do teto de uma cavidade subterrânea.

Fonte: https://rigeo.sgb.gov.br/jspui/bitstream/doc/22262/3/guia_tecnico_risco_cprm.pdf

ODS 18

18 IGUALDADE ÉTNICO-RACIAL

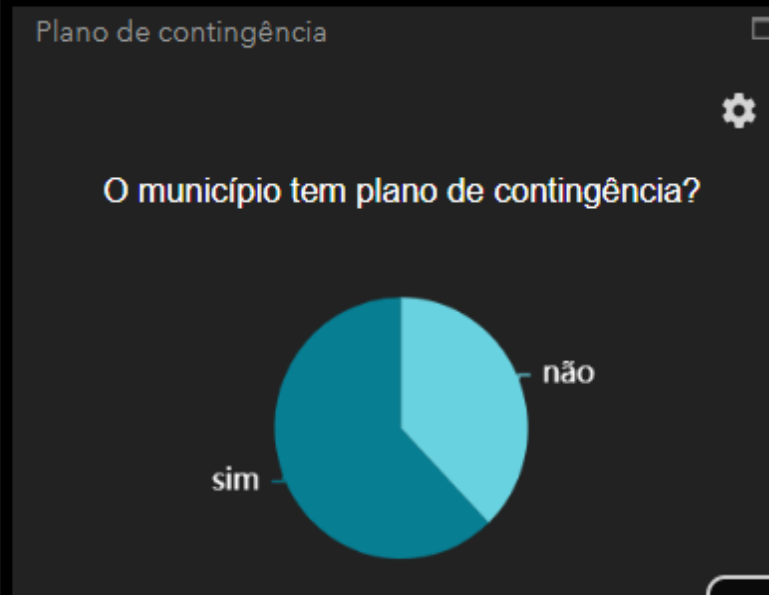


Map interface with a search bar: "Encontrar endereço ou lugar".

Map showing Brazil with major cities labeled: Belém, São Luís, Fortaleza, Teresina, Natal, Recife, Maceió, Salvador, Belo Horizonte, Sucre, Cochabamba, Santa Cruz de la Sierra.

Filtro múltiplos critérios

- Racismo ambiental junho 2025
- Tipo de área: Indígena
- Tipo de risco geológico: - vazio -
- Município: - vazio -
- UF: - vazio -



Informações sobre risco geológico

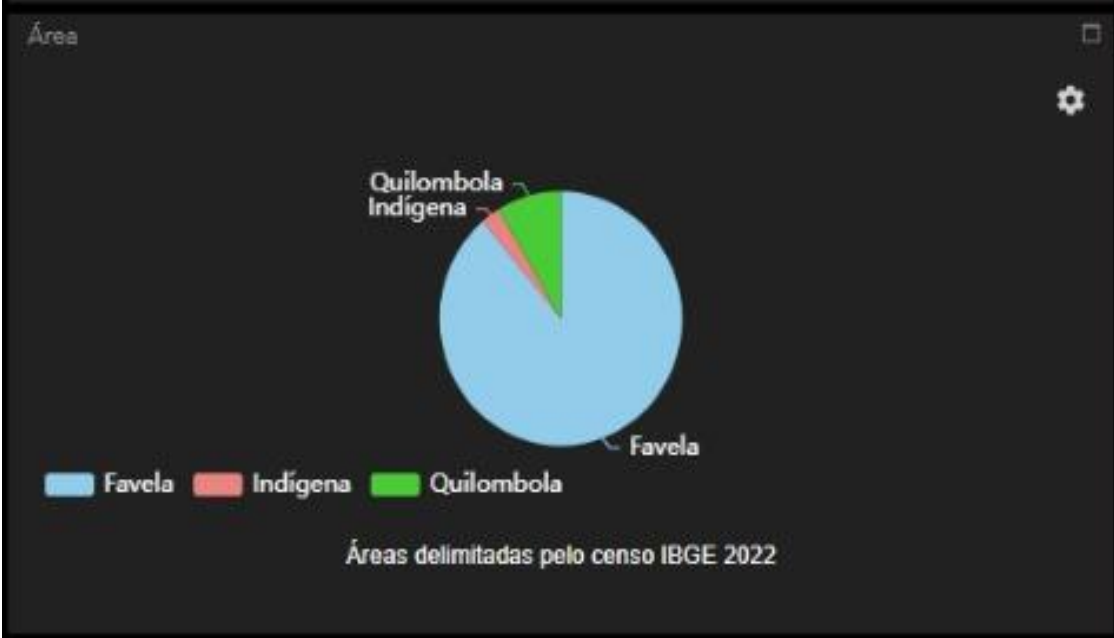
RISCO	GEOLÓGICO
Alagamento	Acúmulo momentâneo de água em regiões topograficamente regiões edificadas sobre mangues, lagoas de cheia, canais fluviais, com ligação direta com os eventos de enchente, inundação e enxurrada freática.
Colapso	Comumente associado a regiões de rochas solúveis (rochas cársticas). Caracterizado pelo abatimento do teto de uma cavidade subterrânea.

Fonte: https://rigeo.sgb.gov.br/jspui/bitstream/doc/22262/3/guia_tecnico_risco_cprm.pdf

ODS 18

18 IGUALDADE ÉTNICO-RACIAL

Logos for SGB Sustentável and SGB educa.



Mapa de risco geológico com filtros de busca.

Encontrar endereço ou lugar

Filtro múltiplos critérios

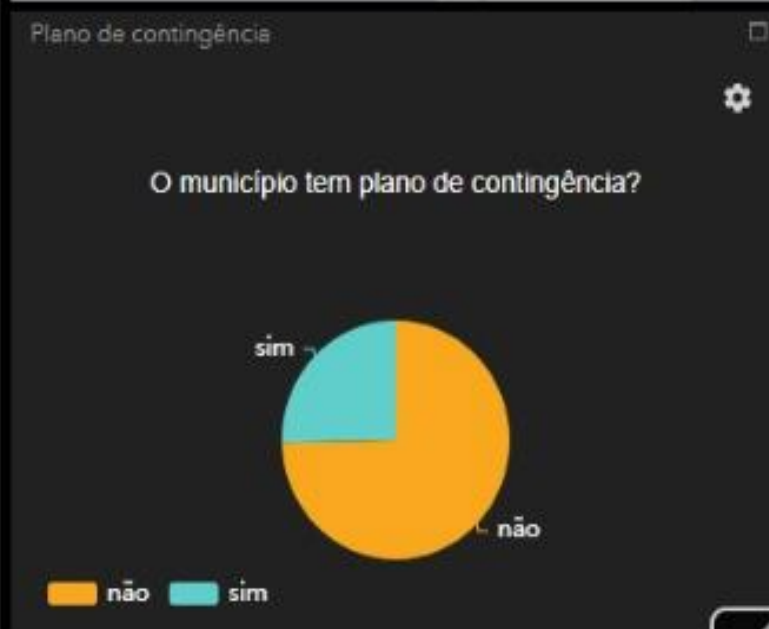
Racismo ambiental junho 2025

Tipo de área: - vazio -

Tipo de risco geológico: - vazio -

Município: - vazio -

UF: PA



Informações sobre risco geológico

RISCO GEOLÓGICO

Fonte: https://rigeo.sgb.gov.br/jspui/bitstream/doc/22262/3/guia_tecnico_risco_cprm.pdf

Alagamento
Acúmulo momentâneo de água em regiões topograficamente mais baixas que regiões edificadas sobre mangues, lagoas de cheia, canais fluviais soterrados e direta com os eventos de enchente, inundação e enxurrada; Pode ser causada por freático.

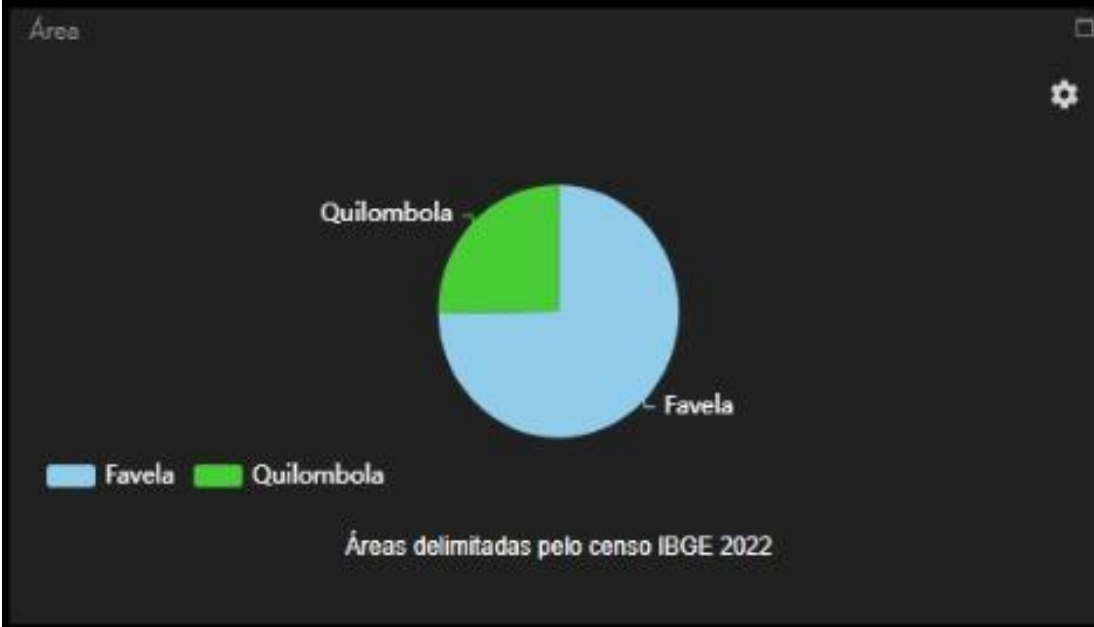
Colapso
Comumente associado a regiões de rochas solúveis (rochas carbonáticas). Caracterizado pelo abatimento do teto de uma cavidade subterrânea, com abertura de um líquido viscoso; Desenvolvimento ao longo das drenagens; Velocidades médias a altas; Mobilização de solo, rocha, detritos e água; Grande raio de alcance, mesmo em áreas planas.

Corrida de massa
Muitas superfícies de deslocamento (internas e externas à massa em movimento) de um líquido viscoso; Desenvolvimento ao longo das drenagens; Velocidades médias a altas; Mobilização de solo, rocha, detritos e água; Grande raio de alcance, mesmo em áreas planas.

ODS 18

18 IGUALDADE ÉTNICO-RACIAL

Racismo ambiental



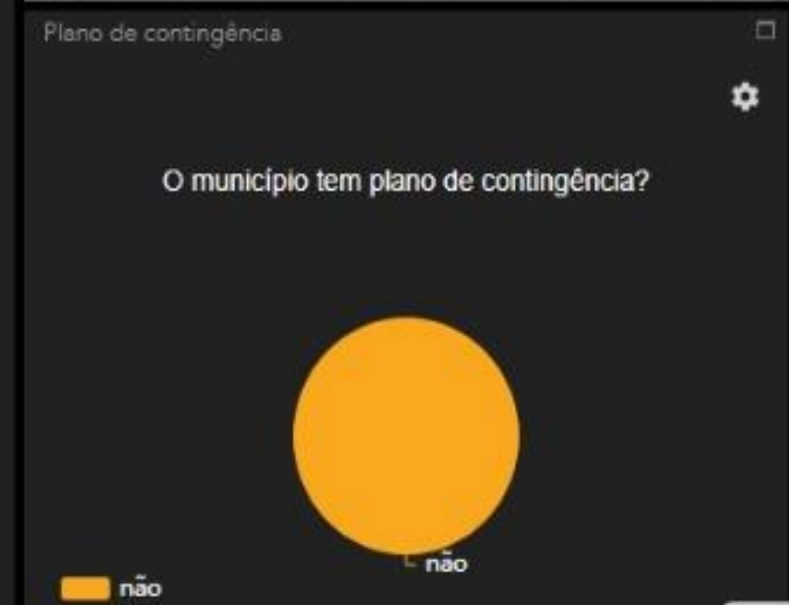
Mapa de áreas de risco geológico em Belém, Pará. O mapa mostra a distribuição de áreas de risco, com uma área específica destacada em azul. A interface inclui ferramentas de navegação (setas, zoom) e uma barra de ferramentas superior.

Pop-up 1 (Descrição do setor):

- tipo_e5: cobrade_05
- descricao: O setor corresponde à planície de inundação do Igarapé do Tucunduba e também do seu afluente Lago Verde. A área é atingida pela inundação principalmente no período chuvoso (fevereiro a maio), e é agravada quando coincide com as preamares dos
- obs_ocup:
- grau_vulne: Alto
- grau_risco: Muito alto
- num_edif: 5134,000000
- num_domi: 6267,000000
- num_pess: 20536,000000
- Zoom para

Pop-up 2 (Dados Gerais):

- num_pess: 20536,000000
- sug_interv:
 - Implantação de rede de esgotamento sanitário, manutenção e limpeza (dragagem e coleta de lixo) das drenagens pluviais e canais de córregos, a fim de evitar que o acúmulo de resíduos impeça o perfeito escoamento das águas durante a estação
- orgao_exec: Serviço Geológico do Brasil
- SITUACAO: Urbana
- NM_REGIAO: Norte
- NM_UF: Pará
- NM_MUN: Belém
- NM_ACIOMA:
- Zoom para



Informações sobre risco geológico

RISCO GEOLÓGICO

Fonte: https://rigeo.sgb.gov.br/jspui/bitstream/doc/22262/3/guia_tecnico_risco_cprm.pdf

Alagamento: Acúmulo momentâneo de água em regiões topograficamente mais baixas que regiões edificadas sobre mangues, lagoas de cheia, canais fluviais soterrados e direta com os eventos de enchente, inundação e enxurrada; Pode ser causado por freático.

Colapso: Comumente associado a regiões de rochas solúveis (rochas carbonáticas). Caracterizado pelo abatimento do teto de uma cavidade subterrânea, com abertura para o exterior.

Corrida de massa: Muitas superfícies de deslocamento (internas e externas à massa em movimento) de um líquido viscoso; Desenvolvimento ao longo das drenagens; Velocidades médias a altas; Mobilização de solo, rocha, detritos e água; Grande raio de alcance, mesmo em áreas planas.

18 IGUALDADE ÉTNICO-RACIAL

SGB Sustentável | SGB Educa

Racismo ambiental

muníc	data_setor	local	tipolo_g1	descricao	obs_ocup	grau_risco	num_edif	num_dom	num_pess	sug_interv	SITUACAC	NM_RGI	Tipo_pol	Pla_Cont
BELÉM	novembro 10, 2021	Ilha do Combú–Furo do Combú	Erosão	Uma casa de madeira à 5 m da margem erosiva,		Alto	1	1	1	1 - Manter a vegetação local.	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	junho 10, 2021	Ilha do Combú–Furo do Combú	Erosão	Duas casas, uma temporaria para alugueis e outra		Muito alto	2	1	6	1 - Manter a vegetação local.	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	junho 10, 2021	Ilha do Combú–Furo do Combú	Erosão	Casa de madeira à 8 m da borda erosiva que avança		Alto	1	2	2	1 - Manter a vegetação local.	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	junho 10, 2021	Ilha do Combú–Furo do Combú	Erosão	Casa de alvenaria à 2 m da borda erosiva, não fo		Muito alto	1	1	3	1 - Manter a vegetação local.	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	junho 10, 2021	Ilha do Combú–Furo do Combú	Erosão	Casa de alvenaria a menos de 1 m da borda		Alto	1	1	3	1 - Manter a vegetação local.	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	junho 10, 2021	Ilha do Combú–Furo do Combú	Erosão	Posto de saúde sendo reformado à 4 m da borda	O número de ocupan	Muito alto	1	2	5	1 - Manter a vegetação local.	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	junho 10, 2021	Ilha do Combú–Furo do Combú	Erosão	Uma casa de madeira à 9 m da margem erosiva,		Alto	1	2	4	1 - Manter a vegetação local.	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	junho 10, 2021	Ilha do Combú–Furo do Combú	Erosão	Casa de alvenaria à 6,5 metros da borda erosiva		Alto	1	1	5	1 - Manter a vegetação local.	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	junho 10, 2021	Ilha do Combú–Furo do Combú	Erosão	Casa de alvenaria à 8 m da borda erosiva, aprese		Alto	1	4	2	1 - Manter a vegetação local.	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	junho 10, 2021	Ilha do Combú–Furo do Combú	Erosão	Duas casas de madeira à 3 m da borda erosiva, o		Alto	2	2	6	1 - Manter a vegetação local.	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	junho 10, 2021	Ilha do Combú–Furo do Combú, em fr	Erosão	Setor contendo 3 casas à 8 m da borda erosiva		Alto	3	1	12	1 - Manter a vegetação local.	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	junho 10, 2021	Ilha do Combú–Furo do Combú	Erosão	Casa de madeira de 2 andares à 2,5 m da borda		Muito alto	1	2	3	1 - Manter a vegetação local.	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	junho 10, 2021	Ilha do Combú–Furo do Combú	Erosão	Igreja de alvenaria próxima à borda erosiva, apr	O número de pessoa	Muito alto	1	1	5	1 - Manter a vegetação local.	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	junho 10, 2021	Ilha do Combú–Furo do Combú	Erosão	Duas casas, uma de madeira e uma de alvenaria		Muito alto	2	3	10	1 - Manter a vegetação local.	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	junho 10, 2021	Ilha do Combú–Furo do Combú	Erosão	Casa de alvenaria a 3 metros da borda erosiva.N		Alto	1	1	5	1 - Manter a vegetação local.	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	junho 10, 2021	Ilha do Combú–Furo do Combú	Erosão	Duas casa de madeira à 1 m da borda erosiva. O		Muito alto	2	1	6	1 - Manter a vegetação local.	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	junho 24, 2021	Ilha de Murutuba – Furo do Benedito	Inundação	O setor está localizado às margens do Furo do Be		Muito alto	8	16	32	• Conscientização dos moradores, com	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	junho 24, 2021	Ilha de Murutuba– Furo do Benedito	Inundação	O setor está localizado às margens do Furo do Be		Muito alto	1	4	4	• Conscientização dos moradores, com	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	junho 24, 2021	Iha do Combú – Igarapé	Inundação	O setor está localizado às margens do Igarapé Pi		Muito alto	1	1	4	• Conscientização dos moradores, com	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	junho 24, 2021	Ilha de Murutuba – Furo do Benedito	Inundação	O setor está localizado às margens do Furo do Be		Muito alto	9	7	36	• Conscientização dos moradores, com	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	junho 24, 2021	Ilha do Combú – Igarapé	Inundação	O setor está localizado às margens do Igarapé Pi	O número de pessoa	Muito alto	1	2	4	• Conscientização dos moradores, com	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	junho 24, 2021	Ilha do Combú – Furo da Paciência	Erosão	O setor está localizado às margens do Furo da Pa		Muito alto	15	22	60	• Conscientização dos moradores, com	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	setembro 14, 2021	Bairro: Campina – Boulevard Castilhos	Inundação	O setor está localizado na planície de inundação	O número de pessoa	Muito alto	43	64	1	• Manutenção e limpeza (dragagem e	Urbana	Belém	Favela	não
BELÉM	junho 24, 2021	Ilha de Murutuba – Furo da Paciência	Erosão	O setor está localizado às margens do Furo da Pa		Muito alto	12	19	48	• Conscientização dos moradores, com	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	junho 24, 2021		Inundação	O setor está localizado às margens do Furo da Pa		Muito alto	6	5	24	• Conscientização dos moradores, com	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	junho 24, 2021	Ilha do Combú – Igarapé	Inundação	O setor está localizado às margens do Igarapé Pi		Muito alto	1	3	4	• Conscientização dos moradores, com	Rural	Belém	Quilombola	não
BELÉM	setembro 13, 2021	Distrito de Icoaraci, Bairro: Campina	Inundação	O setor está localizado na margem do Rio Magua		Muito alto	130	112	520	• Conscientização dos moradores, com	Urbana	Belém	Favela	não
BELÉM	setembro 9, 2021	Distrito de Icoaraci, Bairro: Campina	Inundação	O setor está localizado na planície de inundação		Muito alto	60	39	240	• Implantação de rede de esgotamento sa	Urbana	Belém	Favela	não
BELÉM	agosto 24, 2021	Bairro: Sacramenta – Canal São Joaqui	Inundação	O setor está localizado na planície de inundação		Muito alto	1.173	1.547	4.692	• Implantação de rede de esgotamento sa	Urbana	Belém	Favela	não
BELÉM	setembro 13, 2021	Distrito de Icoaraci, Bairros: Campina	Inundação	Maguari. A área foi aterrada e ocupada por casas		Muito alto	58	42	232	• Implantação de rede de esgotamento sa	Urbana	Belém	Favela	não
BELÉM	setembro 13, 2021	Distrito de Icoaraci, Bairro: Campina d	Inundação	O setor está localizado na planície de inundação		Muito alto	135	98	540	• Conscientização dos moradores, com	Urbana	Belém	Favela	não
BELÉM	setembro 7, 2021	Bairros: Tenoné e Coqueiro, Pass. El	Inundação	O setor está localizado na planície de inundação		Muito alto	334	442	1.336	• Implantação de rede de esgotamento sa	Urbana	Belém	Favela	não
BELÉM	setembro 9, 2021	Distrito de Icoaraci, Bairro: Maracacue	Inundação	O setor está localizado na planície de inundação		Muito alto	545	674	2.180	• Implantação de rede de esgotamento sa	Urbana	Belém	Favela	não
BELÉM	setembro 7, 2021	Bairros: Cabanagem, Parque Verde e	Inundação	O setor está localizado na planície de inundação		Muito alto	744	823	2.976	• Implantação de rede de esgotamento sa	Urbana	Belém	Favela	não
BELÉM	setembro 14, 2021	Bairro: Umarizal – Comunidade Vila	Inundação	O setor está localizado na planície de inundação		Muito alto	85	123	340	• Implantação de rede de esgotamento sa	Urbana	Belém	Favela	não
BELÉM	setembro 9, 2021	Distrito de Icoaraci, Bairro: Campina	Inundação	O setor está localizado na planície de inundação		Muito alto	206	431	824	• Implantação de rede de esgotamento sa	Urbana	Belém	Favela	não
BELÉM	agosto 11, 2021	Bairro: Cremação, Travessa 14 de mar	Inundação	O setor está localizado sobre antigo igarapé da 1		Muito alto	194	293	775	• Manutenção e limpeza (dragagem e	Urbana	Belém	Favela	não

**COMO O SERVIÇO
GEOLÓGICO CONTRIBUI
PARA TODOS OS ODS?**

SCGB
COP 30

The logo for SCGB COP 30 is positioned on the right side of the image. It consists of the letters 'SCGB' in a large, bold, white sans-serif font. Below it, the text 'COP 30' is written in a smaller, white sans-serif font. To the right of the text is a stylized white leaf icon with a central vein and several smaller veins branching out.

Áreas de atuação do Serviço Geológico do Brasil – CPRM e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS



<https://www.sgb.gov.br/agenda-2030-ods>



ÁREA DE ATUAÇÃO GEOCIÊNCIAS

LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS



LEVANTAMENTOS AEROGEOFÍSICOS



AVALIAÇÃO DOS RECURSOS MINERAIS DO BRASIL



LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS MARINHOS



LEVANTAMENTOS GEOQUÍMICOS



LEVANTAMENTOS BÁSICOS DE RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS



SISTEMAS DE ALERTA HIDROLÓGICO



AGROGEOLOGIA



LEVANTAMENTOS BÁSICOS DE RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS



RISCO GEOLÓGICO



GEODIVERSIDADE



PATRIMÔNIO GEOLÓGICO E GEOPARQUES



ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO



GEOLOGIA MÉDICA



RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS PELA MINERAÇÃO



ÁREA DE ATUAÇÃO SERVIÇOS COMPARTILHADOS

GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO



TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO



LABORATÓRIO DE ANÁLISE MINERAIS



MUSEU DE CIÊNCIAS DA TERRA



PALEONTOLOGIA



PARCERIAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS



REDE DE BIBLIOTECAS



REDE DE LITOTECAS



GOVERNANÇA



PRODUTOS DE HIDROLOGIA – ODS 13

ÁREA DE ATUAÇÃO **GEOCIÊNCIAS**

LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS



LEVANTAMENTOS AEROGEOFÍSICOS



AVALIAÇÃO DOS RECURSOS MINERAIS DO BRASIL



LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS MARINHOS



LEVANTAMENTOS GEOQUÍMICOS



LEVANTAMENTOS BÁSICOS DE RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS



SISTEMAS DE ALERTA HIDROLÓGICO



AGROGEOLOGIA



LEVANTAMENTOS BÁSICOS DE RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS



RISCO GEOLÓGICO



GEODIVERSIDADE



PATRIMÔNIO GEOLÓGICO E GEOPARQUES



ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO



GEOLOGIA MÉDICA



RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS PELA MINERAÇÃO



13 AÇÃO CONTRA A MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA



Sistemas de Alerta Hidrológico e o Objetivo



Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos.

META 13.3: *Melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação, adaptação, redução de impacto e alerta precoce da mudança do clima.*

O CONHECIMENTO DO CLIMA E DE SUAS OSCILAÇÕES AO LONGO DO TEMPO constitui uma tarefa de grande complexidade e envolve grandes incertezas. As incertezas decorrem do fato de que se está vislumbrando cenários futuros que, obviamente, ainda não foram observados. Espera-se que, em linhas gerais, os estados futuros hidrológicos tenham comportamento semelhante àqueles observados no passado. Contudo, pode não ser o caso e haver mudanças graduais ou repentinas do comportamento hidroclimatológico em determinadas localidades. Nesse sentido, os pesquisadores, que trabalham na elaboração dos modelos e operação dos alertas, devem constantemente estudar os sistemas hidrológicos e reavaliar os modelos de previsão. Esse processo de contínua reavaliação implica na construção de um conhecimento que permite que se esteja mais preparado para enfrentar potenciais cenários futuros em condições climáticas diferentes das atuais. Nesse sentido, os sistemas de alerta são uma importante medida de adaptação às variações do clima, reduzindo potenciais impactos dessas mudanças no futuro.

**NOSSA
CONTRIBUIÇÃO
PARA A
SOCIEDADE**

SCGB
COP 30

The logo for SCGB COP 30 features the letters 'SCGB' in a large, bold, white sans-serif font. Below it, 'COP 30' is written in a smaller, white sans-serif font. To the right of the text is a stylized white leaf icon with a central vein and a pointed tip.

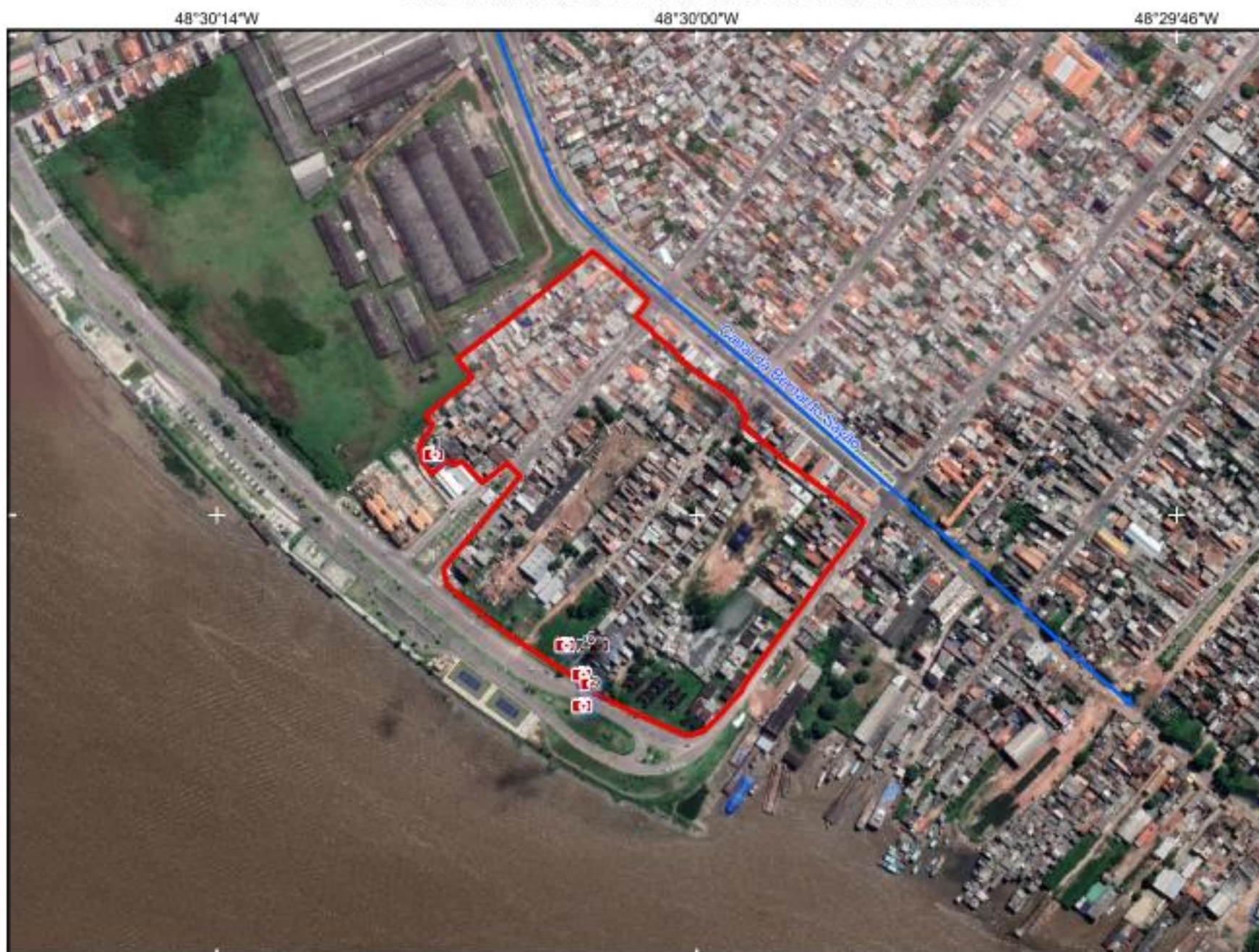
REDUÇÃO DE DESASTRES E DE RISCO

SETORIZAÇÃO DE ÁREAS EM ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSA, ENCHENTES E INUNDAÇÕES



BELÉM - PA
PA_BELEM_SR_033_CPRM
Agosto / 2021

Bairro: Jurunas, Vila Santos, Vila Valério e Vila Passarinho.



Descrição: O setor está localizado na planície de inundação do Rio Guamá a qual foi aterrada para a construção do Complexo Portal da Amazônia, e é possível observar casas de alvenaria e madeira em palafitas com acesso através de pontes (Figura 1). No entanto, o sistema de drenagem encontra-se obstruído (Figura 2), o que leva ao acúmulo de água permanentemente abaixo das casas (Figuras 3 e 4), podendo causar sérios problemas à saúde da população, através de doenças de veiculação hídrica, além do lançamento de águas servidas e lixo (Figuras 5 e 6). A situação é agravada, provocando a inundação da área, principalmente no período chuvoso (fevereiro a maio), e quando coincide com as premares dos meses de março e abril, que levam ao represamento das águas fluviais e pluviais. A área está inserida no projeto de macro e micro drenagem do Programa de Recuperação Urbano-Ambiental da Bacia Hidrográfica da Estrada Nova, o que no futuro pode diminuir ou eliminar o risco associado ao setor.

Tipologia do Processo: Inundação, Alagamento

Quantidade de imóveis em risco: 712

Quantidade de pessoas em risco: 2848

Grau de risco: Muito Alto

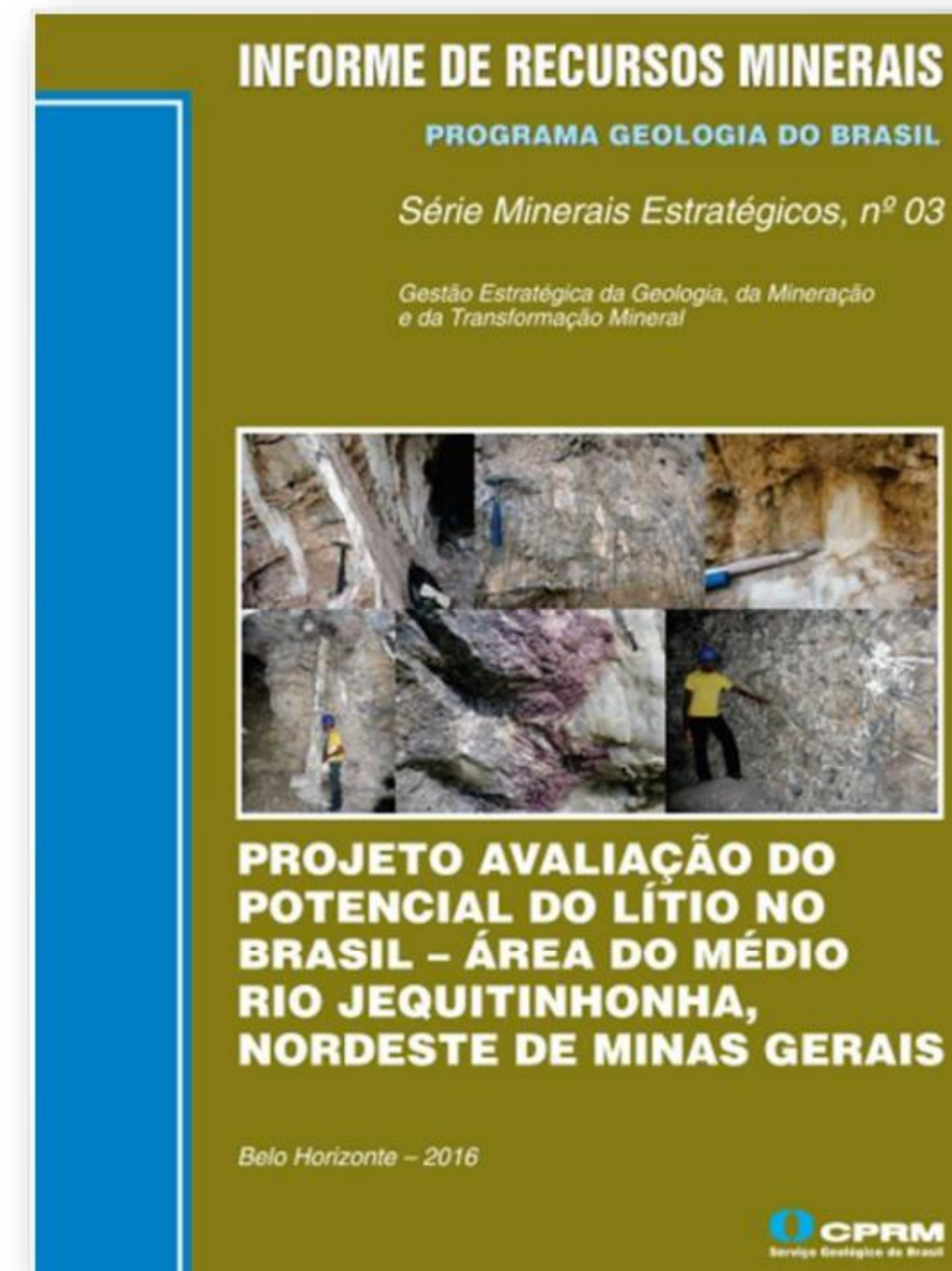
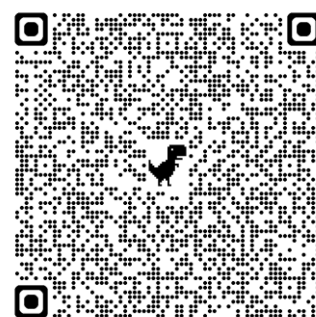
Sugestões de intervenção:

- Implantação de rede de esgotamento sanitário, manutenção e limpeza (dragagem e coleta de lixo) das drenagens pluviais e canais de córregos, a fim de evitar que o acúmulo de resíduos impeça o perfeito escoamento das águas durante a estação chuvosa.
- Conscientização dos moradores, com objetivo de evitar descarte de resíduos nas águas.
- Implantação de políticas de controle urbano para evitar construções e ocupações em áreas de preservação permanente (APP), como margens e leitos de rio;
- Instalação de sistema de alerta para as áreas de risco, através de meios de veiculação pública (mídia, sirenes, celulares), permitindo a remoção eficaz dos moradores em caso de alertas de chuvas intensas ou contínuas.

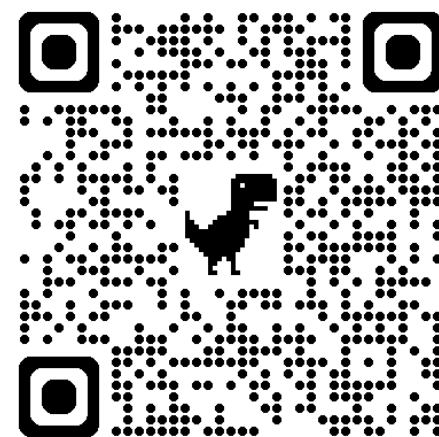
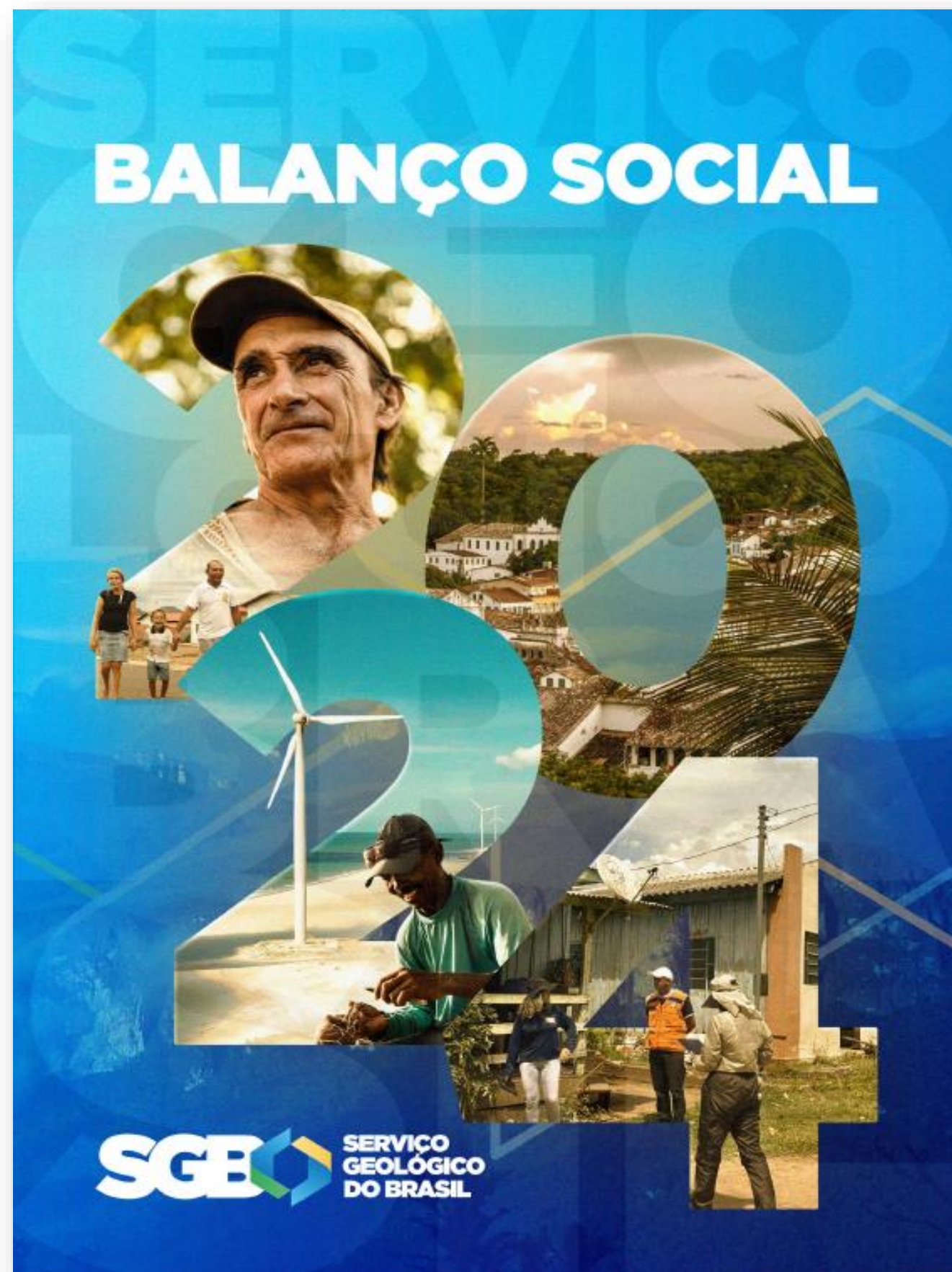


0 200 400 Metros

MELHORAR O ACESSO A SERVIÇOS BÁSICOS



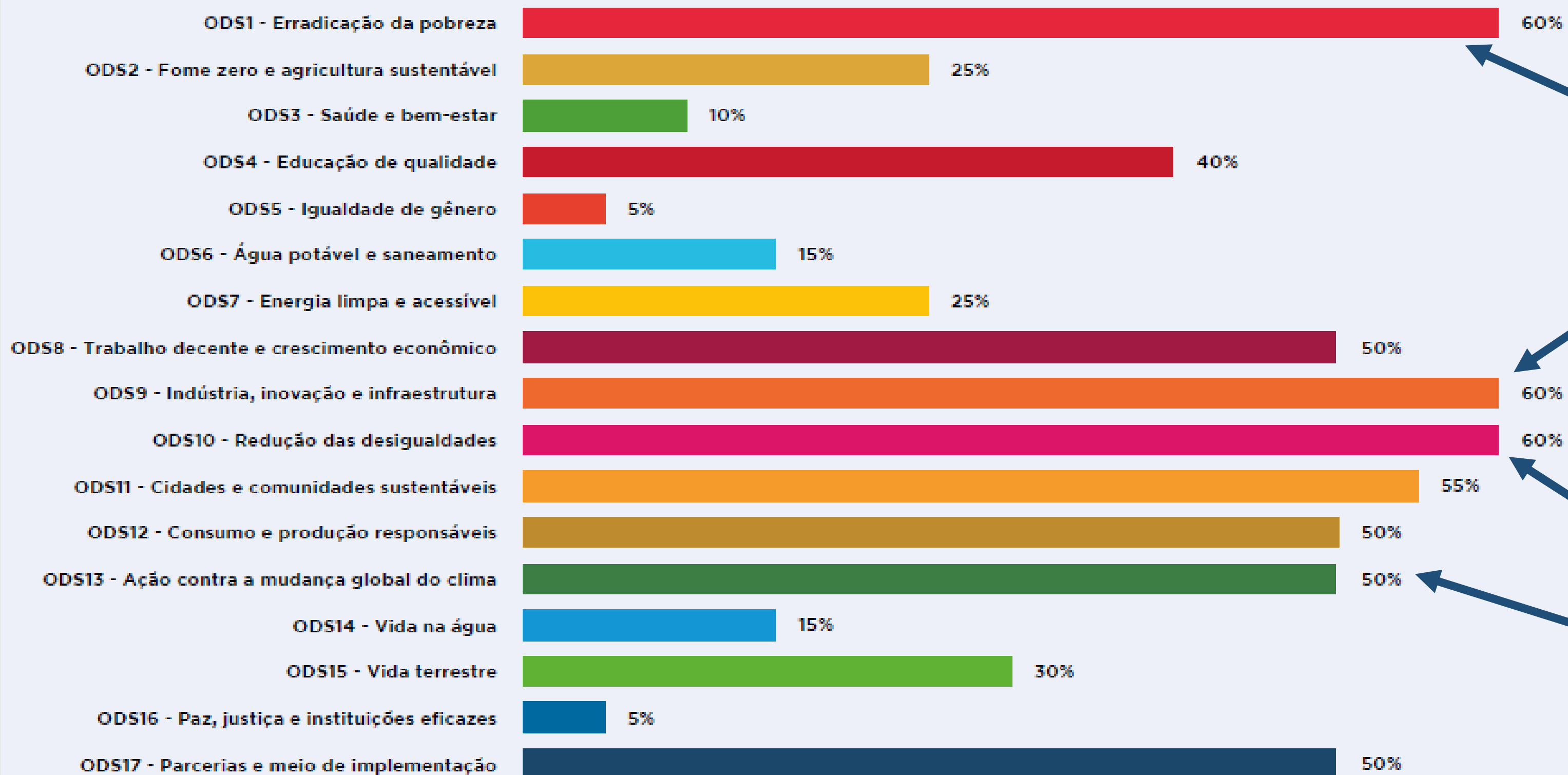
GARANTIR A APLICAÇÃO DAS GEOCIÊNCIAS NA CONSTRUÇÃO E VIABILIZAÇÃO DAS POLITICAS PÚBLICAS



<https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/25605>



Os 20 produtos e serviços descritos neste Balanço Social contribuem para os ODS, conforme os percentuais a seguir:





www.sgbeduca.sgb.gov.br



Seja bem-vindo! Este é o site SGBeduca, programa do Serviço Geológico do Brasil - SGB destinado à divulgação e popularização das geociências.

Os conteúdos disponíveis foram produzidos por técnicos do SGB e são mediados, tornando a linguagem acessível, sem perder a qualidade científica.



Crianças



Jovens



Adultos



Professores



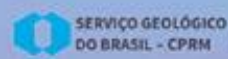
OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AS GEOCIÊNCIAS



Patrícia Düringer Jacques
Américo Caiado Pinto
Ana Paula Braga Petito
Cássio Roberto da Silva
Emília Cristina Moreira Mezavilla
Lys Matos Cunha



Distribuição Gratuita - www.sgbeduca.cprm.gov.br



SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM

SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA



PAÍS BRASILEIRO

13 Ação contra a mudança global do clima



Cada objetivo tem diversas metas, sendo uma muito especial relacionada às geociências, que é a meta 13.1: "Reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados ao clima e às catástrofes naturais em todos os países".

Agora vamos entender o sentido da palavra resiliência. Lembra desta palavra no ODS 1?

A resiliência é a capacidade das pessoas lidarem com problemas e adaptarem-se às mudanças, por exemplo, em um dia de chuva, quando o rio sobe rápido e inunda a cidade, causando muitos estragos. A resiliência é a capacidade da cidade em retornar ao normal, em se recuperar.



Os levantamentos da geodiversidade permitem identificar os grandes geossistemas formadores do território nacional (diversos componentes naturais como rocha, relevo, solo e água), tomando-se por base a análise da constituição das rochas da área, destacando suas limitações e potencialidades. Os estudos da água subterrânea contribuem para o planejamento de atendimento das demandas da sociedade por água, de forma a garantir o funcionamento dos ciclos de vida na Terra.

Geodiversidade

A geodiversidade ou diversidade geológica é a variedade de elementos e processos geológicos que deram origem ao planeta Terra e continuam transformando-o. Seus produtos também identificam áreas suscetíveis à ocorrência de desastres naturais de natureza geotécnica, portanto, melhoram as condições de habitação das pessoas.

Levantamento hidrogeológico

Seus produtos estão relacionados com água subterrânea (produtos da hidrogeologia) e através deles é possível identificar áreas potencialmente sensíveis, a exemplo das áreas de proteção e recarga de aquíferos, que devem ser destinadas à proteção e à preservação ambiental - criação de parques e áreas de lazer, influências de diversos usos e sobre exploração dos recursos hídricos subterrâneos.



COP 30

Difundindo Geociências para um Futuro Climático Seguro

GRATA!



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA

