



Jornada de Desenvolvimento da Mineração Capão Bonito

Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL)
Secretária Natália Resende

Subsecretaria de Energia e Mineração
Subsecretária Marisa Barros

Diretoria de Mineração
Diretora Lília Sant'Agostino

Capão Bonito, 22 de outubro de 2025

Apoio Institucional



Fatec
Capão Bonito



Parceiros de Jornada

Agência Nacional de Mineração - ANM

Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT

Associação dos Mineradores do
Sudoeste Paulista - AMINSP

Companhia Ambiental do Estado
de São Paulo - CETESB

Serviço Geológico do Brasil - SGB

Coordenação do Programa
Município Verde Azul - CPMVA



A Jornada de Desenvolvimento da Mineração

O evento propõe-se a uma imersão na mineração, importante atividade para o desenvolvimento socioeconômico regional, e também contribuirá para a elaboração do Plano Diretor Municipal, com observação do Ordenamento Territorial da Mineração.



A Mineração



Plano Diretor Municipal



A Jornada de Desenvolvimento da Mineração



A Mineração

- Fornece recursos minerais para construir casas, escolas, hospitais e estradas;
- É essencial para atividades industriais cerâmicas, cimento, vidro, aço, e agropecuária (fertilizantes, corretivos)



Características da Mineração

- Recursos minerais têm rigidez locacional, a sua mineração só pode ser localizada onde eles ocorrem na natureza.



Desenvolvimento socioeconômico

- Fonte de emprego e renda locais;
- Implementação da arrecadação municipal.



- É atividade de utilidade pública, reconhecida por lei.
- Tem papel estratégico no desenvolvimento territorial sustentável
- Precisa ser bem planejada e compatível com áreas residenciais, rurais ou ambientais.



A Jornada de Desenvolvimento da Mineração

Plano Diretor Municipal

- Lei municipal que organiza o crescimento da cidade;
- Instrumento jurídico que organiza o uso dos recursos naturais do município.

Incluir a mineração no Plano Diretor



garante segurança jurídica para o município

assegura locais apropriados para a atividade para os empreendedores

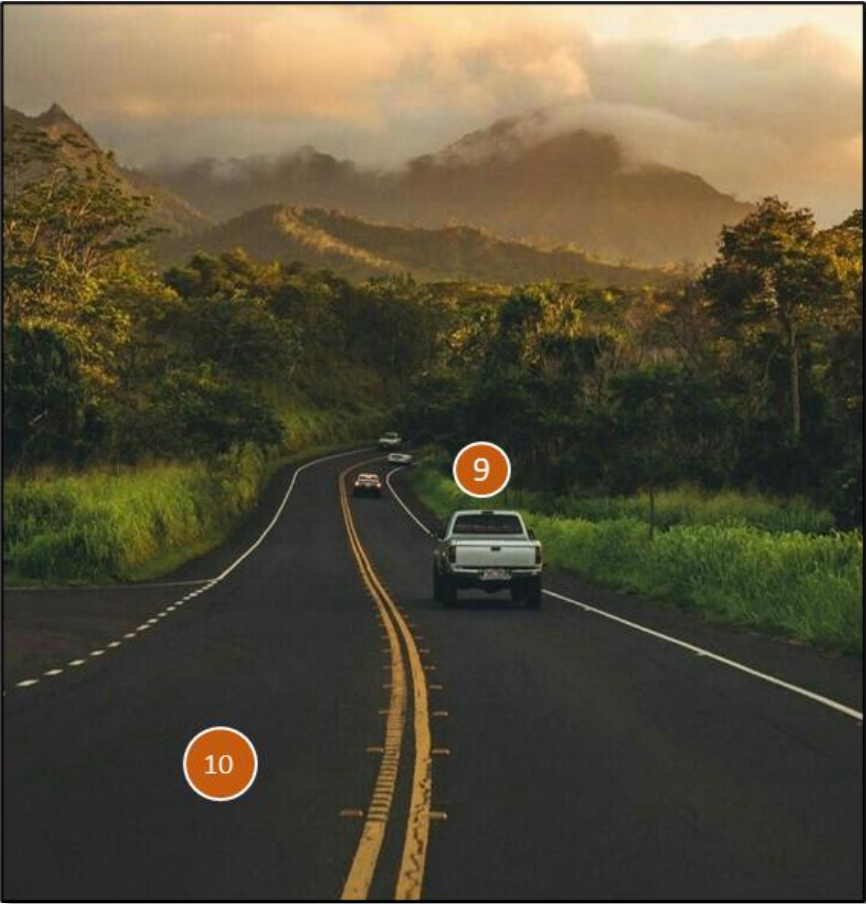
promove o uso sustentável dos recursos minerais e desenvolvimento econômico local



Importância da Mineração



- 1 Argila - Tijolo
- 2 Gipsita - Gesso
- 3 Areia e cascalho - Concreto
- 4 Sílica - Vidro
- 5 Níquel - Aço inoxidável
- 6 Cobalto - Tinta
- 7 Argila/Caulim - Piso cerâmico
- 8 Ferro - Vigas e estruturas



- 9 Alumínio, ferro, magnésio
- 10 Concreto, asfalto, cimento, brita

Água mineral



Fertilizantes para agricultura

Ração animal

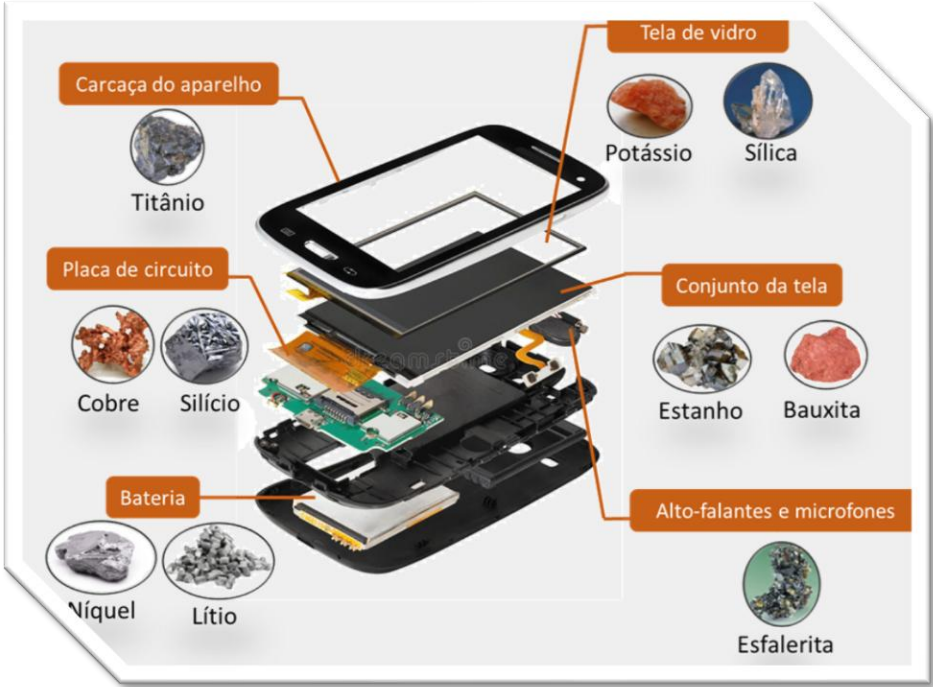
Importância da Mineração



Geração e Distribuição de Energia



Cimento, Agregados, Ferro, Alumínio, Cobre, Vidro

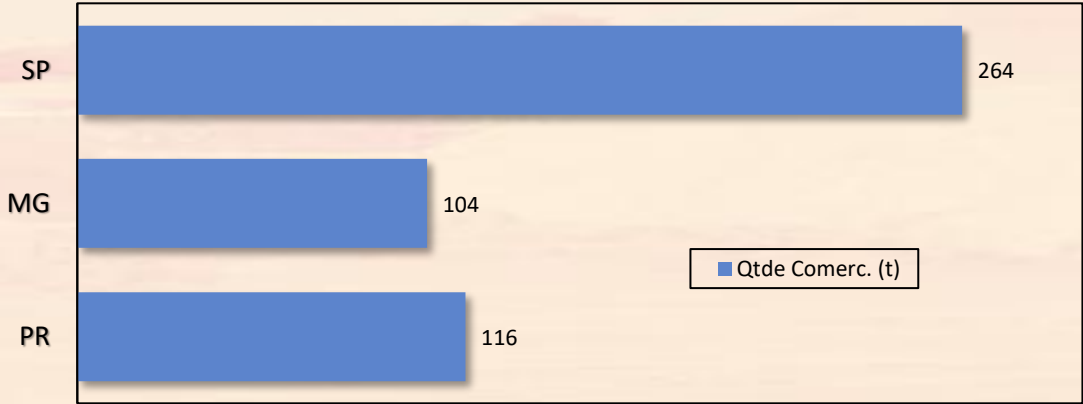


Síntese da Mineração em São Paulo

A mineração no Estado é voltada para agregados (areia e brita) de aplicação em obras de construção; produz também água mineral, argila, calcário para cimento e cal, calcário agrícola, areia industrial, fosfato.

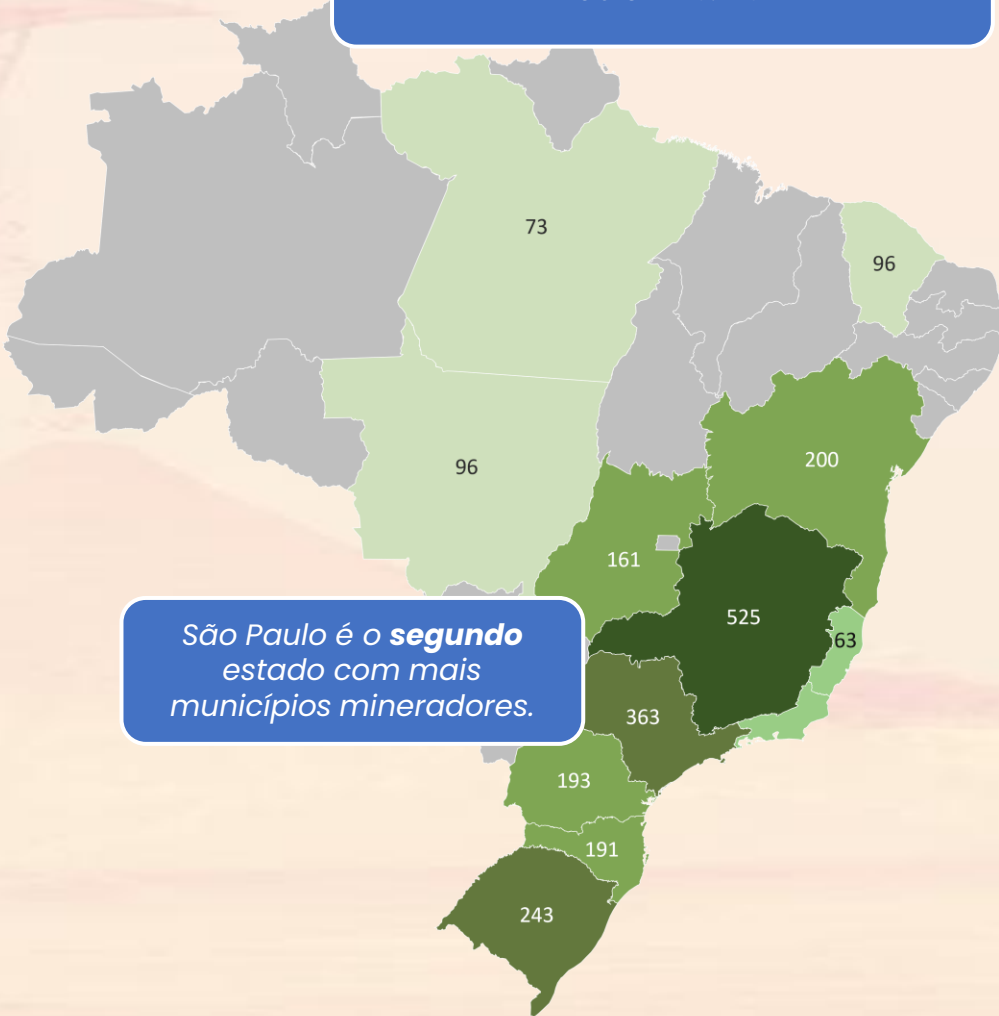
São Paulo é o estado mais relevante na produção de agregados do Brasil, com o **dobro** do valor da produção bruta e quantidade comercializada (t) do segundo maior produtor.

Agregados 2010-2023 (milhões de toneladas)



Fonte: Associação Nacional das Entidades de Produtores de Agregados– ANEPAC, 2023
Agência Nacional de Mineração - ANM, 2023

Empregos diretos da mineração em São Paulo - 16.106



São Paulo é o **segundo** estado com mais municípios mineradores.

Fonte: Agência Nacional de Mineração – ANM
Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM



Destaques sobre a mineração

Metais, petróleo e carvão têm maior valor agregado e, por isso, podem ser transportados por longas distâncias com viabilidade econômica.

Materiais como areia, brita e argila, quando longe dos centros de consumo ficam caros por causa do custo do transporte.

Grande quantidade de areia é irrelevante se ela não tiver qualidade adequada para uso na construção.

Muitas regiões com areia, rocha ou argila boa qualidade já foram urbanizadas.

Nas áreas rurais, a presença da atividade agrícola frequentemente compete com a extração desses minerais.



Carrefour – São Vicente - SP



A mineração provoca impacto na morfologia do terreno, mas é um uso transitório do solo e a transformação das áreas mineradas pode criar espaços de utilidade pública.



O que é a CFEM e como ela é distribuída?

A CFEM é a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais. Ela é um pagamento feito pelo uso dos recursos minerais de um território. Esse valor é arrecadado e distribuído pela ANM.

Os bens minerais são propriedade da União, de acordo com a Constituição Brasileira.

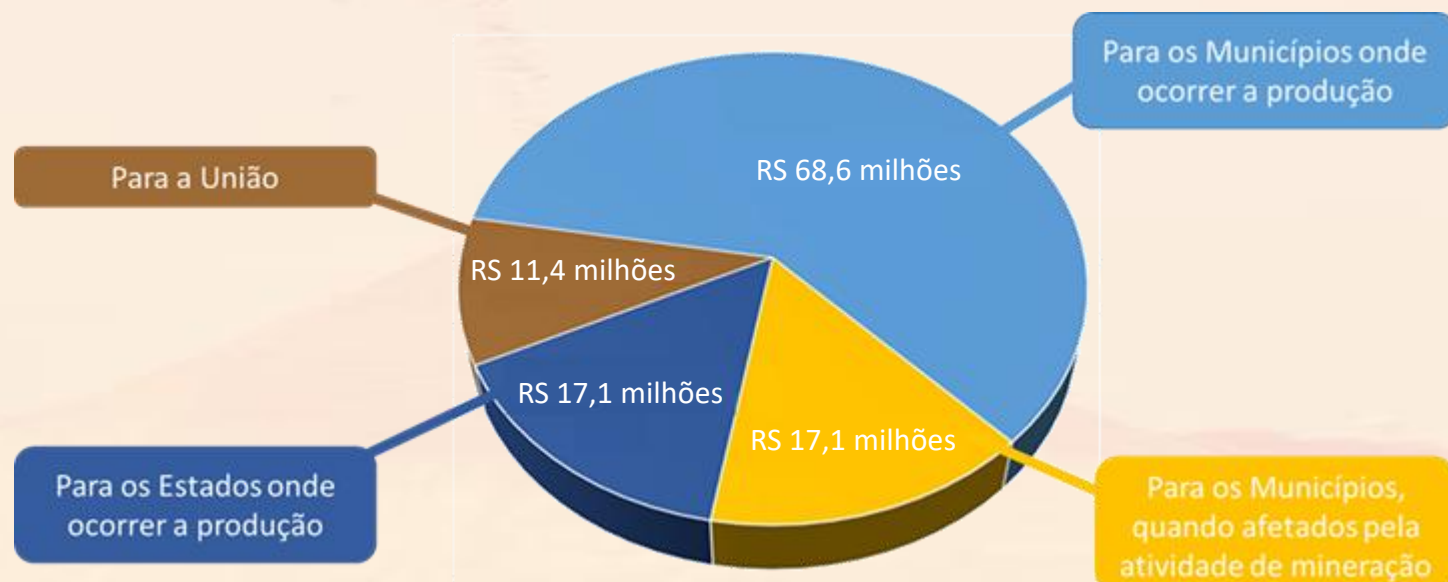
A gestão dos bens minerais é feita pela Agência Nacional de Mineração (ANM).

CFEM arrecadada por SP em 2024

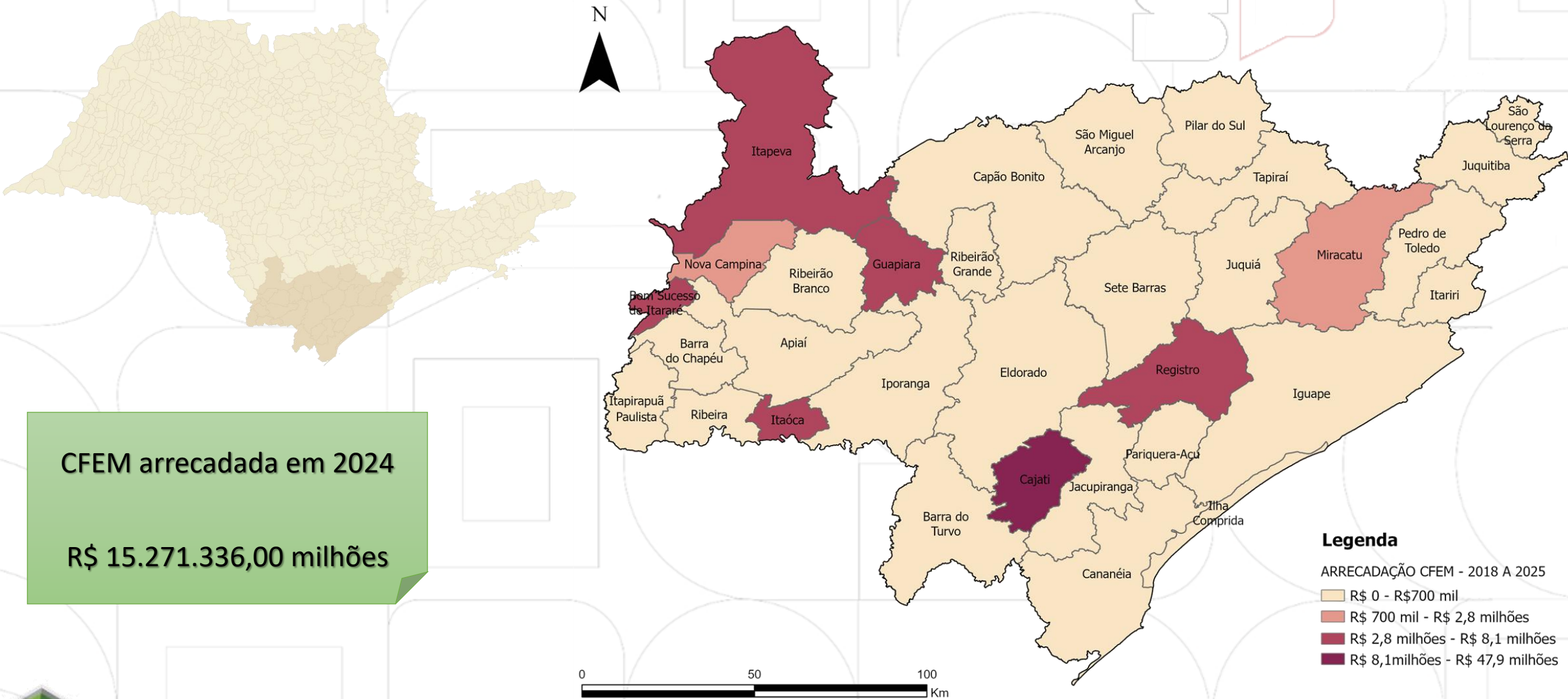
R\$ 114,3 milhões

- 23% água mineral
- 19% brita
- 15% areia
- 11% calcário

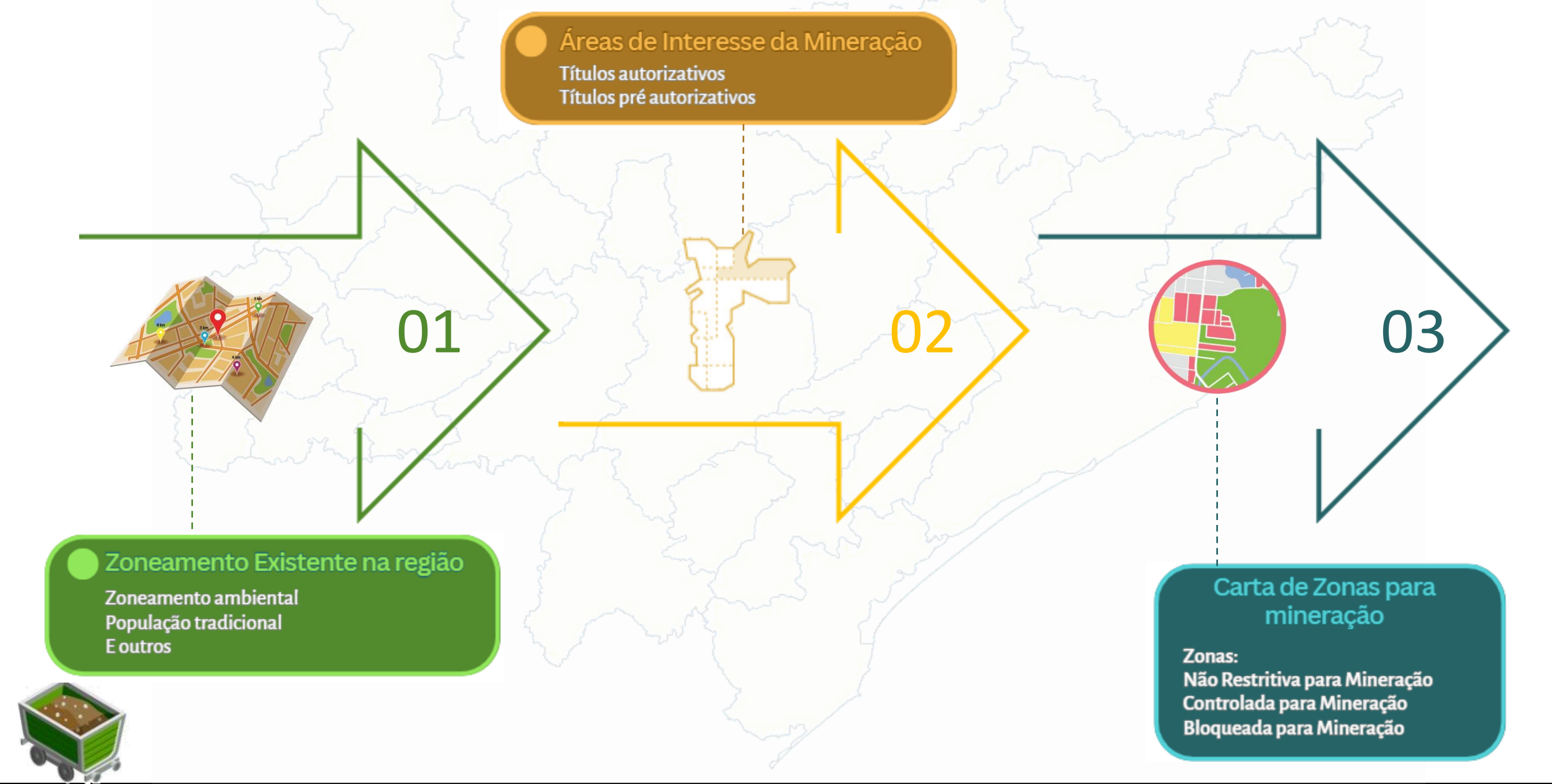
363 municípios arrecadadores



A CFEM no Vale do Ribeira e Paranapanema

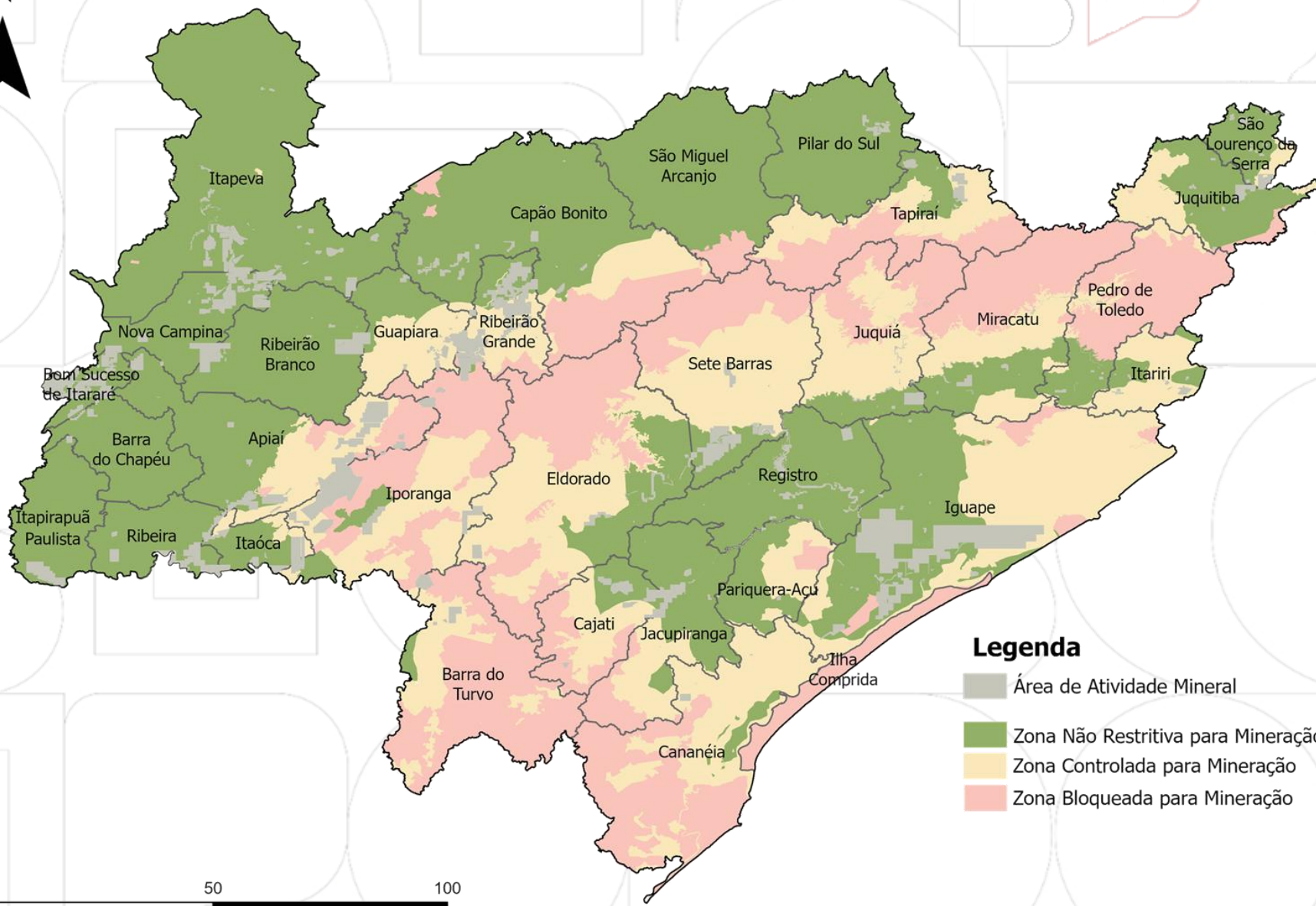


OTGM – Ordenamento Territorial Geomineiro



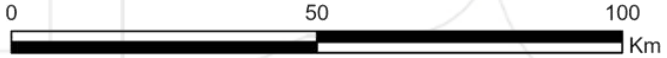
Municípios com OTGM em 2023

Zoneamento Mineral



Legenda

- Área de Atividade Mineral
- Zona Não Restritiva para Mineração
- Zona Controlada para Mineração
- Zona Bloqueada para Mineração



Zoneamento Mineral - DataGEO

Infraestrutura de Dados Espaciais Ambientais do Estado de São Paulo – IDEIA-SP - DataGeo

Integração do Zoneamento Mineral no DataGEO:

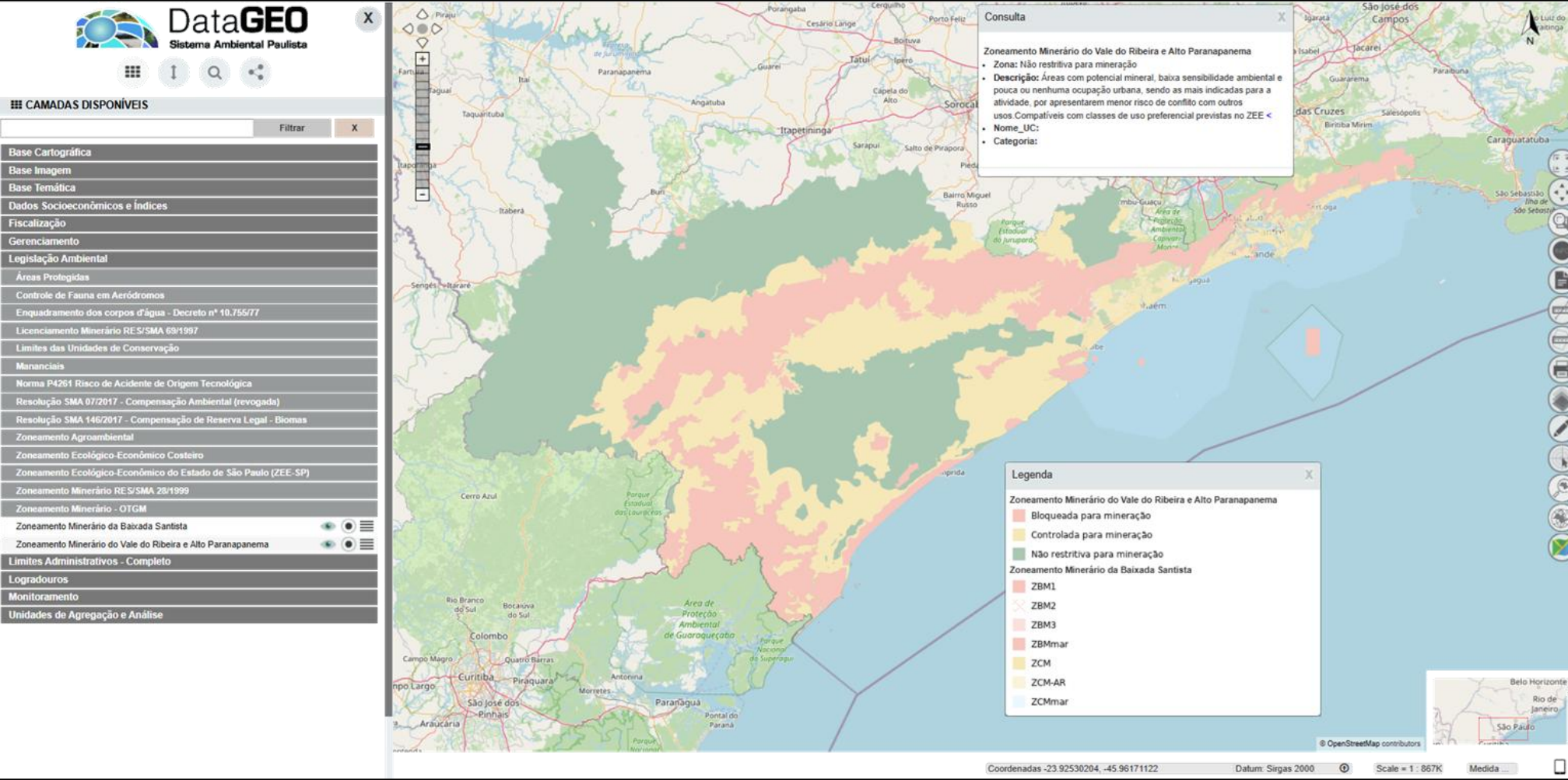
Entenda como a plataforma fortalece o desenvolvimento sustentável em São Paulo

Agora a Baixada Santista, Vale do Ribeira e Alto Paranapanema...

Agora a Baixada Santista, Vale do Ribeira e Alto Paranapanema contam com dados www.linkedin.com

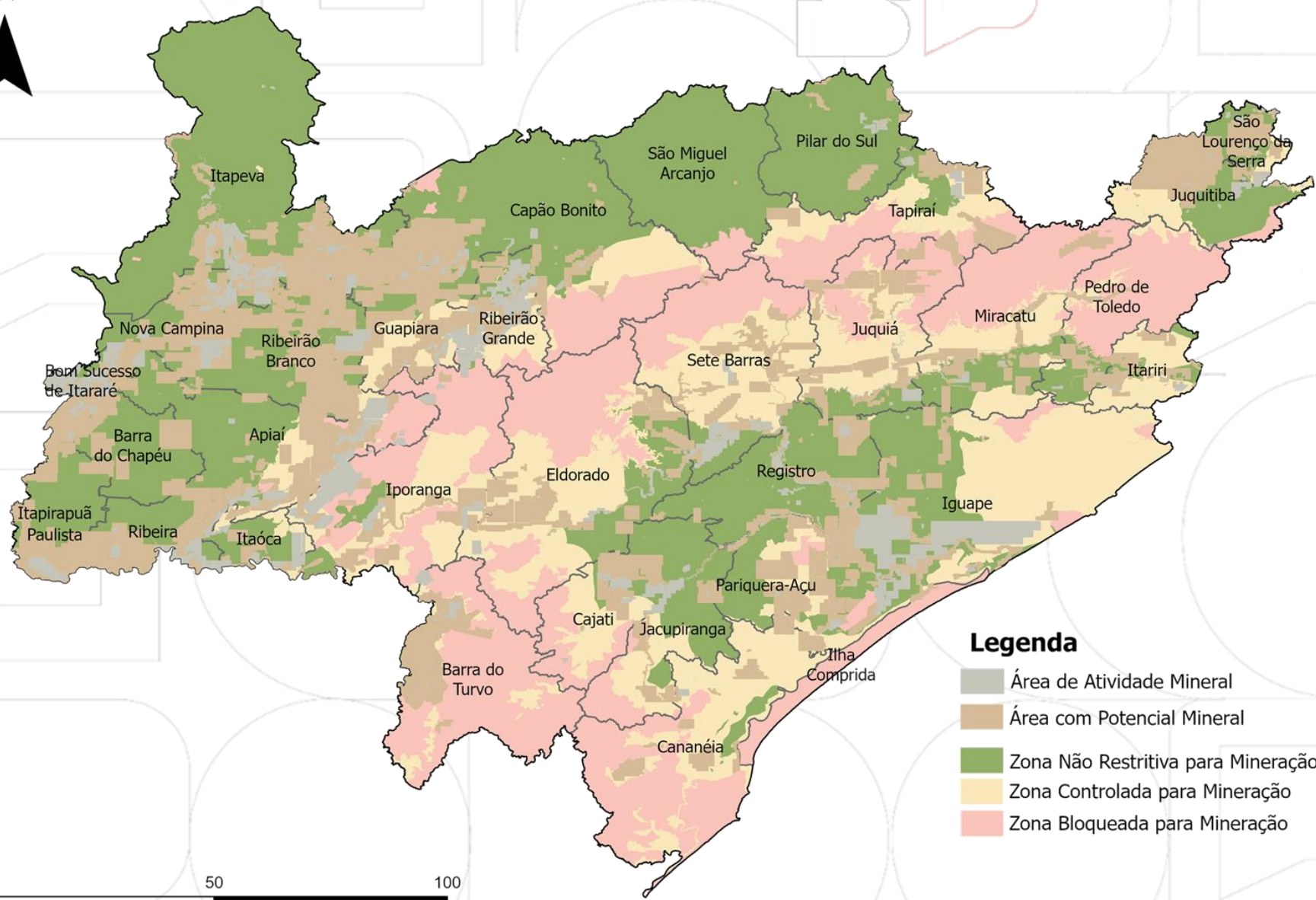
https://www.linkedin.com/posts/semlsp_agora-a-baixada-santista-vale-do-ribeira-activity-7378987030623707136-45aF

08:46



Municípios com OTGM em 2023

O Potencial Mineral



Legenda

- Área de Atividade Mineral
- Área com Potencial Mineral
- Zona Não Restritiva para Mineração
- Zona Controlada para Mineração
- Zona Bloqueada para Mineração



Licenciamento Ambiental para Mineração

 AR ▾ ÁGUA ▾ DADOS ABERTOS RUÍDO E VIBRAÇÃO ÁREAS CONTAMINADAS RESÍDUOS ▾ SOLO GERENCIAMENTO DE RISCOS ▾ MUDANÇAS CLIMÁTICAS ▾

LABORATÓRIOS ESCOLA ▾ CÂMARAS AMBIENTAIS **LICENCIAMENTO AMBIENTAL ▾** CENTRO REGIONAL PUBLICAÇÕES ▾ NOTÍCIAS SEMIL

ROTEIROS E INFORMAÇÕES

DIRETORIA DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL



CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

INSTITUCIONAL ▾ TRANSPARÊNCIA ▾ ACONTECE ▾ PUBLICAÇÕES ▾ EVENTOS NOTÍCIAS CANAIS DE ATENDIMENTO ▾ LOJA VIRTUAL



Licenciamento Ambiental

Roteiros e Informações

INÍCIO AGÊNCIAS AMBIENTAIS EIA / RIMA SAO PERGUNTAS FREQUENTES ▾ CRITÉRIOS PARA VALORAÇÃO DE MULTA – IT – 30

Extração Mineral

1. Obtenção de Licença Prévia

Abaixo estão os documentos básicos para esta solicitação, outros ocumentos poderão ser solicitados em função das características da sua solicitação.

Situação I

- Empreendimento considerado de pequeno ou médio porte, em Áreas Classe B, segundo os critérios estabelecidos no Artigo 2º e no Anexo I da Decisão de Diretoria 025/2014;
- Empreendimento considerado de pequeno porte, em Áreas Classe A, segundo os critérios estabelecidos no Artigo 2º e no Anexo I da Decisão de Diretoria 025/2014;
- Ampliação de até 10% da área de cava existente, onde não haja ocorrência de feições cársticas de rocha carbonática;
- Empreendimento situado em áreas de Zoneamento Minerário aprovado pelo órgão ambiental estadual;

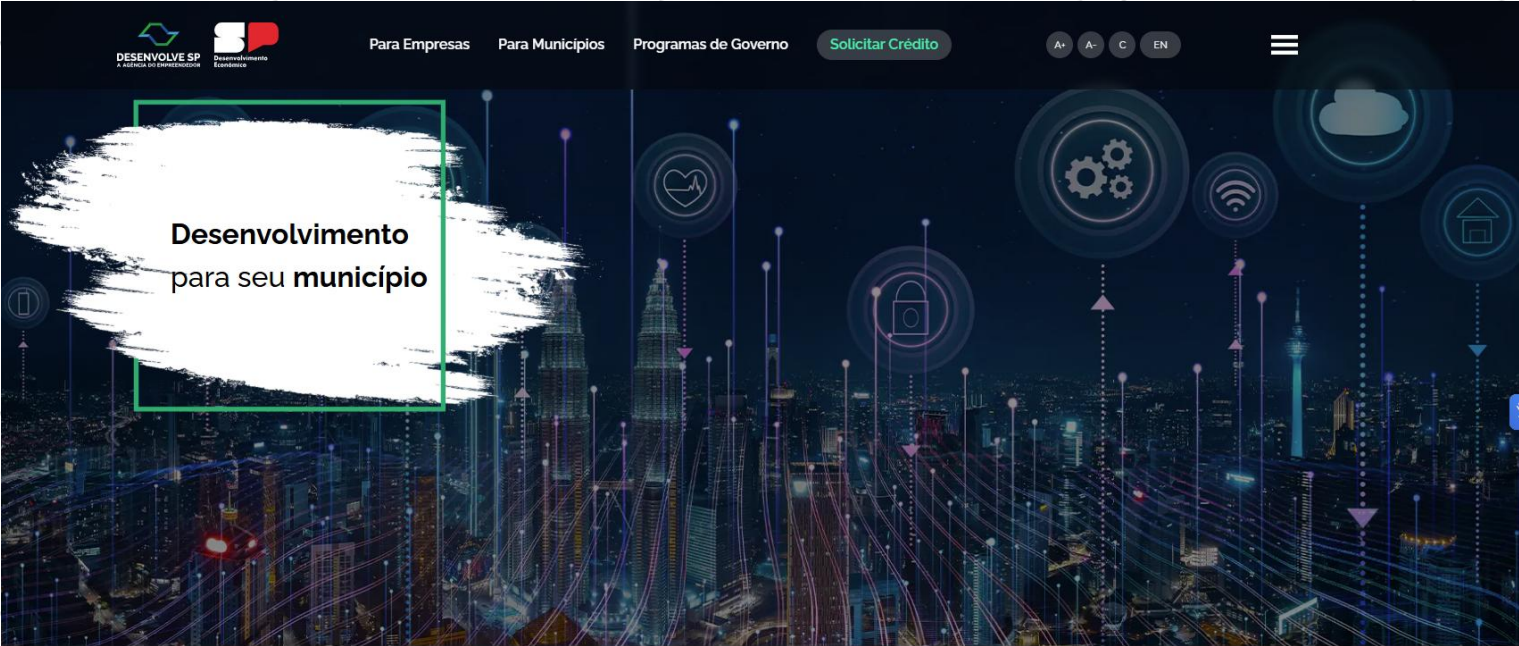
Outros documentos emitidos

- Preço de Licenças
- Alvarás e Autorizações
- Autorização para Supressão de Vegetação / Intervenção em APP
- Solicitação de Renovação ou Retificação de Autorização
- Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais de Interesse Regional do Estado de São Paulo
- Queima controlada para fins Fitossanitários
- CADRI
- Outros documentos

Consulte o andamento de seu processo

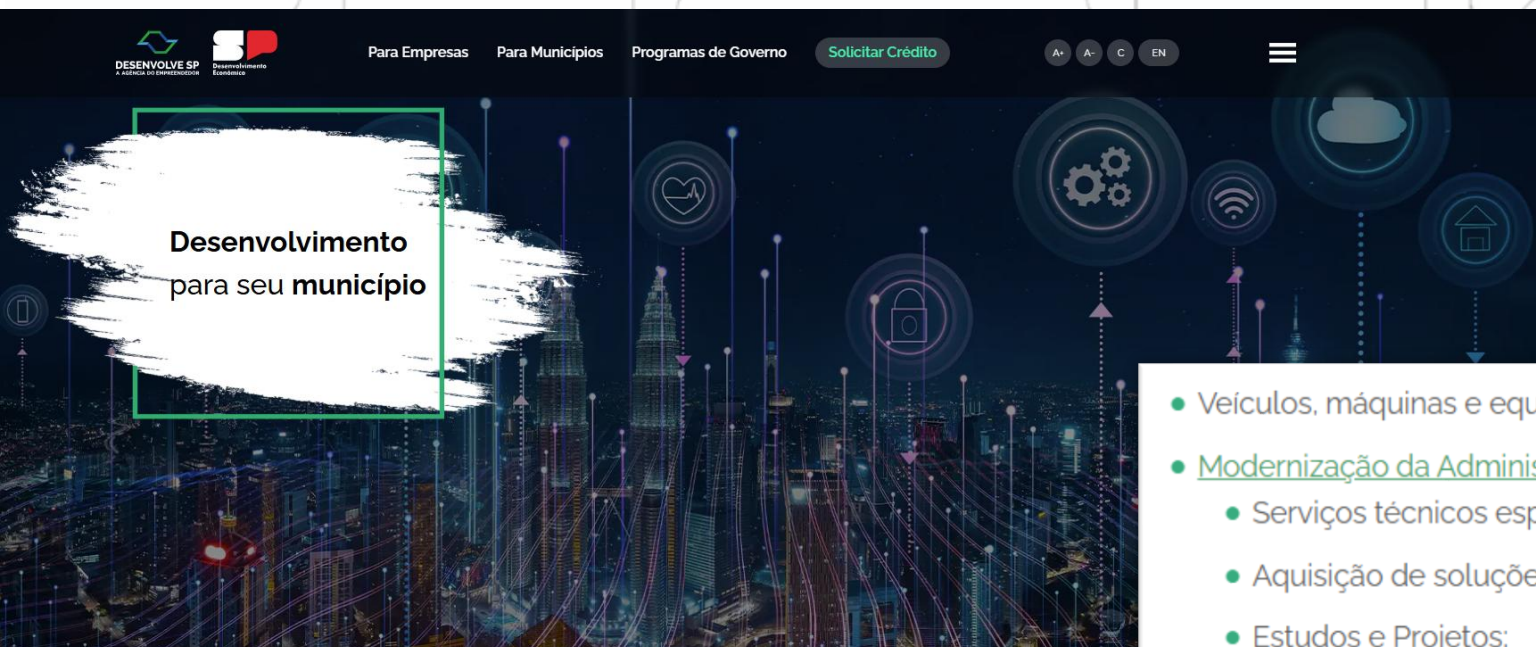
- Licenciamento





Linha Municípios Sustentáveis



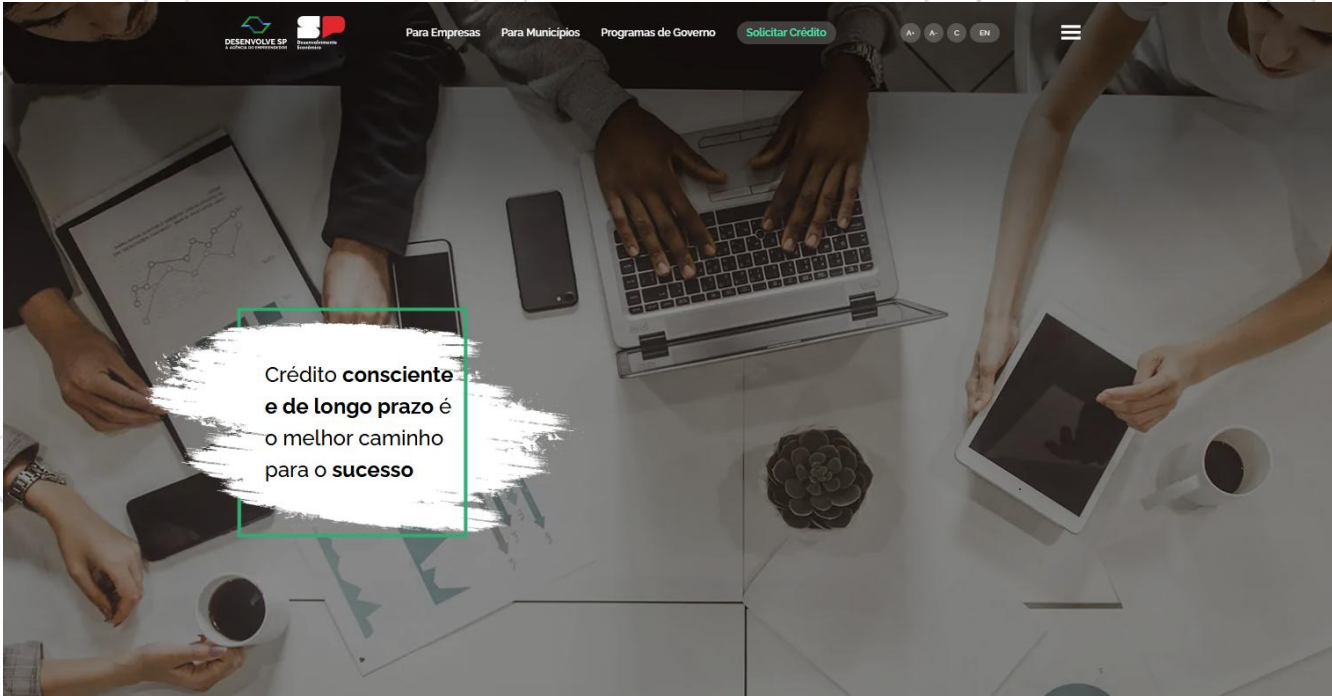


Itens Financiáveis

- Veículos, máquinas e equipamentos novos;
- Modernização da Administração Pública:
 - Serviços técnicos especializados;
 - Aquisição de soluções tecnológicas;
 - Estudos e Projetos;
 - Cursos para capacitação técnica dos servidores públicos.
- Infraestrutura urbana e viária:
 - Construção, reformas, modernização e ampliação dos prédios e espaços públicos;
 - Distritos Industriais;
 - Projetos que contemplem a implementação de plano de acessibilidade nos espaços públicos;
 - Projetos e pavimentação;
 - Implantação de sistema elétrico.

Linha de Apoio a Investimentos Municipais





Para Empresas



PATEM - Programa de Apoio Tecnológico aos Municípios

Objetivo: suprir as necessidades de ordem técnica dos municípios

PLANEJAMENTO TERRITORIAL

Carta geotécnica de aptidão à urbanização

Plano Municipal de Redução de Riscos de Deslizamentos e Inundações

Plano para gestão de floresta urbana

Inventário de Emissões Municipais

Estudo técnico ambiental para subsidiar a regularização fundiária

Estudo para criação de Unidade de Conservação municipal

Mapeamento de áreas prioritárias para conservação e recuperação ambiental



Decreto Estadual nº 65.811/2021

Município

- Solicita convênio
- Plano de trabalho

**Secretaria
Desenvolvimento Econômico**

- Avalia
- Celebra convênio
- Assegura recursos

**Secretaria
Ciência Tecnologia**

- Financia
- Contrata IPT

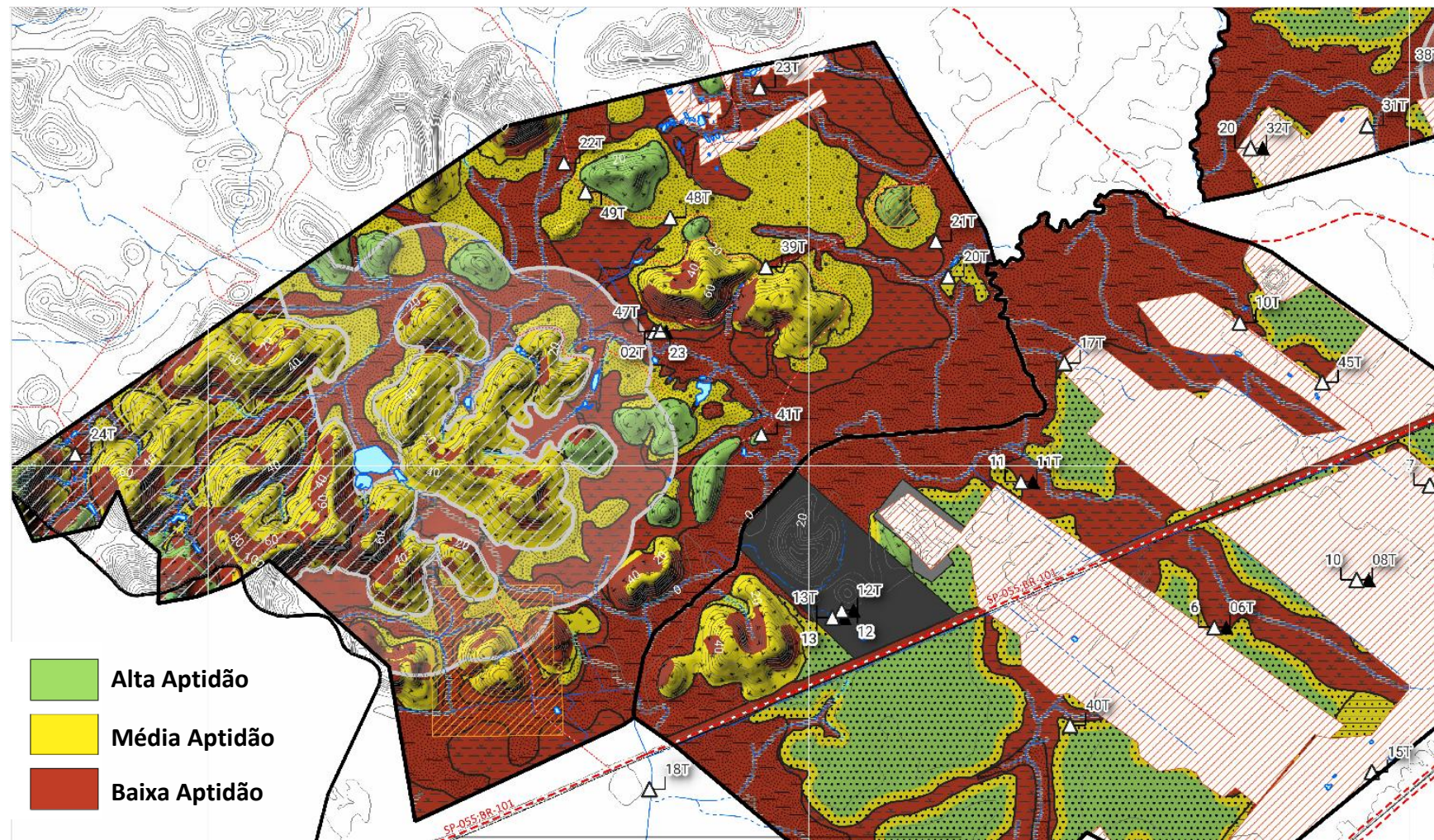


Carta Geotécnica de Aptidão a Urbanização

- Reúne informações sobre as características do solo e do terreno de uma região;
- Considera os processos naturais que podem ocorrer, como deslizamentos e erosões;
- Indica formas seguras e adequadas de ocupar e utilizar o território.

*Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012
(Política Nacional de Proteção e Defesa Civil)*

Município de Peruíbe



Programa Município Verde Azul – PMVA

RESOLUÇÃO SEMIL Nº 036, DE 31 DE MARÇO DE 2024 –
versão 2025

Diretivas da Resolução nº 036/2024 – cada diretiva vale 10 pontos divididos entre os itens da diretiva		
1 - GA	GOVERNANÇA AMBIENTAL	5 itens
2 - MC	ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	6 itens
3 - EA	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	3 itens
4 - SB	SANEAMENTO BÁSICO	6 itens
5 - RS	RESÍDUOS SÓLIDOS	5 itens
6 - QA	QUALIDADE DO AR E MITIGAÇÃO DE GEE	8 itens
7 - BIO	BIODIVERSIDADE	7 itens
8 - AU	ARBORIZAÇÃO URBANA	4 itens
9 - RH	RECURSOS HÍDRICOS	6 itens
10 - ZEE	ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO	2 itens



EaD PMVA

CLIQUE AQUI

Proposta de inclusão de Diretriz na Versão 2026

RECURSOS MINERAIS	
Engloba adequação de atividades de extração mineral aos zoneamentos e planos diretores de cada município.	
RM1	Possui Carta Geotécnica de aptidão à urbanização, estabelecendo diretrizes urbanísticas voltadas para a segurança dos novos parcelamentos do solo e para o aproveitamento de agregados para a construção civil? <i>Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012 (Política Nacional de Proteção e Defesa Civil)</i>
RM2	Possui PDUI alinhado com o zoneamento mineralário definido no OTGM existente para a região? (PDUI - acima de 20.000 hab) <i>Lei Federal nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto das Cidades)</i>
RM3	Exige certificação CADMINÉRIO para os fornecedores de agregados que atuam em obras municipais? <i>Decreto Estadual nº 67.409, de 28 de dezembro de 2022 (Cadastro Estadual das Pessoas Jurídicas)</i>

Guia Prático para Gestores

Manual para ajudar a gestão municipal, a entender como incluir a mineração de forma correta e segura no Plano Diretor da sua cidade.

GUIA PRÁTICO PARA GESTORES MUNICIPAIS

MINERAÇÃO E PLANEJAMENTO URBANO NO PLANO DIRETOR MUNICIPAL

CAPÃO BONITO
Caminhando com o Planejamento, Desenvolvimento e Sustentabilidade

- Instrumento de apoio à inclusão do zoneamento mineral no Plano Diretor Municipal
- Em conformidade com a legislação federal e estadual
- Voltado ao fortalecimento da economia local e uso sustentável dos recursos naturais

OUTUBRO 2025



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria de Meio Ambiente,
Infraestrutura e Logística

Governador
Tarcísio Gomes de Freitas

Secretária do Meio Ambiente Infraestrutura e Logística
Natália Resende Andrade Ávila

Subsecretária de Energia e Mineração
Marisa Maia de Barros

Diretoria de Mineração
Líliã Mascarenhas Sant'Agostino

Equipe Técnica
Larissa Flávia Montandon Silva
José Tadeu Gouvêa Júnior

GUIA PRÁTICO PARA GESTORES MUNICIPAIS

MINERAÇÃO E PLANEJAMENTO URBANO NO PLANO DIRETOR MUNICIPAL

Por que este manual é importante?

A mineração, quando bem planejada, gera emprego, renda, arrecadação e fortalece a economia local. Este manual foi feito para ajudar você, gestor municipal, a entender como incluir a mineração de forma correta e segura no Plano Diretor da sua cidade, conforme prevê a legislação federal e estadual.

A atividade mineral é reconhecida como de utilidade pública, com rigidez locacional e papel estratégico no desenvolvimento territorial sustentável.

Este guia mostra o que fazer e onde buscar apoio.

O que é Plano Diretor

É a principal lei que organiza o crescimento da cidade. Ele diz onde pode construir, onde deve preservar e como usar bem o solo urbano e rural. É também o instrumento que organiza o uso racional dos recursos naturais do território municipal, inclusive os minerais.

Por que falar de Mineração no Plano Diretor?

Porque a mineração:

- É atividade de utilidade pública, reconhecida por lei.
- É fonte de emprego local e arrecadação municipal (CFEM - Compensação Financeira pela Exploração Mineral).
- Fornecer areia, brita e outros materiais para construir casas, escolas, hospitais e estradas;
- É base essencial para diversas atividades industriais, cerâmicas, cimento, vidro, aço, e também para a agropecuária, como na produção de fertilizantes, corretivos de solo (calcário);
- Tem rigidez locacional, ou seja, só pode ser realizada onde o bem mineral se encontra na natureza;
- Precisa ser bem planejada para ser compatível com áreas residenciais, rurais, ambientais ou frágeis.

Incluir a mineração no Plano Diretor garante segurança jurídica para o município, para os empreendedores, assegura locais apropriados para a atividade e promove o uso sustentável dos recursos minerais e desenvolvimento econômico local.

GUIA PRÁTICO PARA GESTORES MUNICIPAIS

MINERAÇÃO E PLANEJAMENTO URBANO NO PLANO DIRETOR MUNICIPAL

Por que fazer?

A mineração é uma atividade econômica que já tem ou podem ter atividade mineral; é essencial para a mineração; é essencial em mapas e documentos do plano.

em ser chamadas de Zonas Especiais de Uso Mineral e em três categorias:

- Zona Especial para Mineração:** locais com alto potencial mineral, ambiental e pouca ocupação urbana.
- Zona Especial para Mineração:** áreas com algum grau de restrição ou de risco geotécnico.
- Zona Especial para Mineração:** onde a mineração não é permitida (PPs, áreas urbanas consolidadas ou de risco).

quem o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), previsto em 25/7/2002 e Decreto Estadual nº 67.430/2022.

Mineração é compatível com o local

derar:

importância da reserva mineral; proximidades, áreas de proteção ambiental, comunidades tradicionais e se há infraestrutura (estradas, energia, água); condições com melhor custo benefício e mais sustentáveis para a mineração.

mentos técnicos que trazem essas informações estão os mapas Geomineiros e as Cartas Geotécnicas de Aptidão à Mineração.

contar com o **PATEM (Programa de Apoio Tecnológico aos Municípios para a Mineração)**, que oferece orientação de projetos e serviços, tais como Plano Diretor, Zoneamento Mineral, entre outros.

Saiba mais em:
https://www.sp.gov.br/sec_tecnologia_inovacao/programas/patem

GUIA PRÁTICO PARA GESTORES MUNICIPAIS

MINERAÇÃO E PLANEJAMENTO URBANO NO PLANO DIRETOR MUNICIPAL

Por que fazer?

A mineração é uma atividade econômica que já tem ou podem ter atividade mineral; é essencial para a mineração; é essencial em mapas e documentos do plano.

em ser chamadas de Zonas Especiais de Uso Mineral e em três categorias:

- Zona Especial para Mineração:** locais com alto potencial mineral, ambiental e pouca ocupação urbana.
- Zona Especial para Mineração:** áreas com algum grau de restrição ou de risco geotécnico.
- Zona Especial para Mineração:** onde a mineração não é permitida (PPs, áreas urbanas consolidadas ou de risco).

quem o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), previsto em 25/7/2002 e Decreto Estadual nº 67.430/2022.

Mineração é compatível com o local

derar:

importância da reserva mineral; proximidades, áreas de proteção ambiental, comunidades tradicionais e se há infraestrutura (estradas, energia, água); condições com melhor custo benefício e mais sustentáveis para a mineração.

mentos técnicos que trazem essas informações estão os mapas Geomineiros e as Cartas Geotécnicas de Aptidão à Mineração.

contar com o **PATEM (Programa de Apoio Tecnológico aos Municípios para a Mineração)**, que oferece orientação de projetos e serviços, tais como Plano Diretor, Zoneamento Mineral, entre outros.

Saiba mais em:
https://www.sp.gov.br/sec_tecnologia_inovacao/programas/patem

GUIA PRÁTICO PARA GESTORES MUNICIPAIS

MINERAÇÃO E PLANEJAMENTO URBANO NO PLANO DIRETOR MUNICIPAL

Investimentos

Programa Município Verde Azul (PMVA)

- Certificado (Ranking 9)

Situação Socioeconômica do Município

- Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) - Classificado na categoria de em transição
- Índice de Progresso Social (IPS) - Neutro (62,9)
- IDHM com valores de 0,711 e 0,729, indicando nível alto de desenvolvimento econômico.

Potencial Mineral - ANM, 2024

- 73 processos minerários ativos (autorizações e pré-autorizações) registrados
- CFEM: não apresentou arrecadação

Oportunidade Estratégica

- Subdivisão o uso do solo rural com extração de areia e de água mineral (Plano Diretor)
- Baixa porcentagem de zonas bloqueadas para a mineração
- Considerar a aplicação de agrominerais na recomposição de solos agrícolas.

Capão Bonito

Arrecadação de CFEM

Valor acumulado CFEM (R\$)

Arrecadação CFEM (R\$) por ano e mês

Arrecadação de CFEM por município (R\$)

Top 10 - Arrecadação CFEM (R\$) por subestação

Fonte: Dados abertos: <https://dados.gov.br/dataset/sistema-arrecadacao/resource/ckd989aa-3236-47fc-9ef0-fdd7c7a8d9a>

GUIA PRÁTICO PARA GESTORES MUNICIPAIS

MINERAÇÃO E PLANEJAMENTO URBANO NO PLANO DIRETOR MUNICIPAL

Capão Bonito

Mapa de Capão Bonito mostrando as zonas de mineração e áreas de atividade mineral.

Legenda

- Área de Atividade Mineral
- Zona Não Restritiva para Mineração
- Zona Controlada para Mineração
- Zona Bloqueada para Mineração

BOA JORNADA A TODOS



Obrigada pela Presença!!!!

