

## ESP-COORD. DE PETROLEO, GAS E MINERACAO

**Estudo Técnico Preliminar 2/2025****1. Informações Básicas**

Número do processo: 020.00016236/2025-50

**2. Descrição da necessidade**

O Ordenamento Territorial Geomineiro, por se tratar de um instrumento que possibilita a avaliação e integração de informações sobre o meio físico, é capaz de induzir a articulação das correspondentes políticas públicas para a melhor gestão e desenvolvimento social e econômico integrado, o qual responde pelo suprimento de recursos minerais à sociedade, em plena interação com o meio biótico e antrópico envolvendo os segmentos da comunidade local e regional.

Considerando a correlação deste instrumento, com a realidade e necessidades atuais do setor mineral paulista, a Diretoria de Mineração, no cumprimento das funções e atribuições, dispostas no campo funcional da Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística, selecionou a região abrangida pela Bacia Hidrográfica Tietê-Sorocaba (UGRHI 10) para realização de tal projeto.

A seleção da área deve-se às peculiaridades da produção mineral na região, especialmente de areia, e a interação destas atividades com os recursos hídricos da bacia. O projeto deve subsidiar a discussão para compatibilização das atividades e a manutenção das condições previstas dos corpos d'água, fornecendo parâmetros para remodelamento da ocupação do solo e para incentivo do desenvolvimento econômico na região.

Nesse contexto, assume particular importância a elaboração de um documento técnico (OTGM) que subsidie os poderes públicos estadual e municipal na inserção da atividade mineral nos instrumentos de ordenamento territorial, planos de manejo das unidades de conservação, planos diretores municipais e planos de desenvolvimento regional. O objetivo finalístico do OTGM é induzir o aproveitamento dos recursos minerais em bases sustentáveis, conciliando a otimização da produção mineral com a preservação ambiental e as demais vocações regionais.

A proposta para execução do presente projeto deverá considerar esse tipo de demanda, sem prejuízo da avaliação e integração dos demais atributos de ordem natural e antrópica, e considerando todos os seus reflexos.

**3. Área requisitante**

| Área Requisitante                                                                    | Responsável                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Diretoria de Mineração                                                               | Lília Mascarenhas Sant'Agostino |
| Coordenadoria de Desenvolvimento Sustentável da Mineração e da Transformação Mineral | Larissa Flávia Montandon Silva  |
| Subsecretaria de Energia e Mineração                                                 | Marisa Maia de Barros           |

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Contratação de prestação de serviços técnicos especializados de consultoria para realização de estudos visando subsidiar a elaboração do Ordenamento Territorial Geomineiro (OTGM) – Área: Região da Bacia Hidrográfica Tietê-Sorocaba (UGRHI 10).

## 5. Levantamento de Mercado

O Ordenamento Territorial Geomineiro (OTGM), por se tratar de um instrumento que permite a avaliação integrada de informações sobre o meio físico e a articulação de políticas públicas correlatas, visa à melhor gestão do território e ao desenvolvimento social e econômico sustentável, assegurando o suprimento de recursos minerais à sociedade em harmonia com o meio biótico e antrópico, e envolvendo ativamente as comunidades locais e regionais.

A seleção da região abrangida pela Bacia Hidrográfica Tietê-Sorocaba (UGRHI 10) deve-se às peculiaridades da produção mineral local, especialmente de areia, e à interação dessas atividades com os recursos hídricos da bacia. O projeto tem como propósito subsidiar a compatibilização entre as atividades minerárias e a manutenção das condições ambientais dos corpos d'água, além de fornecer parâmetros técnicos para o ordenamento do uso do solo e o incentivo ao desenvolvimento econômico regional.

Nesse contexto, assume particular importância a elaboração de um documento técnico (OTGM) que subsidiará os poderes públicos estadual e municipal na integração da atividade mineral aos instrumentos de planejamento territorial, como planos diretores municipais, planos de manejo de unidades de conservação e planos de desenvolvimento regional. O objetivo final do OTGM é induzir o aproveitamento sustentável dos recursos minerais, conciliando a otimização da produção com a preservação ambiental e as demais vocações regionais.

No mercado, observa-se que a demanda por esse tipo de estudo exige planos setoriais complexos, que envolvem diagnóstico histórico, caracterização produtiva, análise de impactos socioeconômicos e ambientais, projeção de cenários e formulação de diretrizes de longo prazo. Entre as soluções potenciais estão: (i) contratação de consultorias privadas com experiência em mineração e planejamento territorial; (ii) contratação de instituições independentes especializadas em recursos minerais; e (iii) contratação de fundações de apoio vinculadas a universidades públicas, que reúnem docentes e pesquisadores de reconhecida competência técnico-científica.

Após análise, conclui-se que a alternativa mais adequada é a contratação da Fundação de Apoio ao Instituto de Pesquisas Tecnológicas (FIPT), instituição privada, sem fins lucrativos e com autonomia administrativa, patrimonial e financeira, criada em 2003 com a missão de fomentar o ensino, a pesquisa e a inovação tecnológica, especialmente nas áreas de atuação do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. (IPT).

Desde 2004, a FIPT mantém com o IPT um Termo de Cooperação Técnico-Científica, renovado a cada cinco anos, pelo qual a Fundação atua como gestora administrativa e financeira dos projetos, e o IPT como executor técnico. Essa parceria, em vigor há quase 20 anos, tem permitido a execução de inúmeros projetos voltados à ciência, tecnologia e inovação, tanto para o setor público quanto para o privado.

A FIPT é também credenciada pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado de São Paulo (SDE/SP), conforme o Decreto Paulista de Inovação nº 62.817/2017. O IPT, por sua vez, desenvolve desde 1997 estudos de OTGM, abrangendo 92 municípios paulistas, com foco na compatibilização entre a mineração e o uso sustentável do território. A proposta apresentada contempla metodologia consolidada, estruturada em 12 atividades, e prazo de execução compatível com a demanda (12 meses).

Do ponto de vista econômico, o projeto apresenta custo total de R\$ 1.300.000,00 (um milhão e trezentos mil reais), distribuído entre Recursos Humanos, Viagens e Deslocamentos, Material Secundário e Impostos, conforme a Tabela 1.

**Tabela 1 – Composição de preços da Proposta**

| <b>Tipo</b>             | <b>Valor</b>            |
|-------------------------|-------------------------|
| Recursos Humanos        | R\$ 1.162.400,40        |
| Viagens e deslocamentos | R\$ 29.700,00           |
| Material Secundário     | R\$ 1.946,60            |
| Impostos                | R\$ 105.950,00          |
| <b>Total</b>            | <b>R\$ 1.300.000,00</b> |

Os recursos humanos foram detalhados conforme a Tabela 2, contendo cargo, valor da hora e número de horas de trabalho. Como o projeto é focado em pesquisa, foi adotada a correlação dos cargos com os preços de referência praticados pelo mercado, especificamente os do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo (DER/SP) de janeiro de 2025, e os da Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras (SIURB) de abril de 2025.

**Tabela 2 – Comparação de cargos e horas do OTGM UGRHI 10 com preços de mercado**

| Proposta FPIT             |              | FPIT - OTGM UGRHI 10<br>Atualizado Setembro 2025 |                         | DER<br>Atualizado Janeiro de 2025 |                   |                         | SIURB<br>Atualizado Abril 2025 |                   |                         | FDTE - PEM 2050<br>Atualizado Agosto 2025 |                         |
|---------------------------|--------------|--------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|
| Cargo                     | Horas        | Valor Horas                                      | Total                   | referência                        | Valor Hora        | Valor Total             | referência                     | Valor Hora        | Valor Total             | Valor Hora                                | Valor Total             |
| Pesquisador III           | 720          | R\$ 380,61                                       | R\$ 274.039,20          | 35.03.17                          | R\$ 403,89        | R\$ 290.800,80          | 01120                          | R\$ 500,25        | R\$ 360.180,00          | R\$ 559,55                                | R\$ 402.876,00          |
| Pesquisador II            | 720          | R\$ 298,07                                       | R\$ 214.610,40          | 35.03.32                          | R\$ 298,06        | R\$ 214.603,20          | 01124                          | R\$ 283,79        | R\$ 204.328,80          | R\$ 298,32                                | R\$ 214.790,40          |
| Pesquisador I             | 1.190        | R\$ 234,48                                       | R\$ 279.031,20          | 35.03.36                          | R\$ 223,60        | R\$ 266.084,00          | 01198                          | R\$ 205,29        | R\$ 244.295,10          | R\$ 211,25                                | R\$ 251.387,50          |
| Pesquisador Assistente    | 1.440        | R\$ 180,41                                       | R\$ 259.790,40          | 35.03.47                          | R\$ 175,96        | R\$ 253.382,40          | 01125                          | R\$ 179,28        | R\$ 258.163,20          | R\$ 223,60                                | R\$ 321.984,00          |
| Técnico Especializado III | 840          | R\$ 160,63                                       | R\$ 134.929,20          | 35.03.45                          | R\$ 156,12        | R\$ 131.140,80          | 01191                          | R\$ 160,54        | R\$ 134.853,60          | R\$ 152,71                                | R\$ 128.276,40          |
| <b>Total</b>              | <b>4.910</b> | <b>R\$ 236,74</b>                                | <b>R\$ 1.162.400,40</b> |                                   | <b>R\$ 235,44</b> | <b>R\$ 1.156.011,20</b> |                                | <b>R\$ 244,77</b> | <b>R\$ 1.201.820,70</b> | <b>R\$ 268,70</b>                         | <b>R\$ 1.319.314,30</b> |

A descrição dos cargos foi sintetizada de forma a balizar o valor proposto, tomando como referência o Plano Estadual de Mineração 2050 (PEM 2050), a ser firmado entre a SEMIL e a Fundação para o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia (FDTE) no processo SEI 020.00005739/2025-08, que previa 25.512 horas de trabalho, totalizando R\$ 5.760.365,85.

O OTGM UGRHI 10 apresenta estrutura voltada à coleta e integração de dados do meio físico, visando à articulação das políticas públicas para melhor gestão territorial e desenvolvimento socioeconômico integrado.

Verifica-se coerência entre os valores propostos pela FIPT e os praticados pela FDTE (PEM 2050), bem como compatibilidade com os preços de referência de mercado (DER/SP e SIURB).

Diante da relevância estratégica do OTGM UGRHI 10, o projeto deverá produzir resultados concretos em termos de economicidade e eficiência no uso dos recursos humanos, materiais e financeiros, por meio da definição de diretrizes estratégicas, realização de diagnósticos setoriais e formulação de proposições que promovam uma atividade mineral sustentável, tecnicamente qualificada e integrada ao desenvolvimento regional e à proteção ambiental.

Entre os produtos previstos, destacam-se:

- Caracterização do perfil socioeconômico dos municípios;
- Levantamento da titulação minerária;
- Diagnóstico de geodiversidade e dotação mineral;
- Análise do uso e cobertura da terra;
- Zoneamento institucional; e,
- Caracterização das atividades de mineração instaladas na região.

Adicionalmente, a proposta prevê a elaboração de uma carta de condicionantes geoambientais e a integração de todas as informações obtidas, resultando em diretrizes para a inserção da mineração sustentável nos planos de ordenamento municipal e regional.

Diante do exposto, conclui-se que a remuneração proposta pela FIPT é compatível com os preços de mercado para serviços consultivos especializados e que a contratação representa a solução técnica mais viável e economicamente adequada para atender à necessidade da Administração, garantindo a elaboração do Ordenamento Territorial Geomineiro da Região da Bacia Hidrográfica Tietê-Sorocaba (UGRHI 10) como instrumento estratégico de planejamento e gestão territorial.

Por fim, cabe apontar que a contratação da FIPT/IPT é qualificada como serviço técnico especializado de consultoria para a realização de estudos visando a execução da OTGM UGRHI 10, na modalidade de contratação direta por dispensa de licitação nos termos dos incisos V, IX e XV do artigo 75 da Lei Federal nº 14.133 /2021 e artigo 20 da Lei Federal nº 10.973/2004.

## 6. Descrição da solução como um todo

O OTGM UGRHI 10 estabelece as macroestratégias a serem desenvolvidas em doze atividades, a saber:

1. Organização do projeto e elaboração do Plano de Trabalho;
2. Caracterização do perfil socioeconômico dos municípios;
3. Levantamento da titulação minerária;
4. Diagnóstico da geodiversidade;
5. Avaliação da dotação mineral;
6. Uso e cobertura da terra;
7. Zoneamento institucional;
8. Caracterização da atividade de mineração instalada na região;
9. Consolidação dos planos de informações;
10. Carta de condicionantes geoambientais;
11. Diretrizes para a inserção sustentável da mineração nos planos de ordenamento municipais e regional;

Análise e integração final de dados: relatório técnico final.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Contratação da Fundação de Apoio ao IPT (FIPT) e do Instituto de Pesquisa Tecnológicas (IPT) visando a contratação de serviços técnicos especializados de consultoria para a realização do Ordenamento Territorial Geomineiro – OTGM -

Área: Região da Bacia Hidrográfica Tietê-Sorocaba (UGRHI 10).

A quantidade de horas estimada por categoria profissional está apresentada na Tabela 3 abaixo:

**Tabela 3 – Cargos e carga horária da FPIT**

| Cargo           | Horas |
|-----------------|-------|
| Pesquisador III | 720   |
| Pesquisador II  | 720   |
| Pesquisador I   | 1.190 |

|                              |              |
|------------------------------|--------------|
| Pesquisador Assistente       | 1.440        |
| Técnico Especializado<br>III | 840          |
| <b>Total</b>                 | <b>4.910</b> |

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 1.300.000,00

Valor (R\$): **1.300.000,00**

Valor R\$ 1.300.000,00 (hum milhão e trezentos mil reais).

| <b>Tipo</b>             | <b>Valor</b>            |
|-------------------------|-------------------------|
| Recursos Humanos        | R\$ 1.162.400,40        |
| Viagens e deslocamentos | R\$ 29.700,00           |
| Material Secundário     | R\$ 1.946,60            |
| Impostos                | R\$ 105.950,00          |
| <b>Total</b>            | <b>R\$ 1.300.000,00</b> |

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

O parcelamento ocorre para que os pagamentos estejam vinculados com as entregas parciais do projeto, conforme planejamento presente na Tabela 4 abaixo:

**Tabela 4 – Cronograma físico do projeto**

| Atividade/mês                                                                                          | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| 1. Organização do projeto e elaboração do Plano de Trabalho                                            | R1 |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 2. Caracterização do perfil socioeconômico dos municípios                                              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 3. Levantamento da titulação minerária                                                                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 4. Diagnóstico da geodiversidade                                                                       |    |    |    | R2 |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 5. Avaliação da dotação mineral                                                                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 6. Uso e cobertura da terra                                                                            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 7. Zoneamento institucional                                                                            |    |    |    |    |    |    |    |    |    | R3  |     |     |
| 8. Caracterização da atividade de mineração instalada na região                                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 9. Consolidação dos planos de informações                                                              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 10. Carta de condicionantes geoambientais                                                              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 11. Diretrizes para inserção sustentável da mineração nos planos de ordenamento municipais e regional. |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 12. Análise e integração final de dados: relatório técnico final                                       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     | R4  |

| Atividade/mês | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| Pagamentos    | 1° |    |    | 2° |    |    |    |    |    | 3°  |     | 4°  |

Os valores a serem pagos pela Secretária de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística - SEMIL, serão vinculados à aprovação dos correspondentes relatórios, de acordo com o seguinte cronograma:

35 % do valor total do Contrato, equivalente a R\$ 455.000,00 (quatrocentos e cinquenta e cinco mil reais), em até 30 dias após assinatura do contrato e emissão da Ordem de Serviço, mediante entrega do 1º Relatório Parcial, contendo o Plano de Trabalho;

30 % do valor total do Contrato, equivalente a R\$ 390.000,00 (trezentos e noventa mil reais), contra apresentação do 2º Relatório Parcial em até 180 dias após a emissão da Ordem de Serviço;

15 % do valor total do Contrato, equivalente a R\$ 195.000,00 (cento e noventa e cinco mil reais), contra apresentação do 3º Relatório parcial até 300 dias após a emissão da Ordem de Serviço;

20 % do valor total do Contrato, equivalente a R\$ 260.000,00 (duzentos e sessenta mil reais), contra apresentação do Relatório Final até 365 dias após a emissão da Ordem de Serviço.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Contratação de prestadores de serviço técnico especializado para subsidiar a elaboração do Ordenamento Territorial Geomineiro – OTGM - Área: Região da Bacia Hidrográfica Tietê-Sorocaba (UGRHI 10)

Contratante: Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de SP (SEM/SEMIL).

Data da assinatura do contrato: 30/11/2025

Valor do contrato: R\$ 1.300.000,00

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Não se aplica porque não estão previstas dotações consignadas no orçamento do Estado.

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação permitirá o fortalecimento do Ordenamento Territorial da Mineração no Estado de São Paulo como instrumento estratégico de planejamento e gestão pública. Entre os principais benefícios esperados destacam-se:

- Subsídio técnico às políticas públicas e aos planos diretores municipais, promovendo a integração entre o planejamento urbano e a atividade mineral;
- Garantia da disponibilidade e do acesso sustentável às matérias-primas minerais, especialmente os insumos destinados à construção, essenciais ao desenvolvimento econômico e à infraestrutura do Estado;
- Prevenção da esterilização de reservas minerais, por meio da identificação e proteção de áreas com potencial geológico relevante;
- Adoção de práticas de uso racional e compatível do solo, priorizando atividades complementares ou não excludentes da mineração;
- Planejamento de longo prazo, assegurando a oferta de recursos minerais de qualidade para as próximas gerações e contribuindo para a competitividade econômica e a sustentabilidade ambiental do setor mineral paulista.

## 13. Providências a serem Adotadas

Não se aplica.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

Não se aplica.

## 15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

A Fundação de Apoio ao Instituto de Pesquisas Tecnológicas – FIPT é uma instituição privada, sem fins lucrativos, com autonomia administrativa, patrimonial e financeira. Teve seu estatuto e escritura pública aprovada pela Curadoria de Fundações – Ministério Público -SP no ano de 2003. Possui como missão estatutária o apoio e o fomento a atividades relacionadas com o ensino, a pesquisa e a inovação tecnológica, em especial com aquelas de interesse das áreas de atuação do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A – IPT.

Em 2004 a FIPT e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A– IPT firmaram um Termo de Cooperação Técnico Científica para operar conjuntamente projetos nos vários segmentos de atuação do IPT, que é uma das maiores instituições de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico do país, com o compromisso de atender a demanda de ciência, tecnologia e inovação dos setores público e privado, assim como contribuir para o desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico do país. No âmbito desta parceria, a FIPT atua como gestora administrativa financeira dos projetos e o IPT como executor técnico. Esta parceria é renovada a cada 05 (cinco) anos e já perdura há quase 20 (vinte) anos.

A FIPT também é credenciada na Secretaria de Desenvolvimento Econômico de São Paulo – SDE/SP, em conformidade com os ditames do Decreto Paulista de Inovação nº 62.817/2017. Inúmeros trabalhos têm sido desenvolvidos pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. (IPT) com foco no

Ordenamento Territorial Geomineiro - OTGM, desde 1997, e que já abrangeram 92 municípios paulistas. Em cada caso dessas investigações, foram necessárias adaptações na abordagem dos problemas de acordo com as aptidões regionais, visando harmonizar as atividades minerárias com outras formas de ocupação territorial, bem como promover o desenvolvimento sustentado da mineração.

Desta forma, o projeto não apresenta riscos quanto à sua viabilidade.

## 16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

**LARISSA FLAVIA MONTANDON SILVA**

Coordenadora



*Assinou eletronicamente em 09/01/2026 às 14:57:40.*

**MARISA MAIA DE BARROS**

Responsável pela contratação direta



*Assinou eletronicamente em 09/01/2026 às 20:52:36.*