



INSTITUTO AGRONÔMICO

Ensaio de Proficiência IAC para Laboratórios de Solo para Fins Agrícolas

Relatório Ano 2025/26

**Heitor Cantarella
Fernando C. B. Zambrosi
Mônica F. Abreu
Aline Coscione
Ylen Souza de Abreu**

Reunião Anual 2025/26

**SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS
AGRONEGÓCIOS**

**INSTITUTO AGRONÔMICO
Divisão de Solos**

Campinas, SP 24 Fev 2026

**ENSAIO DE PROFICIÊNCIA IAC PARA
LABORATÓRIOS DE ANÁLISE DE SOLO PARA
FINS AGRÍCOLAS**

RELATÓRIO 2025/26

Referente aos resultados de 2025 do EP

Campinas, 24 fevereiro de 2026

Equipe:

Heitor Cantarella (Coordenador)

Fernando C. B. Zambrosi

Mônica F. de Abreu

Aline R. Coscione

Ylen Souza de Abreu

**Instituto Agrônômico
Av. Barão de Itapura, 1481 - Caixa Postal 28
13020-902 CAMPINAS, SP
Tel.: (19) 2137-0766
<http://lab.iac.sp.gov.br>**

42ª. REUNIÃO ANUAL DO ENSAIO DE PROFICIÊNCIA IAC PARA LABORATÓRIOS DE ANÁLISE DE SOLO PARA FINS AGRÍCOLAS – 2025/26

PROGRAMA

9h	Abertura e boas-vindas: Diretoria-Geral do IAC.
9h15	Resultados do ensaio de proficiência IAC de 2025 & qualidade de análise de solo (Heitor Cantarella).
9h45	Perguntas & Respostas
9h55	Implicações de diferentes procedimentos estatísticos para Ensaios de Proficiência: modelo atual vs exigências ISO (Mônica F. Abreu & Fernando C. B. Zambrosi).
10h40	Perguntas & Respostas
10h50	Intervalo para café/brunch - Interação com expositores.
11h50	Equipamentos para laboratórios de análise de solo Expositores (a definir)
12h20	Perguntas & Respostas
12h30	Resultados do ensaio de proficiência IAC de insumos agrícolas (Mônica F. Abreu).
12h50	Perguntas & Respostas
13h00	Assuntos Gerais & Encerramento.
Tarde	Visita ao laboratório, retirada de amostras, selos e outros assuntos (livre).

Data: 24/02/2026

Horário: 9:00-16:00 h

Local: Instituto Agrônomo (Auditório Otávio Tisselli Filho)

Av. Barão de Itapura, 1481

Campinas-SP

ENSAIO DE PROFICIÊNCIA IAC PARA LABORATÓRIOS DE ANÁLISE DE SOLO PARA FINS AGRÍCOLAS RELATÓRIO COM DADOS DO ANO DE 2025

Conteúdo:

Este relatório contém os cálculos da avaliação anual do desempenho dos laboratórios participantes do Programa em 2025

Cada laboratório é identificado por um número, sigiloso, trocado no início do ano. O relatório apresenta a lista de participantes, os quadros relativos ao processo de avaliação anual, a metodologia e as notas explicativas. Os resultados bimestrais foram enviados aos laboratórios durante o ano, por meio de Relatórios Parciais, nas datas acordadas. Eles estão disponíveis em formato pdf no sítio do Ensaio de Proficiência na internet (<http://lab.iac.sp.gov.br>) para consulta e baixa.

Objetivos do Ensaio de Proficiência:

1. Realizar ensaio interlaboratorial entre laboratórios públicos e privados que realizam análises de solo para fins agrícolas.
2. Promover a melhoria da qualidade das análises de solo para fins agrícolas.
3. Promover a uniformização de métodos e procedimentos em análise do solo.
4. Divulgar e promover a análise do solo como ferramenta para o conhecimento e o uso do solo, em benefício desta e de futuras gerações.

Ensaio de Proficiência X Controle de Qualidade

Em 2002, o Programa de Laboratório passou a se chamar "Ensaio de Proficiência IAC para Laboratórios de Análise de Solo para Fins Agrícolas", termo internacionalmente utilizado para designar as atividades de Programas Interlaboratoriais.

Processos de acreditação de laboratórios de análise de solo já estão em curso por órgãos legalmente constituídos para tal, como o INMETRO. Diversos laboratórios do Ensaio de Proficiência do IAC realizam parte de seus ensaios com acreditação conforme as normas ISO 17025. Uma das exigências para a acreditação é a participação em um Ensaio de Proficiência.

Atualmente, o Programa de Laboratório do IAC é listado como provedor de Ensaio de Proficiência no INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Rio de Janeiro, RJ (<http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/indiceProvedores.asp>) e no EPTIS – The International Proficiency Testing Information System, Berlin, Alemanha (www.eptis.bam.de).

Histórico do Programa do IAC

O Programa de Laboratórios do IAC teve início em 1984, após o lançamento, em 1983, dos métodos de análise de solo do sistema IAC. Esses incluem a extração de P (e de Ca, Mg e

K) por resina de troca iônica, a determinação do pH em CaCl_2 e, indiretamente, de H^+Al , por meio da leitura do pH da suspensão de solo em solução tampão SMP.

No primeiro ano, em 1984, quatro laboratórios do Estado de São Paulo participavam do Programa. Em 2025, 160 laboratórios se inscreveram, mas, 156 efetivamente enviaram resultados. Esses laboratórios são de 15 estados brasileiros, além de Uruguai, Paraguai, Bolívia, Colômbia e Guatemala (Quadro 1-A). Neste ano, chamou a atenção a participação de cinco laboratórios do Paraguai, o que reflete o avanço da agricultura naquele país e o interesse pela análise de solo.

Quadro 1-A. Estados e país de origem dos laboratórios participantes do Ensaio de Proficiência do IAC em 2025

Estado ou país de origem	Número de laboratórios	% do total
SP	60	39,0
MG	23	14,9
MT	20	13,0
GO	11	7,1
PR	6	3,9
MS	5	3,2
TO	3	1,9
RS	3	1,9
BA	3	1,9
RO	3	1,9
PE	2	1,3
ES	2	1,3
MA	2	1,3
PA	1	0,6
SC	1	0,6
Paraguai	5	3,2
Bolívia	1	0,6
Guatemala	1	0,6
Colombia	1	0,6
Uruguai	1	0,6
	154	100

Em 1989, o Programa do IAC foi pioneiro no lançamento do “selo” de participação em programas interlaboratoriais. O Programa também foi o primeiro a avaliar micronutrientes em solo, o que aconteceu em 1994, após a definição dos métodos de análise (B em água quente, e os metais – Cu, Fe, Mn e Zn – em DTPA-TEA). Em 1997, após três rodadas em caráter experimental, foi instituído o “selo” para micronutrientes.

O acompanhamento das determinações de S-sulfato e de Al trocável, teve início em 1997. Nos dois primeiros anos, foram aceitos resultados de S-sulfato obtidos com diferentes extratores, mas, a partir de 1999, optou-se pelo uso do fosfato monocálcico e instituiu-se o selo para Al e S, que passou a ser utilizado em 2000. Naquele ano, os laboratórios puderam escolher o selo para as “análises básicas” ou para as “análises básicas + Al + S”. A partir de

2000, as determinações de Al e S foram incorporadas ao conjunto analítico básico, visando um selo único para uso a partir de 2001.

Em 1999, o Ensaio de Proficiência passou a avaliar também granulometria. São aceitos resultados obtidos tanto pelo método da pipeta quanto pelo método do densímetro. Em 2002, teve início a distribuição de um selo específico para análises granulométricas em laboratórios qualificados, pioneira também no Brasil.

Até 1999, 10 amostras de solo eram distribuídas por ano para cada laboratório; a partir de 2000, o número passou a 20, a fim de aumentar o número de observações utilizadas nas estatísticas e evitar que erros eventuais afetassem a avaliação do desempenho dos laboratórios.

Em 2004 foi incluída a determinação de Si e, em 2005, a de metais pesados extraídos com DTPA-TEA. Em 2011 teve início a determinação de sódio (Na). Essas determinações não são computadas no cálculo dos índices de excelência, ou seja, não são elegíveis para o uso de selos do Programa. Em 2025, 16 laboratórios entregaram resultados de Si e 25 de Na. A partir de 2007, os laboratórios passaram a contar com a possibilidade de realizar análises de amostras de adubos orgânicos e substratos, com rotina de cálculos separada daquela das amostras de solo.

Os critérios para a concessão de selos estão em vigor desde 1989, mas, periodicamente têm sido revistos, de acordo com a necessidade e a evolução do EP. Assim, modificações foram introduzidas em 1996, 2005, 2013, 2017 e 2024, conforme explicado em “Avaliação dos Resultados – Estatística Usada”

Em 2000 o antigo programa de gerenciamento do banco de dados e de cálculo para a avaliação do desempenho dos laboratórios começou a ser substituído. O programa atual roda em ambiente de rede na Internet. Com isso, os cálculos para a avaliação dos laboratórios são realizados instantaneamente pela Internet. A partir de 2001, os participantes passaram a inserir seus resultados no banco de dados do Programa pela Internet, sem necessidade de enviar relatórios pelo correio ou por e-mail. Os responsáveis pelos laboratórios têm senhas trocadas anualmente para a inserção ou alteração de resultados. Dados consolidados, não confidenciais, estão à disposição do público, sem a necessidade de senhas.

O endereço para acesso é:

<http://lab.iac.sp.gov.br>

O Ensaio de Proficiência IAC opera com regras estatísticas bem definidas, mas ao longo dos anos algumas alterações foram realizadas para adequar o processo de avaliação do desempenho dos laboratórios. As alterações estão incluídas na seção “Avaliação dos Resultados”.

Participantes:

A participação no Programa é voluntária. Os laboratórios não são identificados nos documentos que contêm resultados divulgados pela Coordenação, a fim de evitar o uso indevido dos dados por laboratórios concorrentes. É obrigatório o emprego dos métodos analíticos padronizados pelo Programa.

Os métodos de análise adotados são os seguintes¹: MO por Walkley Black modificado, pH em CaCl₂, P por resina de troca iônica; K, Ca, Mg por resina de troca iônica ou outro método para teores trocáveis; H+Al em tampão SMP, Al extraído com KCl, S-SO₄²⁻ em fosfato de cálcio, B em água quente, Cu, Fe, Mn e Zn em DTPA-TEA, argila silte e areia pelos métodos da pipeta ou densímetro.

Os laboratórios podem participar livremente de um ou mais dos três conjuntos analíticos avaliados no Programa:

Análises básicas: MO, pH, H+Al, P, K, Ca, Mg, Al e S-SO₄²⁻

Micronutrientes: B, Cu, Fe, Mn e Zn

Granulometria: argila, silte e areia (areia fina e areia grossa são opcionais).

Além das determinações acima, os laboratórios podem participar de determinações especiais, as quais não são computadas para a obtenção de selos: Si, Na e metais extraídos com DTPA-TEA (Cd, Cr, Ni e Pb), atividade de enzimas em solo, além de determinações feitas em adubos orgânicos e substratos, de acordo com os métodos estabelecidos pelo Ministério da Agricultura.

P - RESINA – Uma das características marcantes dos métodos usados pelo IAC é o emprego de resina de troca iônica para a extração do P disponível do solo – além de K, Ca e Mg trocáveis. O método da resina foi desenvolvido a partir dos anos 1970 e implantado oficialmente em 1983 para resolver problemas de diagnóstico inadequado da disponibilidade de P em importantes solos agrícolas brasileiros, fornecidos pelo extrator ácido usado na época em São Paulo e ainda usado por alguns laboratórios no Brasil. Detalhes e resultados que levaram à opção pelo **método de RESINA** podem ser obtidos na apresentação “**Porque usar resina**” disponível em:

<http://lab.iac.sp.gov.br/publicacoes.html>

Exigência para obtenção dos selos do Programa

Para concorrer aos “selos” do Programa, os laboratórios devem efetuar todas as determinações do conjunto analítico (vide lista acima) do qual planejam participar, além de analisar no mínimo 16 amostras durante o ano, correspondentes a 80% das amostras distribuídas.

Os laboratórios que não precisam de selos podem realizar apenas as determinações convenientes; ou seja, não há necessidade de entregar todos os resultados. Isso se aplica a laboratórios que não realizam todas as análises previstas nas normas do Programa, por não terem o procedimento em rotina ou por adotarem métodos diferentes dos padrões do IAC para determinada análise. Embora os resultados desses laboratórios não sejam computados na avaliação anual – e, conseqüentemente, o laboratório não receba selo –, o responsável pelas análises se beneficia do Ensaio de Proficiência, pois tem acesso aos relatórios bimestrais com as avaliações dos dados analíticos do período, a fim de aferir o desempenho do seu laboratório e realizar as correções necessárias.

¹ Detalhes dos métodos no livro “RAIJ, B. van; ANDRADE, J.C.; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J.A. Análise Química para Avaliação da Fertilidade de Solos Tropicais” (Campinas, Instituto Agrônomo, 2001. 285p.)

Avaliação dos resultados – Estatística utilizada.

Os procedimentos estatísticos utilizados no Programa estão consolidados e foram descritos por Quaggio et al. (1994)². Modificações foram introduzidas em 1996, 2005, 2013, 2017, 2019 e 2024. Em 1996, o cálculo do intervalo de confiança ou faixa de aceitação foi alterado; em 2005 a exatidão passou a ter maior peso no cálculo do Índice de Excelência; em 2012 as determinações de P e K passaram a ter peso dois e, em 2013, o valor mínimo do Índice de Excelência para obtenção de selos passou de 70% para 75%. Em 2017, os critérios para a concessão de selos foram alterados novamente, conforme discutidos na Reunião Anual de fevereiro daquele ano. O Índice de Inexatidão passou a ter peso 3 e o Índice de Precisão, 1, no cálculo do Índice de Excelência. Em 2017, o Índice de Excelência mínimo para a concessão de selos passou para 80%.

Em 2019, o índice de imprecisão deixou de ser calculado e não há mais amostras com replicatas entre as 20 distribuídas anualmente. A razão para tal é que as amostras repetidas geralmente eram facilmente identificadas e os resultados das segundas e terceiras repetições eram conhecidos pelos responsáveis pelos laboratórios. Portanto, oito dos 20 resultados já eram conhecidos quando os laboratórios reportavam seus dados no Ensaio de Proficiência. Porém, com a eliminação das amostras repetidas, os valores de IE diminuíram significativamente e o intervalo para a concessão de selos ficou excessivamente estreito, não refletindo a variabilidade intrínseca dos resultados de análise de solo. Assim, em 2024, o IE mínimo para a obtenção de selos voltou a 75%, como em 2013.

Nas avaliações bimensais, os dados das análises são utilizados para o cálculo da média (estimativa do valor verdadeiro ou valor mais provável) e da faixa de aceitação dos resultados para cada determinação. O intervalo da faixa de aceitação depende do valor do coeficiente de variação (CV) do conjunto de resultados de cada elemento analisado:

CV (%)	Faixa de aceitação
> 40%	média ± 1,0 s
20-40%	média ± 1,5 s
< 20%	média ± 2,0 s

onde s é o desvio padrão dos resultados de todos os laboratórios para uma dada determinação ou ensaio. Até 1995, o cálculo da primeira faixa de aceitação (média ± 1,0 s) era aplicado a amostras com CV > 50%. A partir de 1996, passou-se a adotar as faixas da tabela acima, mais restritivas:

Os resultados fora da faixa de aceitação ou intervalo de confiança (discrepantes) recebem um asterisco (penalização) e são retirados do conjunto de dados. Uma segunda rodada de cálculos ocorre. Novas médias e faixas de aceitação são definidas. Os resultados que ficarem fora da segunda faixa de aceitação calculada recebem outro asterisco; desse modo, os que ficaram fora da faixa de aceitação na primeira rodada recebem dois asteriscos. Caso o CV da determinação em questão ainda esteja acima de 20%, uma nova rodada de cálculos é realizada, excluindo-se novamente os resultados discrepantes e concedendo-se um terceiro asterisco.

² QUAGGIO, J.A.; CANTARELLA, H. & RAIJ, B. van. Evolution of the analytical quality of soil testing laboratories integrated in a sample exchange program. Commun. Soil Sci. Plant Anal., New York, 25(7&8): 1007-1014, 1994

O desempenho de cada laboratório é calculado individualmente ao final do ano, levando em conta os dados de todas as determinações realizadas no período, ou com um mínimo de 16 resultados (80% do total de amostras) para cada determinação que compõe cada conjunto analítico.

Critério secundário

Os cálculos da faixa de aceitação muitas vezes resultam em intervalos muito estreitos para amostras com valores analíticos muito baixos. Esse é o caso das determinações de Al, nas quais muitos resultados são próximos de zero. O cálculo se torna irrealisticamente severo. Para evitar o problema, a partir de setembro de 2000, foi estabelecido um intervalo mínimo para a faixa de aceitação.

O critério secundário é o intervalo de confiança (IC) como intervalo fixo, definido como $\text{média} \pm \text{valor previamente estabelecido}$, que varia conforme o elemento analisado. O segundo critério é usado quando o IC definido pelo primeiro critério é muito restritivo, criando uma faixa muito estreita (por exemplo, menor do que o erro experimental da análise) que penaliza irrealisticamente os resultados dos laboratórios. Por exemplo, para o Al, o intervalo mínimo é **média \pm 2 mmol/dm³**. Assim, a faixa de aceitação calculada pelo procedimento estatístico só é aplicada se for maior que o intervalo mínimo.

Alterações no critério secundário a partir de julho de 2024.

Reverendo alguns dados do critério secundário, notou-se que, em alguns casos, o IC se torna muito amplo e não permite detectar erros de laboratório. Por exemplo, na amostra 644 o IC (intervalo fixo) para Mg foi de -0,3 até 3,9 mmol/dm³. Portanto, foi necessário rever os intervalos para alguns elementos/analitos.

Os novos critérios para IC fixo são:

- pH: média \pm 0,1 (sem mudança)
- K e Na: média \pm 0,1 mmol/dm³ (0,2 anteriormente)
- Ca, Mg, Al: média \pm 1,0 mmol/dm³ (era 2 para Ca e Mg e **1,5 para Al**)
- H+Al: média \pm 2,0 mmol/dm³ (era 3,0)
- P e S: média \pm 1,0 mg/dm³ (era 2,0 para P e 1,5 para S)
- Cu e Zn: média \pm 0,1 mg/dm³ (era 0,2 para Cu; Zn não alterou)
- Mn: média \pm 1,0 mg/dm³ (sem alteração)
- B: média \pm 0,05 mg/dm³ (sem alteração)
- Granulometria: média \pm 5 g/dm³ (era 10)

Essas alterações já estão em vigor desde 2/7/2024 e foram aplicadas durante todo o ano de 2025.

Cálculo do Índice de Excelência (IE) a partir de 2019

A partir de 2019, inclusive, o Índice de Excelência passou a ser calculado apenas com o Índice de Inexatidão. O cálculo do índice de inexatidão também se tornou mais simples, pois os asteriscos das amostras repetidas não são mais computados.

A avaliação da **exatidão** (proximidade do valor “verdadeiro”) é realizada com base nas 20 amostras distribuídas ao longo do ano. Esta avaliação é reportada por meio do “Índice de Inexatidão”

$$\text{Inexatidão} = \frac{\text{No. de asteriscos durante o ano}}{\text{No. total de determinações}} \times 100$$

A partir de 2012, os asteriscos obtidos nas determinações de P e de K passaram a ter peso 2 (e peso 1 para as demais determinações), com o intuito de penalização extra para as determinações importantes para as recomendações de adubação. O número total de determinações (numerador da equação) considera as 20 amostras analisadas. Para o conjunto analítico básico, o denominador é 180 (20 amostras x 9 determinações); para os micronutrientes, é 80 (20 x 4) (o Mn não está computado no cálculo – vide explicação adiante) e, para a análise física, é 60 (20 x 3).

O laboratório que não receber nenhum asterisco durante o ano terá Índice de Inexatidão zero, ou Índice de Excelência 100.

Penalizações para laboratórios que não enviam todos os resultados das 20 as amostras no ano

Os laboratórios que não entregarem os resultados de análise de todas as amostras dos conjuntos analíticos de que participam, mas que submeterem os resultados de pelo menos 80% das amostras, também são elegíveis para concorrer aos selos. No entanto, para não se beneficiarem da ausência de resultados (que potencialmente podem receber asteriscos), sofrerão penalizações na contagem desses asteriscos, conforme fórmula abaixo

$$\text{Asteriscos totais corrigidos} = \text{asteriscos recebidos} \times \frac{\text{total de amostras no ano (20)}}{\text{N. amostras analisadas}}$$

Os asteriscos totais corrigidos relativos às determinações faltantes serão acrescentados aos asteriscos recebidos ao longo do ano para cada determinação. Desse modo, a penalização por amostra faltante é justa e bastante leve.

O Índice de Excelência (IE) computa os resultados médios de cada laboratório durante o ano e é calculado pela seguinte fórmula

$$\text{IE} = 100 - \text{Índice de Inexatidão}$$

Os laboratórios são classificados independentemente em cada conjunto analítico (básico, micronutrientes e granulometria), com conceitos A, B, C ou D. A partir de 2024 o conceito B voltou a ser conferido a laboratórios que conseguem $\text{IE} \geq 75\%$ (80% até 2023).

Conceito	Índice de Excelência
A	≥ 90
B	75 a 89
C	50 a 74
D	< 50

ISO para Ensaio de Proficiência

O processo de acreditação ISO para provedores de ensaios de proficiência está em curso. Esta é uma exigência para atender aos laboratórios de análise de solo com acreditação.

Os provedores de Ensaio de Proficiência do IAC, da Embrapa e de Minas Gerais estão se preparando conjuntamente. Os responsáveis pelos Ensaio de Proficiência dos três estados passaram por treinamento nas Normas ISO 17043 (Avaliação da conformidade — Requisitos gerais para ensaios de proficiência) e ISO 13528 (Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparison), visando à obtenção da ISO no futuro.

Eventualmente, o sistema atual de avaliação de laboratórios terá que ser substituído por outro, devido a conflito com as normas ISO 13528. Embora, teoricamente, seja possível incluir os métodos estatísticos atuais – usados com pequenas diferenças pelos três provedores –, o processo é complexo. As simulações realizadas indicam que os resultados de amostras “não conformes” (ou com asteriscos) obtidos pelos métodos indicados na ISO e pelos usados atualmente são muito próximos. Porém, não há previsão de avaliação conjunta de analitos (ex.: básica, micronutrientes e granulometria), como é feito atualmente para dar “selos” para os laboratórios. Desse modo, mudanças de métodos estatísticos para avaliação de laboratórios são prováveis.

Talvez haja ganhos com a Acreditação do Ensaio de Proficiência pois novos procedimentos de gerenciamento, controle, documentação etc., devem ser adotados, dando mais robustez ao Ensaio de Proficiência. Porém, como apenas uma pequena parte dos laboratórios atualmente é acreditada pela ISO, o processo de acreditação tem se mostrado trabalhoso e está correndo mais lentamente do que o previsto; provavelmente os dois sistemas de avaliação correrão paralelamente por algum tempo.

Há duas medidas que requerem atenção dos laboratórios, antecipando às exigências das normas para Certificação: **1) o uso de maior número** de algarismos significativos nos resultados analíticos reportados pelos laboratórios (Veja a tabela do Cronograma de Entrega de Resultados na página A – 22) Isto foi implantado desde 2021. **2) Detalhamento das informações** cadastrais dos laboratórios. Atualmente são mantidos apenas dados básicos, mas, as normas ISO requerem que os provedores tenham informações sobre procedimentos analíticos mais específicos. Isso será tratado oportunamente. As Normas e Documentações do Ensaio de Proficiência deverão ser revisadas pela Coordenação.

Como parte da adequação do Ensaio de Proficiência às normas ISO 17043, alguns procedimentos já foram implantados:

Confidencialidade de resultados: a coordenação e toda a equipe do Programa de Ensaio de Proficiência IAC se comprometem a manter a confidencialidade das informações obtidas dos laboratórios participantes, utilizando, por exemplo, mecanismo como código do laboratório participante e acesso controlado a todas as documentações.

Todos os laboratórios participantes possuem um número de código confidencial, de três dígitos, de conhecimento exclusivo do participante e alterado anualmente.

Todos os resultados e a avaliação de desempenho dos participantes são reportados nos relatórios por meio deste código único, sem identificação dos participantes, o que garante a confidencialidade dos dados. O laboratório participante deverá manter a confidencialidade do código e não o divulgar a terceiros.

No final do Relatório Anual há uma lista, ordenada por Estado e cidade, com o nome

de todos os laboratórios participantes, sem menção ao código confidencial. A divulgação dos nomes foi autorizada por cada participante.

Os dados resultantes deste relatório poderão ser apresentados em trabalhos científicos e em apresentações em congressos da área; e ainda poderão ser utilizados para a produção de materiais de referência certificados.

Reclamações e apelações: o participante do EP-IAC poderá apelar ao coordenador do EP, **no prazo de 30 dias contados da divulgação** dos relatórios. O participante deverá formalizar a colocação por e-mail ao Coordenador, expondo as razões pelas quais discorda da avaliação de desempenho recebida na rodada em questão ou outra reclamação.

O Programa de Ensaio de Proficiência IAC estimula os participantes a **denunciarem tentativas de fraude ou de conluio** entre laboratórios participantes. Caso haja suspeita de conluio ou falsificação, a Coordenação do EP-IAC comunicará a todos os participantes, dando oportunidade aos interessados de se manifestarem. Se confirmada a suspeita, o laboratório pode ser desclassificado do EP.

Bioanálise de Solo – Atividade de Enzimas em solo – participação voluntária

A partir de 2021, o Ensaio de Proficiência passou a oferecer aos laboratórios participantes a oportunidade de ter avaliados os resultados de análises enzimáticas em solo, recentemente proposto pela Embrapa, visando avaliar a saúde biológica do solo

por meio das determinações das atividades da Arilsulfatase e da β -Glicosidase. É possível também incluir a fosfatase ácida.

Teoricamente, os métodos são robustos o suficiente para serem realizados em amostras secas ao ar (mas não em estufa). Há dúvidas sobre como os resultados dessas determinações serão reproduzidos por laboratórios de rotina, mas, muitos laboratórios mostraram interesse em oferecer este serviço. Desse modo, o Ensaio de Proficiência do IAC abriu a oportunidade de avaliar os resultados laboratoriais. Isso está sendo feito de forma tentativa e com participação voluntária, sem oferecer “selos” para essas determinações nem cobranças adicionais. A participação dos laboratórios nos ensaios enzimáticos tem sido bastante limitada nos últimos quatro anos.

Perfil dos laboratórios participantes

O número de participantes do Programa vem aumentando ao longo dos anos, embora com uma ligeira redução a partir de 2024, quando se estabilizou. No início de 2025, 161 laboratórios se inscreveram, mas, apenas 154 efetivamente enviaram resultados para avaliação.

Algumas instituições não participam de todos os conjuntos analíticos. Assim, o número de participantes avaliados foi de 131 no conjunto analítico básico, 107 no conjunto analítico de micronutrientes e 126 na granulometria.

A proporção de laboratórios ligados ao setor público é de 9% e do setor privado, 91% (Figura 1-A). A proporção de laboratórios pertencentes ao setor privado no Ensaio de Proficiência IAC é crescente e é a maior entre os Programas de Laboratório similares no Brasil, indicando uma tendência, já bem consolidada no Estado de São Paulo, da prestação desse tipo de serviço ser realizada por empresas privadas. No passado, o setor público era o

principal provedor de análises de solo para os agricultores. Em 1984, apenas 50% dos laboratórios do Programa eram privados; esse percentual aumentou para 70% em 2000 e atingiu 91% no ano presente. Atualmente, o papel principal do setor público é garantir o suporte científico e metodológico para que os laboratórios possam atender adequadamente os agricultores.

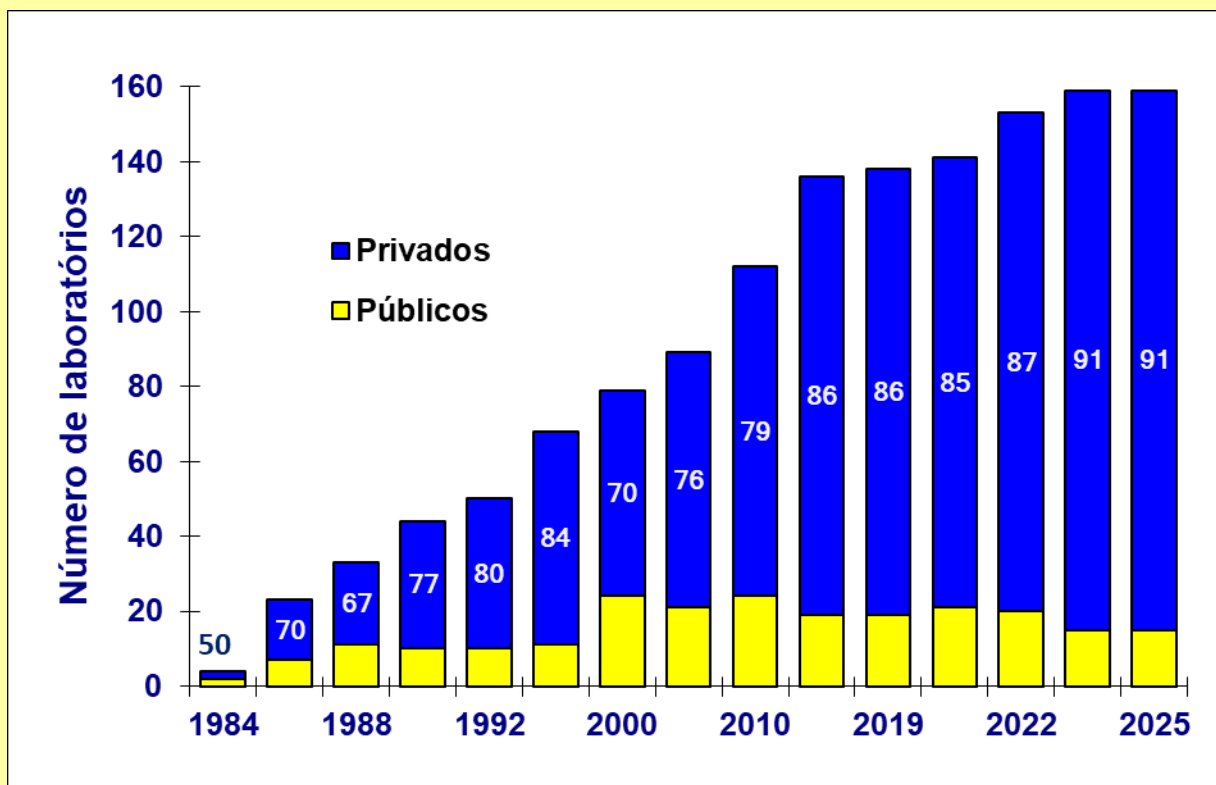


Figura 1-A. Evolução do número de laboratórios do setor público e privado participantes do Ensaio de Proficiência de 1984 a 2025. Números nas barras azuis indicam a porcentagem de laboratórios privados no EP.

Os laboratórios que participam do Ensaio de Proficiência estão distribuídos em 15 estados brasileiros (39% no Estado de São Paulo). O segundo estado com maior número de laboratórios é Minas Gerais (23), seguido por Mato Grosso (20) e Goiás (11). Onze laboratórios são do exterior: Uruguai, Paraguai, Bolívia, Colômbia e Guatemala. Chama a atenção o fato de haver cinco laboratórios do Paraguai no Ensaio de Proficiência de 2025 (Quadro 1-A).

Tem havido tendência de os laboratórios oferecerem mais opções aos clientes. Atualmente, 69% dos laboratórios participantes realizam análises completas (básicas, micronutrientes e granulometria). Por outro lado, apenas 5% realizam somente as análises básicas e 10% as básicas + micronutrientes (Figura 2-A). Um pequeno número de participantes realiza apenas as análises de micronutrientes ou de granulometria.

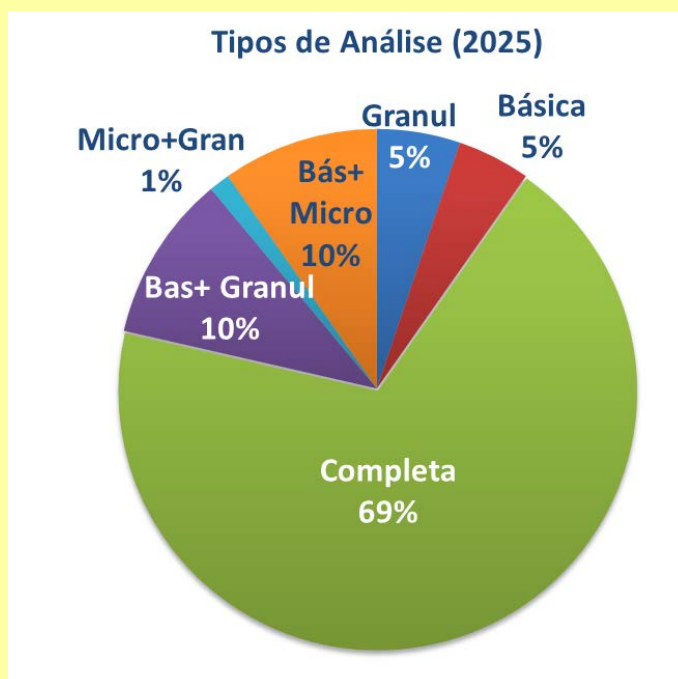


Figura 2-A. Tipos de análises realizadas pelos laboratórios participantes do Ensaio de Proficiência IAC em 2025. Os dados referem-se à porcentagem de laboratórios que realizam cada grupo de análise. Alguns laboratórios que utilizam métodos diferentes dos do Ensaio de Proficiência IAC não tiveram os dados do conjunto analítico computados.

O perfil da figura jurídica dos laboratórios é apresentado na Figura 3-A. Aproximadamente 60% dos laboratórios são pequenas unidades independentes, que têm a análise de solo como uma de suas principais atividades. A porcentagem de laboratórios ligados a associações de produtores ou cooperativas é de 8% e a de empresas e fundações, 16%. Os laboratórios de institutos de pesquisa representam 3% do total e os ligados ao ensino público, 8%. As instituições de ensino privado representaram 5% do total de participantes. Essas proporções estão relativamente estáveis há algum tempo, com pequenas variações anuais.

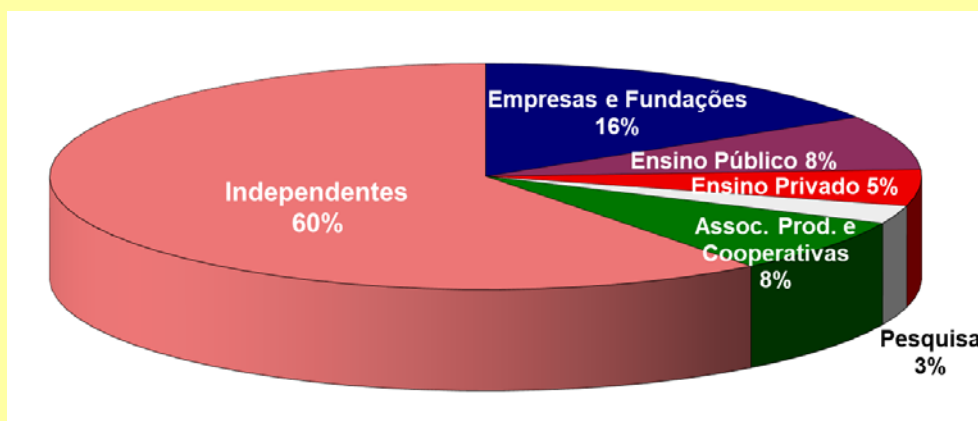


Figura 3-A. Perfil dos laboratórios participantes do Ensaio de Proficiência em 2025

Os laboratórios que prestam serviços para terceiros geralmente oferecem análises completas (básicas, micronutrientes e granulometria), ao passo que a maioria daqueles que atende o público interno realiza apenas as determinações da rotina básica ou básica + granulometria (Figura 4-A).

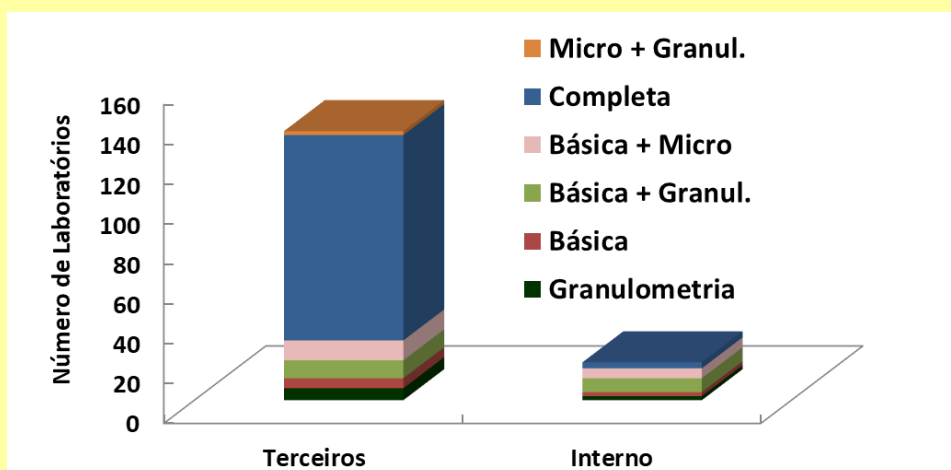


Figura 4-A. Perfil dos laboratórios participantes do Ensaio de Proficiência do IAC em 2025, incluindo informações sobre prestação de serviços a terceiros.

Quadro 2A. Número de amostras analisadas pelos laboratórios participantes do EP em 2025 Dados parciais (apenas parte dos laboratórios reportaram os dados)

Análises básicas	Micronutrientes	Granulometria
1.939.308	827.075	733.690
Número de laboratórios que informaram		
56	50	54

Quase 3 milhões de amostras foram analisadas pelos laboratórios participantes do EP em 2025 (considerando apenas os que reportaram resultados). (Quadro 2-A). Estes dados são parciais, baseados em amostra dos laboratórios que enviaram as informações. Fica claro que o mercado de análises de solo é bastante robusto no Brasil.

Desempenho dos laboratórios

Os detalhes da avaliação do desempenho dos laboratórios durante o ano 2025 são apresentados na seção seguinte (páginas em papel branco). A listagem do número de determinações realizadas por cada laboratório participante é apresentada no Quadro 1 das páginas brancas (pág. 2-4), no qual estão anotados os laboratórios penalizados ou excluídos da análise final por falta de envio de um número mínimo de resultados (80% das amostras analisadas).

O número total de asteriscos por laboratório é apresentado no Quadro 2 das páginas brancas e inclui todos os conjuntos analíticos. Os dados dos laboratórios que não atingiram o número mínimo de determinações também constam do Quadro 2.

O resumo da distribuição de conceitos entre os diferentes conjuntos analíticos

encontra-se no quadro 3-A. Como desde 2012, os asteriscos concedidos às determinações de P e de K têm peso 2. Como houve alterações nos conceitos para a obtenção de selos, o processo se tornou mais rigoroso. Em 2024, houve um retorno aos critérios de 2013 para a concessão de selos, conforme explicado anteriormente. Para as análises básicas: 75% dos laboratórios conseguiram selos em 2025, (81% em 2024, 60% em 2023, 86% em 2022, 84% em 2020, 81% em 2019, 83% em 2017 e 2018). Para os conjuntos analíticos de micronutrientes e granulometria, as variações também ficaram alinhadas aos anos anteriores: 74% para micronutrientes e 72% para granulometria (75% e 79% em 2024, 65% em 2023, 66% em 2022, 69% em 2020, 77% em 2019, 69% em 2018, 75% em 2017 e 79% em 2016).

Quadro 3-A. Distribuição dos conceitos para os diferentes conjuntos analíticos para os laboratórios participantes do Ensaio de Proficiência do IAC em 2025

Classificação	Básica	Micronutrientes	Granulometria
---- Número de laboratórios com conceito ----			
A	49	59	59
B	49	20	20
C	23	16	16
D	10	12	12
A + B (com selo)	98	79	79
Total no conj. analítico	131	107	126
% de labor. com selos	75	74	72
% com selo do total de participantes (154)	64	51	59
Conceito médio	80	80	80

Resumo das avaliações e dos índices de erros dos laboratórios em 2025

A avaliação do percentual de resultados fora do Intervalo de Confiança (IC) dá uma ideia da quantidade de resultados teoricamente discrepantes produzidos pelos laboratórios e permite inferir sobre a qualidade dos serviços prestados ao público.

Análises básicas

A determinação de enxofre foi a que gerou o maior número de resultados discrepantes. Das mais de 2600 determinações de S realizadas pelos laboratórios participantes do Ensaio de Proficiência em 2025, 20% apresentaram resultados fora do IC. Números relativamente altos também foram observados para P (12% das amostras fora do IC). Um resumo dos dados relativos às amostras fora do IC é apresentado no Quadro 4-A e na Figura 5-A

Quadro 4-A. Porcentagem das amostras do conjunto analítico básico analisadas durante o ano de 2025 (20 amostras por ano) que ficaram fora do intervalo de confiança (IC) estabelecido (receberam pelo menos 1 asterisco). Os resultados estão estratificados de acordo com os conceitos recebidos pelos laboratórios

Nota na avaliação final	Amostras fora do IC para as determinações									Todas as determinações (180)
	P	MO	pH	K	Ca	Mg	H+Al	Al	S	
	----- % -----									
Média todos labs	12	7	8	9	10	7	10	8	20	10
Lab. conc. A	4	2	2	2	4	3	1	2	9	3
Lab. conc. B	9	6	8	8	8	5	10	11	18	9
Lab. conc. A e B	6	4	5	5	6	4	5	7	14	6
Lab. conc. C e D	20	11	12	16	18	13	18	10	37	17

Os laboratórios com conceitos A e B apresentaram 6% das análises realizadas fora do intervalo de confiança (IC). Os 49 laboratórios com conceito A apresentaram apenas 3% das determinações fora do IC. Nesse grupo, para o S, a porcentagem de resultados fora do IC foi de 9% (Quadro 4-A). Por outro lado, os laboratórios que não obtiveram selos (Conceitos C e D) apresentaram 17% das determinações fora do IC (Quadro 4-A).

Em 2025, os laboratórios com conceito B (com selos) tiveram, em média, 9 e 8% das determinações de P e de K fora do IC, valores próximos dos observados nos anos anteriores.

Micronutrientes

Em 2025, como desde 2018, a metodologia de cálculo da classificação dos laboratórios foi alterada. Devido à suspeita de que os resultados de Mn enviados por vários laboratórios estejam sendo multiplicados por um fator de correção, **esses resultados foram desconsiderados nos cálculos do Índice de Excelência**. A determinação de boro é a que mais gerou resultados discrepantes, como nos anos anteriores.

Os 51 laboratórios com conceito A tiveram, em média, apenas 3% das determinações no ano fora do intervalo de confiança; 7% das determinações de boro receberam pelo menos um asterisco, mesmo entre os laboratórios classificados com conceito A (Quadro 5-A). A observação a respeito da porcentagem relativamente alta de resultados fora do IC de laboratórios com conceito B (por exemplo, 28% dos resultados de boro), não se aplica a todos os micronutrientes.

Granulometria

Dos 126 laboratórios que realizaram determinações de granulometria em 2025, 59 tiveram conceito A. Entre eles, apenas 3% das determinações estiveram fora do intervalo de confiança. Dentre essas, a determinação do silte foi a que mais recebeu asteriscos (7% das amostras dos laboratórios com conceito A, Quadro 6-A). Os números de análises granulométricas indicam uma melhora gradual no desempenho dos laboratórios ao longo do tempo.

Quadro 5-A. Porcentagem de amostras de 2025 (20 amostras por ano) que ficaram fora do intervalo de confiança (IC) estabelecido (receberam pelo menos 1 asterisco). Os resultados estão estratificados conforme os conceitos recebidos pelos laboratórios. Os resultados de Mn não foram incluídos.

Nota na avaliação final	Amostras fora do IC para as determinações					Todas as determinações (80)
	B	Cu	Fe	Mn	Zn	
	%					
Média todos labs	18	9	13		9	12
Lab. conc. A	7	3	2		2	3
Lab. conc. B	28	5	9		4	11
Lab. conc. A e B	12	4	4		2	5
Lab. conc. C+D	35	25	38		27	31

Quadro 6-A. Porcentagem das amostras do conjunto analítico de granulometria analisadas em 2025 (20 amostras por ano) que ficaram fora do intervalo de confiança (IC) estabelecido (receberam pelo menos 1 asterisco). Os resultados estão estratificados de acordo com os conceitos recebidos pelos laboratórios

Nota na avaliação final	Amostras fora do IC para as determinações			
	Argila	Silte	Areia	Todas as determinações (60)
	----- % -----			
Média todos labs	10	19	9	13
Lab. conc. A	2	7	2	3
Lab. conc. B	8	21	6	11
Lab. conc. A e B	4	13	3	7
Lab. conc. C e D	24	35	25	28

De modo geral, os laboratórios que recebem os melhores conceitos (A e B) em uma determinada rotina analítica também apresentam bom desempenho nas demais rotinas. Os dados de 2025, relacionando os conceitos obtidos na rotina Básica com os conceitos recebidos nas rotinas Micronutrientes e Granulometria estão apresentados nas Figuras 5-A e 6-A, respectivamente.

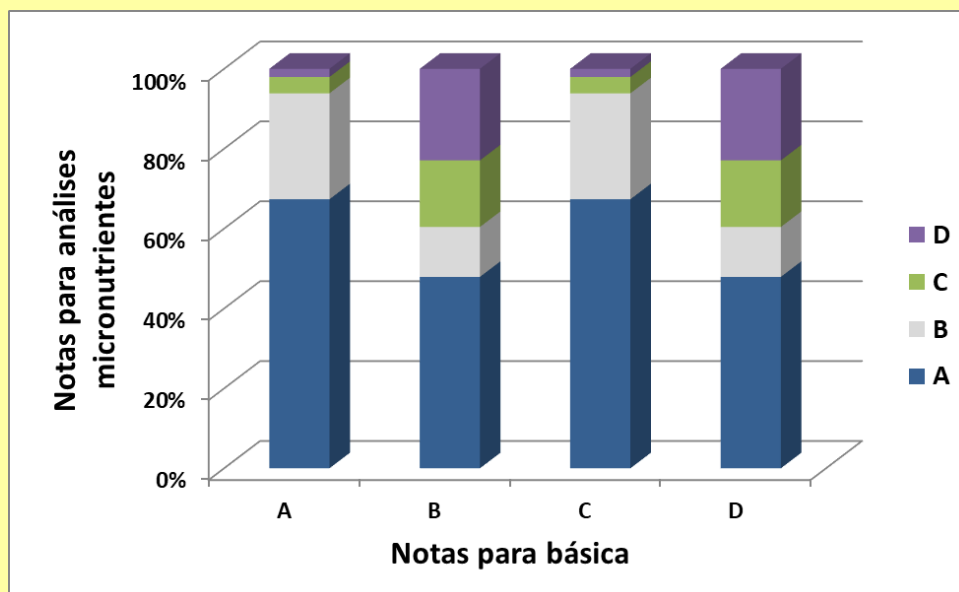


Figura 5-A. Porcentagem de laboratórios que receberam conceitos A, B, C e D nas determinações de micronutrientes, conforme a nota obtida nas determinações básicas em 2025. Os dados referem-se apenas aos laboratórios que realizam ambos os tipos de análise. A soma das porcentagens nas linhas é 100%.

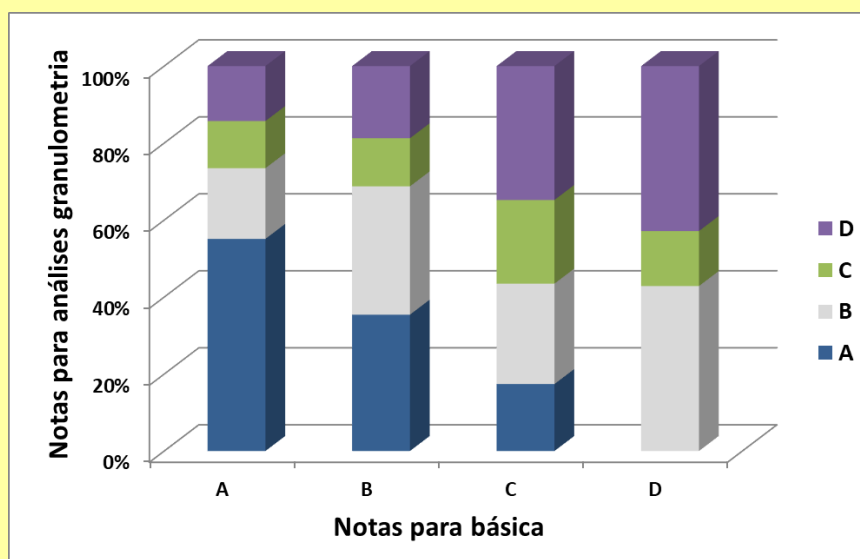


Figura 6-A. Porcentagem de laboratórios que receberam conceitos A, B, C e D nas determinações de granulometria, conforme a nota obtida nas determinações básicas de 2025. Os dados referem-se apenas aos laboratórios que realizam ambos os tipos de análise. A soma das porcentagens nas linhas é 100%.

A Fig. 7-A permite comparar a porcentagem de amostras fora do intervalo de confiança médio de todos os laboratórios com a dos laboratórios que obtiveram conceito A em 2025.

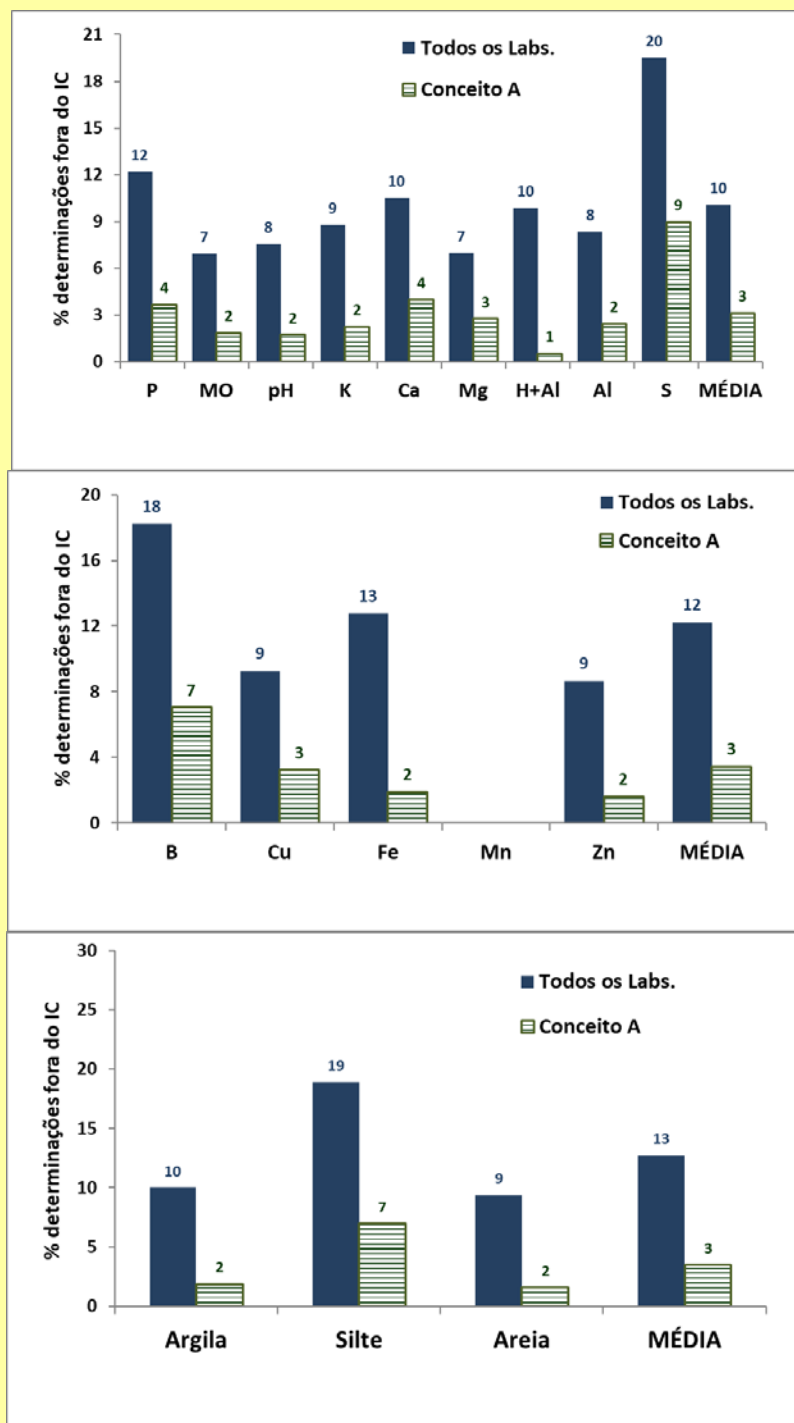


Figura 7-A. Porcentagem de resultados fora do intervalo de confiança em laboratórios com conceito A e média de todos os laboratórios para 2025

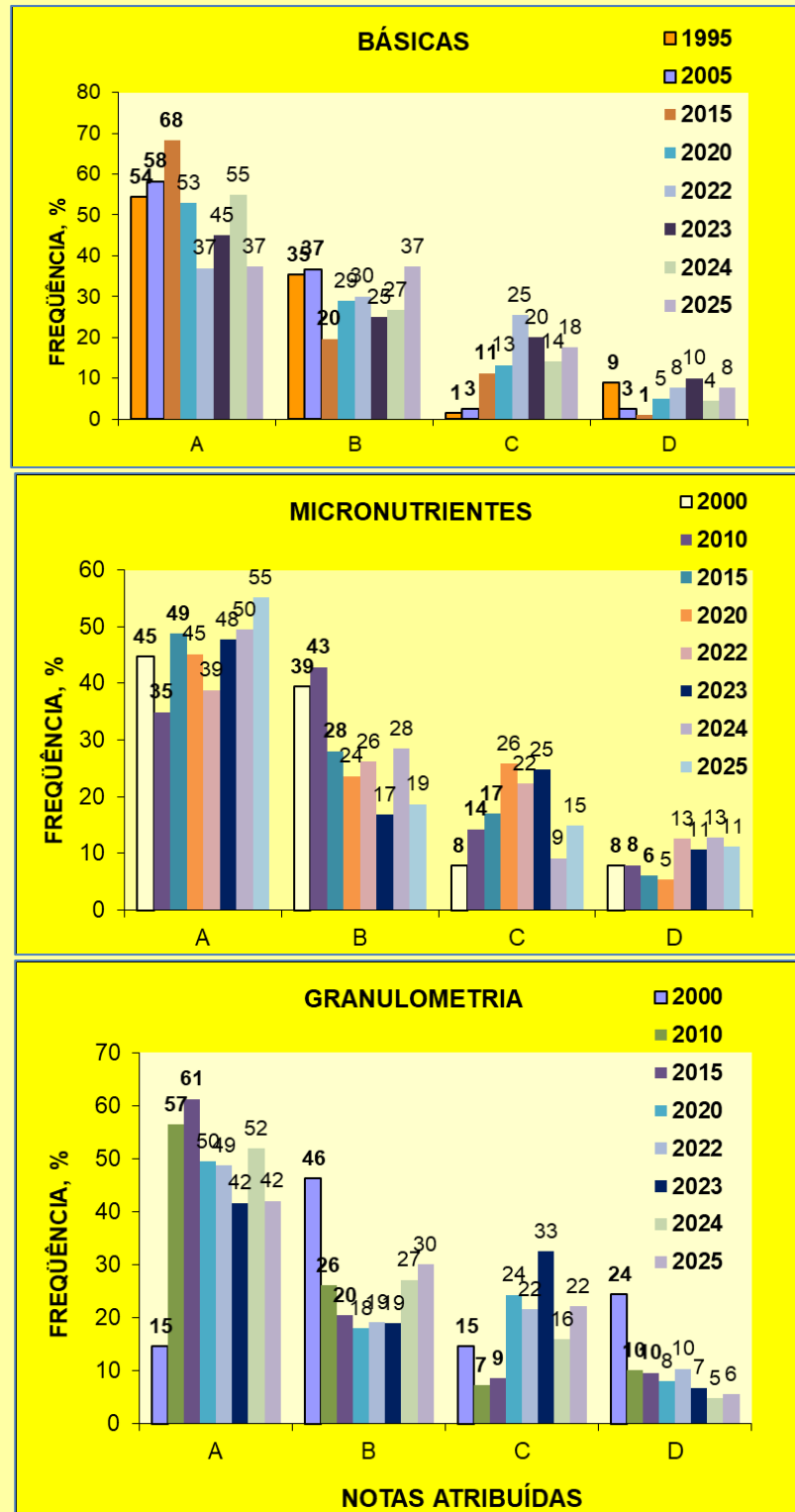


Figura 8-A. Distribuição de frequência de conceitos para os conjuntos analíticos avaliados pelo Ensaio de Proficiência IAC em anos selecionados

A medida da evolução ao longo dos anos da distribuição de conceitos para os conjuntos analíticos básicos, micronutrientes e granulometria é apresentada nas Figura 8-A e 9-A.

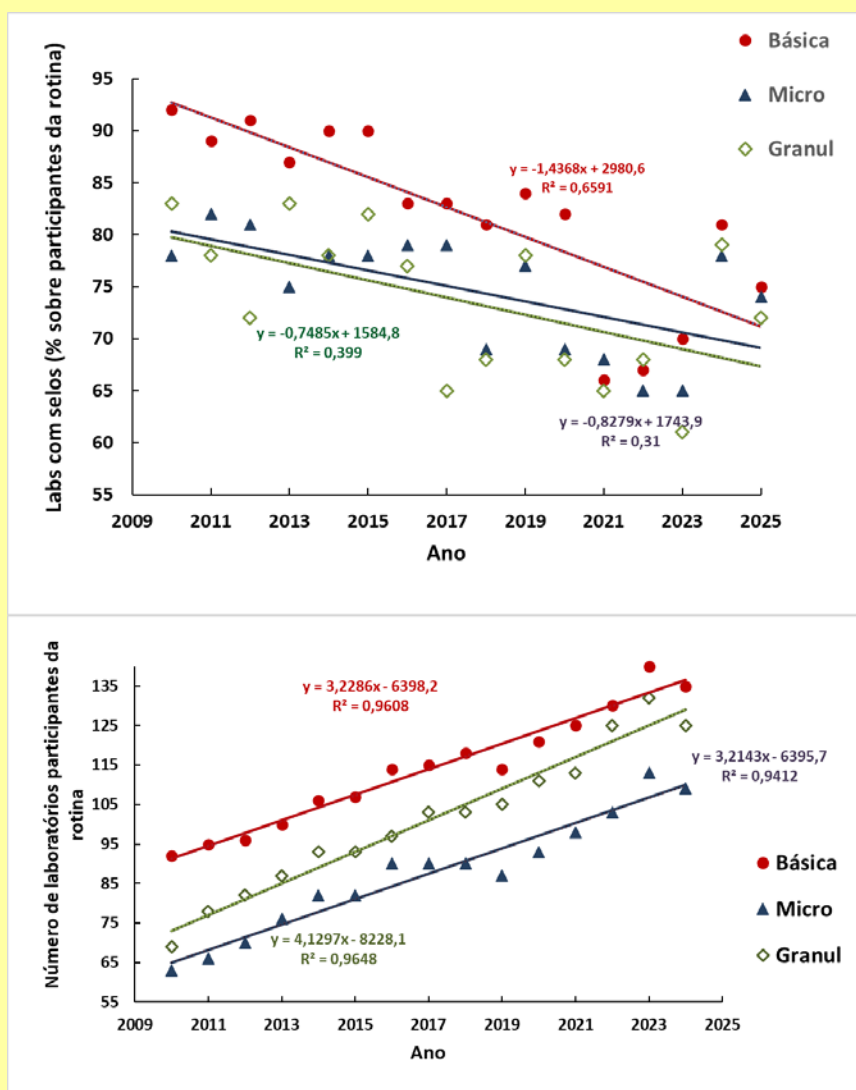


Figura 9-A. Laboratórios com conceito A ou B: 2010 a 2025

A porcentagem de laboratórios com conceitos A ou B vinha decrescendo ligeiramente ao longo da última década (Figura 9-A). É possível que a principal razão para isso seja as mudanças de regras, que têm tornado a obtenção de conceitos A e B mais rigorosa. Em virtude disso, a partir de 2024, houve um ligeiro afrouxamento das exigências para a obtenção de selos. Outro motivo pode ser a entrada de novos laboratórios, com menos experiência. De qualquer modo, mais de 70% dos laboratórios participantes obtiveram selos no Ensaio de Proficiência em 2025.

Variações nos indicadores do conjunto analítico básico são apresentadas na Figura 10-A. De modo geral, o IE tem variado entre 85% e 90%, com pequenas alterações quando houve mudanças de critérios ou a adição de novas determinações na avaliação geral. Porém, os resultados tendem a voltar ao patamar médio após algum tempo. Nota-se um retorno aos patamares médios com a alteração do critério para selo de 2025.

Relatórios confidenciais

Os responsáveis pelos laboratórios receberão, individual e confidencialmente, tabelas

indicando a porcentagem de amostras analisadas por sua instituição que ficaram fora do intervalo de confiança (IC) – índice que pode ser considerado uma medida da proporção de resultados “errados” emitidos. Os dados de cada laboratório são comparados à média de todos os laboratórios e às médias dos melhores laboratórios (Conceito A). Essas tabelas permitem observar objetivamente os pontos fortes e fracos do laboratório e orientam seus responsáveis sobre as determinações que necessitam de atenção especial.

Por outro lado, a maioria dos laboratórios que receberam D na rotina Básica também recebeu D em micronutrientes e granulometria. Os dados mostram, portanto, que os laboratórios que obtêm bom conceito em um conjunto analítico geralmente são bem avaliados também nos outros e que os piores laboratórios erram tanto nas análises básicas quanto nas de micronutrientes ou nas granulométricas.

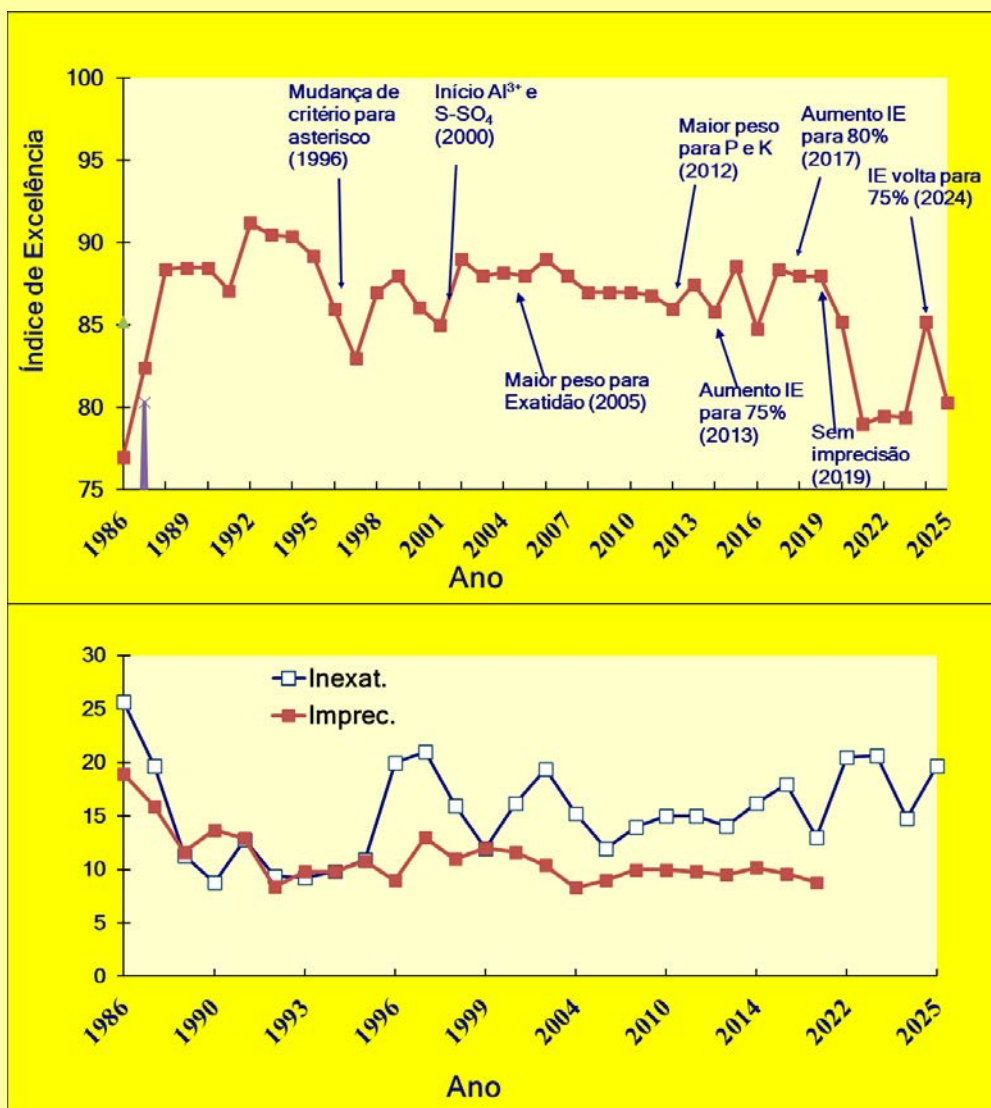


Figura 10-A. Resumo da evolução dos índices relacionados às determinações básicas. O índice de imprecisão deixou de ser calculado a partir de 2019.

Ensaio de Proficiência IAC para Laboratórios de Análise de Solo para fins Agrícolas

Cronograma para envio de dados – 2026

Número da Amostra	Período de análise	Data de envio para dos dados
677 a 678	Março	1 ^a . quinzena de abril
679 a 680	Abril	1 ^a . quinzena de abril
681 a 682	Maio	1 ^a . quinzena de junho
683 a 684	Junho	1 ^a . quinzena de junho
685 a 686	Julho	1 ^a . quinzena de agosto
687 a 688	Agosto	1 ^a . quinzena de agosto
689 a 690	Setembro	1 ^a . quinzena de outubro
691 a 692	Outubro	1 ^a . quinzena de outubro
693 a 696	Novembro	1 ^a quinzena de novembro

Os resultados devem ser inseridos diretamente no banco de dados do Programa de Laboratórios pela Internet. É necessário informar o número do laboratório (3 dígitos) e a senha individual, fornecida anualmente

Sítio do Programa de Laboratórios: <http://lab.iac.sp.gov.br>

Unidades e casas decimais

Determinação	Unidade	Casas decimais	Exemplo
P	mg/dm ³	uma	12,0
M.O.	g/dm ³	uma	22,0
pH	adimensional	duas	5,10
K, Na	mmol _c /dm ³	duas	2,50
Ca, Mg, H+Al, Al	mmol _c /dm ³	uma	20,0
S	mg/dm ³	uma	5,0
B	mg/dm ³	duas	0,22
Cu, Mn, Zn	mg/dm ³	uma	5,1
Fe,	mg/dm ³	uma	20,0
Si	mg/dm ³	uma	12,0
Granulometria	g/kg	zero	200
Cd, Cr, Ni e Pb	mg/kg	duas	0,04
Atividade enzimática	μg g ⁻¹ h ⁻¹ de <i>p</i> -nitrofenol	duas	95,00

**INSTITUTO AGRONÔMICO DE
CAMPINAS**

**RESULTADOS DO ANO
2025**

TABELAS

**ENSAIO DE PROFICIÊNCIA IAC PARA
LABORATÓRIOS DE ANÁLISE DE SOLO
PARA FINS AGRÍCOLAS**

Quadro 1. Número total de determinações realizadas pelos laboratórios participantes do Programa em 2025. Os laboratórios que não analisaram pelo menos 80% das amostras anuais ou não realizaram todas as determinações dos conjuntos analíticos, não participam da avaliação final.

Nº Lab	P resina	MO	pH CaCl ₂	K	Ca	Mg	H+Al	Al	S	B	Cu	Fe	Mn	Zn	Argila	Site	Área Total	Área Grossa	Área Fina	Na	Si	Restrições ¹		
																						Basicas	Granul.	
115	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0		
116	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0		
117	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0		
118	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0		
119	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0		
120	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	20	20	20	0	0	0	0	0	a	a
121	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	0	0	0	0	0		
122	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0		
123	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0	20	20	20	0	0	0	0	0	a	a
124	20	20	20	20	20	20	20	20	20	4	4	4	4	4	20	20	20	0	0	0	0	0	a	a
125	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0	20	20	20	0	0	0	0	0		
126	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0		
127	16	16	16	16	16	16	16	16	16	8	8	8	8	8	16	16	16	0	0	0	0	0	b	b
128	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0	20	20	20	0	0	0	0	0	a	a
129	0	20	20	0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0	a	a
130	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0		
131	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	0	b	b
132	20	20	20	20	20	20	20	20	20	16	0	0	0	0	20	20	20	0	0	0	0	0	a	a
133	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	4	4		
134	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	20	20		
135	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0		
136	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0		
137	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0		
138	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0		
139	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0		
140	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0		
141	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	20	20		
142	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	20	20		
143	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	20	20		
144	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0		
145	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	20	20		
146	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	a	a
147	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	0	0	0	0	0	a	a
148	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0	20	20	20	0	0	0	0	0	a	a
149	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0	a	a
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	0	0	0	0	0	a	a
151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	0	0	0	0	0	a	a
152	0	20	20	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	20	20	20	0	0	0	0	0	a	a
153	0	16	16	12	12	12	12	12	16	16	12	12	12	12	4	4	4	0	0	0	0	0	a	a
154	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0		
155	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	20	20		
156	0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0	0	20	20	a	a
157	20	20	20	16	20	20	20	20	20	20	16	16	16	16	20	20	20	0	0	0	12	12	b	b
158	15	1	16	15	15	15	0	0	0	0	6	6	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	a	a

¹ a: laboratório excluído do cálculo por não ter realizado todas as amostras do conjunto analítico

b: laboratório penalizado com número de asteriscos proporcional às amostras não analisadas. A penalização ocorre para a determinação não realizada.

2548	2620	2648	2610	2615	2615	2602	2622	2612	2244	2177	2177	2178	2436	2436	2436	789	789	512	512
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----

Quadro 2. Número total de asteriscos recebidos pelos laboratórios nas determinações realizadas nas amostras 657 a 676.

Nº Lab	P resina	MO	pH CaCl ₂	K	Ca	Mg	IT+AI	AI	S	TOTAL BÁSICAS	B	Cu	Fe	Mn	Zn	TOTAL MICRO	Argila	Silte	Areia Total	Areia Grossa	Areia Fina	TOTAL GRANUL	TOTAL GERAL	Nº	Sr
1	12	6	0	12	19	5	2	0	0	56	0	2	4	1	2	9	0	0	0	0	0	0	65	10	0
2	0	6	3	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	9	2	2	0	11	20	0	0
3	4	0	1	2	1	1	0	3	6	18	1	0	0	0	1	2	1	6	0	0	0	7	27	0	0
4	2	3	15	8	11	4	6	4	21	74	39	0	3	20	2	64	0	0	0	0	0	0	138	0	0
5	19	11	18	1	11	2	7	7	3	79	16	12	17	11	5	61	17	17	13	0	0	47	187	0	0
6	24	0	0	4	7	8	0	4	21	68	8	13	24	19	14	78	1	9	6	0	0	15	162	23	0
7	28	28	9	13	28	17	4	6	31	164	17	18	14	9	8	66	3	9	3	8	0	16	245	0	0
8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6	2	0	8	0	16	3	5	2	2	0	10	29	4	2
9	11	0	1	0	4	2	1	10	4	33	1	2	2	3	0	8	0	5	2	3	2	7	48	0	0
10	0	0	1	0	2	0	1	1	5	10	14	0	2	6	0	22	7	9	0	6	3	16	48	0	0
11	1	0	0	0	1	0	0	0	2	4	5	0	0	0	1	6	8	7	11	0	0	26	36	0	0
12	2	3	0	0	0	2	0	0	4	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0
13	1	16	1	10	9	6	0	2	30	75	9	5	3	10	1	28	0	0	0	0	0	0	103	5	5
14	11	0	1	7	1	0	12	4	19	55	14	0	5	9	1	29	1	14	0	0	0	15	99	0	0
15	5	1	2	4	1	2	0	2	1	18	1	2	3	4	1	11	0	1	0	0	0	1	30	0	0
16	0	0	0	2	2	0	1	0	8	13	4	0	0	8	0	12	1	3	0	0	0	4	29	0	0
17	3	2	2	0	0	0	0	0	3	10	4	2	1	3	1	11	0	1	0	0	0	1	22	0	1
18	17	0	24	0	0	1	0	1	0	44	0	0	0	5	0	5	1	3	0	0	0	4	53	19	0
19	1	0	0	2	0	0	0	0	5	8	1	2	0	0	0	3	0	1	1	0	2	2	13	5	10
20	0	0	0	1	0	0	0	4	7	12	12	0	20	4	0	36	0	2	0	7	0	2	50	6	0
22	0	0	0	0	1	1	0	1	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	0
23	1	0	1	0	5	3	0	0	0	10	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	11	0	0
24	0	0	0	4	0	3	1	3	4	15	1	0	0	12	0	13	5	10	0	0	0	15	43	0	0
25	0	0	1	0	2	2	0	1	11	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0
26	0	3	0	2	1	1	0	4	2	13	0	1	0	1	2	4	2	2	0	0	0	4	21	0	0
27	0	0	0	6	11	7	3	3	11	41	5	0	0	0	0	5	0	9	1	8	6	10	56	0	0
28	0	1	1	3	2	3	2	2	11	25	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	3	28	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	6	1	9	2	0	1	3	7	3	13	0	0
31	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	1	1	6	13	0	1	0	1	0	1	17	0	0
32	4	1	4	1	3	3	3	7	11	37	18	4	2	17	1	42	0	0	0	0	0	0	79	0	0
33	2	0	0	2	0	0	0	2	2	8	0	2	2	3	1	8	0	4	0	0	0	4	20	3	1
34	0	0	2	0	1	0	0	0	2	5	7	0	1	1	0	9	0	4	1	2	2	5	19	5	0
35	1	3	1	5	3	1	4	3	2	23	2	0	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	27	0	0
36	2	1	0	3	2	1	3	3	2	17	2	0	0	1	0	3	2	5	0	0	1	7	27	0	0
37	0	0	0	2	4	1	0	0	4	11	3	1	0	4	0	8	0	0	0	0	0	0	19	0	0
38	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	2	0	0	0	3	1	0	1	2	9	2	1	1	2	0	6	2	6	0	0	0	8	23	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
42	4	0	0	0	0	0	0	0	3	7	0	0	0	0	0	0	3	6	0	0	0	9	16	0	0
43	0	0	0	0	5	0	0	3	1	9	2	0	1	3	0	0	0	3	0	0	0	3	18	0	0
44	1	0	2	0	0	2	0	0	8	13	1	1	0	9	0	11	0	1	0	0	0	1	25	10	0
45	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	4	2	5	0	0
46	5	0	0	2	0	0	2	3	3	15	5	0	0	1	0	6	0	8	1	0	2	9	30	0	0
47	5	5	0	5	1	0	2	4	9	31	6	2	15	9	5	37	1	1	0	0	0	2	70	0	0
48	2	1	1	3	1	0	0	0	7	15	0	0	8	3	3	14	1	5	1	0	0	7	36	0	0
49	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0	2
50	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0	4	0	0	0	4	8	0	0
51	0	0	0	1	3	2	0	0	2	8	2	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	11	0	0
52	0	5	2	0	0	3	0	0	1	11	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	3	3	14	0	0
53	0	0	2	0	3	7	0	12	6	30	2	7	3	3	2	17	0	2	0	0	0	2	49	0	0
54	0	14	1	2	4	5	1	5	5	37	4	5	0	5	2	16	0	3	0	0	0	3	56	0	0
55	12	2	8	2	0	0	0	1	6	31	5	4	0	10	9	28	0	0	0	0	0	0	59	0	0
56	0	0	0	0	2	2	0	0	1	5	2	0	0	2	0	4	0	0	0	0	1	2	9	0	0

Quadro 2. Número total de asteriscos recebidos pelos laboratórios nas determinações realizadas nas amostras 657 a 676.

Nº Lab	P resina	MO	pH CaCl ₂	K	Ca	Mg	IT+AI	AI	S	TOTAL BÁSICAS	B	Cu	Fe	Mn	Zn	TOTAL MICRO	Argila	Silte	Areta Total	Areta Grossa	Areta Fina	TOTAL GRANUL	TOTAL GERAL	Na	Si
57	2	0	1	3	5	2	1	2	1	17	0	2	0	4	0	6	2	6	2	0	0	10	33	0	0
58	0	0	0	3	4	1	1	3	1	13	0	2	0	3	0	5	1	7	1	3	4	9	27	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	4	4	0	0
60	2	0	6	1	11	12	1	3	14	50	4	0	1	24	2	31	1	0	0	0	0	1	82	0	0
62	1	5	1	3	7	1	3	0	17	38	20	0	9	5	0	34	1	2	0	0	0	3	75	0	0
63	5	0	0	0	0	0	0	4	4	13	12	0	0	0	0	12	0	2	2	0	0	4	29	0	0
64	0	0	0	19	0	0	15	0	34	34	6	10	7	3	3	26	2	10	0	0	0	12	72	0	0
65	32	3	22	25	42	22	24	3	33	206	8	36	23	21	20	108	26	18	29	16	15	73	387	0	0
66	2	0	0	2	0	0	3	2	8	17	3	0	5	3	0	11	0	2	0	0	0	2	30	0	0
67	0	0	1	0	4	4	0	0	3	12	0	0	2	0	3	5	7	7	2	0	0	16	33	0	0
68	2	0	0	0	0	0	0	0	3	5	3	3	0	1	0	7	0	5	0	0	0	5	17	0	0
69	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	1	0	0	0	7	5	10	1	8	13	16	25	0	7
70	11	2	0	7	4	4	4	1	10	43	17	0	17	1	4	39	14	16	0	11	20	30	112	0	0
71	7	8	1	0	2	1	5	0	23	47	6	0	0	0	3	9	0	6	1	2	1	7	63	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	11	1	0	0	17	17	0	0
73	3	4	0	0	6	7	6	4	8	38	7	0	4	12	0	23	2	9	0	0	0	11	72	0	0
74	4	0	1	1	2	2	1	2	5	18	0	0	1	4	2	7	3	2	0	0	0	5	30	0	0
75	0	7	13	5	12	14	16	6	10	83	19	20	15	28	20	102	14	9	12	15	7	35	220	14	0
76	12	0	1	2	2	0	4	3	16	40	19	0	0	0	0	19	0	9	0	0	0	9	68	0	0
77	4	0	0	0	1	0	0	0	3	8	5	0	0	28	0	33	0	0	0	0	0	0	41	0	0
78	0	0	17	0	1	0	14	2	6	40	9	6	8	10	3	36	3	12	7	0	0	22	96	0	0
79	2	2	4	0	1	0	0	2	11	11	3	1	1	2	0	7	0	2	2	9	13	4	22	1	3
80	5	7	9	6	10	7	1	2	1	48	8	1	0	2	0	11	12	10	8	10	2	30	89	0	33
81	12	6	0	3	4	4	13	0	6	48	9	2	4	7	0	22	2	12	7	0	0	21	91	0	0
82	13	0	4	3	0	0	0	0	1	21	9	3	5	8	0	25	0	3	0	2	0	3	49	0	0
83	16	6	6	11	4	1	22	3	2	71	9	14	20	51	30	124	15	22	8	8	9	45	240	0	0
84	0	0	15	0	1	0	14	2	6	38	11	5	8	9	2	35	3	12	7	0	0	22	95	0	0
85	14	2	6	11	9	10	13	6	7	78	12	2	4	5	1	24	3	9	8	0	0	20	122	0	0
86	16	12	0	8	9	14	13	2	9	83	11	9	15	19	6	60	0	0	0	0	0	0	143	0	0
87	5	0	0	6	0	9	0	8	0	36	14	6	5	10	0	35	0	0	0	0	0	0	71	0	0
88	10	7	1	1	3	5	4	12	26	69	22	19	26	24	20	111	9	9	10	0	0	28	208	0	0
89	0	0	0	1	0	0	0	0	5	6	0	4	0	23	2	29	2	4	2	0	0	8	43	0	0
90	2	1	4	4	5	0	0	1	4	21	0	1	0	2	0	3	3	2	0	0	0	5	29	0	0
91	18	16	10	1	5	8	4	10	14	86	22	10	25	19	11	87	4	10	4	0	0	18	191	0	0
92	21	18	7	1	11	1	21	4	11	95	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	105	18	0
93	8	1	5	1	2	0	2	1	19	39	11	0	0	25	0	36	2	2	1	2	0	5	80	2	0
94	9	2	4	20	13	10	0	4	4	66	9	16	15	14	6	60	1	1	2	0	0	4	130	0	0
95	4	2	2	2	11	3	12	0	5	41	0	0	0	0	0	0	9	15	0	0	0	24	65	0	0
96	3	1	0	2	5	0	3	1	1	16	0	0	0	0	0	0	6	3	2	0	0	11	27	0	0
97	0	2	0	0	0	0	2	0	6	10	9	12	16	20	11	68	20	22	13	0	0	55	133	0	0
98	3	5	0	0	1	0	5	3	4	21	24	0	0	0	0	24	1	18	4	0	0	23	68	0	0
99	8	3	15	1	5	0	13	1	2	48	16	0	0	8	0	24	9	3	5	0	0	17	89	0	0
100	0	1	14	0	0	0	9	2	2	28	7	5	8	12	4	36	5	12	8	0	0	25	89	0	0
101	8	8	0	0	2	6	4	1	5	34	10	5	7	18	12	52	7	11	13	0	0	31	117	0	0
102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	6	6	0	0
103	4	2	0	2	4	0	0	1	0	13	0	2	0	1	0	3	0	2	0	0	0	2	18	0	0
104	0	1	4	2	0	0	0	2	3	12	0	2	0	14	0	16	1	11	0	0	0	12	40	0	0
106	1	4	1	2	5	0	11	3	2	29	0	1	0	3	1	5	3	8	4	0	0	15	49	0	0
107	8	1	5	13	9	5	11	15	12	79	2	9	10	16	0	37	4	2	5	0	0	11	127	0	0
108	1	3	3	4	6	1	0	4	8	30	0	4	1	4	2	11	5	2	1	0	0	8	49	0	0
110	14	0	2	11	10	2	11	10	3	63	11	0	2	0	0	13	2	11	1	0	0	14	90	0	0
111	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	14	9	0	0	31	31	0	0
112	3	2	0	2	0	0	12	11	20	50	0	0	0	0	0	0	5	8	11	0	0	24	74	0	0
113	0	3	0	0	3	2	1	4	9	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0
114	1	0	1	1	1	0	9	12	9	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0

Quadro 2. Número total de asteriscos recebidos pelos laboratórios nas determinações realizadas nas amostras 657 a 676.

Nº Lub	P resina	MO	pH CaCl ₂	K	Ca	Mg	IT+AI	AI	S	TOTAL BÁSICAS	B	Cu	Fe	Mn	Zn	TOTAL MICRO	Argila	Silte	Areia Total	Areia Grossa	Areia Fina	TOTAL GRANUL	TOTAL GERAL	Nº	Sí
115	0	2	13	1	0	2	16	3	5	42	11	2	8	12	1	34	4	14	13	0	0	31	107	0	0
116	8	1	0	1	2	0	0	3	10	25	4	2	0	0	0	6	0	1	0	0	0	1	32	0	0
117	3	1	0	1	0	0	0	0	9	14	0	2	0	16	0	18	0	5	0	0	0	5	37	0	0
118	2	0	1	1	0	0	1	4	15	24	6	0	0	0	2	8	0	2	0	0	0	2	34	0	0
119	2	0	2	1	6	4	0	1	0	16	12	0	0	0	0	12	2	5	3	0	0	10	38	0	0
120	2	1	0	1	4	0	0	0	14	22	0	0	0	0	0	0	4	7	6	0	0	17	39	0	0
121	15	7	0	10	2	11	3	6	6	60	12	15	5	4	6	42	2	11	1	0	0	14	116	0	0
122	9	2	2	2	0	0	7	0	8	30	8	0	7	11	7	33	0	1	0	0	0	1	64	0	0
123	2	0	1	0	5	2	1	0	0	11	0	0	0	0	0	0	4	0	3	0	0	7	18	0	0
124	0	0	0	9	4	1	2	3	0	19	3	2	0	6	0	11	4	5	7	0	0	16	46	0	0
125	4	1	0	0	0	2	2	2	0	11	0	0	0	0	0	0	8	6	3	0	0	17	28	0	0
126	4	0	2	2	8	3	2	0	0	19	8	0	1	0	0	9	4	12	0	0	0	16	44	0	0
127	6	4	2	7	7	6	7	2	7	48	0	0	3	8	2	13	5	6	4	0	0	15	76	0	0
128	9	6	3	4	9	7	7	2	8	55	0	0	0	0	0	0	4	7	4	0	0	15	70	0	0
129	0	5	0	0	16	4	0	3	3	31	4	1	1	5	0	11	5	5	1	0	0	11	53	0	0
130	4	2	0	1	5	0	2	1	2	17	0	1	0	5	0	6	8	5	1	0	0	14	37	0	0
131	3	4	1	20	0	0	3	2	4	37	12	14	33	46	36	141	0	9	3	10	15	12	190	0	0
132	0	0	0	2	3	0	0	1	1	7	0	0	0	0	0	0	4	9	4	0	0	17	24	0	0
133	1	0	3	1	13	9	4	2	18	51	26	3	13	6	13	61	0	0	0	0	0	0	112	0	0
134	6	0	2	1	0	0	0	0	0	9	5	0	0	0	0	5	1	5	3	0	0	9	23	0	0
135	5	2	0	1	6	0	0	0	2	16	0	1	0	5	1	7	6	5	2	0	0	13	36	0	0
136	0	2	0	2	0	0	15	7	26	20	20	0	0	7	0	27	0	12	8	0	0	20	73	0	0
137	6	2	0	7	1	5	7	0	1	29	0	0	0	5	1	6	0	8	0	0	0	8	43	0	0
138	4	0	1	1	6	4	0	1	2	19	13	4	5	2	1	25	5	9	2	0	0	16	60	0	0
139	1	0	0	1	0	0	0	2	5	9	2	1	0	15	0	18	7	13	8	0	0	28	55	0	0
140	0	0	4	4	3	0	3	0	2	16	0	7	1	20	13	41	0	2	0	0	0	2	59	0	0
141	17	2	0	6	2	9	0	6	18	60	10	0	2	7	0	19	2	0	2	0	0	4	83	15	29
142	3	2	0	0	3	1	0	0	3	12	3	0	0	4	0	7	0	0	0	0	0	0	19	0	3
143	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4	5	2	0
144	0	0	0	2	7	0	0	0	0	9	4	0	3	3	1	11	0	3	2	0	0	5	25	0	0
145	5	2	0	3	3	0	3	0	20	36	12	8	23	11	6	60	2	5	3	0	0	10	106	27	0
146	0	0	0	2	1	0	0	0	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0
147	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	7	7	0	0
148	0	0	0	3	4	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	1	6	1	0	0	8	15	0	0
149	1	0	1	6	3	0	0	1	3	15	5	2	0	13	0	20	0	0	0	0	0	0	35	0	0
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	5	0	0
151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	3	3	0	0
152	0	18	7	0	0	0	0	0	12	37	9	0	0	0	0	9	20	30	29	0	0	79	125	0	0
153	0	0	0	2	2	0	0	0	17	21	17	13	7	30	22	89	4	7	0	0	0	11	121	0	0
154	2	2	2	9	7	1	5	1	6	35	4	17	15	13	2	51	0	1	3	0	0	4	90	0	0
155	3	2	0	2	2	0	0	3	16	28	4	0	0	1	0	5	0	3	0	0	0	3	36	0	0
156	0	0	2	0	6	6	2	11	12	39	5	12	5	6	18	46	0	0	0	0	0	0	85	4	0
157	2	0	0	5	0	1	5	0	5	18	5	0	0	2	0	7	0	3	0	0	2	3	28	0	0
158	14	2	0	1	2	4	0	0	0	23	0	1	0	10	6	17	0	0	0	0	0	0	40	0	0
TOTAL	629	332	336	420	544	345	430	360	913	4309	830	409	533	954	375	3101	400	808	357	144	133	1565	8975	176	98

Quadro 3. Análises básicas. Total de asteriscos para as 20 amostras do Programa (637 a 658). Os laboratórios que não enviaram todos os resultados foram penalizados proporcionalmente no total de asteriscos. Os valores entre parênteses representam o total de amostras que receberam pelo menos um asterisco. Os asteriscos para as determinações de P e de K têm peso 2.

Lab No.	P	MO	pH	K	Ca	Mg	H+Al	Al	S	Asteriscos (S)		Determinações Total com asterisco			
										Obtidos	Penalização				
1	12	(8)	0	0	19	(12)	5	(4)	2	(2)	0	0	80	sem nota	(38)
2	0	0	3	(3)	0	0	0	0	0	0	0	0	9	sem nota	(7)
3	4	(2)	0	0	2	(1)	1	(1)	0	0	3	(2)	23	sem nota	(12)
4	2	(2)	15	(10)	11	(7)	4	(2)	6	(6)	4	(3)	84	0	(49)
5	19	(9)	18	(11)	11	(8)	2	(2)	7	(4)	3	(2)	99	5	(48)
6	24	(13)	0	0	7	(5)	8	(5)	4	(2)	4	(2)	96	0	(38)
7	28	(15)	9	(5)	28	(14)	17	(10)	4	(3)	6	(4)	205	0	(87)
8	3	(2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	(2)
9	11	(7)	0	0	4	(3)	2	(2)	1	(1)	10	(6)	44	0	(23)
10	0	0	1	(1)	2	(1)	0	0	1	(1)	1	(1)	10	0	(7)
11	1	(1)	0	0	1	(1)	0	0	0	0	0	0	5	0	(4)
12	2	(1)	0	0	0	0	2	(1)	0	0	0	0	13	0	(8)
13	1	(1)	1	(1)	10	(7)	9	(5)	6	(4)	0	0	86	0	(44)
14	11	(9)	1	(1)	7	(5)	1	(1)	0	0	12	(9)	73	0	(38)
15	5	(4)	2	(1)	4	(4)	2	(2)	2	(1)	2	(1)	27	0	(15)
16	0	0	0	0	2	(1)	0	0	1	(1)	0	0	15	0	(9)
17	3	(2)	2	(1)	0	0	0	0	0	0	3	(2)	13	0	(7)
18	17	(8)	0	0	1	(1)	1	(1)	0	0	1	(1)	61	sem nota	(23)
19	1	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	5	(4)	11	0	(6)
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	(3)	13	0	(10)
22	0	0	0	0	1	(1)	1	(1)	0	0	1	(1)	5	0	(5)
23	1	(1)	1	(1)	5	(2)	3	(2)	0	0	0	0	11	0	(6)
24	0	0	0	4	(2)	0	0	0	0	0	3	(3)	19	0	(11)
25	0	0	1	(1)	2	(1)	2	(1)	0	0	1	(1)	17	0	(11)
26	0	0	0	0	2	(1)	1	(1)	0	0	4	(2)	15	0	(9)
27	0	0	0	6	(3)	11	(8)	7	(4)	3	(3)	11	47	0	(26)
28	0	0	1	(1)	3	(1)	2	(1)	2	(2)	11	(7)	28	0	(15)
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	(1)	2	sem nota	(1)
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	(1)	1	0	(1)
31	2	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	(2)
32	4	(3)	4	(3)	3	(2)	3	(2)	7	(4)	11	(7)	42	0	(25)
33	2	(2)	0	0	0	0	0	0	2	(1)	2	(1)	12	0	(6)
34	0	0	2	(1)	0	0	0	0	0	0	2	(1)	5	0	(3)
35	1	(1)	1	(1)	3	(2)	1	(1)	4	(4)	2	(1)	29	0	(18)
36	2	(1)	0	0	2	(1)	1	(1)	3	(2)	2	(1)	22	0	(11)
37	0	0	0	0	4	(2)	1	(1)	0	0	4	(3)	13	0	(7)
38	1	(1)	0	0	2	(1)	0	0	0	0	0	0	5	0	(3)
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(0)
40	2	(1)	0	0	3	(2)	1	(1)	1	(1)	2	(2)	11	0	(7)
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	sem nota	(0)
42	4	(2)	0	0	0	0	0	0	3	(3)	0	0	11	0	(5)
43	0	0	0	0	5	(2)	0	0	1	(1)	1	(1)	9	0	(6)
44	1	(1)	2	(1)	0	0	0	0	0	0	8	(5)	14	0	(9)
45	0	0	0	0	0	0	2	(2)	0	0	0	0	3	0	(2)
46	5	(3)	0	0	0	0	0	0	2	(1)	3	(2)	22	0	(10)
47	5	(4)	5	(4)	1	(1)	0	0	2	(2)	4	(3)	41	0	(23)
48	2	(1)	1	(1)	3	(2)	1	(1)	0	0	7	(4)	20	0	(10)
49	0	0	0	0	0	0	1	(1)	0	0	0	0	1	0	(1)
50	0	0	0	0	0	0	2	(1)	0	0	0	0	2	0	(1)
51	0	0	0	0	3	(2)	2	(1)	2	(1)	0	0	9	0	(5)
52	0	0	2	(1)	0	0	3	(2)	0	0	1	(1)	11	0	(7)
53	0	0	0	0	3	(2)	7	(4)	0	0	12	(9)	32	0	(21)
54	0	0	1	(1)	2	(2)	4	(3)	1	(1)	5	(6)	39	0	(28)
55	12	(8)	2	(1)	0	0	0	0	1	(1)	6	(3)	45	8	(18)
56	0	0	0	0	2	(2)	2	(2)	0	0	1	(1)	5	0	(5)

Quadro 3. Análises básicas. Total de asteriscos para as 20 amostras do Programa (637 a 658). Os laboratórios que não enviaram todos os resultados foram penalizados proporcionalmente no total de asteriscos. Os valores entre parênteses representam o total de amostras que receberam pelo menos um asterisco. Os asteriscos para as determinações de P e de K têm peso 2.

Lab No.	P	MO	pH	K	Ca	Mg	H+A1	Al	S	Asteriscos (S)		Determinações com asterisco
										Obtidos	Penalização	
57	2 (1)	0 0	1 (1)	3 (2)	5 (2)	2 (2)	1 (1)	2 (1)	1 (1)	22	0	22 (11)
58	0 0	0 0	0 0	3 (2)	4 (2)	1 (1)	1 (1)	3 (2)	1 (1)	16	0	16 (9)
59	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	sem nota
60	2 (1)	0 0	6 (4)	1 (1)	11 (5)	12 (7)	1 (1)	3 (2)	14 (8)	53	0	53 (29)
62	1 (1)	5 (4)	1 (1)	3 (3)	7 (4)	1 (1)	3 (2)	0 0	17 (10)	42	0	42 (26)
63	5 (2)	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 (3)	4 (3)	18	0	18 (8)
64	0 0	0 0	0 0	19 (11)	0 0	0 0	0 0	15 (8)	0 0	53	sem nota	sem nota (19)
65	32 (17)	3 (2)	22 (12)	25 (15)	42 (20)	22 (11)	24 (13)	3 (2)	33 (16)	263	0	263 (108)
66	2 (2)	0 0	0 0	0 0	2 (1)	0 0	3 (2)	2 (2)	8 (6)	19	0	19 (13)
67	0 0	0 0	1 (1)	0 0	4 (2)	4 (2)	0 0	0 0	3 (2)	12	0	12 (7)
68	2 (2)	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 (3)	7	0	7 (5)
69	2 (1)	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4	0	4 (1)
70	11 (6)	2 (2)	0 0	7 (4)	4 (4)	4 (3)	4 (3)	1 (1)	10 (6)	61	0	61 (29)
71	7 (3)	8 (6)	1 (1)	0 0	2 (2)	1 (1)	5 (3)	0 0	23 (12)	54	0	54 (28)
72	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	sem nota
73	3 (2)	4 (4)	0 0	0 0	6 (4)	7 (5)	6 (3)	4 (3)	8 (6)	41	0	41 (27)
74	4 (2)	0 0	1 (1)	1 (1)	2 (1)	2 (1)	1 (1)	2 (2)	5 (3)	23	5	28 (12)
75	0 0	7 (5)	13 (9)	5 (5)	12 (7)	14 (8)	16 (9)	6 (3)	10 (5)	88	sem nota	sem nota (51)
76	12 (6)	0 0	1 (1)	2 (2)	2 (2)	0 0	4 (4)	3 (2)	16 (8)	54	0	54 (25)
77	4 (2)	0 0	0 0	0 0	1 (1)	0 0	0 0	0 0	3 (2)	12	0	12 (5)
78	0 0	0 0	17 (12)	0 0	1 (1)	0 0	14 (9)	2 (1)	6 (4)	40	0	40 (27)
79	2 (1)	2 (2)	4 (3)	0 0	1 (1)	0 0	0 0	0 0	2 (1)	13	0	13 (8)
80	5 (3)	7 (7)	9 (6)	6 (5)	10 (7)	7 (4)	1 (1)	2 (1)	1 (1)	59	0	59 (35)
81	12 (7)	6 (3)	0 0	3 (2)	4 (3)	4 (3)	13 (7)	0 0	6 (3)	63	0	63 (28)
82	13 (6)	0 0	4 (3)	3 (3)	0 0	0 0	0 0	0 0	1 (1)	37	0	37 (13)
83	16 (8)	6 (5)	6 (4)	11 (9)	4 (2)	1 (1)	22 (12)	3 (3)	2 (1)	98	0	98 (45)
84	0 0	0 0	15 (10)	0 0	1 (1)	0 0	14 (9)	2 (1)	6 (4)	38	0	38 (25)
85	14 (8)	2 (1)	6 (3)	11 (6)	9 (5)	10 (6)	13 (7)	6 (3)	7 (4)	103	0	103 (43)
86	16 (9)	12 (7)	0 0	8 (4)	9 (7)	14 (9)	13 (8)	2 (1)	9 (4)	107	sem nota	sem nota (49)
87	5 (4)	0 0	0 0	6 (5)	0 0	9 (6)	0 0	8 (6)	8 (4)	47	0	47 (25)
88	10 (5)	7 (4)	1 (1)	1 (1)	3 (2)	5 (3)	4 (2)	12 (7)	26 (14)	80	0	80 (39)
89	0 0	0 0	0 0	1 (1)	0 0	0 0	0 0	0 0	5 (4)	7	0	7 (5)
90	2 (2)	1 (1)	4 (4)	4 (2)	5 (2)	0 0	0 0	1 (1)	4 (2)	27	0	27 (14)
91	18 (9)	16 (9)	10 (7)	1 (1)	5 (3)	8 (5)	4 (3)	10 (5)	14 (8)	105	10	115 (50)
92	21 (11)	18 (13)	7 (4)	1 (1)	11 (6)	1 (1)	21 (13)	4 (3)	11 (7)	117	0	117 (59)
93	8 (4)	1 (1)	5 (5)	1 (1)	2 (1)	0 0	2 (2)	1 (1)	19 (11)	48	0	48 (26)
94	9 (6)	2 (1)	4 (3)	20 (8)	13 (7)	10 (5)	0 0	4 (2)	4 (3)	95	sem nota	sem nota (35)
95	4 (2)	2 (2)	2 (1)	2 (1)	11 (8)	3 (2)	12 (8)	0 0	5 (4)	47	0	47 (28)
96	3 (2)	1 (1)	0 0	2 (1)	5 (2)	0 0	3 (3)	1 (1)	1 (1)	21	0	21 (11)
97	0 0	2 (1)	0 0	0 0	0 0	0 0	2 (1)	0 0	6 (4)	10	sem nota	sem nota (6)
98	3 (2)	5 (3)	0 0	0 0	1 (1)	0 0	5 (3)	3 (2)	4 (3)	24	0	24 (14)
99	8 (6)	3 (2)	15 (11)	1 (1)	5 (2)	0 0	13 (8)	1 (1)	2 (2)	57	3	60 (33)
100	0 0	1 (1)	14 (9)	0 0	1 (1)	0 0	0 0	2 (1)	2 (2)	28	0	28 (18)
101	8 (4)	8 (4)	0 0	0 0	2 (1)	6 (3)	4 (3)	1 (1)	5 (3)	42	sem nota	sem nota (19)
102	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	sem nota
103	4 (3)	2 (1)	0 0	2 (1)	4 (3)	0 0	0 0	1 (1)	0 0	19	0	19 (9)
104	0 0	1 (1)	4 (2)	2 (1)	0 0	0 0	0 0	2 (1)	3 (3)	14	0	14 (8)
106	1 (1)	4 (3)	1 (1)	2 (1)	5 (2)	0 0	11 (6)	3 (2)	2 (1)	32	0	32 (17)
107	8 (5)	1 (1)	5 (4)	13 (9)	9 (4)	5 (3)	11 (6)	15 (9)	12 (7)	100	0	100 (48)
108	1 (1)	3 (2)	3 (3)	4 (2)	6 (3)	1 (1)	1 (1)	4 (3)	8 (4)	35	0	35 (19)
110	14 (8)	0 0	2 (2)	11 (7)	10 (6)	2 (2)	11 (9)	10 (7)	3 (3)	88	3	91 (44)
111	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	sem nota	sem nota (0)
112	3 (3)	2 (1)	0 0	2 (2)	0 0	0 0	12 (9)	11 (6)	20 (12)	55	3	58 (33)
113	0 0	3 (3)	0 0	0 0	3 (2)	2 (1)	1 (1)	4 (4)	9 (5)	22	0	22 (16)
114	1 (1)	0 0	1 (1)	1 (1)	1 (1)	0 0	9 (5)	12 (9)	9 (7)	36	0	36 (25)

Quadro 3. Análises básicas. Total de asteriscos para as 20 amostras do Programa (637 a 658). Os laboratórios que não enviaram todos os resultados foram penalizados proporcionalmente no total de asteriscos. Os valores entre parênteses representam o total de amostras que receberam pelo menos um asterisco. Os asteriscos para as determinações de P e K têm peso 2.

Lab No.	P	MO	pH	K	Ca	Mg	H+AI	AI	S	Asteriscos (S)		Determinações com asterisco
										Obtidos	Penalização	
115	0	0	13 (9)	1 (1)	0	2 (1)	16 (11)	3 (2)	5 (3)	43	0	43 (29)
116	8 (4)	1 (1)	0	1 (1)	2 (1)	0	0	3 (2)	10 (6)	34	0	34 (15)
117	3 (1)	1 (1)	0	1 (1)	0	0	0	0	9 (6)	18	0	18 (9)
118	2 (1)	0	1 (1)	1 (1)	0	0	1 (1)	4 (2)	15 (9)	27	0	27 (15)
119	2 (1)	0	2 (1)	1 (1)	6 (2)	4 (2)	0	1 (1)	0	19	0	19 (8)
120	0	1 (1)	0	1 (1)	4 (3)	0	0	0	14 (9)	25	0	25 (15)
121	15 (7)	7 (5)	0	10 (6)	2 (1)	11 (5)	3 (2)	6 (3)	6 (3)	85	sem nota	85 (32)
122	9 (5)	2 (2)	2 (2)	2 (1)	0	0	7 (4)	0	8 (6)	41	0	41 (20)
123	2 (1)	0	1 (1)	0	5 (2)	2 (1)	1 (1)	0	0	13	0	13 (6)
124	0	0	0	9 (4)	4 (2)	1 (1)	2 (1)	3 (2)	0	28	0	28 (10)
125	4 (3)	1 (1)	0	0	0	2 (2)	2 (1)	2 (1)	0	15	0	15 (8)
126	4 (3)	0	0	2 (1)	8 (4)	3 (2)	2 (2)	0	0	25	0	25 (12)
127	6 (4)	4 (2)	2 (2)	7 (4)	7 (3)	6 (3)	7 (4)	2 (2)	7 (4)	61	12	73 (28)
128	9 (7)	6 (3)	3 (2)	4 (3)	9 (5)	7 (4)	7 (5)	2 (2)	8 (5)	68	0	68 (36)
129	0	5 (4)	0	0	16 (12)	4 (3)	0	3 (2)	3 (3)	31	sem nota	31 (24)
130	4 (4)	2 (1)	0	1 (1)	5 (2)	0	2 (2)	1 (1)	2 (1)	22	0	22 (12)
131	3 (2)	4 (2)	1 (1)	20 (8)	0	0	3 (2)	2 (1)	4 (3)	60	4	64 (19)
132	0	0	0	2 (1)	3 (2)	0	0	1 (1)	1 (1)	9	0	9 (5)
133	1 (1)	0	3 (3)	1 (1)	13 (11)	9 (8)	4 (2)	2 (2)	18 (12)	53	0	53 (40)
134	6 (4)	0	2 (2)	1 (1)	0	0	0	0	0	16	0	16 (7)
135	5 (4)	2 (1)	0	1 (1)	6 (3)	0	0	0	2 (1)	22	0	22 (10)
136	0	2 (2)	0	2 (2)	0	0	0	15 (10)	7 (5)	28	0	28 (19)
137	6 (3)	2 (2)	0	7 (5)	1 (1)	5 (3)	7 (6)	0	1 (1)	42	0	42 (21)
138	4 (2)	0	1 (1)	1 (1)	6 (2)	4 (2)	0	1 (1)	2 (2)	24	0	24 (11)
139	1 (1)	0	0	1 (1)	0	0	0	2 (2)	5 (4)	11	0	11 (8)
140	0	0	4 (2)	4 (2)	3 (1)	0	3 (2)	0	2 (2)	20	0	20 (9)
141	17 (8)	2 (2)	0	6 (5)	2 (2)	9 (6)	0	6 (3)	18 (9)	83	0	83 (35)
142	3 (2)	2 (2)	0	0	3 (3)	1 (1)	0	0	3 (2)	15	0	15 (10)
143	0	0	0	0	0	1 (1)	0	0	0	1	0	1 (1)
144	0	0	0	2 (1)	7 (3)	0	0	0	0	11	0	11 (4)
145	5 (3)	2 (1)	0	3 (2)	3 (2)	0	3 (2)	0	20 (10)	44	0	44 (20)
146	0	0	0	2 (2)	1 (1)	0	0	0	4 (2)	9	0	9 (5)
147	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	sem nota	0
148	0	0	0	3 (2)	4 (2)	0	0	0	0	10	0	10 (4)
149	1 (1)	0	1 (1)	6 (4)	3 (3)	0	0	1 (1)	3 (1)	22	0	22 (11)
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	sem nota	0
151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	sem nota	0
152	0	18 (10)	7 (4)	0	0	0	0	0	0	37	sem nota	37 (21)
153	0	0	0	2 (2)	2 (2)	0	0	0	17 (8)	23	sem nota	23 (12)
154	2 (1)	2 (2)	2 (1)	9 (6)	7 (5)	1 (1)	5 (4)	1 (1)	6 (4)	46	0	46 (25)
155	3 (3)	2 (1)	0	2 (1)	2 (1)	0	0	3 (2)	16 (9)	33	0	33 (17)
156	0	0	2 (1)	0	6 (4)	6 (6)	2 (1)	11 (6)	12 (7)	39	0	39 (25)
157	2 (2)	0	0	5 (4)	0	1 (1)	5 (3)	0	5 (4)	25	0	25 (14)
158	14 (8)	2 (1)	0	1 (1)	2 (2)	4 (3)	0	0	0	38	sem nota	38 (15)
Total	629 (369)	332 (228)	336 (229)	420 (274)	544 (327)	345 (224)	430 (283)	360 (241)	913 (551)	5278	51	4848 (2688)
Média	5 (3)	2 (2)	2 (2)	3 (2)	4 (2)	2 (2)	3 (2)	3 (2)	6 (4)	37	0	33 (19)

(*) Amostras indicadas tiveram penalização no número de asteriscos proporcional aos resultados não enviados.
 § Para o cálculo do número de asteriscos obtidos, P e K contam em dobro devido ao peso nas recomendações de adubação

Quadro 4. Avaliação do desempenho dos laboratórios no Programa em 2025, referente ao conjunto analítico básico, baseada no Índice de Excelência (IE). Asteriscos totais não são mostrados para laboratórios que não analisaram pelos menos 80% das amostras (vide quadro 3)

Nº Lab	Asteriscos totais			IE	Classificação	
	Anual	Total	Inexatidão		Geral	Grupo
1	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
2	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
3	23	23	13	87	14	B
4	84	84	47	53	39	C
5	104	104	58	43	45	D
6	96	96	53	47	42	D
7	205	205	114	-14	48	D
8	6	6	3	97	4	A
9	44	44	24	76	24	B
10	10	10	6	94	7	A
11	5	5	3	97	4	A
12	13	13	7	93	8	A
13	86	86	48	52	40	C
14	73	73	41	59	36	C
15	27	27	15	85	16	B
16	15	15	8	92	9	A
17	13	13	7	93	8	A
18	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
19	11	11	6	94	7	A
20	13	13	7	93	8	A
22	5	5	3	97	4	A
23	11	11	6	94	7	A
24	19	19	11	89	12	B
25	17	17	9	91	10	A
26	15	15	8	92	9	A
27	47	47	26	74	25	C
28	28	28	16	84	17	B
29	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
30	1	1	1	99	2	A
31	5	5	3	97	4	A
32	42	42	23	77	23	B
33	12	12	7	93	8	A
34	5	5	3	97	4	A
35	29	29	16	84	17	B
36	22	22	12	88	13	B
37	13	13	7	93	8	A
38	5	5	3	97	4	A
39	0	0	0	100	1	A
40	11	11	6	94	7	A
41	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
42	11	11	6	94	7	A
43	9	9	5	95	6	A
44	14	14	8	92	9	A
45	3	3	2	98	3	A
46	22	22	12	88	13	B
47	41	41	23	77	23	B
48	20	20	11	89	12	B
49	1	1	1	99	2	A
50	2	2	1	99	2	A
51	9	9	5	95	6	A
52	11	11	6	94	7	A
53	32	32	18	82	18	B
54	39	39	22	78	22	B
55	53	53	29	71	27	C
56	5	5	3	97	4	A
57	22	22	12	88	13	B
58	16	16	9	91	10	A
59	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
60	53	53	29	71	27	C
62	42	42	23	77	23	B

Quadro 4. Avaliação do desempenho dos laboratórios no Programa em 2025, referente ao conjunto analítico básico, baseada no Índice de Excelência (IE). Asteriscos totais não são mostrados para laboratórios que não analisaram pelos menos 80% das amostras (vide quadro 3)

Nº Lab	Asteriscos totais			Inexatidão	IE	Classificação	
	Anual	Total				Geral	Grupo
63	18	18		10	90	11	A
64	s/n	s/n		s/n	s/n	s/n	s/n
65	263	263		146	-46	49	D
66	19	19		11	89	12	B
67	12	12		7	93	8	A
68	7	7		4	96	5	A
69	4	4		2	98	3	A
70	61	61		34	66	32	C
71	54	54		30	70	28	C
72	s/n	s/n		s/n	s/n	s/n	s/n
73	41	41		23	77	23	B
74	28	28		15	85	16	B
75	s/n	s/n		s/n	s/n	s/n	s/n
76	54	54		30	70	29	C
77	12	12		7	93	8	A
78	40	40		22	78	22	B
79	13	13		7	93	8	A
80	59	59		33	67	31	C
81	63	63		35	65	33	C
82	37	37		21	79	21	B
83	98	98		54	46	43	D
84	38	38		21	79	21	B
85	103	103		57	43	45	D
86	s/n	s/n		s/n	s/n	s/n	s/n
87	47	47		26	74	25	C
88	80	80		44	56	37	C
89	7	7		4	96	5	A
90	27	27		15	85	16	B
91	115	115		64	36	46	D
92	117	117		65	35	47	D
93	48	48		27	73	26	C
94	s/n	s/n		s/n	s/n	s/n	s/n
95	47	47		26	74	25	C
96	21	21		12	88	13	B
97	s/n	s/n		s/n	s/n	s/n	s/n
98	24	24		13	87	14	B
99	60	60		33	67	31	C
100	28	28		16	84	17	B
101	s/n	s/n		s/n	s/n	s/n	s/n
102	s/n	s/n		s/n	s/n	s/n	s/n
103	19	19		11	89	12	B
104	14	14		8	92	9	A
106	32	32		18	82	18	B
107	100	100		56	44	44	D
108	35	35		19	81	19	B
110	91	91		51	49	41	D
111	s/n	s/n		s/n	s/n	s/n	s/n
112	58	58		32	68	30	C
113	22	22		12	88	13	B
114	36	36		20	80	20	B
115	43	43		24	76	24	B
116	34	34		19	81	19	B
117	18	18		10	90	11	A
118	27	27		15	85	16	B
119	19	19		11	89	12	B
120	25	25		14	86	15	B
121	s/n	s/n		s/n	s/n	s/n	s/n
122	41	41		23	77	23	B
123	13	13		7	93	8	A
124	28	28		16	84	17	B

Quadro 4. Avaliação do desempenho dos laboratórios no Programa em 2025, referente ao conjunto analítico básico, baseada no Índice de Excelência (IE). Asteriscos totais não são mostrados para laboratórios que não analisaram pelos menos 80% das amostras (vide quadro 3)

Nº Lab	Asteriscos totais		Inexatidão	IE	Classificação	
	Anual	Total			Geral	Grupo
125	15	15	8	92	9	A
126	25	25	14	86	15	B
127	73	73	41	59	36	C
128	68	68	38	62	35	C
129	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
130	22	22	12	88	13	B
131	64	64	36	64	34	C
132	9	9	5	95	6	A
133	53	53	29	71	27	C
134	16	16	9	91	10	A
135	22	22	12	88	13	B
136	28	28	16	84	17	B
137	42	42	23	77	23	B
138	24	24	13	87	14	B
139	11	11	6	94	7	A
140	20	20	11	89	12	B
141	83	83	46	54	38	C
142	15	15	8	92	9	A
143	1	1	1	99	2	A
144	11	11	6	94	7	A
145	44	44	24	76	24	B
146	9	9	5	95	6	A
147	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
148	10	10	6	94	7	A
149	22	22	12	88	13	B
150	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
151	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
152	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
153	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
154	46	46	26	74	25	C
155	33	33	18	82	18	B
156	39	39	22	78	22	B
157	25	25	14	86	15	B
158	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
Desemp médio	35,5	35,5	19,7	80,3		B

s/n: Laboratório não avaliado para o conjunto analítico

Quadro 5. Análises de micronutrientes. Total de asteriscos distribuídos durante o ano de 2024 para as 20 amostras de solo do Programa (637 a 656). Os laboratórios que não enviaram resultados em uma das rodadas foram penalizados no cômputo do total de asteriscos na proporção dos resultados apresentados. Os valores entre parênteses representam o total de amostras que receberam pelo menos um asterisco. Os asteriscos dos Mn não estão computados aqui nem na avaliação final.

Lab No.	B	Cu	Fe	Mn	Zn	Asteriscos			Determinações com asterisco	
						Obtidos	Penalização	Total		
1	0	0	2 (1)	4 (3)	1 (1)	2 (2)	8	sem nota	sem nota	(6)
2	0	0	0	0	0	0	0	sem nota	sem nota	0
3	1 (1)	0	0	0	0	1 (1)	2	0	0	(2)
4	39 (14)	0	0	3 (3)	20 (13)	2 (1)	44	0	44	(18)
5	16 (9)	12 (7)	17 (8)	11 (7)	5 (5)		50	0	50	(29)
6	8 (4)	13 (9)	24 (14)	19 (12)	14 (10)		59	0	59	(37)
7	17 (11)	18 (11)	14 (8)	9 (5)	8 (6)		57	0	57	(36)
8	6 (5)	2 (2)	0	0	8 (7)	0	8	0	8	(7)
9	1 (1)	2 (1)	2 (1)	3 (1)	0	0	5	0	5	(3)
10	14 (7)	0	0	2 (2)	6 (3)	0	16	0	16	(9)
11	5 (3)	0	0	0	0	1 (1)	6	0	6	(4)
12	0	0	0	0	0	0	0	sem nota	sem nota	0
13	9 (7)	5 (3)	3 (3)	10 (7)	1 (1)		18	0	18	(14)
14	14 (8)	0	0	5 (3)	9 (6)	1 (1)	20	0	20	(12)
15	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (2)	1 (1)		7	0	7	(7)
16	4 (3)	0	0	0	8 (5)	0	4	0	4	(3)
17	4 (2)	2 (2)	1 (1)	3 (2)	1 (1)		8	0	8	(6)
18	0	0	0	0	5 (5)	0	0	sem nota	sem nota	0
19	1 (1)	2 (1)	0	0	0	0	3	0	3	(2)
20	12 (7)	0	0	20 (14)	4 (3)	0	32	0	32	(21)
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	1 (1)	0	0	0	0	0	1	0	1	(1)
24	1 (1)	0	0	0	12 (9)	0	1	0	1	(1)
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	1 (1)	0	1 (1)	2 (1)	3	0	3	(2)
27	5 (3)	0	0	0	0	0	5	0	5	(3)
28	0	0	0	0	0	0	0	sem nota	sem nota	0
29	0	0	0	0	0	0	0	sem nota	sem nota	0
30	0	0	2 (2)	0	6 (4)	1 (1)	3	sem nota	sem nota	(3)
31	3 (2)	2 (2)	1 (1)	1 (1)	6 (3)		12	1	13	(8)
32	18 (10)	4 (2)	2 (2)	17 (10)	1 (1)		25	0	25	(15)
33	0	0	2 (2)	2 (1)	3 (2)	1 (1)	5	0	5	(4)
34	7 (4)	0	0	1 (1)	1 (1)	0	8	0	8	(5)
35	2 (1)	0	0	1 (1)	1 (1)	0	3	0	3	(2)
36	2 (1)	0	0	0	1 (1)	0	2	0	2	(1)
37	3 (2)	1 (1)	0	0	4 (3)	0	4	0	4	(3)
38	0	0	0	0	0	0	0	sem nota	sem nota	0
39	0	0	0	0	0	0	0	sem nota	sem nota	0
40	2 (1)	1 (1)	1 (1)	2 (1)	0	0	4	0	4	(3)
41	0	0	0	0	0	0	0	sem nota	sem nota	0
42	0	0	0	0	0	0	0	sem nota	sem nota	0
43	2 (1)	0	0	1 (1)	3 (2)	0	3	0	3	(2)
44	1 (1)	1 (1)	0	0	9 (6)	0	2	0	2	(2)
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	5 (4)	0	0	0	1 (1)	0	5	0	5	(4)
47	6 (4)	2 (2)	15 (9)	9 (6)	5 (5)		28	0	28	(20)
48	0	0	0	8 (4)	3 (1)	3 (1)	11	0	11	(5)
49	2 (1)	0	0	0	0	0	2	0	2	(1)
50	2 (1)	0	0	0	0	0	2	0	2	(1)
51	2 (1)	0	0	1 (1)	0	0	3	0	3	(2)
52	0	0	0	0	0	0	0	sem nota	sem nota	0
53	2 (2)	7 (5)	3 (3)	3 (2)	2 (2)		14	0	14	(12)
54	4 (3)	5 (3)	0	5 (3)	2 (2)		11	0	11	(8)
55	5 (3)	4 (2)	0	10 (6)	9 (6)		18	5	23	(11)
56	2 (2)	0	0	2 (1)	0	0	2	0	2	(2)
57	0	0	2 (1)	0	4 (3)	0	2	0	2	(1)
58	0	0	2 (2)	0	3 (3)	0	2	0	2	(2)
59	0	0	0	0	0	0	0	sem nota	sem nota	0
60	4 (2)	0	0	1 (1)	24 (13)	2 (1)	7	0	7	(4)
62	20 (11)	0	0	9 (7)	5 (5)	0	29	0	29	(18)
63	12 (6)	0	0	0	0	0	12	sem nota	sem nota	(6)
64	0	0	6 (4)	10 (8)	7 (4)	3 (2)	19	sem nota	sem nota	(14)
65	8 (5)	36 (19)	23 (14)	21 (11)	20 (11)		87	0	87	(49)
66	3 (1)	0	0	5 (3)	3 (2)	0	8	0	8	(4)
67	0	0	0	2 (1)	0	3 (2)	5	0	5	(3)
68	3 (3)	3 (2)	0	0	1 (1)	0	6	0	6	(5)
69	6 (3)	1 (1)	0	0	0	0	7	0	7	(4)
70	17 (10)	0	0	17 (10)	1 (1)	4 (4)	38	0	38	(24)
71	6 (4)	0	0	0	0	3 (3)	9	0	9	(7)
72	0	0	0	0	0	0	0	sem nota	sem nota	0
73	7 (4)	0	0	4 (3)	12 (6)	0	11	0	11	(7)
74	0	0	0	1 (1)	4 (4)	2 (2)	3	1	4	(3)
75	19 (11)	20 (11)	15 (9)	28 (12)	20 (11)		74	sem nota	sem nota	(42)
76	19 (9)	0	0	0	0	0	19	sem nota	sem nota	(9)
77	5 (3)	0	0	0	28 (16)	0	5	0	5	(3)
78	9 (4)	6 (4)	8 (4)	10 (7)	3 (2)		26	0	26	(14)
79	3 (2)	1 (1)	1 (1)	2 (1)	0	0	5	0	5	(4)
80	8 (6)	1 (1)	0	2 (2)	0	0	9	0	9	(7)
81	9 (6)	2 (1)	4 (4)	7 (5)	0	0	15	0	15	(11)
82	9 (5)	3 (2)	5 (5)	8 (5)	0	0	17	0	17	(12)

Quadro 5. Análises de micronutrientes. Total de asteriscos distribuídos durante o ano de 2024 para as 20 amostras de solo do Programa (637 a 656). Os laboratórios que não enviaram resultados em uma das rodadas foram penalizados no cômputo do total de asteriscos na proporção dos resultados apresentados. Os valores entre parênteses representam o total de amostras que receberam pelo menos um asterisco. Os asteriscos dos Mn não estão computados aqui nem na avaliação final.

Lab No.	B	Cu	Fe	Mn	Zn	Asteriscos		Determinações com asterisco
						Obtidos	Penalização	
83	9 (6)	14 (8)	20 (11)	51 (20)	30 (17)	73	0	73 (42)
84	11 (5)	5 (4)	8 (4)	9 (6)	2 (2)	26	0	26 (15)
85	12 (7)	2 (1)	4 (4)	5 (4)	1 (1)	19	0	19 (13)
86	11 (5)	9 (5)	15 (9)	19 (8)	6 (3)	41	sem nota	sem nota (22)
87	14 (10)	6 (4)	5 (3)	10 (6)	0 0	25	0	25 (17)
88	22 (12)	19 (11)	26 (15)	24 (12)	20 (11)	87	0	87 (49)
89	0 0	4 (3)	0 0	23 (14)	2 (2)	6	0	6 (5)
90	0 0	1 (1)	0 0	2 (1)	0 0	1	0	1 (1)
91	22 (12)	10 (6)	25 (14)	19 (10)	11 (7)	68	8	76 (39)
92	10 (5)	0 0	0 0	0 0	0 0	10	sem nota	sem nota (5)
93	11 (5)	0 0	0 0	25 (16)	0 0	11	0	11 (5)
94	9 (5)	16 (7)	15 (7)	14 (6)	6 (4)	46	sem nota	sem nota (23)
95	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	sem nota	sem nota 0
96	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0 0
97	9 (4)	12 (8)	16 (8)	20 (8)	11 (7)	48	sem nota	sem nota (27)
98	24 (13)	0 0	0 0	0 0	0 0	24	sem nota	sem nota (13)
99	16 (9)	0 0	0 0	8 (6)	0 0	16	1	17 (9)
100	7 (3)	5 (3)	8 (4)	12 (9)	4 (2)	24	0	24 (12)
101	10 (4)	5 (3)	7 (5)	18 (7)	12 (7)	34	sem nota	sem nota (19)
102	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	sem nota	sem nota 0
103	0 0	2 (1)	0 0	1 (1)	0 0	2	0	2 (1)
104	0 0	2 (2)	0 0	14 (11)	0 0	2	0	2 (2)
106	0 0	1 (1)	0 0	3 (2)	1 (1)	2	0	2 (2)
107	2 (2)	9 (5)	10 (6)	16 (8)	0 0	21	0	21 (13)
108	0 0	4 (3)	1 (1)	4 (3)	2 (1)	7	0	7 (5)
110	11 (6)	0 0	2 (2)	0 0	0 0	13	1	14 (8)
111	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	sem nota	sem nota 0
112	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	sem nota	sem nota 0
113	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	sem nota	sem nota 0
114	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	sem nota	sem nota 0
115	11 (6)	2 (1)	8 (4)	12 (9)	1 (1)	22	0	22 (12)
116	4 (3)	2 (1)	0 0	0 0	0 0	6	0	6 (4)
117	0 0	2 (1)	0 0	16 (12)	0 0	2	0	2 (1)
118	6 (4)	0 0	0 0	0 0	2 (2)	8	0	8 (6)
119	12 (9)	0 0	0 0	0 0	0 0	12	0	12 (9)
120	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	sem nota	sem nota 0
121	12 (6)	15 (7)	5 (3)	4 (3)	6 (3)	38	sem nota	sem nota (19)
122	8 (5)	0 0	7 (6)	11 (7)	7 (4)	22	0	22 (15)
123	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	sem nota	sem nota 0
124	3 (2)	2 (1)	0 0	6 (3)	0 0	5	sem nota	sem nota (3)
125	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	sem nota	sem nota 0
126	8 (6)	0 0	1 (1)	0 0	0 0	9	0	9 (7)
127	0 0	0 0	3 (1)	8 (4)	2 (2)	5	sem nota	sem nota (3)
128	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	sem nota	sem nota 0
129	4 (3)	1 (1)	1 (1)	5 (4)	0 0	6	0	6 (5)
130	0 0	1 (1)	0 0	5 (3)	0 0	1	0	1 (1)
131	12 (6)	14 (8)	33 (16)	46 (18)	36 (18)	95	11	106 (48)
132	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	sem nota	sem nota 0
133	26 (15)	3 (2)	13 (8)	6 (3)	13 (10)	55	0	55 (35)
134	5 (3)	0 0	0 0	0 0	0 0	5	0	5 (3)
135	0 0	1 (1)	0 0	5 (3)	1 (1)	2	0	2 (2)
136	20 (10)	0 0	0 0	7 (5)	0 0	20	0	20 (10)
137	0 0	0 0	0 0	5 (4)	1 (1)	1	0	1 (1)
138	13 (8)	4 (4)	5 (4)	2 (2)	1 (1)	23	0	23 (17)
139	2 (1)	1 (1)	0 0	15 (11)	0 0	3	0	3 (2)
140	0 0	7 (4)	1 (1)	20 (12)	13 (7)	21	0	21 (12)
141	10 (7)	0 0	2 (1)	7 (5)	0 0	12	0	12 (8)
142	3 (1)	0 0	0 0	4 (4)	0 0	3	0	3 (1)
143	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0	0 0
144	4 (2)	0 0	3 (3)	3 (1)	1 (1)	8	0	8 (6)
145	12 (6)	8 (7)	23 (13)	11 (7)	6 (5)	49	0	49 (31)
146	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	sem nota	sem nota 0
147	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	sem nota	sem nota 0
148	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	sem nota	sem nota 0
149	5 (3)	2 (2)	0 0	13 (8)	0 0	7	0	7 (5)
150	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	sem nota	sem nota 0
151	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	sem nota	sem nota 0
152	9 (5)	0 0	0 0	0 0	0 0	9	sem nota	sem nota (5)
153	17 (8)	13 (8)	7 (5)	30 (12)	22 (11)	59	sem nota	sem nota (32)
154	4 (3)	17 (10)	15 (8)	13 (10)	2 (1)	38	0	38 (22)
155	4 (3)	0 0	0 0	1 (1)	0 0	4	0	4 (3)
156	5 (3)	12 (9)	5 (5)	6 (4)	18 (15)	40	0	40 (32)
157	5 (4)	0 0	0 0	2 (2)	0 0	5	0	5 (4)
158	0 0	1 (1)	0 0	10 (5)	6 (5)	7	sem nota	sem nota (6)
Total	830 (473)	409 (258)	533 (332)		375 (244)	2147	26	2173 (1307)
Média	7 (4)	3 (2)	4 (3)		3 (2)	18	0	(11)

(*) Amostras indicadas tiveram penalização no número de asteriscos proporcional aos resultados não enviados.

Quadro 6. Avaliação do desempenho dos laboratórios em 2025 no conjunto analítico de micronutrientes, caseada no Índice de Excelência (IE). Os dados de Mn foram excluídos dos cálculos. Asteriscos totais não são mostrados para laboratórios que não analisaram pelo menos 80% das amostras (vide quadro 4)

Nº Lab	Asteriscos totais		Inexatidão	IE	Classificação	
	Anual	Total			Geral	Grupo
1	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
2	s/h	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
3	2	2	3	98	3	A
4	44	44	55	45	34	D
5	50	50	63	38	36	D
6	59	59	74	26	39	D
7	57	57	71	29	38	D
8	8	8	10	90	10	A
9	5	5	6	94	6	A
10	16	16	20	80	17	B
11	6	6	8	93	8	A
12	s/h	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
13	18	18	23	78	19	B
14	20	20	25	75	21	B
15	7	7	9	91	9	A
16	4	4	5	95	5	A
17	8	8	10	90	10	A
18	s/h	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
19	3	3	4	96	4	A
20	32	32	40	60	31	C
22	0	0	0	100	1	A
23	1	1	1	99	2	A
24	1	1	1	99	2	A
25	0	0	0	100	1	A
26	3	3	4	96	4	A
27	5	5	6	94	7	A
28	s/h	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
29	s/h	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
30	s/h	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
31	13	13	16	84	14	B
32	25	25	31	69	27	C
33	5	5	6	94	7	A
34	8	8	10	90	10	A
35	3	3	4	96	4	A
36	2	2	3	98	3	A
37	4	4	5	95	5	A
38	s/h	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
39	s/h	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
40	4	4	5	95	5	A
41	s/h	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
42	s/h	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
43	3	3	4	96	4	A
44	2	2	3	98	3	A
45	0	0	0	100	1	A
46	5	5	6	94	7	A
47	28	28	35	65	29	C
48	11	11	14	86	12	B
49	2	2	3	98	3	A
50	2	2	3	98	3	A
51	3	3	4	96	4	A
52	s/h	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
53	14	14	18	83	15	B
54	11	11	14	86	12	B
55	23	23	28	72	24	C
56	2	2	3	98	3	A

Quadro 6. Avaliação do desempenho dos laboratórios em 2025 no conjunto analítico de micronutrientes, caseada no Índice de Excelência (IE). Os dados de Mn foram excluídos dos cálculos. Asteriscos totais não são mostrados para laboratórios que não analisaram pelo menos 80% das amostras (vide quadro 4)

Nº Lab	Asteriscos totais		Inexatidão	IE	Classificação	
	Anual	Total			Geral	Grupo
57	2	2	3	98	3	A
58	2	2	3	98	3	A
59	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
60	7	7	9	91	9	A
62	29	29	36	64	30	C
63	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
64	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
65	87	87	109	-9	42	D
66	8	8	10	90	10	A
67	5	5	6	94	7	A
68	6	6	8	93	8	A
69	7	7	9	91	9	A
70	38	38	48	53	32	D
71	9	9	11	89	11	B
72	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
73	11	11	14	86	12	B
74	4	4	5	95	5	A
75	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
76	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
77	5	5	6	94	7	A
78	26	26	33	68	28	C
79	5	5	6	94	7	A
80	9	9	11	89	11	B
81	15	15	19	81	16	B
82	17	17	21	79	18	B
83	73	73	91	9	40	D
84	26	26	33	68	28	C
85	19	19	24	76	20	B
86	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
87	25	25	31	69	27	C
88	87	87	109	-9	42	D
89	6	6	8	93	8	A
90	1	1	1	99	2	A
91	76	76	94	6	41	D
92	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
93	11	11	14	86	12	B
94	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
95	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
96	0	0	0	100	1	A
97	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
98	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
99	17	17	21	79	18	B
100	24	24	30	70	26	C
101	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
102	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
103	2	2	3	98	3	A
104	2	2	3	98	3	A
106	2	2	3	98	3	A
107	21	21	26	74	22	C
108	7	7	9	91	9	A
110	14	14	17	83	15	B
111	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
112	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
113	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
114	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n

Quadro 6. Avaliação do desempenho dos laboratórios em 2025 no conjunto analítico de micronutrientes, caseada no Índice de Excelência (IE). Os dados de Mn foram excluídos dos cálculos. Asteriscos totais não são mostrados para laboratórios que não analisaram pelo menos 80% das amostras (vide quadro 4)

Nº Lab	Asteriscos totais		Inexatidão	IE	Classificação	
	Anual	Total			Geral	Grupo
115	22	22	28	73	23	C
116	6	6	8	93	8	A
117	2	2	3	98	3	A
118	8	8	10	90	10	A
119	12	12	15	85	13	B
120	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
121	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
122	22	22	28	73	23	C
123	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
124	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
125	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
126	9	9	11	89	11	B
127	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
128	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
129	6	6	8	93	8	A
130	1	1	1	99	2	A
131	106	106	132	-32	43	D
132	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
133	55	55	69	31	37	D
134	5	5	6	94	7	A
135	2	2	3	98	3	A
136	20	20	25	75	21	B
137	1	1	1	99	2	A
138	23	23	29	71	25	C
139	3	3	4	96	4	A
140	21	21	26	74	22	C
141	12	12	15	85	13	B
142	3	3	4	96	4	A
143	0	0	0	100	1	A
144	8	8	10	90	10	A
145	49	49	61	39	35	D
146	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
147	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
148	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
149	7	7	9	91	9	A
150	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
151	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
152	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
153	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
154	38	38	48	53	32	C
155	4	4	5	95	5	A
156	40	40	50	50	33	C
157	5	5	6	94	7	A
158	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
Desemp. médio	15,9	15,9	19,8	80,2		B

s/n: Laboratório não avaliado para o conjunto analítico

Quadro 7. Análises granulométricas. Total de asteriscos distribuídos ao longo de 2025 para as 20 amostras de solo do Programa (657 a 676). Os laboratórios que não enviaram resultados em uma das rodadas foram penalizados no cômputo do total de asteriscos na proporção dos resultados apresentados. Os valores entre parênteses representam o total de amostras que receberam pelo menos um asterisco.

Lab No.	Argila			Silte			Areia			Asteriscos			Determinações com asterisco
	Obtidos	Penalização	Total	Obtidos	Penalização	Total	Obtidos	Penalização	Total	Obtidos	Penalização	Total	
88	9	(5)	9 (5)	10	(5)	28	0	28	(15)				
89	2	(1)	4 (3)	2	(1)	8	0	8	(5)				
90	3	(2)	2 (2)	0	0	5	0	5	(4)				
91	4	(2)	10 (6)	4	(3)	18	2	20	(11)				
92	0	0	0 0	0	0	0	sem nota	sem nota	0				
93	2	(1)	2 (1)	1	(1)	5	0	5	(3)				
94	1	(1)	1 (1)	2	(2)	4	sem nota	sem nota	(4)				
95	9	(6)	15 (9)	0	0	24	0	24	(15)				
96	6	(4)	3 (2)	2	(2)	11	0	11	(8)				
97	20	(13)	22 (12)	13	(9)	55	0	55	(34)				
98	1	(1)	18 (10)	4	(4)	23	0	23	(15)				
99	9	(6)	3 (3)	5	(3)	17	1	18	(12)				
100	5	(3)	12 (7)	8	(6)	25	0	25	(16)				
101	7	(6)	11 (6)	13	(7)	31	sem nota	sem nota	(19)				
102	0	0	5 (4)	1	(1)	6	0	6	(5)				
103	0	0	2 (1)	0	0	2	0	2	(1)				
104	1	(1)	11 (6)	0	0	12	0	12	(7)				
106	3	(3)	8 (5)	4	(3)	15	0	15	(11)				
107	4	(2)	2 (2)	5	(3)	11	0	11	(7)				
108	5	(4)	2 (2)	1	(1)	8	0	8	(7)				
110	2	(1)	11 (6)	1	(1)	14	1	15	(8)				
111	8	(5)	14 (9)	9	(8)	31	0	31	(22)				
112	5	(4)	8 (5)	11	(10)	24	1	25	(19)				
113	0	0	0 0	0	0	0	sem nota	sem nota	0				
114	0	0	0 0	0	0	0	sem nota	sem nota	0				
115	4	(3)	14 (7)	13	(9)	31	0	31	(19)				
116	0	0	1 (1)	0	0	1	0	1	(1)				
117	0	0	5 (4)	0	0	5	0	5	(4)				
118	0	0	2 (2)	0	0	2	0	2	(2)				
119	2	(1)	5 (4)	3	(2)	10	0	10	(7)				
120	4	(3)	7 (6)	6	(6)	17	0	17	(15)				
121	2	(1)	11 (7)	1	(1)	14	sem nota	sem nota	(9)				
122	0	0	1 (1)	0	0	1	0	1	(1)				
123	4	(3)	0 0	3	(2)	7	0	7	(5)				
124	4	(3)	5 (3)	7	(6)	16	0	16	(12)				
125	8	(6)	6 (4)	3	(3)	17	0	17	(13)				
126	4	(4)	12 (8)	0	0	16	0	16	(12)				
127	5	(3)	6 (3)	4	(2)	15	4	19	(8)				
128	4	(2)	7 (5)	4	(2)	15	0	15	(9)				
129	5	(3)	5 (3)	1	(1)	11	0	11	(7)				
130	8	(6)	5 (4)	1	(1)	14	0	14	(11)				
131	0	0	9 (6)	3	(3)	12	1	13	(9)				
132	4	(2)	9 (6)	4	(3)	17	0	17	(11)				
133	0	0	0 0	0	0	0	sem nota	sem nota	0				
134	1	(1)	5 (3)	3	(3)	9	0	9	(7)				
135	6	(4)	5 (4)	2	(2)	13	0	13	(10)				
136	0	0	12 (6)	8	(4)	20	0	20	(10)				
137	0	0	8 (5)	0	0	8	0	8	(5)				
138	5	(4)	9 (7)	2	(2)	16	0	16	(13)				
139	7	(4)	13 (6)	8	(5)	28	0	28	(15)				
140	0	0	2 (1)	0	0	2	0	2	(1)				
141	2	(1)	0 0	2	(1)	4	0	4	(2)				
142	0	0	0 0	0	0	0	0	0	0				
143	0	0	4 (2)	0	0	4	0	4	(2)				
144	0	0	3 (3)	2	(2)	5	0	5	(5)				
145	2	(2)	5 (4)	3	(3)	10	0	10	(9)				
146	0	0	0 0	0	0	0	sem nota	sem nota	0				
147	0	0	7 (4)	0	0	7	0	7	(4)				
148	1	(1)	6 (4)	1	(1)	8	0	8	(6)				
149	0	0	0 0	0	0	0	sem nota	sem nota	0				
150	0	0	5 (3)	0	0	5	0	5	(3)				
151	1	(1)	2 (1)	0	0	3	0	3	(2)				
152	20	(12)	30 (17)	29	(16)	79	0	79	(45)				
153	4	(3)	7 (4)	0	0	11	sem nota	sem nota	(7)				
154	0	0	1 (1)	3	(3)	4	0	4	(4)				
155	0	0	3 (2)	0	0	3	0	3	(2)				
156	0	0	0 0	0	0	0	sem nota	sem nota	0				
157	0	0	3 (2)	0	0	3	0	3	(2)				
158	0	0	0 0	0	0	0	sem nota	sem nota	0				
Total	400	(271)	808 (499)	357 (253)	1565	17	1582	(1023)					
Média	3	(2)	6 (4)	3 (2)	12	0	12	(8)					

(*) Amostras indicadas tiveram penalização no número de asteriscos proporcional aos resultados não enviados.

Quadro 8. Avaliação do desempenho dos laboratórios no Programa em 2025, referente ao conjunto analítico de granulometria, baseada no Índice de Excelência (IE). Asteriscos totais não são mostrados para laboratórios que não analisaram pelos menos 80% das amostras (vide quadro 5).

Nº Lab	Asteriscos totais			IE	Classificação	
	Anual	Total	Inexatidão		Geral	Grupo
1	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
2	11	11	18	82	12	B
3	7	7	12	88	8	B
4	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
5	47	47	78	22	32	D
6	16	16	27	73	17	C
7	15	15	25	75	16	B
8	10	10	17	83	11	B
9	7	7	12	88	8	B
10	16	16	27	73	17	C
11	26	26	43	57	27	C
12	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
13	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
14	15	15	25	75	16	B
15	1	1	2	98	2	A
16	4	4	7	93	5	A
17	1	1	2	98	2	A
18	4	4	7	93	5	A
19	2	2	3	97	3	A
20	2	2	3	97	3	A
22	0	0	0	100	1	A
23	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
24	15	15	25	75	16	B
25	0	0	0	100	1	A
26	4	4	7	93	5	A
27	10	10	17	83	11	B
28	3	3	5	95	4	A
29	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
30	3	3	5	95	4	A
31	1	1	2	98	2	A
32	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
33	4	4	7	93	5	A
34	5	5	8	92	6	A
35	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
36	7	7	12	88	8	B
37	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
38	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
39	0	0	0	100	1	A
40	8	8	13	87	9	B
41	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
42	9	9	15	85	10	B
43	3	3	5	95	4	A
44	1	1	2	98	2	A
45	2	2	3	97	3	A
46	9	9	15	85	10	B
47	2	2	3	97	3	A
48	7	7	12	88	8	B
49	0	0	0	100	1	A
50	4	4	7	93	5	A
51	0	0	0	100	1	A
52	3	3	5	95	4	A
53	2	2	3	97	3	A
54	3	3	5	95	4	A
55	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
56	0	0	0	100	1	A
57	10	10	17	83	11	B
58	9	9	15	85	10	B
59	4	4	7	93	5	A
60	1	1	2	98	2	A
62	3	3	5	95	4	A

Quadro 8. Avaliação do desempenho dos laboratórios no Programa em 2025, referente ao conjunto analítico de granulometria, baseada no Índice de Excelência (IE). Asteriscos totais não são mostrados para laboratórios que não analisaram pelos menos 80% das amostras (vide quadro 5).

Nº Lab	Asteriscos totais		Inexatidão	IE	Classificação	
	Anual	Total			Geral	Grupo
63	4	4	7	93	5	A
64	15	15	25	75	16	B
65	73	73	122	-22	34	D
66	2	2	3	97	3	A
67	16	16	27	73	17	C
68	5	5	8	92	6	A
69	17	17	28	72	18	C
70	30	30	50	50	29	C
71	9	9	15	85	10	B
72	17	17	28	72	18	C
73	11	11	18	82	12	B
74	6	6	10	90	7	A
75	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
76	9	9	15	85	10	B
77	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
78	22	22	37	63	23	C
79	4	4	7	93	5	A
80	30	30	50	50	29	C
81	21	21	35	65	22	C
82	3	3	5	95	4	A
83	45	45	75	25	31	D
84	22	22	37	63	23	C
85	20	20	33	67	21	C
86	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
87	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
88	28	28	47	53	28	C
89	8	8	13	87	9	B
90	5	5	8	92	6	A
91	20	20	33	67	21	C
92	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
93	5	5	8	92	6	A
94	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
95	24	24	40	60	25	C
96	11	11	18	82	12	B
97	55	55	92	8	33	D
98	23	23	38	62	24	C
99	18	18	30	70	19	C
100	25	25	42	58	26	C
101	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
102	6	6	10	90	7	A
103	2	2	3	97	3	A
104	12	12	20	80	13	B
106	15	15	25	75	16	B
107	11	11	18	82	12	B
108	8	8	13	87	9	B
110	15	15	25	75	16	B
111	31	31	52	48	30	D
112	25	25	42	58	26	C
113	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
114	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
115	31	31	52	48	30	D
116	1	1	2	98	2	A
117	5	5	8	92	6	A
118	2	2	3	97	3	A
119	10	10	17	83	11	B
120	17	17	28	72	18	C
121	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
122	1	1	2	98	2	A
123	7	7	12	88	8	B
124	16	16	27	73	17	C

Quadro 8. Avaliação do desempenho dos laboratórios no Programa em 2025, referente ao conjunto analítico de granulometria, baseada no Índice de Excelência (IE). Asteriscos totais não são mostrados para laboratórios que não analisaram pelos menos 80% das amostras (vide quadro 5).

Nº Lab	Asteriscos totais		Inexatidão	IE	Classificação	
	Anual	Total			Geral	Grupo
125	17	17	28	72	18	C
126	16	16	27	73	17	C
127	19	19	31	69	20	C
128	15	15	25	75	16	B
129	11	11	18	82	12	B
130	14	14	23	77	15	B
131	13	13	22	78	14	B
132	17	17	28	72	18	C
133	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
134	9	9	15	85	10	B
135	13	13	22	78	14	B
136	20	20	33	67	21	C
137	8	8	13	87	9	B
138	16	16	27	73	17	C
139	28	28	47	53	28	C
140	2	2	3	97	3	A
141	4	4	7	93	5	A
142	0	0	0	100	1	A
143	4	4	7	93	5	A
144	5	5	8	92	6	A
145	10	10	17	83	11	B
146	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
147	7	7	12	88	8	B
148	8	8	13	87	9	B
149	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
150	5	5	8	92	6	A
151	3	3	5	95	4	A
152	79	79	132	-32	35	D
153	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
154	4	4	7	93	5	A
155	3	3	5	95	4	A
156	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
157	3	3	5	95	4	A
158	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
Desemp. médio	11,8	11,8	19,7	80,3		B

s/n: Laboratório não avaliado para o conjunto analítico

Quadro 9. Classificação Geral: ANO 2025

Nº Lab	BÁSICAS				MICRONUTRIENTES				GRANULOMETRIA			
	INEX	IE	Classificação		INEX	IE	Classificação		INEX	IE	Classificação	
			Geral	Grupo			Geral	Grupo			Geral	Grupo
1	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
2	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	18	82	12	B
3	13	87	14	B	3	98	3	A	12	88	8	B
4	47	53	39	C	55	45	34	D	s/n	s/n	s/n	s/n
5	58	43	45	D	63	38	36	D	78	22	32	D
6	53	47	42	D	74	26	39	D	27	73	17	C
7	114	-14	48	D	71	29	38	D	25	75	16	B
8	3	97	4	A	10	90	10	A	17	83	11	B
9	24	76	24	B	6	94	6	A	12	88	8	B
10	6	94	7	A	20	80	17	B	27	73	17	C
11	3	97	4	A	8	93	8	A	43	57	27	C
12	7	93	8	A	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
13	48	52	40	C	23	78	19	B	s/n	s/n	s/n	s/n
14	41	59	36	C	25	75	21	B	25	75	16	B
15	15	85	16	B	9	91	9	A	2	98	2	A
16	8	92	9	A	5	95	5	A	7	93	5	A
17	7	93	8	A	10	90	10	A	2	98	2	A
18	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	7	93	5	A
19	6	94	7	A	4	96	4	A	3	97	3	A
20	7	93	8	A	40	60	31	C	3	97	3	A
22	3	97	4	A	0	100	1	A	0	100	1	A
23	6	94	7	A	1	99	2	A	s/n	s/n	s/n	s/n
24	11	89	12	B	1	99	2	A	25	75	16	B
25	9	91	10	A	0	100	1	A	0	100	1	A
26	8	92	9	A	4	96	4	A	7	93	5	A
27	26	74	25	C	6	94	7	A	17	83	11	B
28	16	84	17	B	s/n	s/n	s/n	s/n	5	95	4	A
29	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
30	1	99	2	A	s/n	s/n	s/n	s/n	5	95	4	A
31	3	97	4	A	16	84	14	B	2	98	2	A
32	23	77	23	B	31	69	27	C	s/n	s/n	s/n	s/n
33	7	93	8	A	6	94	7	A	7	93	5	A
34	3	97	4	A	10	90	10	A	8	92	6	A
35	16	84	17	B	4	96	4	A	s/n	s/n	s/n	s/n
36	12	88	13	B	3	98	3	A	12	88	8	B
37	7	93	8	A	5	95	5	A	s/n	s/n	s/n	s/n
38	3	97	4	A	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
39	0	100	1	A	s/n	s/n	s/n	s/n	0	100	1	A
40	6	94	7	A	5	95	5	A	13	87	9	B
41	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
42	6	94	7	A	s/n	s/n	s/n	s/n	15	85	10	B
43	5	95	6	A	4	96	4	A	5	95	4	A
44	8	92	9	A	3	98	3	A	2	98	2	A
45	2	98	3	A	0	100	1	A	3	97	3	A
46	12	88	13	B	6	94	7	A	15	85	10	B
47	23	77	23	B	35	65	29	C	3	97	3	A
48	11	89	12	B	14	86	12	B	12	88	8	B
49	1	99	2	A	3	98	3	A	0	100	1	A
50	1	99	2	A	3	98	3	A	7	93	5	A
51	5	95	6	A	4	96	4	A	0	100	1	A
52	6	94	7	A	s/n	s/n	s/n	s/n	5	95	4	A
53	18	82	18	B	18	83	15	B	3	97	3	A
54	22	78	22	B	14	86	12	B	5	95	4	A
55	29	71	27	C	28	72	24	C	s/n	s/n	s/n	s/n

Quadro 9. Classificação Geral: ANO 2025

Nº Lab	BÁSICAS				MICRONUTRIENTES				GRANULOMETRIA			
	INEX	IE	Classificação		INEX	IE	Classificação		INEX	IE	Classificação	
			Geral	Grupo			Geral	Grupo			Geral	Grupo
114	20	80	20	B	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
115	24	76	24	B	28	73	23	C	52	48	30	D
116	19	81	19	B	8	93	8	A	2	98	2	A
117	10	90	11	A	3	98	3	A	8	92	6	A
118	15	85	16	B	10	90	10	A	3	97	3	A
119	11	89	12	B	15	85	13	B	17	83	11	B
120	14	86	15	B	s/n	s/n	s/n	s/n	28	72	18	C
121	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
122	23	77	23	B	28	73	23	C	2	98	2	A
123	7	93	8	A	s/n	s/n	s/n	s/n	12	88	8	B
124	16	84	17	B	s/n	s/n	s/n	s/n	27	73	17	C
125	8	92	9	A	s/n	s/n	s/n	s/n	28	72	18	C
126	14	86	15	B	11	89	11	B	27	73	17	C
127	41	59	36	C	s/n	s/n	s/n	s/n	31	69	20	C
128	38	62	35	C	s/n	s/n	s/n	s/n	25	75	16	B
129	s/n	s/n	s/n	s/n	8	93	8	A	18	82	12	B
130	12	88	13	B	1	99	2	A	23	77	15	B
131	36	64	34	C	132	-32	43	D	22	78	14	B
132	5	95	6	A	s/n	s/n	s/n	s/n	28	72	18	C
133	29	71	27	C	69	31	37	D	s/n	s/n	s/n	s/n
134	9	91	10	A	6	94	7	A	15	85	10	B
135	12	88	13	B	3	98	3	A	22	78	14	B
136	16	84	17	B	25	75	21	B	33	67	21	C
137	23	77	23	B	1	99	2	A	13	87	9	B
138	13	87	14	B	29	71	25	C	27	73	17	C
139	6	94	7	A	4	96	4	A	47	53	28	C
140	11	89	12	B	26	74	22	C	3	97	3	A
141	46	54	38	C	15	85	13	B	7	93	5	A
142	8	92	9	A	4	96	4	A	0	100	1	A
143	1	99	2	A	0	100	1	A	7	93	5	A
144	6	94	7	A	10	90	10	A	8	92	6	A
145	24	76	24	B	61	39	35	D	17	83	11	B
146	5	95	6	A	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
147	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	12	88	8	B
148	6	94	7	A	s/n	s/n	s/n	s/n	13	87	9	B
149	12	88	13	B	9	91	9	A	s/n	s/n	s/n	s/n
150	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	8	92	6	A
151	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	5	95	4	A
152	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	132	-32	35	D
153	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
154	26	74	25	C	48	53	32	C	7	93	5	A
155	18	82	18	B	5	95	5	A	5	95	4	A
156	22	78	22	B	50	50	33	C	s/n	s/n	s/n	s/n
157	14	86	15	B	6	94	7	A	5	95	4	A
158	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
	20	80	0	B	20	80	0	B	20	80	0	B
	s/n. Laboratório não avaliado para o conjunto analítico											

Quadro 10. Classificação geral. Desempenho dos laboratórios nos anos de participação

Número 2025	Básicas			Micronutrientes			Granulometria		
	IE 2025	IE médio	Anos no Programa	IE 2025	IE médio	Anos no Programa	IE 2025	IE médio	Anos no Programa
1			18					86	16
2			10				82	58	8
3	87	90	7	98	91	7	88	79	6
4	53	68	9	45	54	7		85	6
5	43	88	37	38	86	27	22	82	25
6	47	61	6	26	-4	2	73	85	6
7	-14	9	3	29	35	3	75	53	2
8	97	88	39	90	87	29	83	90	25
9	76	85	39	94	79	27	88	80	25
10	94	94	32	80	83	29	73	86	25
11	97	91	39	93	89	26	57	84	25
12	93	93	39						
13	52	89	39	78	87	29		34	5
14	59	89	38	75	85	29	75	84	25
15	85	90	37	91	87	29	98	90	25
16	92	77	5	95	87	4	93	91	5
17	93	91	27	90	89	24	98	92	18
18			10				93	90	8
19	94	95	39	96	93	29	97	91	25
20	93	94	22	60	86	19	97	93	21
22	97	92	37	100	97	12	100	84	25
23	94	90	30	99	75	20			
24	89	94	12	99	95	12	75	95	12
25	91	97	30	100	95	27	100	96	24
26	92	94	32	96	94	21	93	92	20
27	74	85	21	94	89	20	83	87	14
28	84	94	35				95	94	24
29		-4	8		-11	3		-58	3
30	99	99	34		93	3	95	95	25
31	97	98	20	84	84		98	96	19
32	77	79	5	69	69	5			
33	93	92	16	96	95	14	93	95	14
34	97	97	13	90	92	12	92	94	12
35	84	87	23	96	84	19			
36	88	90	32	98	86	24	88	88	25
37	93	93	2	95	96	2			
38	97	93	13					97	9
39	100	90	25				100	95	22
40	94	92	36	95	89	21	87	97	16
41		98	24						
42	94	84	30				85	72	25
43	95	95	13	96	94	12	95	97	4
44	92	95	34	98	95	26	98	94	19
45	98	95	38	100	92	29	97	96	24
46	88	93	14	94	89	14	85	84	5
47	77	83	12	65	75	11	97	78	11
48	89	91	16	86	84	14	88	87	13
49	99	95	39	98	94	29	100	87	25
50	99	97	13	98	94	13	93	95	13
51	95	93	39	96	88	9	100	93	6
52	94	84	15		92	1	95	78	12
53	82	88	9	83	88	9	97	93	9
54	78	88	34	86	82	29	95	85	24
55	71	86	13	72	82	11			
56	97	96	14	98	96	14	100	95	14

Quadro 10. Classificação geral. Desempenho dos laboratórios nos anos de participação

Número 2025	Básicas			Micronutrientes			Granulometria		
	IE 2025	IE médio	Anos no Programa	IE 2025	IE médio	Anos no Programa	IE 2025	IE médio	Anos no Programa
57	88	97	6	98	97	6	83	89	6
58	91	96	35	98	95	29	85	96	16
59			14				93	86	13
60	71	87	15	91	87	15	98	92	12
62	77	81	25	64	73	25	95	73	25
63	90	89	2		68	1	93	89	2
64			4		22	1	75	76	2
65	-46	-17	2	-9	28	2	-22	5	1
66	89	94	11	90	89	11	97	88	11
67	93	96	10	94	94	10	73	90	10
68	96	96	5	93	97	5	92	92	5
69	98		30	91	92	29	72	86	13
70	66	79	19	53	74	16	50	79	16
71	70	91	26	89	92	26	85	90	25
72			13				72	62	6
73	77	90	28	86	89	25	82	80	25
74	85	93	2	95	94	2	90	85	2
75		73	10		62	8		61	8
76	70	77	3		84	1	85	85	3
77	93	77	15	94	76	14			
78	78	90	14	68	85	14	63	74	14
79	93	86	16	94	76	14	93	68	16
80	67	83	27	89	77	27	50	61	25
81	65	82	3	81	74	3	65	65	3
82	79	91	18	79	85	17	95	84	17
83	46	73	20	9	49	2	25	82	19
84	79	87	12	68	81	11	63	73	12
85	43	71	2	76	79	2	67	67	2
86			1						
87	74	86	14	69	86	13			
88	56	79	15	-9	69	15	53	44	14
89	96	87	9	93	84	7	87	33	8
90	85	88	3	99	91	3	92	84	3
91	36		11	6	24	10	67	68	10
92	35	47	6						
93	73	66	4	86	80	4	92	82	4
94		-5	4		-20	3		66	3
95	74	77	4				60	42	4
96	88	94	4	100	95	4	82	85	4
97			2				8	8	
98	87	84	15		84	10	62	78	12
99	67	48	11	79	38	11	70	43	11
100	84	77	4	70	66	3	58	60	3
101			5						
102		80	21		30	1	90	70	20
103	89	80	3	98	78	3	97	85	3
104	92	89	12	98	80	7	80	33	10
106	82	85	2	98	92	2	75	85	2
107	44	64	3	74	39	3	82	68	3
108	81	89	8	91	87	8	87	78	8
110	49	67	7	83	64	5	75	67	7
111		21	4		-6	1	48	59	3
112	68	82	5				58	61	5
113	88	79	4						
114	80	88	5						

Quadro 10. Classificação geral. Desempenho dos laboratórios nos anos de participação

Número 2025	Básicas			Micronutrientes			Granulometria		
	IE 2025	IE médio	Anos no Programa	IE 2025	IE médio	Anos no Programa	IE 2025	IE médio	Anos no Programa
115	76	89	12	73	85	12	48	80	12
116	81	81		93	93		98	98	
117	90	89	2	98	97	2	92	73	1
118	85	85	9	90	81	9	97	79	9
119	89	86	34	85	90	2	83	86	25
120	86	87	14				72	74	14
121			2						
122	77	73	5	73	45	2	98	84	4
123	93	88	6				88	92	6
124	84	95	8		44	1	73	89	8
125	92	92	7				72	81	7
126	86	89	6	89	87	6	73	83	6
127	59	80	3		81	3	69	86	3
128	62	89	10				75	84	9
129			3	93	73	1	82	82	
130	88	93	6	99	96	6	77	83	6
131	64	93	21	-32	72	13	78	80	21
132	95	95					72	72	
133	71		2	31	31				
134	91		1	94	94	1	85	91	1
135	88	94	12	98	93	11	78	88	11
136	84	93	21	75	89	19	67	89	17
137	77	86	2	99	93	2	87	93	2
138	87	94	10	71	86	9	73	90	9
139	94	87	7	96	90	7	53	45	6
140	89	92	6	74	90	6	97	96	6
141	54	86	27	85	81	23	93	82	21
142	92	92	29	96	90	23	100	90	21
143	99	99	3	100	99	3	93	97	3
144	94	95	9	90	93	6	92	89	6
145	76	80	9	39	74	4	83	76	6
146	95	81	11		99	1		21	1
147			4				88	94	2
148	94	94	2				87	76	1
149	88	76	9	91	67	4			
150			9				92	93	5
151			5				95	84	3
152			6				-32	25	3
153			1						
154	74		2	53	70	2	93	82	2
155	82		2	95	92	2	95	92	2
156	78		23	50	70	16			
157	86		1	94	94	1	95	85	1
158			4						

Quadro 11. Acompanhamento do desempenho dos laboratórios para análises básicas (2013-2025). Para resultados até 1986, vide relatórios anteriores

Lab lab2025	Classif																									Anos no Progr.										
	IE												Médio												2025											
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018			2019	2020	2021	2022	2023	2024				
1	77	84	87	91	93	86	94	91	87	88	91	86	90	90	5	5	8	8	12	17	23	19	14	10	8	14	7	10	14	13	10	15	45	37		
2																																				6
3																																				18
4																																				10
5																																				9
6																																				9
7																																				6
8																																				3
9																																				39
10																																				39
11																																				32
12																																				39
13																																				39
14																																				38
15																																				37
16																																				5
17																																				27
18																																				10
19																																				39
20																																				22
21																																				37
22																																				30
23																																				12
24																																				30
25																																				12
26																																				30
27																																				32
28																																				21
29																																				35
30																																				8
31																																				20
32																																				5
33																																				16
34																																				13
35																																				23
36																																				24
37																																				30
38																																				13
39																																				25
40																																				36
41																																				24
42																																				7
43																																				30
44																																				13
45																																				34
46																																				38
47																																				14
48																																				12
49																																				16
50																																				39
51																																				6
52																																				7
53																																				15
54																																				9
55																																				34
56																																				13
57																																				14
58																																				6
59																																				35
60																																				14
61																																				27
62																																				15

Quadro 12. Acompanhamento do desempenho dos laboratórios para análise de micronutrientes (2007-2025).
Para resultados até 1996, consulte relatórios anteriores

Lab 2024	IE										IE										IE Médio
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
1																					
2																					
3												91	84	78	95	98	94	94	98	91	
4											24	57	64	74	61	46		60	45	54	
5	81	87	93	84	90	90	91	84	74	92	87	94	91	100	100	94	100	99	38	86	
6																	-39	1	26	-4	
7																42	61	9	29	35	
8	77	88	94	66	94	74	95	88	91	89	94	90	84	82	85	90	88	95	90	87	
9	77	92	77	54	85	75	71		80	88	91	91	80	91	55	73	80	34	94	79	
10	85	79	85	92	85	89	92	84	89	87	95	90	81	54	80	84	71	94	80	83	
11	96	87	98	89	92	89	90	83	91	89	94	96	99	74	74	98	81	95	93	89	
12																					
13	90	93	94	94	94	92	94	95	91	89	93	95	93	95	93	76	93	80	78	87	
14	81	85	87	92	90	91	87	91	77	82	86	92	91	88	75	83	70	91	75	85	
15	91	95	96	90	94	97	98	93	95	95	95	93	95	100	91	90	70	78	91	87	
16															81	81	90	88	95	87	
17	89	91	96	92	97	93	96	73	97	95	90	94	96	97	89	95	76	89	90	89	
18																					
19	98	96	97	93	97	96	97	93	93	86	98	93	84	86	100	99	94	100	96	93	
20	93	95	95	86	84	72	95	91	86	92	93	92	88	88	83	83	80	84	60	86	
22							94	91	94	94	89	99	98	100	99	100	99	100	99	97	
23	67	81	74	75	57	84	74	85	79	77	71	73	70	66		58	98	84	99	75	
24							93	95	97	95	97	98	100	95	81	100	99	91	99	95	
25	96	91	94	96	95	92	98	96	95	95	97	98	90	100	98	96	100	96	100	95	
26	95	96	92	92	95	89	94	95	88	94	99	98	94	96	94	99	100	98	96	94	
27	85	98	94	92	87	92	92	80	96	94	94	94	89	87	98	89	74	89	94	89	
28																					
29						-19	4	-17												-11	
30																				93	
31																			84	84	
32														50	90	83	91	30	69	69	
33					96	93	91	93	96	94	96	88	98	92	96	98	93	99		94	
34							83	94	94	94	97	97	96	82	98	100	81	91	90	92	
35			89		92	57	81	92	78	80	77	67	94	78	94	90	93	80	96	84	
36	82	92	79	85	94	97	93	94	90	86	90	82	98	92	95	93	94	76	98	86	
37																	96	96	95	96	
38																					
39																					
40	91	73	87	87	90	97	88	93	94	97	98	97	88	97	95	84	100	98	95	89	
41																					
42								81	92	90	97	96	95	100	96	88	99	96	96	94	
43								90	97	94	99	96	89	97	100	98	94	98	98	95	
44	98	92	96	96	97	98	90	95	97	94	99	96	89	97	100	98	94	98	98	95	
45	94	93	96	94	92	87	93	81	95	84	98	92	95	74	93	100	91	100	100	92	
46					78	94	95	93	90	92	93	96	94	93	51	79	98	94	94	89	
47								98	88	71	78	72	73	63	71	75	74	70	65	75	
48					92	89	69	97	92	96	87	86	66	84	68	74	95	83	86	84	
49	90	90	89	93	95	97	96	99	92	97	99	98	96	97	99	99	94	98	98	94	
50					90	66	91	99	95	98	98	98	96	97	95	100	95	100	98	94	
51																					
52				92							20	98	97	96	91	88	93	100	99	88	
53												93	93	94	96	79	89	71	93	88	
54	68	55	57	65	90	85	87	93	84	92	89	93	75	83	79	85	91	83	86	82	
55							84		93	73	89	73	78	96	84	84	76	85	72	82	
56					98	99	95	98	97	98	93	99	96	93	100	95	88	99	98	96	
57													94	97	95	99	100	99	98	97	
58	96	96	96	94	98	98	98	99	100	93	99	98	98	95	100	99	100	99	98	95	
59																					
60				85	87	96	88	96	96	62	97	93	89	79	86	73	71	95	91	87	
62	91	90	89	80	81	77	88	80	72	85	67	70	60	26	61	75	88	99	64	73	
63																	68			68	
64																		22		22	
65																	88	6	-9	28	
66								80	96	93	86	96	94	87	89	76	88	94	90	89	
67								99	99	99	100	83	89	99	88	89	93	94	94	94	
68															99	93	99	100	98	97	
69	86	72	95	90	93	93	95	91	96	96	98	90	95	96	99	96	95	98	91	92	
70			-10	66	67	92	93	85	78	90	91	89	70	80	86	76	74	79	53	74	
71	95	94	91	88	92	91	95	95	96	96	99	97	99	72	90	90	98	88	89	92	
72																					
73	91	88	94	94	92	95	95	85	79	92	97	83	90	86	75	93	96	65	86	89	
74																	95	93	95	94	
75					50	53	24	71	72	72	79	76								62	
76																				84	
77					61	73	79	74	67	83	92	96	91	75	80	24	74	81	94	76	
78					86	85	95	91	96	90	94	73	91	95	78	75	64	89	68	85	
79					21	69	92	78	62	62	58	69	94	89	80	89	91	91	94	76	
80	93	66	92	87	71	80	79	96	98	90	74	87	99	62	50	58	58	39	89	77	
81																51	71	91	81	74	
82		75	93	88	87	87	85	85	88	90	87	92	94	92	75	83	78	71	79	85	



Médias dos Resultados de 2025: Amostras 657 a 676

Análises químicas e físicas

Os resultados das tabelas seguintes podem diferir daqueles que aparecem nos resultados bimensais. Para o MATERIAL DE REFERÊNCIA, foram computados apenas os resultados dos laboratórios que tiverem Índice de Excelência (IE) acima de 90%, ou seja, os melhores classificados do Programa. Desse modo, os Limites Mínimos e Máximos estão mais estreitos. Para Si e Na foram usadas todas as informações disponíveis, independente de conceito.

Os resultados das determinações de manganês foram excluídos para o cálculo do Índice de Excelência de Micronutrientes. Veja explicações na parte I (Amarelo) do presente Relatório

Use as sobras das amostras de solo como material de referência

RESULTADOS DAS ANÁLISES DE AMOSTRAS DE SOLOS 657 a 676 #

Amostra	P	MO	pH	K	Ca	Mg	H+Al	Al	S	B	Cu	Fe	Mn	Zn	Na	Si
	resina mg/dm ³	g/dm ³	CaCl2			mmol _c /dm ³			fosfato		mg/dm ³			mmol _c /dm ³	mmol _c /dm ³	mg/dm ³
657	6	27	4,5	1,0	18	8	44	3	6	0,27	2,9	28	7	1,6	0,1	4
658	21	30	4,4	1,0	11	8	63	6	10	0,24	8,3	41	20	1,1	0,1	5
659	13	28	4,2	1,6	8	4	73	15	6	0,21	2,8	73	3	1,1	0,1	4
660	34	28	5,6	4,1	35	19	22	0	5	0,24	0,8	20	16	1,2	0,1	7
661	7	33	5,2	1,0	32	16	32	0	5	0,24	10,2	16	30	2,0	0,1	7
662	4	10	4,2	0,3	2	1	22	4	4	0,16	0,4	38	2	0,4	0,1	2
663	12	42	4,4	1,2	30	9	62	3	11	0,35	7,0	31	26	3,9	0,1	6
664	17	40	5,8	4,1	71	15	19	0	4	0,38	1,4	26	25	3,9	0,1	10
665	57	46	5,6	16,4	50	23	26	0	7	0,45	2,7	107	18	7,0	0,4	8
666	19	25	4,9	3,6	31	13	34	1	8	0,28	1,1	78	28	2,9	0,2	7
667	15	17	5,0	12,5	19	9	29	0	5	0,26	3,0	66	4	2,2	0,2	6
668	6	26	4,6	1,9	15	7	44	3	6	0,22	0,5	73	2	0,9	0,1	4
669	41	27	4,9	8,3	39	15	35	0	10	0,33	2,7	34	20	3,6	0,1	7
670	22	22	5,6	1,7	35	17	20	0	5	0,21	0,8	19	14	1,1	0,1	7
671	8	26	4,6	1,1	16	9	36	1	5	0,22	1,5	47	5	1,0	0,1	4
672	22	78	5,3	4,1	105	20	36	0	14	0,60	3,4	52	50	8,2	0,3	6
673	6	23	4,1	0,4	4	2	52	7	36	0,21	5,1	14	8	0,8	0,1	5
674	19	28	4,6	4,4	16	7	42	1	7	0,26	9,5	16	16	1,1	0,1	5
675	5	12	4,1	0,8	10	4	48	12	31	0,21	1,0	45	26	0,8	0,1	4
676	27	22	5,8	8,4	34	15	17	0	7	0,26	1,4	18	5	4,2	0,1	7
Med	18	29	4,9	3,9	29	11	38	3	10	0,28	3,3	42	16	2,4	0,1	6
Mínimo	4	10	4,1	0,3	2	1	17	0	4	0,16	0,4	14	2	0,4	0,1	2
Máximo	57	78	5,8	16,4	105	23	73	15	36	0,60	10,2	107	50	8,2	0,4	10

Para essas tabelas foram selecionados apenas os resultados dos laboratórios com IE > 90. Os cálculos do desvio padrão, coeficiente de variação e intervalo de confiança (IC) foram feitos de acordo com as normas do Ensaio de Proficiência. Foram feitas três rodadas de cálculo, com remoção dos resultados que ficaram fora do IC nas duas primeiras rodadas. O IC final foi calculado como $x \pm 2s$, sendo em geral mais estreito do que o estimado com a população total e divulgado nos relatórios parciais. Os resultados de Na e Si devem ser vistos com cautela, devido ao pequeno número de laboratórios participantes.

ENSAIO DE PROFICIÊNCIA IAC PARA LABORATÓRIOS DE ANÁLISE DE SOLO PARA FINS AGRÍCOLAS

RESULTADOS DAS ANÁLISES DE AMOSTRAS DE SOLOS 657 a 676 #

Amostra	P resina	MO	pH CaCl2	K	Ca	Mg	H+Al	Al	S fosfato	B	Cu	Fe	Mn	Zn	Na(*)	Si (*)
657	6	27	4,5	1,0	18	8	44	3	6	0,27	2,9	28	7,0	1,6	0,1	4
S	1	2	0,1	0,1	1	1	4	0	1	0,03	0,3	3	1,2	0,2	0,1	1
MÍNIMO	4	24	4,3	0,8	15	6	37	2	4	0,20	2,4	22	4,5	1,3	0,0	2
MÁXIMO	7	30	4,7	1,1	21	10	52	3	8	0,33	3,5	34	9,5	2,0	0,1	6
658	21	30	4,4	1,0	11	8	63	6	10	0,24	8,3	41	20,3	1,1	0,1	5
S	2	1	0,1	0,1	1	1	4	1	2	0,04	0,7	5	4,1	0,1	0,1	1
MÍNIMO	16	27	4,2	0,7	8	6	54	5	7	0,16	6,9	30	12,1	0,8	0,1	3
MÁXIMO	26	33	4,5	1,3	14	10	72	6	13	0,32	9,8	52	28,6	1,3	0,2	7
659	13	28	4,2	1,6	8	4	73	15	6	0,21	2,8	73	2,7	1,1	0,1	4
S	2	2	0,1	0,1	1	0	6	1	1	0,04	0,3	8	0,5	0,2	0,1	1
MÍNIMO	10	23	4,0	1,4	6	3	60	14	5	0,13	2,2	57	1,8	0,7	0,1	3
MÁXIMO	16	33	4,3	1,9	9	5	85	17	8	0,29	3,4	89	3,6	1,5	0,2	5
660	34	28	5,6	4,1	35	19	22	0	5	0,24	0,8	20	16,2	1,2	0,1	7
S	4	2	0,1	0,4	3	1	2	0	1	0,03	0,1	3	3,0	0,1	0,0	1
MÍNIMO	27	24	5,3	3,3	30	16	18	0	3	0,18	0,6	15	10,2	0,9	0,0	5
MÁXIMO	41	32	5,8	5,0	40	22	26	0	6	0,30	1,1	26	22,3	1,4	0,1	10
661	7	33	5,2	1,0	32	16	32	0	5	0,24	10,2	16	30,2	2,0	0,1	7
S	1	2	0,1	0,1	2	1	3	0	1	0,04	1,2	2	4,4	0,2	0,1	1
MÍNIMO	5	29	5,0	0,8	27	13	26	0	4	0,16	7,9	12	21,5	1,6	0,1	5
MÁXIMO	8	37	5,3	1,3	37	18	37	0	7	0,32	12,6	21	38,9	2,4	0,2	10
662	4	10	4,2	0,3	2	1	22	4	4	0,16	0,4	38	1,9	0,4	0,1	2
S	1	1	0,1	0,0	0	0	2	1	1	0,03	0,1	5	0,4	0,1	0,0	1
MÍNIMO	3	7	4,0	0,2	1	0	19	3	3	0,10	0,3	28	1,1	0,3	0,0	1
MÁXIMO	6	12	4,3	0,4	2	1	25	4	5	0,22	0,5	49	2,6	0,6	0,1	3
663	12	42	4,4	1,2	30	9	62	3	11	0,35	7,0	31	25,6	3,9	0,1	6
S	1	3	0,1	0,1	2	1	5	1	2	0,06	0,8	4	3,8	0,4	0,1	1
MÍNIMO	10	36	4,2	1,0	26	7	51	3	8	0,24	5,3	23	18,0	3,0	0,1	4
MÁXIMO	15	48	4,6	1,4	35	10	73	4	15	0,47	8,6	38	33,2	4,8	0,2	9
664	17	40	5,8	4,1	71	15	19	0	4	0,38	1,4	26	24,8	3,9	0,1	10
S	2	3	0,1	0,4	6	1	1	0	1	0,07	0,1	4	4,4	0,4	0,1	2
MÍNIMO	14	33	5,5	3,3	60	13	16	0	2	0,24	1,1	19	16,0	3,1	0,0	6
MÁXIMO	21	47	6,0	4,9	82	18	22	0	5	0,52	1,6	33	33,7	4,8	0,1	14
665	57	46	5,6	16,4	50	23	26	0	7	0,45	2,7	107	18,2	7,0	0,4	8
S	6	3	0,1	2,7	4	2	2	0	1	0,08	0,3	15	2,7	0,8	0,1	1
MÍNIMO	46	39	5,4	11,0	42	20	22	0	5	0,30	2,2	77	12,9	5,4	0,3	6
MÁXIMO	69	52	5,7	21,8	58	26	30	0	9	0,61	3,2	137	23,6	8,5	0,5	10
666	19	25	4,9	3,6	31	13	34	1	8	0,28	1,1	78	28,3	2,9	0,2	7
S	2	2	0,1	0,3	3	1	3	0	1	0,04	0,1	9	5,0	0,2	0,1	1
MÍNIMO	15	21	4,7	3,0	25	11	29	0	5	0,20	0,8	60	18,4	2,4	0,1	5
MÁXIMO	23	28	5,0	4,2	36	16	39	1	10	0,36	1,3	95	38,3	3,4	0,2	9
667	15	17	5,0	12,5	19	9	29	0	5	0,26	3,0	66	4,3	2,2	0,2	6
S	2	1	0,1	1,7	2	1	2	0	1	0,04	0,3	7	0,8	0,2	0,1	1
MÍNIMO	12	14	4,8	9,2	16	7	24	0	3	0,19	2,5	52	2,8	1,7	0,2	3
MÁXIMO	19	19	5,2	15,9	22	10	34	1	7	0,33	3,5	79	5,8	2,7	0,3	8

ENSAIO DE PROFICIÊNCIA IAC PARA LABORATÓRIOS DE ANÁLISE DE SOLO PARA FINS AGRÍCOLAS

RESULTADOS DAS ANÁLISES DE AMOSTRAS DE SOLOS 657 a 676 #

Amostra	P resina mg/dm ³	MO g/dm ³	pH CaCl ₂	K	Ca	Mg	H+Al	Al	S fosfato	B	Cu	Fe	Mn	Zn	Na(*) mmol _c /dm ³	Si (*) mg/dm ³			
																	657	658	659
668	6	26	4,6	1,9	15	7	44	3	6	0,22	0,5	73	1,9	0,9	0,1	4			
S	1	1	0,1	0,2	1	1	4	0	1	0,04	0,1	7	0,3	0,1	0,1	1			
MÍNIMO	4	23	4,5	1,5	13	6	37	2	4	0,14	0,4	59	1,2	0,6	0,0	2			
MÁXIMO	8	29	4,7	2,3	18	8	52	3	7	0,30	0,7	88	2,6	1,1	0,2	6			
669	41	27	4,9	8,3	39	15	35	0	10	0,33	2,7	34	19,8	3,6	0,1	7			
S	3	2	0,1	0,9	4	1	2	0	1	0,06	0,3	4	3,2	0,3	0,0	1			
MÍNIMO	34	23	4,8	6,6	31	13	30	0	7	0,21	2,1	26	13,4	3,0	0,0	5			
MÁXIMO	48	30	5,1	10,0	46	16	40	1	13	0,45	3,3	43	26,2	4,3	0,1	9			
670	22	22	5,6	1,7	35	17	20	0	5	0,21	0,8	19	14,5	1,1	0,1	7			
S	2	2	0,1	0,2	2	1	1	0	1	0,04	0,1	2	2,5	0,2	0,1	1			
MÍNIMO	18	19	5,5	1,3	30	14	17	0	3	0,13	0,5	15	9,4	0,7	0,0	4			
MÁXIMO	26	26	5,8	2,1	40	19	23	0	6	0,30	1,0	24	19,6	1,4	0,1	9			
671	8	26	4,6	1,1	16	9	36	1	5	0,22	1,5	47	4,7	1,0	0,1	4			
S	1	1	0,1	0,1	1	1	2	0	1	0,03	0,1	5	0,8	0,1	0,1	1			
MÍNIMO	6	23	4,5	0,9	14	7	31	1	4	0,16	1,2	38	3,1	0,8	0,1	3			
MÁXIMO	10	28	4,8	1,4	19	10	41	2	7	0,28	1,8	57	6,4	1,2	0,2	6			
672	22	78	5,3	4,1	105	20	36	0	14	0,60	3,4	52	50,3	8,2	0,3	6			
S	2	6	0,1	0,4	9	2	2	0	2	0,11	0,3	5	8,5	1,0	0,1	1			
MÍNIMO	18	67	5,2	3,4	88	17	32	0	9	0,38	2,8	42	33,3	6,1	0,3	4			
MÁXIMO	26	90	5,5	4,9	122	23	40	1	19	0,82	4,0	62	67,2	10,2	0,4	8			
673	6	23	4,1	0,4	4	2	52	7	36	0,21	5,1	14	8,2	0,8	0,1	5			
S	1	2	0,1	0,1	1	0	4	1	6	0,03	0,4	2	1,2	0,1	0,0	1			
MÍNIMO	4	19	4,0	0,3	3	1	44	6	23	0,14	4,3	10	5,9	0,6	0,0	4			
MÁXIMO	8	27	4,2	0,6	6	3	61	8	48	0,28	5,9	18	10,6	1,0	0,1	6			
674	19	28	4,6	4,4	16	7	42	1	7	0,26	9,5	16	16,4	1,1	0,1	5			
S	2	2	0,1	0,4	2	1	4	0	1	0,05	1,0	2	1,9	0,1	0,1	1			
MÍNIMO	15	24	4,5	3,7	12	6	35	1	5	0,17	7,4	11	12,5	0,8	0,0	4			
MÁXIMO	23	31	4,8	5,2	19	9	49	2	9	0,35	11,5	20	20,3	1,4	0,1	7			
675	5	12	4,1	0,8	10	4	48	12	31	0,21	1,0	45	26,2	0,8	0,1	4			
S	1	1	0,1	0,1	2	1	5	1	6	0,04	0,1	5	3,8	0,1	0,1	1			
MÍNIMO	3	10	3,9	0,6	7	3	38	10	19	0,13	0,8	35	18,5	0,6	0,1	3			
MÁXIMO	6	15	4,2	1,1	13	6	58	13	43	0,29	1,3	55	33,9	1,0	0,2	6			
676	27	22	5,8	8,4	34	15	17	0	7	0,26	1,4	18	4,7	4,2	0,1	7			
S	3	2	0,1	0,7	3	1	2	0	1	0,04	0,2	3	0,9	0,4	0,0	1			
MÍNIMO	20	19	5,5	7,0	28	13	13	0	5	0,18	1,0	13	2,9	3,3	0,0	5			
MÁXIMO	33	25	6,0	9,8	39	17	20	0	9	0,34	1,7	23	6,5	5,1	0,1	9			

(*) Resultados de sódio (Na) e silício (Si) são baseados em baixo número de observações e devem ser considerados com reserva

**ENSAIO DE PROFICIÊNCIA IAC PARA LABORATÓRIOS DE
ANÁLISE DE SOLO PARA FINS AGRÍCOLAS**



RESULTADOS DAS ANÁLISES DE AMOSTRAS DE SOLOS 657 a 676 #

Amostra	Argila	Silte	Areias		
			Total	Grossa	Fina
	----- g/kg -----				
657	397	110	491	335	160
658	576	165	259	119	138
659	295	110	596	461	139
660	439	115	446	336	109
661	470	169	360	232	127
662	57	17	916	224	644
663	555	130	316	207	110
664	301	147	554	443	111
665	336	120	544	374	170
666	269	260	465	239	229
667	442	95	465	312	156
668	269	74	656	382	273
669	384	195	421	162	252
670	438	111	451	341	108
671	282	65	650	436	215
672	399	144	457	346	115
673	588	112	300	191	113
674	540	160	299	120	176
675	261	255	480	237	243
676	258	80	660	413	237
Med	378	132	489	295	191
Minimo	57	17	259	119	108
Máximo	588	260	916	461	644



**ENSAIO DE PROFICIÊNCIA IAC PARA LABORATÓRIOS DE
ANÁLISE DE SOLO PARA FINS AGRÍCOLAS
RESULTADOS DAS ANÁLISES DE AMOSTRAS DE SOLOS 657 a 676 #**

Amostra	Argila	Silte	Areias		
			Total	Grossa	Fina
	----- g/kg -----				
657	397	110	491	335	160
S	17	20	17	16	13
MÍNIMO	363	69	457	302	135
MÁXIMO	431	150	525	367	185
658	576	165	259	119	138
S	21	23	19	13	15
MÍNIMO	534	120	221	94	109
MÁXIMO	617	211	297	144	167
659	295	110	596	461	139
S	18	15	14	19	14
MÍNIMO	258	79	568	423	110
MÁXIMO	331	140	625	499	167
660	439	115	446	336	109
S	17	17	14	17	8
MÍNIMO	404	81	418	301	93
MÁXIMO	473	148	474	371	126
661	470	169	360	232	127
S	23	21	17	15	12
MÍNIMO	424	127	327	201	103
MÁXIMO	516	211	393	262	151
662	57	17	916	224	644
S	9	3	26	20	93
MÍNIMO	39	10	863	183	458
MÁXIMO	75	23	968	264	831
663	555	130	316	207	110
S	24	20	16	18	10
MÍNIMO	507	91	284	171	89
MÁXIMO	604	169	347	244	131
664	301	147	554	443	111
S	26	20	14	26	17
MÍNIMO	249	106	525	390	76
MÁXIMO	352	188	583	495	145
665	336	120	544	374	170
S	16	17	18	18	19
MÍNIMO	304	86	508	338	132
MÁXIMO	367	154	579	411	208
666	269	260	465	239	229
S	23	29	19	15	14
MÍNIMO	224	201	428	209	201
MÁXIMO	315	319	503	269	256
667	442	95	465	312	156
S	15	15	13	22	15
MÍNIMO	412	65	440	267	125
MÁXIMO	473	124	491	356	186
668	269	74	656	382	273
S	15	13	13	40	34
MÍNIMO	239	49	629	302	205
MÁXIMO	298	100	683	461	342



**ENSAIO DE PROFICIÊNCIA IAC PARA LABORATÓRIOS DE
ANÁLISE DE SOLO PARA FINS AGRÍCOLAS**
RESULTADOS DAS ANÁLISES DE AMOSTRAS DE SOLOS 657 a 676 #

Amostra	Argila	Silte	Areias		
			Total	Grossa	Fina
	----- g/kg -----				
669	384	195	421	162	252
S	22	24	23	12	15
MÍNIMO	340	147	376	138	222
MÁXIMO	428	243	467	186	282
670	438	111	451	341	108
S	21	17	17	18	10
MÍNIMO	395	76	416	305	88
MÁXIMO	481	145	485	377	129
671	282	65	650	436	215
S	18	10	17	30	30
MÍNIMO	247	44	615	376	156
MÁXIMO	317	86	685	496	274
672	399	144	457	346	115
S	20	19	21	21	11
MÍNIMO	359	107	414	305	92
MÁXIMO	439	182	499	388	138
673	588	112	300	191	113
S	23	16	13	11	6
MÍNIMO	542	79	274	169	101
MÁXIMO	635	144	326	214	124
674	540	160	299	120	176
S	23	21	20	6	13
MÍNIMO	495	117	259	108	150
MÁXIMO	585	202	339	132	203
675	261	255	480	237	243
S	23	30	18	16	22
MÍNIMO	215	194	444	205	200
MÁXIMO	308	315	517	269	287
676	258	80	660	413	237
S	20	13	15	34	29
MÍNIMO	218	54	629	346	179
MÁXIMO	297	106	690	480	296

LABORATÓRIOS PARTICIPANTES EM 2025

Sumário

ESTADO DE SÃO PAULO	1
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	8
ESTADO DE MINAS GERAIS	8
ESTADO DA BAHIA	10
ESTADO DE PERNAMBUCO	11
ESTADO DO MARANHÃO	11
ESTADO DO PARÁ	11
ESTADO DE GOIÁS	11
ESTADO DE RONDÔNIA	13
ESTADO DO TOCANTINS	13
ESTADO DO MATOGROSSO	13
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL	15
ESTADO DO PARANÁ	16
ESTADO DE SANTA CATARINA	16
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL	17
PARAGUAI	17
BOLÍVIA	17
URUGUAI	18
COLOMBIA	18
GUATEMALA	18

COORDENAÇÃO DO PROGRAMA

IAC

Centro de Solos

Avenida Barão de Itapura 1481

Resp.: Heitor Cantarella

13020 -902 - **CAMPINAS, SP**

Tel.: (19) 3236-9119

E-mail: heitor.cantarella@sp.gov.br

ESTADO DE SÃO PAULO

ARQUEMA ANÁLISES AMBIENTAIS

Rua Francisco Marengo, 1687

Tatuapé

Resp.: Andressa Vivian dos Santos

03313-001 - **SÃO PAULO, SP**

Tel.: (11) 2295-9201

E-mail: qualidade@arquemalaboratorio.com.br;

arquema@hotmail.com

Serviços: Análises granulométricas

**CONTROLE ANALÍTICO ANÁLISES
TÉCNICAS LTDA**

Rua Leão XIII, 281 - Vila dos Remédios
Resp.: Eng. Quim. José Aristides Filho
06296-180 - **OSASCO, SP**
Tel.: (11) 3603-9552 / 3603-9625
E-mail: helen.rolim@intertek.com;
jorge.spitti@intertek.com
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

NEON LAB

Rua Ernesto Joaquim de Souza, 575
Resp.: Quim. Felipe Gabriel Vicente Ferreira
08655-805 - **SUZANO, SP**
Tel.: (11) 2219-9999
E-mail: felipe.ferreira@neoncomercial.com.br
Serviços: Análises básicas

UNESP REGISTRO -

Lab. de Diagnose de Solo, Planta e Fisiol.
Vegetal
Av. Saburo Kameyama, 375
Bairro Carapiranga
Resp.: Prof. Dr. Danilo Eduardo Rozane
11900-000 - **REGISTRO, SP**
Tel.: (13) 3828-2900
E-mail: danilo.rozane@unesp.br;
unespdiagnose@unespdiagnose.com.br
Serviços: Básica+Micronutrientes

UNESP REGISTRO - LAFEN

Laboratório de Fertilidade do Solo e Nutrição
Mineral de Plantas.
Av. Saburo Kameyama, 375
Campos Experimental de Registro
Resp.: Prof. Dr. Leandro José Grava de Godoy
11900-000 - **REGISTRO, SP**
Tel.: (13) 3828-2921
E-mail: leandro.godoy@unesp.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Depto de Ciências Agrárias - Lab. de Solos
Rua Quatro de Março, 432 -Centro
Resp.: Eng. Agr Julio Cesar Raposo de Almeida
12020-070 - **TAUBATÉ, SP**
Tel.: (12) 3625-4282
E-mail: labsolos81@gmail.com;
julio.cralmeida@unitau.br
Serviços: Básica+Micronutrientes

**FUND. DE ENSINO SUPERIOR DE
BRAGANÇA PAULISTA (FESB)**

Laboratório de Solos e Nutrição de Plantas
Av. Francisco Samuel Lucchesi Filho, 770
Bairro da Penha
Resp.: Eng. Agron. Carlos Rosin
12929-600 - **BRAGANÇA PAULISTA, SP**
Tel.: (11) 4035-7800;
E-mail: carlos.ecofarm@gmail.com;
cgrosinjg@gmail.com
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

LABORATÓRIO ATENA

Janaína Marianno de Marque - ME
Rua Manoel de Oliveira Barros, 127
Chácara Maringá, CP 1045
Resp.: Janaína Marianno de Marque
12940-970 - **ATIBAIA, SP**
Tel.: (11) 99218-4121
E-mail: contato@labatena.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

INSTITUTO AGRONÔMICO – IAC

Centro de Solos e Pesquisa de Fertilizantes
Avenida Barão de Itapura 1481
Botafogo
Resp.: Quim. Mônica Ferreira de Abreu
13020-902 - **CAMPINAS, SP**
Tel.: (19) 2137-0750
E-mail: labanali@iac.sp.gov.br;
monfabreu@hotmail.com
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**ICASA - INST. CAMP. ANÁLISE DE SOLO
E ADUBO LTDA.**

Lab. Solo, Fertiliz., Água, Ração, Corretivos e
Folhas
Rua Prof. Reine Germana Cazes, 20
Resp.: Eng. Agr. Ubyrajara M. B. Lorena
13034-652 - **CAMPINAS, SP**
Tel.: (19) 3744-3522
E-mail: icasa@icasa-lab.com.br;
qualidade@icasa-lab.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**UNITHAL - TECN. E COM. PROD.
AGROP. LTDA**

Lab.Folha/Solo, Ins.Agropec., Águas
Rua João Erbolato, 288
Jardim Chapadão
Resp.: Quim.Eduarda Zuanazzi Cintrão
13070-973 - **CAMPINAS, SP**
Tel.: (19) 3242-6477
E-mail: proficiencia@unithal.com.br;
unithal@unithal.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**IBRA - INSTITUTO BRAS. DE ANÁLISES
QUÍMICAS, FÍSICAS E
BIOLÓGICAS LTDA**

Rua Ipê Branco, 214
Loteamento Industrial Vecon Zeta
Resp.: Quím. Carlos Eduardo Prieto
13178-541 - **SUMARÉ, SP**
Tel.: (19) 3832-3679
E-mail: laboratorio@ibra.com.br;
carlos.prieto@ibra.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**ASSOCAP - ASSOC.DOS FORNEC. DE
CANHA DE CAPIVARI**

Departamento Técnico
Avenida Dra. Marlene do Carmo Rossi, 1000
Caixa Postal 37
Resp.: Eng. Quím. Roberto de Campos Sachs
13367-040 - **CAPIVARI, SP**
Tel.: (19) 3492-8100 ramal: 108/102
E-mail: roberto.sachs@assocap.com.br;
assocap@assocap.com.br

Serviços: Análises básicas

ESALQ - SOLOS

Depto de Ciência do Solo
Caixa Postal 9 - Av. Pádua Dias, 11
Resp.: Eng. Amb. Juliana Martinez G. Peixoto
13418-260 - **PIRACICABA, SP**
Tel.: (19) 3429-4171 / 3417-2117 / 3417-2163;
E-mail: rossi25@usp.br; gq-solos@usp.br;
lso.lab@uspbr

Serviços: Básica+Micronutrientes

**PIRASOLO LABORAT. AGROTÉCNICO
PIRACICABA LTDA**

Rua Dom Pedro II, 1393
Resp.: Quím. Alexandre Spruck
13419-210 - **PIRACICABA, SP**
Tel.: (19) 3422-6427
E-mail: pirasololaboratorio@gmail.com

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

EMBRAPA - PECUÁRIA SUDESTE

Laboratório de Solos
Caixa Postal 339
Rod. Washington Luiz, km 234
Resp.: Quím. Marcos Rogério de Sousa
13560-970 - **SÃO CARLOS, SP**
Tel.: (16) 3411-5649/ 3411-5600
E-mail: marcos.r.sousa@embrapa.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**AGROROBÓTICA FOTÔNICA EM
CERTIFICAÇÕES
AGROAMBIENTAIS S/A**

Rua Alexandre Pedrazzani, 450
Jardim Novo Horizonte
Resp.: Física Aida Magalhães
13571-512 - **SÃO CARLOS, SP**
Tel.: (16) 99646-3363
E-mail: fabio.angelis@agrorobotica.com.br;
aida.magalhaes@agrorobotica.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**FAC. ZOOTECNIA E ENG. DE
ALIMENTOS/USP**

Labor. de Solos
Rua Duque de Caxias Norte, 225
Caixa Postal 23
Resp.: Quím. Marcos Roberto Ferraz
13635-900 - **PIRASSUNUNGA, SP**
Tel.: (19) 3565.4195 / 3565-4036 / 3565-4174
E-mail: mrferraz@usp.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

EMBRAPA MEIO AMBIENTE

Laboratório de Qualidade do Solo (LQS)
Rod. SP 340 (Campinas-Mogi Mirim) km, 127,5
Caixa Postal 69
Resp.: Eng. Agr. Marcelo Saldanha
13820-000 - **JAGUARIÚNA, SP**
Tel.: (19) 3311-2711;
E-mail: meire.ferrari@embrapa.br;
marcelo.saldanha@embrapa.br

Serviços: Análises granulométricas

**3RLAB RIBERSOLO - LABOR. DE
ANÁLISES AGROPECUÁRIAS S.A.**

Lab. Análises Agrícolas
Rua Marcos Markarian, N° 395
Jd. Nova Aliança
Resp.: Eng. Agr. Luiz Augusto de Almeida
Campos
14026-583 - **RIBEIRÃO PRETO, SP**
Tel.: (16) 3911-1550
E-mail: marina@ribersolo.com.br;
regina@ribersolo.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**DMLAB - DINARDO MIRANDA
LABORAT. DE ANÁLISES LTDA**

Av. Patriarca, 1840
Resp.: Quím. João Carlos Miranda
14031-580 - **RIBEIRÃO PRETO, SP**
Tel.: (16) 3919-1018
E-mail: dmlab@dmlab.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**COPERCANA - COOP. PLANT. DE CANA
DO OESTE DO EST. SÃO PAULO**

Departamento - Lab. Solos
Rodovia Albano Bacega, km 1, Zona Industrial
Bairro Água Vermelha
Resp.: Quím. Ind. Vânia P. de Oliveira Junqueira
14173-020 - **SERTÃOZINHO, SP**
Tel.: (16) 3946-4202 ramal: 235
E-mail: laboratoriocoper@copercana.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**COCAPEC - COOP. CAFEICULTORES E
AGROPECUARISTAS**

Av. Wilson Sabio de Mello, 3100
Distrito Industrial
Resp.: Quím. Indl. Mônica A. N. Martins
14406-052 - **FRANCA, SP**
Tel.: (16) 3711-6256
E-mail: monica.martins@cocapec.com.br
Serviços: Básica+Micronutrientes

2ML ANÁLISES AGRÍCOLAS

Rua Antonio Olavo Ferro, 2210
Polo Industrial Amazonas
Resp.: Eng. Quím. Marília M. Chereghini Alves
14406-056 - **FRANCA, SP**
Tel.: (16) 3403-9857 (16) 99411-2552
E-mail: marilia@2ml.agr.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

FAFRAM-FAC. DR. FRANCISCO MAEDA

Laboratório de Solos
Rodovia Jerônimo Nunes Macedo, Km 01
Caixa Postal 111
Resp.: Quím. Rosa Regina Fiumari
14500-000 - **ITUVERAVA, SP**
Tel.: (16) 3729-9000; (16) 3729-9070
E-mail: laboratorio@fafram.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**FUNDAÇÃO COOPERCITRUS
CREDICITRUS**

Rod. Brigadeiro Faria Lima, km 384
Caixa Postal 74
Resp.: Tec. Quím. Léo Augusto Morelli Ferreira
14700-970 - **BEBEDOURO, SP**
Tel.: (17) 3344-8844; 3344-8846
E-mail: analucia@fndcc.org.br;
laiza@fndcc.org.br; anapaula@fndcc.org.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**MICELLIUM LAB. E COMÉRCIO DE
BIOPRODUTOS LTDA**

Av. Ítalo Salvador, 35 - Jardim Sílvia
Resp.: Quím. Giovane Barrotti
14783-028 - **BARRETOS, SP**
Tel.: (17) 3323-9873, 3323-8641
E-mail: micellium@micellium.com.br;
eliana@micellium.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

SINDICATO RURAL DE GUAÍRA

Laboratório de Solos
Avenida 23, No.822 - Centro
Resp.: Tec. Quím. Lucilene Alves da Silva
14790-000 - **GUAÍRA, SP**
Tel.: (17) 3331-5656
E-mail: laboratorio.sindicatoguaira@gmail.com
Serviços: Básica+Granulometria

**KELLER EMPRESA DE SANEAMENTO E
ECOLOGIA LTDA**

Av. Padre José de Anchieta, 287
Parque Alvorada
Resp.: Biol. Eduardo Henrique Keller
14807-150 - **ARARAQUARA, SP**
Tel.: (16) 3333-6562
E-mail: eduardo@kellerambiental.com.br;
qualidade@kellerambiental.com.br;
Serviços: Básica+Micronutrientes

USINA SÃO MARTINHO S/A

Laboratório Agrícola
Fazenda São Martinho
Resp.: Ronaldo Pereira Jr.
14850-000 - **PRADÓPOLIS, SP**
Tel.: (16) 3981-9000 ramal: 2019586
E-mail: ronaldo.pereira@saomartinho.com.br
Serviços: Básica+Granulometria

USINA SANTA ADÉLIA S.A.

Laboratório
Fazenda Sta Adélia, Rod. SP 326 km 332
Caixa Postal 54
Resp.: Quím. Ind. Elis Regina D. F. Ribeiro
14870-970 - **JABOTICABAL, SP**
Tel.: (16) 3209 2112
E-mail: eribeiro@usinasantaadelia.com.br;
nasilva@usinasantaadelia.com.br
Serviços: Básica+Granulometria

FORSOLO AGRISCIENCE LTDA

Avenida Doutor Fontes, 125
Bairro Xis
Resp.: Eng. Agr. Bruno Barbosa Mialichi
148887-400 - **JABOTICABAL, SP**
Tel.: (16) 3212-3324
E-mail: henrique.rangel@forsolo.com.br;
bruno.mialichi@forsolo.com.br

Serviços: Básica+Micronutrientes

ATHENAS CONSULTORIA AGRÍCOLA E LABORATÓRIO LTDA

Av. Carlos Berchieri, 2271
Cidade Jardim
Resp.: Bióloga Ana Teresa Faifer Barbieri
14890-400 - **JABOTICABAL, SP**
Tel.: (16) 3209-1100
E-mail: athenas@athenasagricola.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

CIÊNCIA EM SOLO – LAB. DE ANÁLISES E CONSULT. AGRÍCOLA LTDA

Rua Fernando Mertittier Pierre, 350
Jardim Primavera
Resp.: Eng. Agr. Adolfo Valente Marcelo
15061-480 - **SÃO JOSÉ DO RIO PRETO, SP**
Tel.: (17) 3305-1074; (17) 99767-4223
E-mail: cienciaemsolo@gmail.com;
contato@cienciaemsolo.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

UNESP ILHA SOLTEIRA - DFTASE

Lab. de Análises de Solo e Tecido Vegetal.
Av. Brasil, 56 - Centro
Resp.: Eng. Agr. Edson Lazarini
15385-000 - **ILHA SOLTEIRA, SP**
Tel.: (18) 3743-1144 ramal: 1801
E-mail: edson.lazarini@unesp.br

Serviços: Básica+Micronutrientes

UNESP - ILHA SOLTEIRA

Lab. Fertilidade do Solo - Depto. Fitossanidade,
Eng. Rural e Solos
Av. Brasil, 56 - Caixa Postal 31
Resp.: Eng. Agr. Marcelo Andreotti
15385-000 - **ILHA SOLTEIRA, SP**
Tel.: (18) 3743-1143 / 3743-1941 / 3743-1179
E-mail: marcelo.andreotti@unesp.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

INDÚSTRIA QUÍMICA KIMBERLIT LTDA

Rodovia Assis Chateaubriand, km 144,5
Resp.: Quim. Fabiano Perez Rodrigues
15409-899 - **OLÍMPIA, SP**
Tel.: (17) 3279-1500 ramal: 216
E-mail: julio.moises@kimberlit.com;
laborsolo@kimberlit.com

Serviços: Básica+Micronutrientes

TEREOS AÇÚCAR E ENERGIA BRASIL

Unidade Cruz Alta
Rodovia Assis Chateaubriand, km 155
Zona Rural
Resp.: Eng. Agr. Alexandre José Gêa
15409-899 - **OLÍMPIA, SP**
Tel.: (17) 3280-1000 ramal: 1415
E-mail: alexandre.gea@tereos.com;
lucas.santos2@tereos.com

Serviços: Básica+Granulometria

USINA SÃO DOMINGOS AÇÚCAR E ALCOOL S.A.

Laboratório de Solos
Rodovia Vicente Sanchez, km 7
Caixa Postal 029
Resp.: Quim. Orivaldo Guerino Santa Rosa
15800-971 - **CATANDUVA, SP**
Tel.: (17) 3531-4136
E-mail: rodrigo@usinasadomingos.com.br;
orivaldo.rosa@usinasadomingos.com.br

Serviços: Básica+Granulometria

AFRCR-ASSOC. FORNEC. CANA DA REGIÃO DE CATANDUVA

Labor. Solos e Água
Rua Antonio Girol, 150
Resp.: Eng. Agr. José Benedito D. dos Santos
15807-000 - **CATANDUVA, SP**
Tel.: (17) 3524-9423
E-mail: solos@afrcr.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

USINA ITAJOBI

Laboratório de Solos
Fazenda Taperão s/n
Estrada Barro Preto a Elisário
Resp.: Érica A. Martins
15849-899 - **MARAPOAMA, SP**
Tel.: (17) 3529-9000 ramal: 2283
E-mail: laboratorio@usinaitajobi.com.br;
erica.martins@usinaitajobi.com.br

Serviços: Análises básicas

NARDINI AGROINDUSTRIAL LTDA.

Laboratório de Solo
Faz. Vista Alegre
Resp.: Eng. Agr. André Parra
15920-000 - **VISTA ALEGRE DO ALTO, SP**
Tel.: (16) 3287-9900 ramal: 383
E-mail: agricola@nardini.ind.br;
andre.parra@nardini.ind.br;
Serviços: Básica+Granulometria

COLOMBO AGROINDÚSTRIA

Laboratório de Solos e Nutrição de Plantas
Rodovia Orivaldo Thito Colombo, km 01
Zona Rural
Resp.: Tatiane Gonçalves da Cunha Novelini
15950-000 - **SANTA ADÉLIA, SP**
Tel.: (17) 3576-9185
E-mail: tatiane@colomboagroindustria.com.br;
leticias@colomboagroindustria.com.br
Serviços: Básica+Micronutrientes

ARASOLO ANÁLISES LTDA-EPP

Av. Waldemar Alves, 2985
Parque Industrial Carazza
Resp.: Tecn. Açuc. Alcool Darlei Ângelo
Mantovani
16075-235 - **ARAÇATUBA, SP**
Tel.: (18) 3624-4415; (18) 99746-4463
E-mail: arasolo@arasolo.com.br;
darlei@arasolo.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**FUND. SHUNJI NISHIMURA DE
TECNOLOGIA**

Labor. Solos e Tecidos Vegetais
Av.Fund. Shunji Nishimura, 605 - Parque
Industrial
Resp.: Eng.Agr. Luís Eduardo R.Zamariolli
17586-050 - **POMPÉIA, SP**
Tel.: (14) 3405-2036
E-mail: laboratoriosolos@fsnt.org.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**COOPERATIVA AGRÍCOLA MISTA DE
ADAMANTINA**

Laboratório de Análises Agronômicas
Rua Chujiro Matsuda, 40
Vila Endo
Resp.: Tec.Açuc.Alc. Lívia Cristina Bizerra
Martinosso
17800-465 - **ADAMANTINA, SP**
Tel.: (18) 3502-3400
E-mail: laboratorio@camda.com.br;
recepcaolaboratorio@camda.com.br
Serviços: Básica+Micronutrientes

**LABCELER - LABOR. DE ANÁLISES
AGRONÔMICAS**

Nutriceller - Comércio, Representações,
Consultoria e Importação Ltda
Rua Edmundo de Oliveira Campos, 670
Resp.: Eng. Indust. Dandara Camargo Mendes
18401-640 - **ITAPEVA, SP**
Tel.: (15) 3524-9494
E-mail: contato@labceler.com.br;
dandara@labceler.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**AGRILAB LABORATÓRIO DE ANÁLISES
AGRÍCOLAS E AMBIENTAIS LTDA**

Av. Deputado Dante Delmanto, nº 2763
Vila Paulista
Resp.: Quim. Dorival Pires de Arruda
18608-393 - **BOTUCATU, SP**
Tel.: (14) 3354-1522; (14) 99636-0696; (14)
99781-1253
E-mail: financeiro@agrilab.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**FAC. CIÊNCIAS AGRONÔMICAS DE
BOTUCATU**

Departamento de Solos e Recursos Ambientais
Avenida Universitária, nº 3780 - CEP 18610-034
Altos do Paraíso - Botucatu/SP.
Resp.: Dr. Leonardo T. Bull
18610-034 - **BOTUCATU, SP**
Tel.: (14) 3880-1769; 3880-7466
E-mail: leonardo.bull@unesp.br;
jose.coelho@unesp.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

TECHSOLO

TS – Tecnol. Anál. Solo e Serviços Agrícolas
Rua Antonio Ludovico Neto, 140
Jardim Maria Luiza IV
Resp.: Eleandro Andrade
18684-576 - **LENÇÓIS PAULISTA, SP**
Tel.: (14) 3269-7311; 3269-7313
E-mail: sgq@techsolo.com.br;
eleandro.andrade@techsolo.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**ASSOCIAÇÃO DOS PLANTADORES DE
CANA DO MÉDIO TIETÊ - ASCANA**

Dep.Tec. Anal. Cana, Solos e Nematóides
Av.das Araras, 140
Resp.: Químico Rodrigo Pardino
18685-640 - **LENÇÓIS PAULISTA, SP**
Tel.: (14) 3269-1413
E-mail: pardino@ascana.com.br;
patricia@ascana.com.br
Serviços: Básica+Micronutrientes

LABORATÓRIOS AGROEDUVALE

Uneduvale
 Av. Misael Eurfrásio Leal, 347
 Resp.: Jéssica Oliveira Alves
 18705-050 - **AVARÉ, SP**
 Tel.: (14) 3733-8585 ramal: 231
 E-mail: labsolos@eduvaleavare.com.br;
 jessicaoliveiraalves89@gmail.com;
 labsolos@ead.eduvaleavare.com.br
Serviços: Básica+Granulometria

QUALISOLO - LAB. DE ANÁLISE DE SOLO E ASSES. AGRONÔM. LTDA

Av. Juscelino Kubschek de Oliveira, 2249
 Jardim Everest
 Resp.: Eng. Agr. Carlos Henrique dos Santos
 19065-300 - **PRESIDENTE PRUDENTE, SP**
 Tel.: (18) 3907-6322; (18) 99638-3300
 E-mail: carloshenrique@qualisolo.com.br;
 labsolo@qualisolo.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

UNOESTE - UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA

Fac. de Ciências Agrárias - Labor. de Análise de Solos
 Rod. Raposo Tavares, km 572
 Bairro Limoeiro - Campus 2 - Bloco Q
 Resp.: Eng. Agr. Carlos Sérgio Tiritan
 19067-175 - **PRESIDENTE PRUDENTE, SP**
 Tel.: (18) 3229-2039/3229-2073
 E-mail: labsolos@unoeste.br; tiritan@unoeste.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

GASPARIM NUTRIÇÃO ANIMAL LTDA

Rua Duque de Caxias, 131
 Centro
 Resp.: Quim. Caio Augusto de Brito
 19300-017 - **PRESIDENTE BERNARDES, SP**
 Tel.: (18) 3262-9110
 E-mail: laboratorio1@gasparim.com.br
Serviços: Básica+Micronutrientes

AGROLAB - LABORATÓRIO DE ANÁLISES AGROPEC. LTDA-ME

Av. Antonino José de Carvalho, 415
 Portal São Francisco
 Resp.: Bach Quim. Ind. Luiz Roberto Zardetto
 19807-490 - **ASSIS, SP**
 Tel.: (18) 3323-6645
 E-mail: agrolab_solo@yahoo.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

LABORATÓRIO SOLOS & PLANTAS - UNIDADE ASSIS/SP

Rua Sebastião Mendes de Brito, 345
 Jd. Europa
 Resp.: Quim. Ind. Alexandre Vinicius G. Mazalli
 19815-140 - **ASSIS, SP**
 Tel.: (18) 3322-6006
 E-mail: alexandre.mazalli@soloseplantas.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

COOP. AGROP. PEDRINHAS PAULISTA

Laboratório de Solos
 Estrada Mun.PPT 020, km 01+680m, S/Nº-Zona Rural = Caixa Postal 11
 Resp.: Bach. Química Gildo Iori
 19865-065 - **PEDRINHAS PAULISTA, SP**
 Tel.: (18) 3375-9000
 E-mail: labagropec@coopedrinhas.coop.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

UNESP - CAMPUS EXPERIMENTAL DE OURINHOS

Laboratório de Pedologia - Prédio Paranapanema
 Avenida Renato Costa Lima, 451
 Ville de France
 Resp.: Maria Cristina Perusi
 19903-302 - **OURINHOS, SP**
 Tel.: (14) 3302-9500 ramal: 9590
 E-mail: jakson@ourinhos.unesp.br;
 jacksonjf@gmail.com
Serviços: Análises granulométricas

UNIFIO - CENTRO UNIVERSITÁRIO DE OURINHOS

LASP - Laboratório de Análise de Solo e Planta
 Rodovia BR 153, km 339+400m
 Bairro Água do Cateto
 Resp.: Eng. Agr. Claudinei Paulo de Lima
 19909-100 - **OURINHOS, SP**
 Tel.: (14) 3302-6400; 3302-6453
 E-mail: neiagro@yahoo.com.br;
 renatobarros@unifio.edu.br; lasp@unifio.edu.br;
 adilson.pimentel@unifio.edu.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**FULLIN LABOR. DE ANÁLISE AGRON.
AMBIENTAL**

Av. Prefeito Samuel Batista Cruz, 1099
Centro

Resp.: Eng. Agr. Eli Antonio Fullin
29900-100 - **LINHARES, ES**

Tel.: (27) 3371-3460

E-mail: eafullin@fullin.com.br;

gtec@fullin.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**AGROLANDES LABORATÓRIO DE
ANÁLISES AGRONÔMICAS LTDA**

Avenida Nove de Agosto 1134 - Ed. Ipê
Centro

Resp.: Eng. Quim. Vanessa Dal-Bó
29950-000 - **JAGUARÉ, ES**

Tel.: (27) 27 99531-3268

E-mail: vanessadalbol@gmail.com;

contato@agrolandeslab.com

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

ESTADO DE MINAS GERAIS**AKVOS LABORATÓRIO / QUANTUM
EFQB LTDA**

Rua Carlos Frederico Campos, 20 - Salas 301 a
307

Bairro Ouro Preto

Resp.: Eng. Quim. Adriana Rubim Reis
31310-400 - **BELO HORIZONTE, MG**

Tel.: (31) 3461-4478

E-mail: adrianarubim@akvos.com.br

Serviços: Micronutrientes + Granulometria

LABORATÓRIOS PREISSER EIRELI

Rua Bélgica, 281

Bairro Jardim Universitário

Resp.: Tec. Quim. Rudolf Preisser Marçal
35702-149 - **SETE LAGOAS, MG**

Tel.: (31) 3773-6018

E-mail:

rudolf.preisser@laboratoriospreisser.com.br;

contato01@laboratoriospreisser.com.br

Serviços: Micronutrientes + Granulometria

**LABORATÓRIO ÁGUA LIMPA - COSTA &
AUGUSTO LTDA**

Av. José Augusto Pereira, 266

Galpão Zeca Bulinga - Bairro Pouso Alegre

Resp.: Quim. Ind. Félix de Carvalho Augusto
36904-073 - **MANHUAÇU, MG**

Tel.: (33) 3332-3700

E-mail: contato@laboratorioagualimpa.com.br;

felix@laboratorioagualimpa.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

AGROLAB MINAS

Laboratório Sul Mineiro de Análises Agrícolas e
Cia Ltda ME

Av. Prefeito José Evaristo Santana, 141

Vargem

Resp.: Quim. Ind. Elisa Pizzo Bonetti

37150-000 - **CARMO DO RIO CLARO, MG**

Tel.: (37) 99929-9994; 37-99831-6949; 37-3324-
2211

E-mail: elisa_bonetti@hotmail.com;

elisa@agrolabminas.com.br;

arthur@agrolabminas.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**BASLAB LABORATÓRIO DE ANÁLISE
AGRÍCOLA LTDA**

Rua Sergipe, 121 - Polo Industrial

Resp.: Quim. Ind. Ranieri Castro Pellozo Filho

37800-000 - **GUAXUPÉ, MG**

Tel.: (35) 3552-4631; (35) 99813-8509

E-mail: contato@baslab.com.br;

ranieri@baslab.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**COOXUPÉ - COOP. REG. CAFEIC. EM
GUAXUPÉ LTDA**

Laboratório Dr. João Carlos Pedreira de Freitas

Rua Manoel Joaquim Magalhães Gomes, 400

Vila Santa Bárbara

Resp.: Químico Marcio Donizetti de Andrade

37800-000 - **GUAXUPÉ, MG**

Tel.: (35) 3696-1208; 3696-1207

E-mail: marciodz@cooxupe.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

LABORATÓRIO ANALÍTICO TEIXEIRA

Rua José Teixeira de Magalhães, 1456

Vila Samambaia

Resp.: Quim. Jesiel Vieira Lino

37839-490 - **ANDRADAS, MG**

Tel.: (35) 3731-5383

E-mail: jesiellino@lateixeira.com.br;

solo@apteixeira.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**UNIV. DO ESTADO DE MINAS GERAIS -
UEMG - UNIDADE DE PASSOS**

Laboratório de Solos e Foliar - LASF (Bloco 9)
Rua Nebraska, 92
Jardim Eldorado
Resp.: Eng. Agr. Evandro Freire Lemos
37902-108 - **PASSOS, MG**
Tel.: (35) 3526-4369
E-mail: evandro.lemos@uemg.br;
laboratoriosolos.passos@uemg.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

BASE ASSESSORIA AGRONÔMICA LTDA

Rua Osvaldo Zambonato, 623
Resp.: Quim. Lisiane Segala Soares
97195-000 - **SILVEIRA MARTINS, RS**
Tel.: (55) 3224-1234
E-mail: procedimentos@base.agr.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

LABFERT ANÁLISES

Rua José Bonifácio, 1067
Bairro Pq. São Geraldo
Resp.: Tec. Quím. Antonio Pádua de Lima
38030-140 - **UBERABA, MG**
Tel.: (34) 3314-3980
E-mail: fborges@labfert.agr.br;
alima@labfert.agr.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

EQUILAB ANÁLISES AGRONÔMICAS

Rua Jones Gomes de Sá, 243 - Bairro Olinda
Resp.: Tec. Quím. Marta Aparecida Tovo Santos
38055-480 - **UBERABA, MG**
Tel.: 34 3313-3767
E-mail: equilabanalises@gmail.com
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

BIOÉTICA AMBIENTAL

Av. Dr. Pedro de Paula Lemos, 95
Domingos Zema
Resp.: Quim. Aires Martins
38181-179 - **ARAXÁ, MG**
Tel.: (34) 3669-6600
E-mail: breno@bioeticaambiental.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**ATELPE LABORATÓRIO E ASSESSORIA
AGRÍCOLA LTDA**

Av. Damaso Drumond, 1565
Vila São Pedro
Resp.: Jean G. Martins
38183-063 - **ARAXÁ, MG**
Tel.: (34) 3662-7778
E-mail: gerencia@atelp.com.br;
contato@atelp.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

GEAAP AGROCIÊNCIAS LTDA.

Av. Antonio Thomaz Ferreira de Rezende, 1363
Resp.: Eng. Agr. Estevão Parreira
38402-236 - **UBERLÂNDIA, MG**
Tel.: (34) 3210-8855
E-mail: estevao.parreira@geaap.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

SAFRAR ANÁLISES AGRÍCOLAS LTDA

Av. Atlanta, 558
Bairro Novo Mundo
Resp.: Quim. Alex Ribeiro da Silva
38407-710 - **UBERLÂNDIA, MG**
Tel.: (34) 3211-3060; 3832-0462; 98899-0462
E-mail: alex@safrar.agr.br;
qualidade@safrar.agr.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

UBERSOLO ANALISES AGRÍCOLAS

Apagri Consultoria Agrônômica AS
Rua Imperatriz Leopoldina, 75
Bairro Tubalina
Resp.: Eng. Agr. Luiz Felipe Castro Silva
38412-012 - **UBERLÂNDIA, MG**
Tel.: (34) 3236-8002; 99198-6254
E-mail: ajmg@ubersolo.com.br;
laboratorio@ubersolo.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**FERLAB LABORATÓRIO DE ANÁLISES
AGRÍCOLAS LTDA**

Laboratório de Análises de Solos e Folhas
Rua Airtton Donizete Montina, 170, 1o. Andar
Distrito Industrial
Resp.: Quim. João Batista Lourenço da Silva
38446-396 - **ARAGUARI, MG**
Tel.: (34) 3246-7526
E-mail: ferlab@ferlab.agr.br; joao@ferlab.agr.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

ARAGUARI FÉRTIL LTDA

Rua José David Skaf, 310 - Bairro Bosque
 Resp.: Tec. Quim Fábio Moisés Ferreira
 Damasceno
 38446-857 - **ARAGUARI, MG**
 Tel.: (34) 3512-6258
 E-mail: fabio@araguarifertil.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**LABRAS – LAB. BRASIL. DE ANÁLISES
AMBIENTAIS E AGRÍCOLAS LTDA**

Av. Laerte Canedo, 1700
 Jardim Zenith
 Resp.: Eng. Agr. Danilo Ferreira Mendes
 38500-000 - **MONTE CARMELO, MG**
 Tel.: (34) 3842-8963; 3842-8770
 E-mail: simone@labras.com.br;
 danilo@labras.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**CAMPO FERTILIDADE DO SOLO E
NUTRIÇÃO VEGETAL LTDA**

Rua Lindolfo Garcia Adjuto, 1000
 Bairro Alto do Córrego
 Resp.: Eng. Agr. Geraldo Jânio Eugênio O. Lima
 38606-026 - **PARACATU, MG**
 Tel.: (38) 3671-1164
 E-mail: fernando.vilela@campoanalises.com.br;
 campoanalises@campoanalises.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**LABSAFRA ANÁLISES AGRÍCOLAS
LTDA**

Rua Pinto Dias, 1951
 Bairro Olímpio Nunes
 Resp.: Eng. Agr. Ana Luiza Gonçalves
 38742-310 - **PATROCÍNIO, MG**
 Tel.: (34) 3832-0462
 E-mail: resultadosptc@safrar.agr.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

SOMA ANÁLISES AGRÍCOLAS

Consultoria Araújo Ltda
 Avenida Jorge Elias Abrão, 1470
 Bairro Ouro Preto
 Resp.: Eng. Agr. Gabriella Corrêa Assis
 38747-310 - **PATROCÍNIO, MG**
 Tel.: (34) 3199-9297
 E-mail:

resultados.laboratorio@somaconsultoria.agr.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

WD AGROINDUSTRIAL LTDA

Rua Olívio Barosa, 220
 Centro - Caixa Postal 13
 Resp.: Eng. Agr. Rogério Donizete De Toni
 38794-000 - **VARJÃO DE MINAS, MG**
 Tel.: (34) 3818-7501
 E-mail: rogerio.detoni@grupodetoni.com.br;
 ieli.silva@grupodetoni.com.br

Serviços: Básica+Micronutrientes

**LABORATÓRIO FERTILAB - ANÁLISES
DE SOLO E FOLIAR**

Caixa Postal 163
 Rod. MG 235, Km 89.700 - Zona Rural
 Resp.: Eng. Agr. Eduardo Augusto Lima
 38800-000 - **SÃO GOTARDO, MG**
 Tel.: (34) 3671-6517
 E-mail: eduardo@fertilab.com.br;
 fertilab.saogotardo@gmail.com

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

ESTADO DA BAHIA**LABORATÓRIOS EXXATO LTDA. -
EXATA BRASIL**

Filial Luis Eduardo Magalhães
 Avenida Tancredo Neves, 2651
 Jardim paraíso Fase 1, QD 38 LT 18
 Resp.: Eng. Agr. Mary Alexandre Hossbrait
 47850-000 - **LUÍS EDUARDO
MAGALHÃES, BA**
 Tel.: (77) 3628-0090; (77) 9997-0090
 E-mail: maria.gabriela@exatabrasil.com.br;
 luciana.gomes@exatabrasil.com.br;
 glaucia.xavier@exatabrasil.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

LABORATÓRIO SOLOS E PLANTAS

CCA-Controle Centro Analítico Ltda
 Rua Valdemar Klein, 356 - Jardim Imperial
 Resp.: Quim. Ricardo Fernandes Cipriano
 47864-128 - **LUIZ EDUARDO
MAGALHÃES, BA**
 Tel.: (77) 99954-4216; (77) 98873-5698
 E-mail: ricardo.fernandes@soloseplantas.com.br;
 Leandro.rocha@soloseplantas.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**FAAHF - LAB. CENTRO DE ANÁLISES
LTDA - ME**

Rua Paraíba, 2299
Bairro Mimoso I
Resp.: Heliab Bomfim Nunes
47864-308 - **LUIS EDUARDO
MAGALHÃES, BA**
Tel.: (77) 3628-3586
E-mail: laboratorio@faahflab.com.br;
faahflab@faahf.edu.br;
coordenacaofaahflab@faahf.edu.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**TERRA BRASILEIRA LABORATÓRIOS
AGRONÔMICOS LTDA**

Av. Governador Luiz Rocha, 2349
Bairro São Felix
Resp.: Eng. Agr. Tiago Pandolfo
65800-000 - **BALSAS, MA**
Tel.: (099) 3541-1981; (99) 99953-0990; (99)
99210 4485
E-mail: bruna@tbrasileira.com.br;
tiago@tbrasileira.com.br;
atendimento@tbrasileira.com.br
Serviços: Básica+Granulometria

ESTADO DE PERNAMBUCO

**SOLOAGRI - ANÁLISES DE SOLO E
PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA**

Avenida Coronel Antonio Honorato Viana, 525
Gecino Coelho
Resp.: Darlenny Hellen Pereira de Assis Mandú
56308-000 - **PETROLINA, PE**
Tel.: (87) 3861-1036
E-mail: soloagri.laboratorio@gmail.com
Serviços: Análises básicas

PLANTSOIL LABORATÓRIOS LTDA.

J.C. Cunha Laboratórios de Análises Agrícolas
Rua Tchecoslováquia, 865
Bairro Areia Branca
Resp.: Eng. Agr. Jailson Cavalcante Cunha
56330-250 - **PETROLINA, PE**
Tel.: (87) 3024-3596; (81) 99993-7227
E-mail: jailson.c.c@plantsoil.com.br;
plantsoil@plantsoil.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

ESTADO DO PARÁ

**LABORATÓRIO SOLOS &
PLANTAS/PARAGOMINAS**

Av. Júlia Kubitschek, Quadra 03, Lote 12, 1446
Rod. PA 125 - Próximo ao Posto JK
Bairro Presidente Juscelino (JK) Lot. Cidade
Jardim
Resp.: Eng. Agro. Geordano Israel Sobrinho
68628-598 - **PARAGOMINAS, PA**
Tel.: (091) 99241-8159
E-mail: paragominas@soloseplantas.com.br;
daihanyc@gmail.com;
daihany.callegari@soloseplantas.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

ESTADO DO MARANHÃO

**BIOESFERA LAB. DE ANÁLISES
AGRÍCOLAS**

Raize Agronegócios
Rua Vinte, nº 368
Bairro Catumbi
Resp.: Eng. Agr. Kayque Soares Lima
65800-000 - **BALSAS, MA**
Tel.: (99) 2141-2031
E-mail: laboratoriosfera@gmail.com;
raize.agro@gmail.com
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

ESTADO DE GOIÁS

GECAMPO ANÁLISES AGRICOLAS LTDA

BR 020, km 62
Avenida Principal, Qd1, LT AI -1 s/n
Sala A - Distrito Agroindustrial
Resp.: Eng. Agr. Bárbara Naves Carvalho
73808-091 - **FORMOSA, GO**
Tel.: (61) 99953-1917; (61) 3718-1976
E-mail: natalia.carvalho@gecampo.com.br;
barbara.naves@gecampo.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**NATIVA LABORATÓRIO DE ANÁLISES
AGRÍCOLAS LTDA-ME**

Av. Lagoa Feia, 380 - 1o. Andar
Bairro Formosinha
Resp.: Eng. Agr. Joel Cenci
73813-370 - **FORMOSA, GO**
Tel.: (61) 3631-1206/3642-3097
E-mail: laboratorio@nativaagricola.com.br;
joel@nativaagricola.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**KACIFE LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE
SOLOS LTDA**

Rua Arthur Ribeiro de Magalhães, Lote 24,
Quadra 30 - Parque Laguna II
Resp.: Quim. Daniela Comegno
73814-045 - **FORMOSA, GO**
Tel.: (61) 3631-9636; (61) 99837-1585
E-mail: kacifelab@gmail.com

Serviços: Básica+Granulometria

ROTINA ANÁLISES AGRÍCOLAS

Rua Araguaia QD 7, Lotes 10 e 11
Setor Loteamento 71 - Setor Norte
Resp.: Eng. Agr. Luiz Henrique Silveira
73850-000 - **CRISTALINA, GO**
Tel.: (34) 99176-8992
E-mail: luizsilveira@laboratoriorotina.com.br;
larissacaixeta@laboratoriorotina.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**LABORATÓRIO SOLO & COMPANHIA
ANÁLISES AGROPECUÁRIAS**

Laercia Lima Moura Ferreria - ME
Avenida Independência nº 4453, Qd. 134 Lt. 19
Setor Central
Resp.: Eng. Agr. Laercia Lima Moura Ferreira
74055-055 - **GOIÂNIA, GO**
Tel.: (62) 3261-4562
E-mail: comercial@soloecia.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**LABORATÓRIO AGROPECUÁRIO
AGRONÔMICO LTDA**

Av. Dom Bosco, 2000
Parque Anchieta
Resp.: Eng. Agr. Andréia Aciany Rosso
75180-000 - **SILVÂNIA, GO**
Tel.: (62) 3332-1139
E-mail: andreia@laboratorioagronomico.com.br;
sementes@laboratorioagronomico.com.br

Serviços: Análises granulométricas

RAIZ LABORATÓRIO AGRÍCOLA LTDA

Rua Manoel Vitorino Silva, 267 Sala 2
Vila Garcia
Resp.: Eng. Agr. Kaique Ferreira Alves
75600-000 - **GOIATUBA, GO**
Tel.: (64) 99255-2935
E-mail: contato@raizlaboratorioagricola.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

EXATA BRASIL – MATRIZ GO

Hoft e Brait Ltda
Rua Silvestre de Carvalho Lopes, No. 173
Vila Jardim Rio Claro
Resp.: Eng. Quim. Carlos Henrique Hoff Brait
75802-005 - **JATAÍ, GO**
Tel.: (64) 3631-7774
E-mail: glaucia.xavier@exatabrasil.com.br;
luciana.gomes@exatabrasil.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**RIO VERDE ANÁLISES AGRONÔMICAS
LTDA**

laboratório Solos & Plantas - Unidade Rio Verde
Avenida Lazineho Pimenta, 440 - Quadra 20, Lote
24-25
Setor Municipal de Pequenas Empresas
Resp.: Quim. Ind. Vanessa Graziela Cândido
Alves
75910-595 - **RIO VERDE, GO**
Tel.: (64) 99955-5300
E-mail: rioverde@soloseplantas.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

GERMINAR AGROANÁLISES

Av. São Tomaz, Ad 013, Lt 09
Parque das Paineiras
Resp.: Química Stefane Cristina A. de Oliveira
75912-176 - **RIO VERDE, GO**
Tel.: (64) 3612-6102; (64) 99618-3598 | (64)
36220300 |
E-mail: solos@germinargo.com.br;
administrativo@germinargo.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**UNISOLO LABORATÓRIO DE ANÁLISES
QUÍMICAS EIRELI-ME**

Rua 26, N° 258
Resp.: Quim. Joel José de Jesus
76380-169 - **GOIANÉSIA, GO**
Tel.: (62) 98589-4554 (62) 98477-1021 (62)
3353-2625 (62) 98635-2248
E-mail: joeljesus@unisolos.com.br;
jessicajesus@unisolos.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

ESTADO DE RONDÔNIA

BAX SERVIÇOS DE ANÁLISES QUÍMICAS E BIOLÓGICAS LTDA. ME

Rua Araguaia QD 7, Lotes 10 e 11
Rua Almirante Barroso, 1820
Bairro Casa Preta
Resp.: Eng Ambiental e Sanit. Caryne Ferreira Ramos
76907-614 - **JI-PARANÁ, RO**
Tel.: (69) 3423-3433; 3422-0934; 99348-6262
E-mail: qualita.jaq@gmail.com;
qualita.lab@gmail.com;
qualidade@qualitalab.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

LABOR. PRECISÃO SERV.S DE ANÁLISES AGRÍCOLAS AMBIENTAIS LTDA

Avenida Norte-Sul, 6413
Bairro Planalto
Resp.: Quim. Carla Cortes Valadão
76940-000 - **ROLIM DE MOURA, RO**
Tel.: (69) 3442-1158
E-mail: qualidade@labprecisao.com.br;
comercial@labprecisao.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

SOLO MAIS LABORATÓRIO DE ANÁLISE TÉCNICA MINERAL LTDA

Rua Jamari, 580
Bairro São José
Resp.: Quim. Ind. Cleiton Spaggiari dos Santos
76980-324 - **VILHENA, RO**
Tel.: (69) 3322-2099
E-mail: labsolomais@hotmail.com
Serviços: Análises granulométricas

ESTADO DO TOCANTINS

LABOR. AGROAMB./UNIVERSIDADE ESTADUAL DO TOCANTINS

Laboratório Agroambiental
Quadra 108 Sul, Alameda 11, Lote 03
Plano Diretor Sul
Resp.: Eng. Agr. Marcia Cristina da Silva Lopes
77020-122 - **PALMAS, TO**
Tel.: (63) 3218-2908; 3218-2900
E-mail: laboratorioagroambiental@unitins.br;
josimar.hl@unitins.br
Serviços: Análises básicas

MB AGRONEGÓCIOS LTDA

MB Agroanálises
Quadra 504 Sul, Avenida LO 11, LT 07
Plano Diretor Sul
Resp.: Téc. Agropecuário: Maurício Bassani
77021-670 - **PALMAS, TO**
Tel.: (63) 3213-1630; (63) 99218-1542
(Whatsapp)
E-mail: pedro@grupomb.agr.br
Serviços: Análises básicas

SELLAR ANÁLISES AGRÍCOLAS

Labor. de Análises Agrícolas do Tocantins Ltda
Av. Pernambuco, 2192 - Centro
Resp.: Tec. Quim. Weberson Ribeiro
77410-040 - **GURUPI, TO**
Tel.: (63) 3313-2683
E-mail: weberson@sellar.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

ESTADO DO MATOGROSSO

TEC ANÁLISE LTDA

Av. General Melo, 530 - Dom Aquino
Resp.: Tec. Quim. Douglas do Nascimento Silva
78015-300 - **CUIABÁ, MT**
Tel.: (65) 99617-7305
E-mail: tecanaliseltda@gmail.com
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

EXATA BRASIL CUIABÁ LABORATÓRIO AGRONÔMICO LTDA

Exata Brasil – Filial Cuiabá
Rua das Tulipas, 1500
Jardim Cuiabá
Resp.: Eng. Agr. Mamy Alexandre Hof Brait
78043-162 - **CUIABÁ, MT**
Tel.: (65) 3321-0211
E-mail: esmeralda@exatabrasil.com.br;
vinicius.beraldo@exatabrasil.com.br;
luciana.gomes@exatabrasil.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

SOLUM LABORATÓRIO S.A.

Avenida Arquimedes Pereira Lima, 4360
Cachoeira das Garças
Resp.: Quimica Flavia Louyze Brandão de Souza
78077-200 - **CUIABÁ, MT**
Tel.: (65) 3644-6788 / (65) 2128-8400 / (65) 9992-9506
E-mail: fert.coordenacao@solumlab.com.br;
caroline.cunha@solumlab.com.br;
qualidade@solumlab.com.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

AGROANALISE

Souza Neto & Souza Ltda
 Lab. Solos, Corretivos e Fertilizantes
 Av. Fernando Correia da Costa 7421, São José
 Resp.: Eng. Agron. Helton Pereira de Souza
 78080-535 - **CUIABÁ, MT**
 Tel.: (65) 3634-3893
 E-mail: helton@agroanalise.com.br;
 edinete.silva@agroanalise.com.br
Serviços: Básica+Granulometria

PLANTE CERTO

Rua Sarita Baracat, 267
 Bairro Ponte Nova
 Resp.: Eng. Agr. Luiz Gonzaga de Barros
 78115-090 - **VÁRZEA GRANDE, MT**
 Tel.: (65) 3685-2843
 E-mail: leandro@plantecerto.com.br;
 luizfernando@plantecerto.com.br
Serviços: Básica+Granulometria

UNEMAT - PONTES E LACERDA

Laboratório de Análise de Solos
 Rod. BR 173, km, 277
 Zona Rural
 Resp.: Eng. Agro. Eurico Lucas de Sousa Neto
 78250-000 - **PONTES E LACERDA, MT**
 Tel.: (65) 98128-9560
 E-mail: euriconeto@unemat.br
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**BIO LAB ANÁLISE QUÍMICA E
MICROBIOLÓGICAS**

Av. Josefina Rocha de Macedo, 73
 Centro
 Resp.: Quim. Lucas David Marques
 78390-000 - **BARRA DOS BUGRES, MT**
 Tel.: (065) 99629-5503
 E-mail: biolabmt@gmail.com;
 lucas.dm17@hotmail.com
Serviços: Análises granulométricas

**AGROSOLO CLÍNICA DE ANÁLISE
AGRONÔMICA**

Av. das Perdizes, 434 Sala 02 e 04
 Comercial José Ap. Ribeiro
 Resp.: Eng. Agr. Jordana Freitas
 78450-000 - **NOVA MUTUM, MT**
 Tel.: (65) 3308-4957
 E-mail: analises@agrosoloclinica.com
Serviços: Básica+Granulometria

SOLO CERTO NOVA MUTUM MT

Av. Perimetral MT, 249
 Caixa Postal 04 Bairro Cidade Bela
 Resp.: Tec. Quim. Aurino de Araújo Júnior
 78450-333 - **NOVA MUTUM, MT**
 Tel.: (65) 3308-3367
 E-mail: solocertonm@gmail.com
Serviços: Básica+Granulometria

LABORATÓRIO SOLO CERTO

Av. Amazonas, 1450-E
 Bairro Pioneiro
 Resp.: Quim. Márcio Aurélio dos Santos
 78455-000 - **LUCAS DO RIO VERDE, MT**
 Tel.: (65) 3549-2594
 E-mail: marcio.solocerto@gmail.com
Serviços: Básica+Granulometria

**OSCARPES LABORATÓRIO
AGRONÔMICO**

Avenida dos Pioneiros 1280
 Caixa Postal 15 - Comercial dos Pioneiros
 Resp.: Eng. Quim. Gilberto de Souza Rodrigues
 78573-000 - **TAPURAH, MT**
 Tel.: (66) 3547-1042; (66) 99918-6015;
 (66)99255-8326
 E-mail: laboratorio.oscarpes@gmail.com
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**HORIZONTE LABORATÓRIO DE
ANÁLISE DE SOLO LTDA**

Avenida Adelson Boschirolli, 32
 Bairro Residencial Universitário
 Resp.: Eng. Agr. Sheila Caioni
 78580-000 - **ALTA FLORESTA, MT**
 Tel.: (66) 99983-3714
 E-mail: horizonteanalises@gmail.com
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**LASAF/UNEMAT LABORATÓRIO DE
SOLO, ADUBO E FOLIAR**

Rodovia MT-208, km 147 s/n
 Jardim Tropical
 Resp.: Gustavo Caione
 78580-000 - **ALTA FLORESTA, MT**
 Tel.: (66) 3521-7563
 E-mail: lasaf@unemat.br
Serviços: Básica+Granulometria

**CPMUA - CENTRO DE PESQUISA MULTI
USUÁRIO DO ARAGUAIA**

Avenida Valdon Varjão, 6390
Setor Industrial, Quadra 19 – Lab. de Solos 1
Resp.: Eng. Agr. Kátia Meirelles D. de Sousa
78605-091 - **BARRA DO GARÇAS, MT**
Tel.: (66) 99216-7859
E-mail: solos1lab@gmail.com

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**LABORATÓRIO SOLOS E PLANTAS -
UNIDADE ÁGUA BOA/MT**

Vale do Araguaia Análises Agrônomicas Ltda.
Rua 01, N°1031 - Centro II
Resp.: Tatiane Andressa Hatem
78635-000 - **ÁGUA BOA, MT**
Tel.: (66) 3468-3846; (66) 99636-6056
E-mail: aguaboa@soloseplantas.com.br;
tatiane.hatem@soloseplantas.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**TECSOLO TECNOLOGIA E
REPRESENTAÇÕES LTDA**

Av. Cuiabá, 1916 - Centro
Resp.: Quim. Raquel Rodrigues de Oliveira
78700-090 - **RONDONÓPOLIS, MT**
Tel.: (66) 3422-2526
E-mail: quimico@tecsolo.com.br;
financeiro@tecsolo.com.br;
tecsolo@tecsolo.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

SOLO AGRÍCOLA LTDA

Avenida Ítório Correa da Costa, 1223
Resp.: Tecn. Quim. Claudimir Luiz Botton
78705-162 - **RONDONÓPOLIS, MT**
Tel.: (66) 99611-5262
E-mail: laboratorio@soloagricola.com

Serviços: Básica+Granulometria

**ASSOCIAÇÃO PRÓ-ENSINO EM STA.
CRUZ DO SUL**

Avenida São João Bosco, 460
Resp.: Quim. Ezequiel Bavaresco Cremonese
78850-000 - **PRIMAVERA DO LESTE, MT**
Tel.: (66) 99668-1227
E-mail: centralanaliticapva@unisc.br;
ckothe@unisc.br

Serviços: Básica+Micronutrientes

IBRA MEGALAB MT LTDA

Avenida Blumenau, 3945 - Centro-Norte
Resp.: Tec. Quim Leonardo Scotuzzi Martins dos
Santos
78890-167 - **SORRISO, MT**
Tel.: (65) 2121-5990
E-mail: sorriso@ibramegalab.ag;
financeiro.sorriso@ibramegalab.ag

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**LABORATÓRIO SOLOS & PLANTAS -
UNIDADE SORRISO/MT**

Laboratório Solos & Plantas
Av. Idemar Riedi, 9582
Bairro Industrial I
Resp.: Quim. Ind Renato Candido Alves Filho
78898-084 - **SORRISO, MT**
Tel.: (66) 9652-6435; (66) 3544-5637
E-mail: renato.filho@soloseplantas.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**ESTADO DO MATO GROSSO DO
SUL**

**SIAL SOLO - ANÁLISES
LABORATORIAIS LTDA**

Avenida Gury Marques, 4115
Bairro Universitário
Resp.: Eng. Agr. André Figueiredo Dobashi
79064-000 - **CAMPO GRANDE, MS**
Tel.: (67) 3387-0488; 9985-7957
E-mail: andre@sialsolo.com.br;
marcio@sialsolo.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

SOLO FÉRTIL LTDA

Rua Prudente de Moraes, 551
Bairro Alto Maracaju
Resp.: Eng. Agr. Robervaldo Soares da Silva
79150-000 - **MARACAJU, MS**
Tel.: (67) 99639-2484
E-mail: solofertillab@gmail.com;
robervaldo.soares@yahoo.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**BIOTEC LABORATÓRIO
AGROINDUSTRIAL LTDA - ME**

Rua Menotti del Pichia, 1096
Resp.: Eng. Quim. Douglas Turatti Herker
79490-000 - **SÃO GABRIEL DO OESTE, MS**
Tel.: (67) 3295-2595
E-mail: laboratorio@laboratoriobiotec.com.br;
douglas@laboratoriobiotec.com.br;
ambiental@laboratoriobiotec.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

EXATA BRASIL – UNIDADE MS

Filial Chapadão do Sul
Avenida Quatro, 720 Centro
Resp.: Lidiane Preis
79560-000 - **CHAPADÃO DO SUL, MS**
Tel.: (67) 3562-3138; (67)98471-1176
E-mail: qualidade@insaide.com.br;
gerencia@insaide.com.br;
ticianne@exatabrasil.com.br;
glauca.xavier@exatabrasil.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**LABORATÓRIO SINERGIA ANÁLISES
AGRONÔMICAS LTDA**

Rua Cuiabá, 2218 - Centro
Resp.: Químico Felipe Manfroi Fortunato
79802-031 - **DOURADOS, MS**
Tel.: (67) 3038-5005; Cel (67) 98144-8814
E-mail: felipe@laboratoriosinergia.com.br;
caroline@laboratoriosinergia.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

ESTADO DO PARANÁ**LABORATÓRIO INTERPARTNER LTDA**

Laborat. de Anál. Físico-Químicas - Setor Solo
Rua Barão Brasília Machado, 25
Resp.: Eng. Quim. Evaldo Billerbeck Jr.
84036-570 - **PONTA GROSSA, PR**
Tel.: (42) 3229-3111
E-mail: interpartner@uol.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

FUNDAÇÃO ABC

Laboratório de Solos e Plantas
Rua Jonas Borges Martins, 1313
Caixa Postal 1003
Resp.: Viviane Vivian
84165-250 - **CASTRO, PR**
Tel.: (42) 3233-8640; (42) 3233-8600
E-mail: gallo@fundacaoabc.org;
viviane.vivian@fundacaoabc.org

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**ITL - INSTITUTO DE TECNOLOGIA E
LABORATÓRIOS**

Rua Bahia, 1307
Resp.: Beatriz Vieira Duarte
86025-010 - **LONDRINA, PR**
Tel.: (43) 3338-4281
E-mail: atendimento.itl@hotmail.com;
solo@laboratorio.londrina.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**LABORFORT ANÁLISES QUÍMICAS
LTDA**

Av. Brasil, 2310 - Parque Industrial
Resp.: Quim. Ind. José Carlos da Silva Júnior
86890-000 - **CAMBIRA, PR**
Tel.: (43) 3436-8369; (43) 9687-3428
E-mail: jose.junior@grupoforus.com.br;
laborfort@laborfort.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

**AGRISOLUM ANÁLISE QUÍMICA E
FÍSICA DE SOLO LTDA**

Av. Dr. Mário Clapier Urbinatti, 1181
Jardim Canadá
Resp.: Eng. Agr. Simone Lemes de Souza
87090-120 - **MARINGÁ, PR**
Tel.: (44) 3262-9858
E-mail: agrisolumlaboratorio@gmail.com

Serviços: Análises granulométricas

LABORIS LABORATÓRIO LTDA

Laboratório Acqua Sollus
Avenida Goioerê, 219 - Centro
Resp.: Tecn. Amb. Maicon Roberto Ratti
87302-070 - **CAMPO MOURÃO, PR**
Tel.: (044) 3523-9098
E-mail: qualidade@acquasollus.com.br;
mratti@acquasollus.com.br;
agronomico@acquasollus.com.br;
laboratorio@acquasollus.com.br

Serviços: Análises básicas

ESTADO DE SANTA CATARINA**TERRANÁLISES LABORATÓRIO DE
ANÁLISES AMBIENTAIS LTDA**

Rua Amâncio Chelli, 600
Bairro Rolando Mayer
Resp.: Fabiano Martinello
89580-000 - **FRAIBURGO, SC**
Tel.: (49) 3246-6221 / 6243;
E-mail: fabiano@terranalises.com.br;
qualidade@terranalises.com.br;
solos1@terranalises.com.br;
solos1@terranalises.com.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

FUNDAÇÃO UNIV. DE CAXIAS DO SUL

Laboratório de Química e Fertilidade do Solo
Avenida Francisco Getúlio Vargas, 1130, Bloco
74, sala 111

Resp.: Eng. Quím. Taciane Fulcher Ribeiro

95070-560 - **CAXIAS DO SUL, RS**

Tel.: (54) 3218-2100 ram 2630

E-mail: tfribeiro@ucs.br

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

LABORATÓRIO DE ANÁLISES DE SOLO APERFEISOLO LTDA

Av. Daltro Filho, 645 Sala 4

Centro

Resp.: Quím. Ind. Andra Chiochetta

95365-000 - **SÃO JORGE, RS**

Tel.: (054) 3271-1043; (54) 99985 3104

E-mail: aperfeisololaboratorio@gmail.com

Serviços: Análises granulométricas

FUNDAÇÃO NIKKEI CETAPAR

A/C Andre V. Zabini

Av. Javier Koelbel, 1275; Rua 6, Casa 615

Residencial Safira, Bairro Jardim Euza II

85854-482 - **FOZ DO IGUAÇU, PR**

Tel.: 0983 614 476

E-mail: azulana95@gmail.com;

suelos@cetapar.com.py;

direccion.laboratorio@cetapar.com.py

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

AGRONÔMICO S.A.

Avenida Javier Koelbel, 1275 - Rua 6 Casa 615

A/C André Vinicius Zabini

Jardim Eliza II - Residencial Safira

Resp.: Bioq. Delsi Talavera

85854-482 - **FOZ DO IGUAÇU, PR**

Tel.: +59 598687-1787

E-mail: delsi.talavera@agronomico.com.py

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

LABORATÓRIO DE SUELOS COOPSAM LTDA.

Super Carretera km 115 - Minga Porá - Paraguai

Rua Chile, 504 (Correspondência no Brasil)

Resp.: Tecn. Quím. Ricardo Luiz Scheffer

85864-140 - **FÓZ DO IGUAÇÚ, PR**

Tel.: (46) 99110-0531

E-mail: coopasamlaboratorio@gmail.com;

laboratorio@coopasam.coop.py;

ricardo@coopasam.coop.py

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

PARAGUAI

LABORTEST E.A.S.; LABORTEST – ANALISIS AGRONÓMICOS (NOME CERTIFICADO)

A/C Mariana Lopes da Silva

Avenida Joaquim Dornelles Vargas, 252

Resp.: Quim. Mariana Lopes da Silva

85.980-000 - **GUAÍRA, PR**

Tel.: (+595)9869-00190

E-mail: suelos@labortest.com.py;

hellen@labortest.com.py

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

BIOSOLLO LABORATORIO SRL

Expo Trevo Agro Ltda - A/C Biosollo

Rua Gonçalves Dias 75

Jardim Jupira

Resp.: Eng. Agr. Alexson Bobato

85865-350 - **FOZ DO IGUAÇU, PR**

Tel.: (+21) 595 61 573616

E-mail: biosollo@biosollo.com.py;

tecnico@biosollo.com.py; edijudi@gmail.com;

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

BOLÍVIA

FERTILAB

Avenida Cristo Redentor, 2270

Resp.: Eng. Agron. Luis Gustavo Bedin

- **SANTA CRUZ DA LA SIERRA, Santa Cruz**

Tel.: +591 7816 8971

E-mail: veridianasayao@gmail.com;

fertilabbolivia@gmail.com

Serviços: Básica+Micro+Granulometria

URUGUAI**INIA – INST. NAC. DE INVEST.
AGROPECUÁRIA**

Est. Exper. La Estanzuela
Ruta 50, km 11
C. Correo 39173
Resp.: Eng. Alim. Irene Purtscher
70000 - **SEMILLERO, URUGUAI**
Tel.: +598 (4574) 8000 ramal: 1492
E-mail: labsue@le.inia.org.uy;
ipurtscher@inia.org.uy
Serviços: Básica+Micronutrientes

COLOMBIA**AGROPECUÁRIA ALIAR**

Laboratório de Suelos
Calle 14#9-17 Local 06
Resp.: Quim. Ind. Anna Paula Miranda de
Medeiros
502041 - **PUERTO GAITÁN, META**
Tel.: +57 32 3322-91; +57 323 22 00 (cel)
E-mail: anna.miranda@aliar.com.co
Serviços: Básica+Micro+Granulometria

GUATEMALA**ANACAFÉ - ASOCIACIÓN NACIONAL
DEL CAFÉ**

Laborat ANALAB
5ta. Calle 0-50 - Zona 14
Resp.: Espec Suelos Gerver Fernando Larios
1014 - **GUATEMALA, GUATEMALA**
Tel.: 502 + 2421-3700 ramal: 1138
E-mail: analab@anacafe.org;
carmen.rah@anacafe.org
Serviços: Básica+Micro+Granulometria