

ÁREA	INSUMO MINERAL	POTENCIAL GEOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS DO DEPÓSITO
I	Areia	ALTO	Sedimentos inconsolidados formados por argila, areia e cascalho transportados e depositados em área de várzea
II	Areia	MODERADO	Sedimentos inconsolidados formados por areia, argila e cascalho não transportados ou pouco transportados, presentes na superfície ou próximo de rochas alteradas
III	Areia	ALTO	Rocha sedimentar predominantemente arenosa
IV	Areia	MODERADO	Rochas metamórficas predominantemente arenosas de granulação grossa, média e fina (metarritos e quartzitos)
V	Areia	BAIXO	Rochas metamórficas predominantemente pelíticas de granulação fina a muito fina (metamilitos e quarto-micasistos)
VI	Brita	MODERADO	Rochas metamórficas de origem carbonática (mármore, metacarbonatos e calcossilicáticas)
VII	Brita	BAIXO	Rochas de origem vulcânica metamorfozadas (metavulcanoclasticas, metaufos e formações ferríferas associadas)
VIII	Brita	MODERADO	Rochas de composição básica metamorfozadas (anfíbolitos e metabasitos)
IX	Areia	MODERADO	Manto de alteração de rochas formado por areia, argila e cascalho
X	Brita	BAIXO	Rochas de origem sedimentar que sofreram metamorfismo de alto grau (gnaisse com sillimanita e granada, com lentes de quartzo)
	Areia	BAIXO	Manto de alteração de rochas formado por areia, argila e cascalho
XI	Brita	MODERADO	Rochas de origem ígnea que sofreram metamorfismo de alto grau (biotita gnaisse e ortogneisses migmatizados)
	Areia	BAIXO	Manto de alteração de rochas ígneas plutônicas formado por areia, argila e cascalho
	Brita	ALTO	Rochas de origem ígnea plutônica

**Cartografia**

- Áreas de Proteção Ambiental
- Municípios
- Área Urbanizada
- Massa d'água
- Hidrografia

**Acessos**

- Estradas
- Rodovias Principais
- Rodoanel Mário Covas
- Ferrovias

**Minas visitadas**

- Mina ativa
- Mina inativa
- Ocorrências Cadastradas
- Ocorrência

**Substância:**

- ar - Areia
- ag - Argila
- br - Brita
- ca - Calcário
- cm - Caulim

**CRÉDITOS**  
O projeto Materiais de Construção na Região Metropolitana de São Paulo, da Diretoria de Geologia e Recursos Minerais - DGM, foi executado pela Gerência de Geologia e Recursos Minerais - GEREMI, da Superintendência Regional de São Paulo - SUREG/SP. A coordenação nacional do projeto coube ao Departamento de Recursos Minerais - DEREM e ao Departamento de Geologia - DEGE, com supervisão e apoio técnico das divisões de Minerais Industriais - DIMINI, Geologia Básica - DIGEOB, de Sensoriamento Remoto e Geofísica - DISEGE, de Geotécnica - DIGEOT e de Geoprocessamento - DIGEOP.

A base planimétrica digital foi obtida das cartas impressas da Diretoria de Serviço Geográfico (DSG) Brasil e que compõem a região do projeto, ajustadas com as imagens do mosaico de imagens ETM+ do Landsat 7 - Mosaico GeoCover 2.000, resultante da fusão das bandas 7, 4, 2 e 8, com resolução espacial de 14,25 metros, ortorectificado e georeferenciado segundo o datum SIRGAS 2000.

Os dados aerofotográficos foram obtidos da união de dois projetos executados pela CPRM: Projeto Aerofotográfico São Paulo-Rio de Janeiro (1978) e o Projeto Aerofotográfico Paraná-Santa Catarina (2011). Na geração dos grids utilizou-se o programa Oasis Montaj (Versão 7.2) da Geosoft, adotando-se para os temas, magnetométrico e gamaespectrométrico, um espaçamento de 500 metros entre as linhas de voo, com direção N-S e uma altura de voo sobre o terreno de 100 metros para o Projeto Aerofotográfico Paraná-Santa Catarina. Já no caso do Projeto São Paulo-Rio de Janeiro foi utilizado um espaçamento de 1 km entre as linhas de voo e com altura de voo de 150 metros. Por este motivo as imagens geradas pelo projeto mais recente apresentam uma melhor resolução.

A base planimétrica final foi editada e atualizada pela Divisão de Cartografia - DICART, para atender ao mapeamento temático do Serviço Geológico do Brasil - CPRM. A ocupação urbana foi delimitada com base nos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE - dados dos anos de 2007 e 2015. O Mapa Geológico Integrado da Região Metropolitana de São Paulo, escala 1:250.000, do presente projeto é a base geológica utilizada.

As áreas de conservação foram delimitadas com base nos dados da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo e dos dados disponibilizados pelas prefeituras municipais.

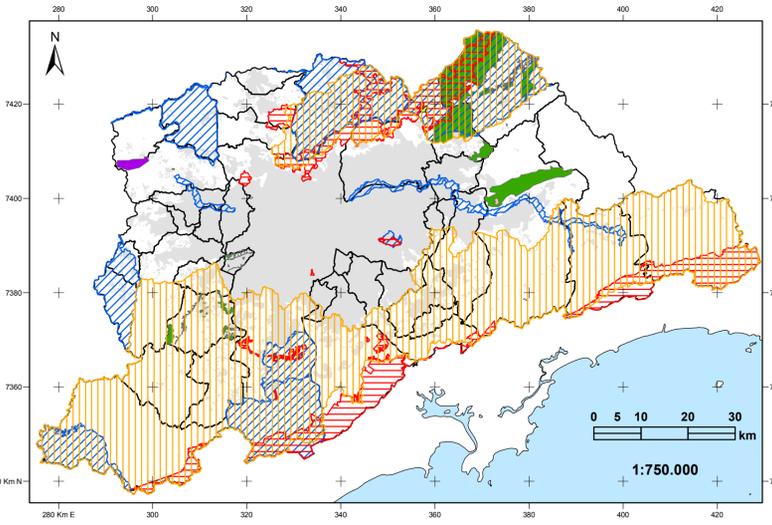
Este mapa é suportado por banco de dados geológicos e de recursos minerais, disponibilizados em versão GIS.

**AVISO LEGAL**  
O conteúdo disponibilizado nesta carta ("Conteúdo") foi elaborado pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM, com base nos dados obtidos através de trabalhos próprios e de informações de domínio público. A CPRM não garante: (i) que o Conteúdo atenda ou se adeque às necessidades de todos os usuários; (ii) que o Conteúdo e o acesso a ele estejam totalmente livres de falhas; (iii) a total precisão de quaisquer dados ou informações contidas no Conteúdo, apesar das precauções de praxe tomadas pela CPRM. Assim, a CPRM, seus representantes, dirigentes, prepostos, empregados e acionistas não respondem pelo Conteúdo, e sugere que os usuários utilizem sua própria experiência no tratamento das informações contidas no Conteúdo, ou busquem aconselhamento de profissionais independentes capazes de avaliar as informações contidas no Conteúdo. O Conteúdo não constitui aconselhamento de investimento, financeiro, fiscal ou jurídico, tampouco prevê recomendações relativas a instrumentos de análise geocientífica, de investimentos ou eventuais produtos. Por fim, qualquer trabalho, estudo ou análise que utilize o Conteúdo deve fazer a devida referência bibliográfica.

**EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL**  
**Coordenação Técnica Regional:** Maurício Pavan Silva (GEREMI-SP), Francisco Ferreira de Campos e Roberto Loreti Júnior (Supervisores - GEREMI-SP), Vidyá Vieira de Almeida (Chefe do Projeto).  
**Coordenação Técnica Nacional:** José Leonardo Silva Andriotti (DGM), Marcelo Esteves Almeida (DEREM), Lúcia Travassos da Rosa Costa (DEGEO), Vanielo Almeida Mendes e Michel Marques Godoy (DIMINI), Vladimir Cruz de Medeiros (DIGEOB), Cassiano Costa Castro (DIGEOQ), Luiz Gustavo Rodrigues Pinto (DISEGE) e Hiran Silva Dias (DIGEOP).

**Equipe Executiva:** Vidyá Vieira de Almeida, Ivan Pereira Marques, Roberto Loreti Júnior, Alexandre Alves de Oliveira, Guilherme Iolito Troncon Guerra, Lígia Maria de Almeida Leite Ribeiro, Eduardo Jorge Henrique Crepaldi Bergamaschi Pinto de Azevedo.  
**Geofísica:** Luiz Gustavo Rodrigues Pinto.  
**Sensoriamento Remoto:** Deborah Mendes.  
**Cartografia Digital:** Ivan Pereira Marques.

**Citação Bibliográfica:** Marques et al. 2019. Marques J.P., Almeida V.V., Loreti-Júnior R., Oliveira A.A., Guerra G.T.T., Ribeiro L.M.A.L., Azevedo E.J.H.C.B.P. 2019. Mapa de Potencial Geológico para Agregados da Região Metropolitana de São Paulo. Mapa - São Paulo: CPRM, 2019. 1 mapa colorido, 84 x 58,4 cm. Escala 1:250.000.

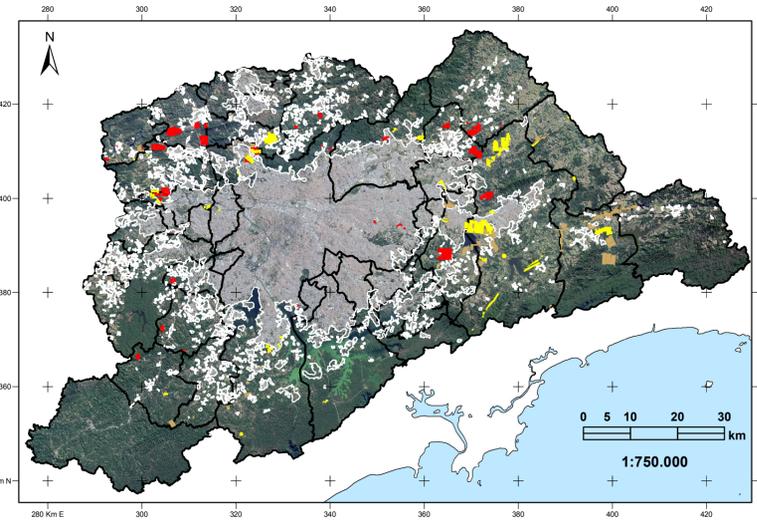


**Áreas de Proteção Ambiental**

- Mananciais
- Parque
- Área de Proteção Ambiental
- Área de Proteção Municipal
- Área Natural Tombada
- Estação Ecológica
- Floresta
- Monumento Natural
- Reserva Particular do Patrimônio Natural

**Limites Urbanos**

- Municípios
- Área Urbanizada



**Concessões de Lavra**

- Areia
- Argila
- Brita

**Limites Urbanos**

- Municípios
- Área Urbanizada

**LOCALIZAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO**

**MAPA DE POTENCIAL GEOLÓGICO PARA AGREGADOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO**

ESCALA 1:250.000  
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR  
Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano Central  
45°W.Gr, acrescidas às constantes: 10.000 Km e 500 Km, respectivamente.  
Datum horizontal: Sirgas 2000  
Zona 23S

2019

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM  
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL  
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA  
PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL