FUNDACAO NACIONAL DO INDIO-GUARAPUAVA/PR

Estudo Técnico Preliminar 10/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 08761.000394/2026-43

2. Descrição da necessidade

Laboratório de Análise de Solos.

2.1 Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público

A presente contratação decorre da necessidade de atendimento às ações previstas no Plano de Aplicação vinculado ao Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) (vide Processo Judicial 5000337-72.2026.4.04.7006), o qual contempla medidas voltadas ao fortalecimento da produção agrícola e à promoção da segurança alimentar da Comunidade Indígena da Terra Indígena Ivaí.

No âmbito da Atividade 02 (vide Plano de Aplicação Gronun - Cronograma Detalhado (10785724)), destinada à correção da fertilidade do solo mediante aquisição e distribuição de calcário, faz-se indispensável a obtenção de subsídios técnicos e agronômicos que permitam dimensionar adequadamente as intervenções necessárias para o cultivo de aproximadamente 180 hectares de milho, 60 hectares de feijão preto e 60 hectares de feijão carioca.

Atualmente, a Administração não dispõe de informações técnicas suficientes e atualizadas acerca das características químicas e da fertilidade dos solos das áreas destinadas ao plantio, o que inviabiliza a definição precisa das necessidades de correção, da quantidade de calcário a ser adquirida e distribuída, bem como dos demais insumos e equipamentos necessários à execução das atividades agrícolas previstas. A ausência desses dados pode resultar em aplicação inadequada de recursos públicos, baixa eficiência das ações de correção do solo e comprometimento dos resultados esperados nos cultivos.

Nesse contexto, a **contratação de laboratório especializado para realização de análises de solo** constitui medida essencial para subsidiar tecnicamente o diagnóstico das áreas de cultivo da Terra Indígena Ivaí. Os resultados das análises fornecerão informações confiáveis sobre os atributos físicos e químicos, permitindo a elaboração de recomendações técnicas quanto à necessidade de calagem, à dosagem adequada de corretivos e ao planejamento das demais ações relacionadas à produção agrícola.

2.2. Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração

A presente contratação não constava inicialmente no Plano de Contratações Anual (PCA) de 2026 em razão de sua natureza excepcional e superveniente. A demanda decorre da execução de ações previstas em Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), instrumento originado de determinação externa à programação administrativa ordinária da Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai).

A demanda foi inserida no PCA 2026 através do **DFD 35/2026.**

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
SEGAT-CR-GPV	ALVACI JESUS SALLES RIBEIRO

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Requisitos da contratação:

4.1 Padrões mínimos de qualidade:

A prestação dos serviços de análise de solos deverá observar os seguintes padrões mínimos de qualidade:

1. **Realização das análises por laboratório especializado em fertilidade do solo**, utilizando metodologias agronômicas reconhecidas nacionalmente e compatíveis com aquelas adotadas pelos laboratórios da Rede Embrapa ou equivalentes.
2. Seguir **normas técnicas específicas**, como as da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas): NBR 13600: Solo - Amostragem de solo para fins de engenharia; NBR 13601: Solo - Preparação de amostras de solo para ensaios de laboratório; NBR 13602: Solo - Ensaios de compactação.
3. **Apresentação dos resultados em unidades padronizadas**, permitindo a correta interpretação agronômica e a elaboração de recomendações técnicas para correção da fertilidade do solo.
4. Os laudos deverão contemplar, no mínimo, os seguintes parâmetros:

Análise química:

- pH do solo;
- Alumínio trocável (Al^{3});
- Acidez potencial (H+Al);
- Cálcio (Ca);
- Magnésio (Mg);
- Potássio (K);
- Fósforo (P);
- Capacidade de Troca Catiônica (CTC);
- Saturação por Bases (V%);
- Saturação por Alumínio (m%), quando aplicável;
- Matéria Orgânica;
- Demais parâmetros necessários à interpretação da fertilidade do solo e ao cálculo da necessidade de correção.

Análise física:

- Granulometria (areia, silte e argila);
- Classificação textural do solo;
- Demais parâmetros físicos necessários à caracterização agronômica das áreas amostradas.

1. Os resultados deverão fornecer subsídios suficientes para:

    - dimensionamento da quantidade de calcário a ser adquirida;
    - definição das áreas prioritárias para correção;
    - planejamento das lavouras de milho, feijão preto e feijão carioca;
    - apoio à tomada de decisão quanto aos insumos e maquinários agrícolas necessários.

2. **Os laudos deverão possuir identificação inequívoca das amostras**, data da análise, metodologia empregada e responsável técnico, assegurando a rastreabilidade e a confiabilidade dos resultados.

3. Os resultados deverão ser entregues em formato digital, aptos a instruir processos administrativos e subsidiar futuras decisões técnicas relacionadas à recuperação da fertilidade e ao manejo sustentável das áreas agrícolas da Terra Indígena Ivaí.

4.2 Não utilização do catálogo eletrônico de padronização: Atualmente, não há um catálogo eletrônico específico de padronização para serviços de análise de solo no contexto das contratações públicas brasileiras que seja obrigatório em nível federal.

4.3 O serviço não possui natureza continuada: A presente contratação possui natureza de serviço não continuado, uma vez que se destina à realização de análises laboratoriais de solo e à emissão de laudos técnicos para fins de diagnóstico agronômico das áreas agrícolas da Terra Indígena Ivaí. **Trata-se de demanda específica e temporária,** cujo objeto será integralmente concluído com a realização das análises e a entrega dos respectivos resultados e recomendações técnicas, não havendo necessidade de execução contínua ou permanente para a manutenção das atividades da Administração.

4.4 Critérios e práticas de sustentabilidade:

Os serviços devem seguir as normas:

- NBR 13600: Solo - Amostragem de solo para fins de engenharia;
- NBR 13601: Solo - Preparação de amostras de solo para ensaios de laboratório;
- NBR 13602: Solo - Ensaios de compactação.

O contratado deve apresentar certificações ambientais como a ISO 14001 (Sistemas de Gestão Ambiental) ou outras certificações reconhecidas.

O contratado deve priorizar métodos e tecnologias que minimizem o impacto ambiental, como técnicas de amostragem que reduzam a perturbação do solo e métodos de análise que utilizem menos recursos naturais e químicos.

Os resíduos gerados durante a análise de solo sejam gerenciados de forma sustentável, incluindo a disposição adequada e o tratamento de resíduos perigosos.

O contratado deve emitir declaração de conformidade com a legislação ambiental vigente, como a Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Além disso, a contratação deve seguir o **Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU** e demais legislações ambientais vigentes.

4.5 Coleta das amostras e entrega dos resultados:

As amostras de solo serão coletadas por equipe técnica de agrônomos da Funai, observando procedimentos de amostragem adequados. As amostras serão georreferenciadas, devidamente identificadas e datadas, de forma a assegurar a rastreabilidade das informações e a correlação dos resultados laboratoriais com as respectivas áreas de cultivo.

Após a coleta, será acionado o contratado.

O contratado deverá realizar retirada da coleta de amostras de solo no endereço R. Pedro Alves, 1212, em Guarapuava, no horário das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 17h00, em dias úteis, conforme estabelecido no Termo de

Referência e no cronograma de execução. **O contratado deverá arcar com o valor do trasnporte das amostras do endereço da CR de Guarapuava até o local onde será realizada a análise pelo fornecedor.**

O contratado deverá **enviar os resultados da análise de solo por e-mail para o endereço cr.guarapuava@funai.gov.br,** conforme o cronograma estabelecido no Termo de Referência. Os resultados devem ser apresentados em formato digital, seguindo as especificações técnicas detalhadas no Termo de Referência.

5. Levantamento de Mercado

Alternativa 1: Realização das análises pela própria Administração

- Não se mostra viável, uma vez que a Funai não dispõe de laboratório próprio, equipamentos, infraestrutura e corpo técnico especializado para realização de análises químicas de solo.

Alternativa 2: Celebração de parceria ou cooperação com instituição pública de pesquisa ou ensino

- Embora essa alternativa seja viável em tese, sua implementação depende da existência de instituição devidamente habilitada, com capacidade técnica e disponibilidade operacional para atender à demanda dentro do prazo necessário à execução das ações previstas no Plano de Aplicação do TAC. Nesse sentido, a equipe da Coordenação Regional de Guarapuava (CR-GPV) realizou levantamento junto às Instituições de Ensino Superior sediadas no município de Guarapuava e em regiões próximas, com potencial para executar análises laboratoriais de solos. Contudo, verificou-se a inexistência de disponibilidade técnica e operacional dessas instituições para atendimento da demanda, o que inviabiliza a adoção dessa alternativa

Alternativa 3: Contratação de laboratório especializado

- **Alternativa considerada mais adequada e vantajosa,** por permitir a obtenção de resultados laboratoriais confiáveis, emissão de laudos técnicos em prazo compatível com a execução das ações previstas e acesso a profissionais especializados na interpretação agronômica dos resultados.
- Para o levantamento do mercado foi realizada pesquisa no Portal Nacional de Contratações Públicas para unidade da Federação PR.
- Diante disso, expandiu-se a pesquisa para todas as unidades da federação. Coletou-se 18 contratações similares da Administração Pública.

- Com base na análise dos contratos identificados para serviços de análise de solos, verificou-se a ampla disponibilidade da solução no mercado, com diversos laboratórios privados, fundações universitárias, associações e instituições de pesquisa agropecuária prestando serviços de análises químicas e físico-químicas de solo para entes públicos municipais e federais. Foram identificadas contratações com objetos semelhantes junto a prefeituras, universidades, entidades de assistência técnica rural e ao próprio INCRA, demonstrando a existência de mercado competitivo e consolidado para atendimento da demanda.

6. Descrição da solução como um todo

6.1 Elementos a se produzir/contratar/executar para que a contratação produza, de fato, os resultados pretendidos pela Administração:

A solução consiste na contratação de laboratório especializado para prestação de serviços de análises químicas, físico-químicas de solo, mediante recebimento e processamento das amostras coletadas pela equipe técnica da Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai), visando à obtenção de diagnóstico da fertilidade das áreas agrícolas da Terra Indígena Ivaí.

As análises deverão fornecer informações sobre os atributos químicos e físicos, permitindo avaliar sua fertilidade, textura e capacidade produtiva de modo a subsidiar tecnicamente a correção da acidez, o manejo da fertilidade, a conservação do solo e o planejamento das atividades agrícolas previstas para as culturas de milho, feijão preto e feijão carioca.

Os resultados deverão ser apresentados por meio de laudos técnicos individualizados, contendo a identificação das amostras analisadas, a metodologia empregada e os resultados obtidos.

Após a conclusão da coleta das amostras pela equipe técnica da Funai, o contratado será formalmente comunicado acerca de sua disponibilidade para retirada. **A coleta das amostras nas dependências indicadas pela Administração deverá ocorrer no prazo máximo de até 2 (dois) dias úteis contados do recebimento da comunicação.**

Após o recebimento das amostras, o laboratório contratado deverá realizar as análises físicas e químicas e **disponibilizar os respectivos laudos técnicos, no prazo máximo de até 10 (dez) dias úteis**, prazo considerado compatível com o cronograma de execução das ações previstas no Plano de Aplicação vinculado ao Termo de Ajustamento de Conduta (TAC).

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Durante reunião técnica realizada com a equipe de agrônomos da Funai, responsável pelo acompanhamento e execução das ações agrícolas previstas para a Terra Indígena Ivaí, foi avaliada a necessidade de realização de 08 amostragens representativas das diferentes áreas de cultivo. O quantitativo foi definido considerando as características das áreas a serem manejadas, a homogeneidade dos talhões e a necessidade de obtenção de informações suficientes para subsidiar o diagnóstico físico e químico do solo.

Item	Descrição	Unidade	Quantidade Estimada
01	**Análise química completa de solo**, contemplando os parâmetros necessários à avaliação da fertilidade, macro e micronutrientes	Análise	08
02	**Análise física de solo**, granulometria, contemplando os parâmetros necessários à caracterização física das áreas amostradas e ao adequado planejamento do manejo agrícola	Análise	08
	Total		16

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 1.522,24

Item	Descrição	Unidade	Quantidade Estimada	Valor p/ análise (R$)	Total estimado
01	Análise química completa de solo, contemplando os parâmetros necessários à avaliação da fertilidade, macro e micronutrientes	Análise	08	95,14	761,12
02	Análise física de solo, granulometria, contemplando os parâmetros necessários à caracterização física das áreas amostradas e ao adequado planejamento do manejo agrícola	Análise	08	95,14	761,12
	Total		16		**1.522,24**

A estimativa do valor da contratação foi elaborada em observância ao disposto na **Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021**, adotando-se, como parâmetro de pesquisa, o critério previsto no **art. 5º, inciso II**, que estabelece a utilização de contratações similares realizadas pela Administração Pública em execução ou concluídas no período de até 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, inclusive por meio de Sistema de Registro de Preços, conforme consta em anexo ao ETP.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Nos termos da alínea "b" do inciso V do art. 40 e do § 1º do art. 47 da Lei nº 14.133/2021, foi avaliada a possibilidade de parcelamento do objeto da contratação.

Verificou-se que as **análises químicas e físicas de solo** incidem sobre as mesmas amostras e constituem etapas complementares de um único diagnóstico agronômico voltado à avaliação da fertilidade e das características físicas das áreas de cultivo. Por essa razão, a contratação conjunta desses serviços mostra-se tecnicamente adequada e economicamente mais vantajosa, permitindo maior integração dos resultados, padronização metodológica, redução dos custos operacionais e simplificação da gestão contratual.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A presente contratação possui caráter **correlato e interdependente** em relação às demais ações previstas na Atividade 02 do Plano de Aplicação vinculado ao Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), constituindo a **etapa inicial e indispensável** para a execução das contratações subsequentes relacionadas à recuperação da fertilidade dos solos e ao desenvolvimento das atividades agrícolas na Terra Indígena Ivaí.

Os resultados das análises físicas e químicas de solo fornecerão os subsídios técnicos necessários para a tomada de decisões acerca das futuras contratações e aquisições previstas no plano, especialmente aquelas destinadas à **aquisição, transporte, distribuição e aplicação de calcário para correção da acidez do solo**, bem como outras medidas de manejo da fertilidade eventualmente recomendadas pelos laudos técnicos.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Embora a presente contratação não esteja prevista inicialmente no Plano de Contratações Anual (PCA) 2026 da Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai), **sua necessidade decorre de demanda superveniente** vinculada à execução de ações previstas em Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), cuja implementação possui planejamento próprio e específico.

A contratação encontra-se alinhada ao planejamento institucional estabelecido no Processo SEI nº **00421.050702/2026-21**, que trata da execução das ações financiadas com recursos da Renda do Patrimônio Indígena (RPI), bem como ao **Plano de Aplicação Gronun - Cronograma Detalhado (SEI nº 10785724)**, documento que define as atividades, etapas e metas a serem executadas em benefício da Comunidade Indígena da Terra Indígena Ivaí.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação de laboratório especializado para realização de análises físicas e químicas de solo tem como resultado principal a obtenção de diagnóstico técnico confiável das áreas agrícolas contempladas pela Atividade 02 do Plano de Aplicação vinculado ao Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), fornecendo subsídios técnicos indispensáveis para o planejamento e execução das ações de correção da fertilidade do solo na Terra Indígena Ivaí.

Espera-se, com a contratação, alcançar os seguintes resultados:

- **Obter informações técnicas precisas sobre as condições físicas e químicas dos solos** das áreas destinadas ao cultivo de milho, feijão preto e feijão carioca, permitindo a adequada caracterização da fertilidade e das limitações produtivas existentes.
- **Dimensionar corretamente a necessidade de calagem e demais medidas de correção da fertilidade**, evitando aquisições superestimadas ou insuficientes de calcário e demais insumos agrícolas.
- **Garantir maior segurança técnica e administrativa ao processo decisório**, mediante a utilização de laudos emitidos por laboratório especializado, reduzindo incertezas quanto às medidas necessárias para recuperação e manejo das áreas agrícolas.
- **Contribuir para o fortalecimento da segurança alimentar e da autonomia produtiva da Comunidade Indígena da Terra Indígena Ivaí**, por meio do suporte técnico necessário à implantação e ao desenvolvimento das culturas previstas no Plano de Aplicação.

13. Providências a serem Adotadas

Para viabilizar a execução da contratação, serão adotadas providências prévias relacionadas à coleta, identificação, acondicionamento e encaminhamento das amostras de solo que serão submetidas às análises laboratoriais.

Está prevista a realização de visita técnica por servidores agrônomos da Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai) à Terra Indígena Ivaí, no período de **13 a 19 de outubro de 2026**, ocasião em que serão executadas as atividades de campo necessárias à obtenção das amostras representativas das áreas contempladas pela Atividade 02 do Plano de Aplicação do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC).

Durante a visita técnica, a equipe responsável realizará a coleta das amostras em conformidade com as normas e procedimentos técnicos aplicáveis à amostragem de solos para fins agronômicos, observando critérios de representatividade, homogeneidade das áreas, georreferenciamento, identificação e registro das informações necessárias para garantir a rastreabilidade dos resultados.

Após a coleta, as amostras serão devidamente acondicionadas, identificadas, armazenadas e preparadas para remessa ao laboratório contratado, observando os cuidados necessários para preservação de suas características físicas e químicas até a realização dos ensaios.

A Funai dispõe de equipe técnica habilitada para execução dessas atividades, não havendo necessidade de capacitação adicional específica para acompanhamento da contratação ou para a fiscalização dos serviços.

O cumprimento dessas providências é condição necessária para obtenção de resultados confiáveis e para o adequado desenvolvimento das etapas subsequentes relacionadas à correção da fertilidade do solo, à aquisição de calcário e à implantação das culturas previstas no Plano de Aplicação.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A presente contratação refere-se à realização de análises físicas e químicas de solo, possuindo potencial de impacto ambiental reduzido, uma vez que seu objeto se limita à coleta de amostras e à execução de análises laboratoriais destinadas à obtenção de diagnóstico técnico para subsidiar ações de correção da fertilidade do solo.

Os principais impactos ambientais associados à contratação relacionam-se à coleta das amostras em campo, ao transporte das amostras até o laboratório e à geração de resíduos decorrentes das atividades laboratoriais. Tais impactos são considerados de baixa magnitude e temporários.

Por outro lado, a contratação apresenta relevantes impactos ambientais positivos, uma vez que os resultados das análises permitirão o planejamento adequado da correção da fertilidade e da acidez do solo, possibilitando a aplicação racional de calcário e demais insumos agrícolas, evitando excessos ou insuficiências que possam ocasionar desperdícios de recursos ou degradação ambiental.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Após o ETP, considera-se viável a contratação.

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.

SUSANA MARIA BARTMEYER

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 26/10/2026 às 09:09:49.

RAFAEL ILLENSEER

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 26/10/2026 às 10:43:17.

RODRIGO SOUZA FONTES DE SALLES GRACA

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 26/10/2026 às 11:16:49.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Portal Nacional de Contratações Públicas - ANÁLISE DE SOLO.pdf (203.01 KB)
- Anexo II - Análise de solo.pdf (211.06 KB)