



**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DA APA FEDERAL DO
NOROESTE DO PARANÁ – COMAFEN
MUNICÍPIO DE LOANDA**

LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO DO VALOR DA TERRA NUA (VTN)

**ABRIL
2021**



SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| REQUERENTE | 3 |
| RESPONSABILIDADE TÉCNICA | 3 |
| 1. OBJETIVO DA AVALIAÇÃO | 3 |
| 2. CARACTERIZAÇÃO DO BEM AVALIADO | 4 |
| 3. METODOLOGIA | 8 |
| 4. AVALIAÇÃO | 10 |
| 5. ENCERRAMENTO | 10 |
| ANEXO I. Anotação de Responsabilidade Técnica - ART | 11 |
| ANEXO II. Resultados de análises químicas de solo do ano de 2021 em Loanda. ... | 12 |



REQUERENTE:

Nome: Prefeitura Municipal de Loanda

Endereço: Rua Mato Grosso, 345

Bairro: Alto da Glória

Município: Loanda

Estado: Paraná

CEP: 87900-000

CNPJ: 76.972.074/0001-51

E-mail: contato@loanda.pr.gov.br

Fone: (44) 3425-8400

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:

Nome: Karen Francine Spacki

Endereço: Avenida Brasil, 1721

Bairro: Centro

E-mail: karen@comafen.org.br

Município: Loanda

Estado: Paraná

CEP: 87900-000

Título: Engenheira Agrônoma

CREA/PR: 164396/D

CPF: 085.292.499-25

Fone: (44) 3425-1910

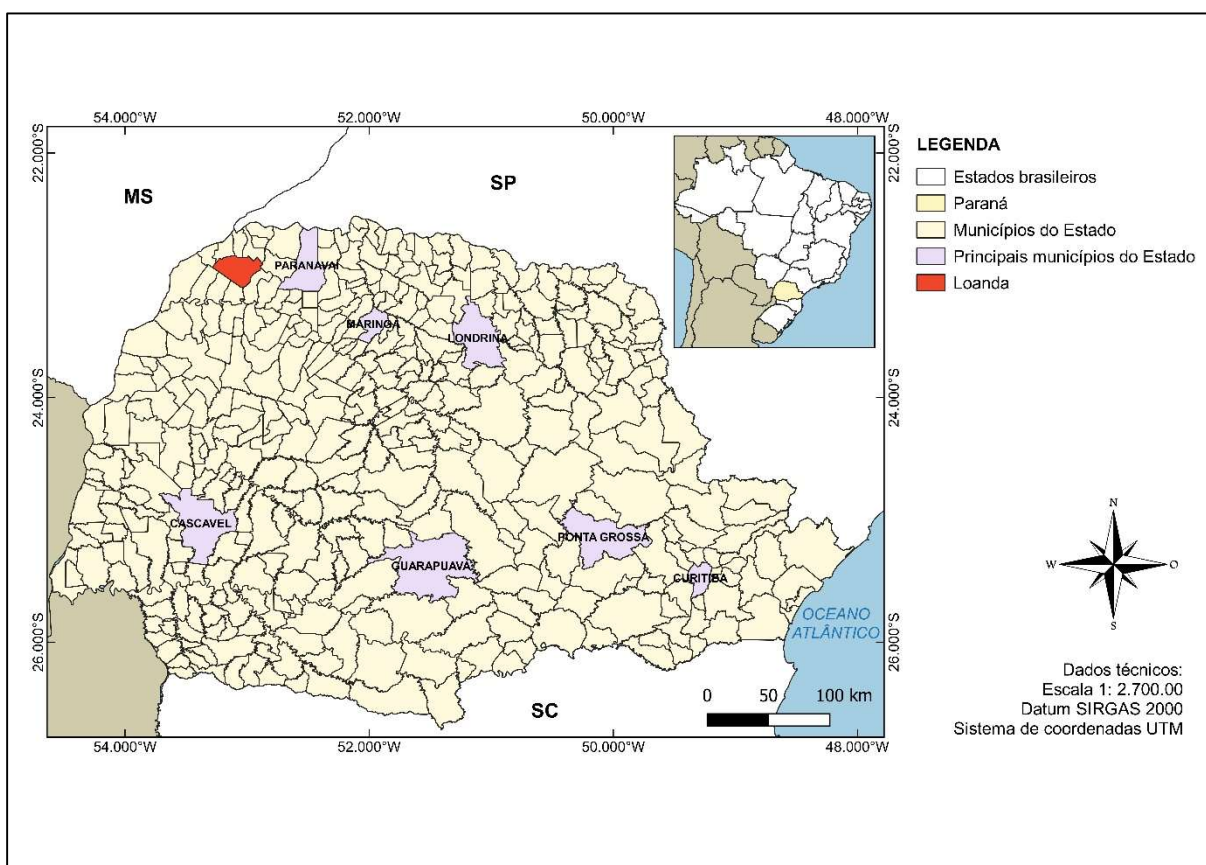
1. OBJETIVO DA AVALIAÇÃO

A presente avaliação, realizada de acordo com a NBR 14.653 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), tem por objetivo a determinação do valor atual de mercado da terra nua no Município de Loanda – PR para fins cadastrais e tributários visando atender à Instrução Normativa nº 1877/19 da Receita Federal do Brasil.

2. CARACTERIZAÇÃO DO BEM AVALIADO

De acordo com o Caderno Estatístico do Ipardes (2021), o município de Loanda localiza-se na Mesorregião Noroeste Paranaense e na Microrregião de Paranavaí, nas coordenadas de Latitude 22°55'55.54"S e Longitude 53° 8'6.98"O, na Praça da República, a 488 metros de altitude em relação ao nível do mar. A população estimada do município é de 23.242 pessoas (2020) e com IDH de 0,725 (2010). Loanda possui área territorial de 721,997 km² (2019), sendo que os estabelecimentos agropecuários existentes ocupam 60.781 ha (2017).

Figura 1. Localização de Loanda em relação ao Estado do Paraná.



Fonte: Comafen (2021).

A cobertura vegetal da região Noroeste do Paraná está inserida no bioma Mata Atlântica na região da Floresta Estacional Semidecidual, tipo de vegetação cujo conceito ecológico está condicionado à dupla sazonalidade climática; uma tropical com época de intensas chuvas de verão, seguidas por estiagens acentuadas, e outra

subtropical sem período seco, mas com seca fisiológica provocada pelo intenso frio do inverno (IBGE, 2012). Com relação ao solo, de acordo com o Mapa de Solos do Estado do Paraná (BHERING, et al., 2007) predominam no território do município o Latossolo Vermelho Eutrófico típico de textura argilosa e o Argissolo Vermelho Distrófico típico de textura arenosa/média, ambos caracterizados pelo relevo suave ondulado.

No que diz respeito à hidrografia, o município de Loanda está situado no espigão divisor das bacias hidrográficas dos Rios Ivaí, Paranapanema e Paraná. Seus ribeirões à norte e noroeste contribuem para a bacia hidrográfica do Rio Paraná. Os ribeirões e córregos a nordeste contribuem para a bacia do Rio Paranapanema. Os ribeirões do sul, sudeste e sudoeste contribuem para a bacia hidrográfica do Rio Ivaí (CANCEAN, 2012).

Na classificação climática de Koeppen disponibilizada pelo Instituto Agrônomo do Paraná - IAPAR (1999) a região Noroeste do estado do Paraná apresenta clima do tipo Cfa - mesotérmico, úmido, sem estação seca e com verões quentes. Em relação às características climáticas da localidade, o Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná apontou em seu mapa de temperatura média anual o registro de 23,1 a 24°C e a altura anual de precipitação de 1200,1 -1400, expressa em milímetros (mm), sendo 1 mm equivalente a 1 L m⁻².

Com base nos dados do Censo agropecuário (2017) os estabelecimentos agropecuários de Loanda são organizados da seguinte forma, como indica a Tabela 1.

Tabela 1. Estabelecimentos agropecuários e área segundo as atividades econômicas.

| ATIVIDADES ECONÔMICAS | ESTABELECEMENTOS | ÁREA (ha) |
|--|-------------------------|------------------|
| Lavoura temporária | 35 | 9.272 |
| Horticultura e floricultura | 16 | 96 |
| Lavoura permanente | 3 | x |
| Pecuária e criação de outros animais | 363 | 50.947 |
| Produção florestal de florestas plantadas | 4 | x |
| TOTAL | 421 | 60.781 |

Fonte: IBGE - Censo Agropecuário.

NOTA: A soma das parcelas da área, não corresponde ao total porque existem unidades territoriais com valores inibidos para não identificar o informante. Esses

valores estão desidentificados com o caracter 'x'. Dados revisados e alterados após a divulgação dos resultados definitivos em 25 de outubro de 2019.

Ainda de acordo com os dados coletados no Censo agropecuário, a área colhida, produção e rendimento agrícola médio em relação ao tipo de cultura são apresentados, temos:

Tabela 2. Área colhida, produção, rendimento médio e valor da produção agrícola pelo tipo de cultura temporária.

| CULTURA TEMPORÁRIA | ÁREA COLHIDA (ha) | PRODUÇÃO (t) | RENDIMENTO MÉDIO (kg/ha) |
|----------------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------------|
| Abacaxi (mil frutos) | 27 | 729 | 27.000 |
| Cana-de-açúcar | 5.413 | 301.669 | 55.730 |
| Mandioca | 2.180 | 49.500 | 22.706 |
| Abacate | 1 | 3 | 3.000 |
| Banana (cacho) | 2 | 50 | 25.000 |
| Coco-da-baía (mil frutos) | 10 | 80 | 8.000 |
| Laranja | 132 | 4.356 | 33.000 |
| Limão | 1 | 20 | 20.000 |

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal (PAM).

NOTA: Os municípios sem informação para pelo menos um produto da cultura (lavoura) temporária não aparecem nas listas. Diferenças encontradas são em razão dos arredondamentos. Os dados do último ano divulgado são resultados preliminares e podem sofrer alterações até a próxima divulgação. Posição dos dados, no site da fonte, 01 de outubro de 2020.

No município de Loanda, a ocupação de solos se dá em grande parte pela pecuária de corte, exploração mais comum na região. Destaca-se também na economia local o cultivo de cana-de-açúcar em razão de indústrias de álcool e açúcar instaladas na região, bem como a cultura da mandioca que impulsiona as fecularias locais. As ocupações dos solos das áreas rurais dos municípios lindeiros caracterizam-se por atividade voltada em especial à pecuária de corte e similares às atividades existentes nas áreas rurais do município.

Figura 2. Classes de uso do solo em Loanda.



Fonte: Projeto PDA/MMA, 2012; Limont et al. (2015).

REFERÊNCIAS

BHERING, S. B.; SANTOS, H. G.; MANZATTO, C. V.; BOGNOLA, I.; FASOLO CARVALHO, A. P.; POTTER, O.; AGLIO, M. L. D.; SILVA, J. S.; CHAFFIN, C. E.; CARVALHO JUNIOR, W. Mapa de Solos do Estado do Paraná. 2007.

Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/339505>>. Acesso em: 22 abr. 2021.

CANCEAN, M. D. J. G. Estudo da Voçoroca Vila Vitória em Área Periurbana no Município de Loanda/PR. 2012. Disponível em: www.gestoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_maria_lores_jodar_gutierrez.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2021.

IAPAR - Instituto Agrônomo do Paraná. Cartas climáticas classificação climática. 1999. Disponível em: <http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=2533>> Acesso em: 22 abr. 2021.

IBGE. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. 2º Ed. 2012. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63011.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2021.

Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - IPARDES. Caderno Estatístico do Município de Loanda. 2021. Disponível em:

<<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=87900&btOk=ok>>. Acesso em: 22 abr. 2021.

LIMONT, M.; MÜLLER, C.; SOARES, N. Ações de governança territorial da Rede Gestora do Corredor de Biodiversidade do Rio Paraná. Porto Alegre: Instituto Curicaca. 84 p. 2015. Disponível em:
<<https://portfoliojuvitulskis.files.wordpress.com/2016/03/cartilha-corredor-do-rio-parana.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2021.

SEMA. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Bacias hidrográficas do paraná. Organizadores: Mauri César Barbosa Pereira; José Luiz Scroccaro. 2015. Disponível em:
<https://www.paranagua.pr.gov.br/imgbank2/file/meio_ambiente/material-didatico/Revista_Bacias_Hidrograficas_2015.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2021.

3. METODOLOGIA

Para a avalia o do Valor da Terra Nua (VTN) para o município de Loanda – PR utilizou-se o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado com Laudo Simplificado de acordo com a NBR 14.653 da Associa o Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que identifica o valor de mercado através de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis constituintes da amostra. O VTN   determinado com base na ocupa o mais comum na região, desconsiderando as utiliza es acima ou abaixo da capacidade de uso do solo, conforme o “Manual para levantamento utilitário e classifica o de terras no sistema de capacidade de uso”, publicado pela Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (SBCS). Foram utilizados valores informados por pessoas e empresas ligadas ao setor agropecuário, imobiliárias e cartório de registro de imóveis, conforme autoriza o manual de Pesquisa de preços de terras agrícolas da Divisão de Estatisticas Básicas – DEB da Secretaria de Estado da Agricultura e do Desenvolvimento – SEAB.

Para o levantamento são utilizadas as oito classes de capacidade de uso, conforme o “Manual para levantamento utilitário e classifica o de terras no sistema de capacidade de uso”, publicado pela Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (SBCS), amplamente difundido no Brasil desde sua primeira publica o em 1983. As classes apresentam as seguintes características, conforme adaptado de Lepsch:

- Grupo A- Classe I: terras cultiváveis, aparentemente sem problemas especiais de conservação. Ocupação mais comum no Paraná: Grãos, com altas produtividades.
- Grupo A- Classe II: terras cultiváveis com problemas simples de conservação. Ocupação mais comum no Paraná: Grãos, com produtividades ainda acima da média.
- Grupo A- Classe III: terras cultiváveis com problemas complexos de conservação. Ocupação mais comum no Paraná: Grãos, com produtividades médias.
- Grupo A- Classe IV: terras cultiváveis apenas ocasionalmente ou em extensão limitada, com sérios problemas de conservação. Ocupação mais comum no Paraná: Grãos, com produtividades médias e pastagens para a criação de gado de leite.
- Grupo B- Classe V: terras adaptadas em geral para pastagens e/ou reflorestamento sem necessidade de prática especial de conservação, cultiváveis apenas em casos muito especiais. Ocupação mais comum no Paraná: Áreas alagáveis não sistematizadas.
- Grupo B- Classe VI: terras adaptadas em geral para pastagens e/ou reflorestamento com problemas simples de conservação, cultiváveis apenas em casos especiais de algumas culturas permanentes protetoras do solo. Ocupação mais comum: Pastagens para bovino de corte, especialmente em áreas planas a suave onduladas porém frágeis devido a textura arenosa ou a baixa fertilidade.
- Grupo B - Classe VII: terras adaptadas em geral somente para pastagens ou reflorestamento, com problemas complexos de conservação. Ocupação mais comum no Paraná: Pastagens degradadas, Pastagens em áreas declivosas e reflorestamentos.
- Grupo C - Classe VIII: terras impróprias para cultura, pastagem ou reflorestamento, podendo servir apenas como abrigo e proteção da fauna e flora silvestre, como ambiente para recreação, ou para fins de armazenamento de água. Ocupação mais comum no Paraná: Vegetação natural

4. AVALIAÇÃO

Constatou-se na elaboração do presente Laudo Técnico a presença, em geral, de solos com aptidão regular para uso agrícola. Suas limitações estão mais relacionadas a baixa fertilidade natural, acidez e à suscetibilidade aos processos erosivos, principalmente quando ocorrem em relevos mais movimentados. De acordo com as limitações relacionadas ao solo de Loanda, a sua utilização exige um manejo adequado com a adoção de correção, adubação e de práticas conservacionistas para o controle da erosão. Dessa forma, de acordo com classes de capacidade de uso do solo, predomina no município a classe A-III.

Em atendimento à Instrução Normativa RBF nº 1877/19, o Consórcio Intermunicipal da APA Federal do Noroeste do Paraná - COMAFEN realizou em Abril de 2021 a avaliação do VTN para áreas de lavoura. Neste contexto, a presente avaliação do Valor da Terra Nua (VTN) atualiza os valores anteriormente levantados e corrigidos, com data base de março de 2021.

Tabela 3. Preços médios de terras agrícolas – Valores referentes a 2021 em Reais por hectare detalhados por classe de capacidade de uso no município de Loanda – PR.

| Ano | A-II | A-III | A- IV | B-VI | B-VII | C-VIII |
|-----|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------|--|------------------------------------|
| | LAVOURA APTIDÃO BOA | LAVOURA APTIDÃO REGULAR | LAVOURA APTIDÃO RESTRITA | PASTAGEM PLANTADA | SILVICULTURA OU PASTAGEM NATURAL | PRESERVAÇÃO DA FAUNA E FLORA |
| | 2021 | 36.700 | 31.600 | 24.400 | 22.800 | 16.700 |

5. ENCERRAMENTO

Nada mais havendo a esclarecer, conclui-se o presente Laudo Simplificado de Avaliação do Valor da Terra Nua (VTN), em 20 (vinte) páginas digitadas somente no anverso, incluindo os elementos pré-textuais, com anexos.

ANEXO I. Anotação de Responsabilidade Técnica - ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço
1720212085623

1. Responsável Técnico

KAREN FRANCINE SPACKI

Título profissional:

ENGENHEIRA AGRONOMA

RNP: 1716815550

Carteira: PR-164396/D

2. Dados do Contrato

Contratante: **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DA APA FEDERAL DO NOROESTE DO PARANÁ**

CNPJ: 03.040.187/0001-45

AVENIDA BRASIL, 1721
CENTRO - LOANDA/PR 87900-000

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 01/04/2021

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

Ação Institucional: Órgão Público (Servidor/Empregado)

3. Dados da Obra/Serviço

RUA MATO GROSSO, 345
ALTO DA GLÓRIA - LOANDA/PR 87900-000

Data de Início: 01/04/2021

Previsão de término: 30/04/2021

Coordenadas Geográficas: -22,730205 x -52,885456

Finalidade: Rural

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE LOANDA**

CNPJ: 76.972.074/0001-51

4. Atividade Técnica

Elaboração

[Laudo] de uso de solos - rural

Quantidade

5,00

Unidade

HORAS

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART


5. Observações

LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO DO VALOR DA TERRA NUA (VTN)

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ data _____ de _____


KAREN FRANCINE SPACKI - CPF: 085.292.499-25

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DA APA FEDERAL DO NOROESTE DO PARANÁ - CNPJ:
03.040.187/0001-45

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em : 29/04/2021

Valor Pago: R\$ 88,78

Nosso número: 2410101720212085623

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art>
Impresso em: 25/06/2021 09:51:57

www.crea-pr.org.br



ANEXO II. Resultados de análises químicas de solo do ano de 2021 em Loanda.

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Solicitante: Emater-Loanda | Número da Requisição: |
| Proprietário: | Data da Requisição: |
| Propriedade: | Data da Análise: 28/01/2021 |
| Município: Loanda-PR | Folha: 1 |
| Mat. Analisado: solo | |

RESULTADO DA ANÁLISE QUÍMICA

| Nº / Laboratório: 101623 | Cód/Partic: 01-Pasto | | |
|---------------------------------|-----------------------------|-------|----------------------------|
| ANÁLISE BÁSICA | | Baixo | Régua Referencial Médio |
| | | Alto | Valores Referenciais * |
| pH (CaCl ₂)..... | 5.10 | | 5.50 a 6.00 |
| Acidez Potencial (H+Al)..... | 2.27 cmolc dm ⁻³ | | 2.61 a 5.50 |
| Acidez Total..... | 2.27 cmolc dm ⁻³ | | 2.10 a 4.00 |
| Alumínio (Al +++)...... | 0.00 cmolc dm ⁻³ | | 0.51 a 1.50 |
| Cálcio e Magnésio (Ca+ Mg)..... | 2.80 cmolc dm ⁻³ | | 2.41 a 4.80 |
| Cálcio (Ca)..... | 1.61 cmolc dm ⁻³ | | 2.10 a 4.00 |
| Magnésio (Mg)..... | 1.19 cmolc dm ⁻³ | | 0.45 a 0.80 |
| Fósforo (P)..... | 11.00 mgP dm ⁻³ | | 6.10 a 12.00 |
| Potássio (K)..... | 0.12 cmolc dm ⁻³ | | 0.11 a 0.30 |
| Carbono (C)..... | 7.00 g dm ⁻³ | | 5.00 a 26.49 |
| Matéria Orgânica (MO)..... | 12.07 g dm ⁻³ | | 15.00 a 25.00 |
| Soma das Bases (SB)..... | 2.92 cmolc dm ⁻³ | | 2.52 a 5.10 |
| CTC (pH 7.0)..... | 5.19 cmolc dm ⁻³ | | 5.25 a 10.60 |
| Saturacao das Bases (V%)..... | 56.26 % | | 36.00 a 75.00 |

| Saturação do Complexo de Troca | | | |
|--------------------------------|---------|--|---------------|
| Potássio (K)..... | 2.31 % | | 3.30 a 8.60 |
| Cálcio (Ca)..... | 31.02 % | | 36.00 a 50.00 |
| Magnésio (Mg)..... | 22.93 % | | 6.00 a 11.00 |
| Alumínio (m%)..... | 0.00 % | | 15.00 a 35.00 |
| Hidrogênio (H)..... | 43.74 % | | 16.00 a 52.00 |

| Relações | | | |
|------------|-------|--|---------------|
| Ca/Mg..... | 1.35 | | 3.00 a 11.00 |
| Ca/K..... | 13.42 | | 12.00 a 30.00 |
| Mg/K..... | 9.92 | | 3.50 a 10.50 |

| Nº / Laboratório: 101624 | Cód/Partic: 02-Pasto | | |
|---------------------------------|-----------------------------|-------|----------------------------|
| ANÁLISE BÁSICA | | Baixo | Régua Referencial Médio |
| | | Alto | Valores Referenciais * |
| pH (CaCl ₂)..... | 5.00 | | 5.50 a 6.00 |
| Acidez Potencial (H+Al)..... | 2.45 cmolc dm ⁻³ | | 2.61 a 5.50 |
| Acidez Total..... | 2.45 cmolc dm ⁻³ | | 2.10 a 4.00 |
| Alumínio (Al +++)...... | 0.00 cmolc dm ⁻³ | | 0.51 a 1.50 |
| Cálcio e Magnésio (Ca+ Mg)..... | 2.52 cmolc dm ⁻³ | | 2.41 a 4.80 |
| Cálcio (Ca)..... | 1.69 cmolc dm ⁻³ | | 2.10 a 4.00 |
| Magnésio (Mg)..... | 0.83 cmolc dm ⁻³ | | 0.45 a 0.80 |
| Fósforo (P)..... | 4.00 mgP dm ⁻³ | | 6.10 a 12.00 |
| Potássio (K)..... | 0.06 cmolc dm ⁻³ | | 0.11 a 0.30 |
| Carbono (C)..... | 3.97 g dm ⁻³ | | 5.00 a 26.49 |
| Matéria Orgânica (MO)..... | 6.84 g dm ⁻³ | | 15.00 a 25.00 |
| Soma das Bases (SB)..... | 2.58 cmolc dm ⁻³ | | 2.52 a 5.10 |
| CTC (pH 7.0)..... | 5.03 cmolc dm ⁻³ | | 5.25 a 10.60 |
| Saturacao das Bases (V%)..... | 51.29 % | | 36.00 a 75.00 |

| Saturação do Complexo de Troca | | | |
|--------------------------------|---------|--|---------------|
| Potássio (K)..... | 1.19 % | | 3.30 a 8.60 |
| Cálcio (Ca)..... | 33.60 % | | 36.00 a 50.00 |
| Magnésio (Mg)..... | 16.50 % | | 6.00 a 11.00 |
| Alumínio (m%)..... | 0.00 % | | 15.00 a 35.00 |
| Hidrogênio (H)..... | 48.71 % | | 16.00 a 52.00 |

| Relações | | | |
|------------|-------|--|---------------|
| Ca/Mg..... | 2.04 | | 3.00 a 11.00 |
| Ca/K..... | 28.17 | | 12.00 a 30.00 |
| Mg/K..... | 13.83 | | 3.50 a 10.50 |

«» Valores Referenciais Médios. Deverão ser ajustado para as condições locais «»
SOLO «» Cloreto de Potássio 1N - Ca,Mg,Al «» Mehlich (1:10) :- P, K, Fe, Mn, Cu, Zn
Cloreto de Bário - Boro «» Fostato Cálcio em HOAc 2 mol⁻¹:- Sulfato (SO₄²⁻)

PLANTAS E RESÍDUOS ORGÂNICOS «» Digestão H₂SO₄ + H₂O₂ - Nitrogênio (N) - Destilação Kjeldahl
«» Digestão HNO₃ + HClO₄ (3:1) :- P, K, Na, Ca, Mg, S, Fe, Mn, Cu, Zn
«» Digestão seca:- Boro (B) Silício(Si)

Laboratório Participante da Comissão Estadual de Laboratórios de Análises Agronômicas (C.E.L.A)

Laudo Técnico de Avaliação do Valor Da Terra Nua (VTN) Município de Loanda/PR

Solicitante: **Emater-Loanda**
 Proprietário:
 Propriedade:
 Município: **Loanda-PR**
 Mat. Analisado: **solo**

Número da Requisição:
 Data da Requisição:
 Data da Análise: **18/06/2021**
 Folha: **1**

RESULTADO DA ANÁLISE QUÍMICA

| Nº / Laboratório: 104067 | Cód/Partic: Mandioca | Baixo | Régua Referencial Medio | Alto | Valores Referenciais * |
|---------------------------------------|----------------------|-------|----------------------------|------|------------------------|
| ANÁLISE BÁSICA | | | | | |
| pH (CaCl ₂)..... | 4.50 | | | | 5.50 a 6.00 |
| Acidez Potencial (H+Al)..... | 2.11 | | | | 2.61 a 5.50 |
| Acidez Total..... | 1.91 | | | | 2.10 a 4.00 |
| Alumínio (Al +++)...... | 0.20 | | | | 0.51 a 1.50 |
| Cálcio e Magnésio (Ca+ Mg)..... | 1.71 | | | | 2.41 a 4.80 |
| Cálcio (Ca)..... | 1.34 | | | | 2.10 a 4.00 |
| Magnésio (Mg)..... | 0.37 | | | | 0.45 a 0.80 |
| Fósforo (P)..... | 3.00 | | | | 6.10 a 12.00 |
| Potássio (K)..... | 0.08 | | | | 0.11 a 0.30 |
| Carbono (C)..... | 7.00 | | | | 5.00 a 26.49 |
| Matéria Orgânica (MO)..... | 12.07 | | | | 15.00 a 25.00 |
| Soma das Bases (SB)..... | 1.79 | | | | 2.52 a 5.10 |
| CTC (pH 7,0)..... | 3.90 | | | | 5.25 a 10.60 |
| Saturacao das Bases (V%)..... | 45.90 | | | | 36.00 a 75.00 |
| SATURACÃO DO COMPLEXO DE TROCA | | | | | |
| Potássio (K)..... | 2.05 | | | | 3.30 a 8.60 |
| Cálcio (Ca)..... | 34.36 | | | | 36.00 a 50.00 |
| Magnésio (Mg)..... | 9.49 | | | | 6.00 a 11.00 |
| Alumínio (m%)..... | 10.05 | | | | 15.00 a 35.00 |
| Hidrogênio (H)..... | 54.10 | | | | 16.00 a 52.00 |
| RELAÇÕES | | | | | |
| Ca/Mg..... | 3.62 | | | | 3.00 a 11.00 |
| Ca/K..... | 16.75 | | | | 12.00 a 30.00 |
| Mg/K..... | 4.63 | | | | 3.50 a 10.50 |
| Nº / Laboratório: 104068 | | | | | |
| Cód/Partic: Pasto | | | | | |
| ANÁLISE BÁSICA | | | | | |
| pH (CaCl ₂)..... | 4.30 | | | | 5.50 a 6.00 |
| Acidez Potencial (H+Al)..... | 2.27 | | | | 2.61 a 5.50 |
| Acidez Total..... | 1.87 | | | | 2.10 a 4.00 |
| Alumínio (Al +++)...... | 0.40 | | | | 0.51 a 1.50 |
| Cálcio e Magnésio (Ca+ Mg)..... | 1.27 | | | | 2.41 a 4.80 |
| Cálcio (Ca)..... | 0.70 | | | | 2.10 a 4.00 |
| Magnésio (Mg)..... | 0.57 | | | | 0.45 a 0.80 |
| Fósforo (P)..... | 3.00 | | | | 6.10 a 12.00 |
| Potássio (K)..... | 0.17 | | | | 0.11 a 0.30 |
| Carbono (C)..... | 7.00 | | | | 5.00 a 26.49 |
| Matéria Orgânica (MO)..... | 12.07 | | | | 15.00 a 25.00 |
| Soma das Bases (SB)..... | 1.44 | | | | 2.52 a 5.10 |
| CTC (pH 7,0)..... | 3.71 | | | | 5.25 a 10.60 |
| Saturacao das Bases (V%)..... | 38.81 | | | | 36.00 a 75.00 |
| SATURACÃO DO COMPLEXO DE TROCA | | | | | |
| Potássio (K)..... | 4.58 | | | | 3.30 a 8.60 |
| Cálcio (Ca)..... | 18.87 | | | | 36.00 a 50.00 |
| Magnésio (Mg)..... | 15.36 | | | | 6.00 a 11.00 |
| Alumínio (m%)..... | 21.74 | | | | 15.00 a 35.00 |
| Hidrogênio (H)..... | 61.19 | | | | 16.00 a 52.00 |
| RELAÇÕES | | | | | |
| Ca/Mg..... | 1.23 | | | | 3.00 a 11.00 |
| Ca/K..... | 4.12 | | | | 12.00 a 30.00 |
| Mg/K..... | 3.35 | | | | 3.50 a 10.50 |

«Valores Referenciais Médios. Deverão ser ajustado para as condições locais»
 SOLO «» Cloreto de Potássio 1N - Ca,Mg,Al «» Mohlich (1:10) :- P, K, Fe, Mn, Cu, Zn
 Cloreto de Bário - Boro «» Fosfato Cálcio em HOAc 2 mol⁻¹: Sulfato (SO₄⁻²)

PLANTAS E RESÍDUOS ORGÂNICOS «» Digestão H₂SO₄ + H₂O₂ - Nitrogênio (N) - Destilação Kjeldahl
 «» Digestão HNO₃ + HClO₄ (3:1) :- P, K, Na, Ca, Mg, S, Fe, Mn, Cu, Zn
 «» Digestão seca:- Boro (B) Silício(Si)

Laboratório Participante da Comissão Estadual de Laboratórios de Análises Agronômicas (C.E.L.A.)

**Laudo Técnico de Avaliação do Valor Da Terra Nua (VTN)
Município de Loanda/PR**

Solicitante: **Emater-Loanda**
 Proprietário:
 Propriedade:
 Município: **Loanda-PR**
 Mat. Analisado: **solo**

Número da Requisição:
 Data da Requisição:
 Data da Análise: **10/06/2021**
 Folha: **1**

RESULTADO DA ANÁLISE QUÍMICA

| Nº / Laboratório: 103964 | Cód/Partic: Pastagem | Baixo | Régua Referencial Médio | Alto | Valores Referenciais * |
|---------------------------------------|-----------------------------|-------|----------------------------|------|------------------------|
| ANÁLISE BÁSICA | | | | | |
| pH (CaCl ₂)..... | 4,80 | | | | 5,50 a 6,00 |
| Acidez Potencial (H+Al)..... | 2,11 cmolc dm ⁻³ | | | | 2,61 a 5,50 |
| Acidez Total..... | 2,11 cmolc dm ⁻³ | | | | 2,10 a 4,00 |
| Alumínio (Al +++)...... | 0,00 cmolc dm ⁻³ | | | | 0,51 a 1,50 |
| Cálcio e Magnésio (Ca+ Mg)..... | 1,54 cmolc dm ⁻³ | | | | 2,41 a 4,80 |
| Cálcio (Ca)..... | 0,93 cmolc dm ⁻³ | | | | 2,10 a 4,00 |
| Magnésio (Mg)..... | 0,61 cmolc dm ⁻³ | | | | 0,45 a 0,80 |
| Fósforo (P)..... | 9,00 mgP dm ⁻³ | | | | 6,10 a 12,00 |
| Potássio (K)..... | 0,14 cmolc dm ⁻³ | | | | 0,11 a 0,30 |
| Carbono (C)..... | 4,95 g dm ⁻³ | | | | 5,00 a 26,49 |
| Matéria Orgânica (MO)..... | 8,53 g dm ⁻³ | | | | 15,00 a 25,00 |
| Soma das Bases (SB)..... | 1,68 cmolc dm ⁻³ | | | | 2,52 a 5,10 |
| CTC (pH 7,0)..... | 3,79 cmolc dm ⁻³ | | | | 5,25 a 10,60 |
| Saturação das Bases (V%)..... | 44,33 % | | | | 36,00 a 75,00 |
| SATURAÇÃO DO COMPLEXO DE TROCA | | | | | |
| Potássio (K)..... | 3,69 % | | | | 3,30 a 8,60 |
| Cálcio (Ca)..... | 24,54 % | | | | 36,00 a 50,00 |
| Magnésio (Mg)..... | 16,09 % | | | | 6,00 a 11,00 |
| Alumínio (m%)..... | 0,00 % | | | | 15,00 a 35,00 |
| Hidrogênio (H)..... | 55,67 % | | | | 16,00 a 52,00 |
| RELAÇÕES | | | | | |
| Ca/Mg..... | 1,52 | | | | 3,00 a 11,00 |
| Ca/K..... | 6,64 | | | | 12,00 a 30,00 |
| Mg/K..... | 4,36 | | | | 3,50 a 10,50 |

«Valores Referenciais Médios. Deverão ser ajustado para as condições locais»
 SOLO « Cloreto de Potássio 1N - Ca,Mg,Al « Mehlich (1:10) :- P, K, Fe, Mn, Cu, Zn
 Cloreto de Bário - Boro « Fosfato Cálcio em HQAc 2 mol⁻¹- Sulfato (SO₄²⁻)

PLANTAS E RESÍDUOS ORGÂNICOS « Digestão H₂SO₄ + H₂O₂ - Nitrogênio (N) - Destilação Kjeldahl
 « Digestão HNO₃ + HClO₄ (3:1) :- P, K, Na, Ca, Mg, S, Fe, Mn, Cu, Zn
 « Digestão seca: - Boro (B) Silício(Si)

Laboratório Participante da Comissão Estadual de Laboratórios de Análises Agronômicas (C.E.L.A)

**Laudo Técnico de Avaliação do Valor Da Terra Nua (VTN)
Município de Loanda/PR**

Solicitante: **Emater-Loanda**
 Proprietário:
 Propriedade:
 Município: **Loanda-PR**
 Mat. Analisado: **solo**

Número da Requisição:
 Data da Requisição:
 Data da Análise: **27/05/2021**
 Folha: **1**

RESULTADO DA ANÁLISE QUÍMICA

Nº / Laboratório: **103541** Cód/Partic: **Pasto**

ANÁLISE BÁSICA

| | | Baixo | Régua Referencial Medio | Alto | Valores Referenciais * | |
|---------------------------------|-----------------------------|-------|----------------------------|------|------------------------|-------|
| pH (CaCl ₂)..... | 4.80 | | | | 5.50 a | 6.00 |
| Acidez Potencial (H+Al)..... | 2.03 cmolc dm ⁻³ | | | | 2.61 a | 5.50 |
| Acidez Total..... | 2.03 cmolc dm ⁻³ | | | | 2.10 a | 4.00 |
| Alumínio (Al +++)...... | 0.00 cmolc dm ⁻³ | | | | 0.51 a | 1.50 |
| Cálcio e Magnésio (Ca+ Mg)..... | 2.20 cmolc dm ⁻³ | | | | 2.41 a | 4.80 |
| Cálcio (Ca)..... | 1.41 cmolc dm ⁻³ | | | | 2.10 a | 4.00 |
| Magnésio (Mg)..... | 0.79 cmolc dm ⁻³ | | | | 0.45 a | 0.80 |
| Fósforo (P)..... | 9.00 mgP dm ⁻³ | | | | 6.10 a | 12.00 |
| Potássio (K)..... | 0.06 cmolc dm ⁻³ | | | | 0.11 a | 0.30 |
| Carbono (C)..... | 5.97 g dm ⁻³ | | | | 5.00 a | 26.49 |
| Matéria Orgânica (MO)..... | 10.29 g dm ⁻³ | | | | 15.00 a | 25.00 |
| Soma das Bases (SB)..... | 2.26 cmolc dm ⁻³ | | | | 2.52 a | 5.10 |
| CTC (pH 7,0)..... | 4.29 cmolc dm ⁻³ | | | | 5.25 a | 10.60 |
| Saturacao das Bases (V%)..... | 52.68 % | | | | 36.00 a | 75.00 |

SATURAÇÃO DO COMPLEXO DE TROCA

| | | | | | | |
|---------------------|---------|--|--|--|---------|-------|
| Potássio (K)..... | 1.40 % | | | | 3.30 a | 8.60 |
| Cálcio (Ca)..... | 32.87 % | | | | 36.00 a | 50.00 |
| Magnésio (Mg)..... | 18.41 % | | | | 6.00 a | 11.00 |
| Alumínio (m%)..... | 0.00 % | | | | 15.00 a | 35.00 |
| Hidrogênio (H)..... | 47.32 % | | | | 16.00 a | 52.00 |

RELAÇÕES

| | | | | | | |
|------------|-------|--|--|--|---------|-------|
| Ca/Mg..... | 1.78 | | | | 3.00 a | 11.00 |
| Ca/K..... | 23.50 | | | | 12.00 a | 30.00 |
| Mg/K..... | 13.17 | | | | 3.50 a | 10.50 |

«Valores Referenciais Médios. Deverão ser ajustado para as condições locais»
 SOLO «» Cloreto de Potássio 1N - Ca,Mg,Al «» Mehlich (1:10) :- P, K, Fe, Mn, Cu, Zn
 Cloreto de Bário - Boro «» Fosfato Cálcio em HOAc 2 mol⁻¹:- Sulfato (SO₄²⁻)

PLANTAS E RESÍDUOS ORGÂNICOS «» Digestão H₂SO₄ + H₂O₂ - Nitrogênio (N) - Destilação Kjeldahl
 «» Digestão HNO₃ + HClO₄ (3:1) :- P, K, Na, Ca ,Mg, S, Fe, Mn, Cu, Zn
 «» Digestão seca:- Boro (B) Silício(Si)

Laboratório Participante da Comissão Estadual de Laboratórios de Análises Agronômicas (C.E.L.A)

**Laudo Técnico de Avaliação do Valor Da Terra Nua (VTN)
Município de Loanda/PR**

Solicitante: **Emater-Loanda**
Proprietário:
Propriedade:
Município: **Loanda-PR**
Mat. Analisado: **solo**

Número da Requisição:
Data da Requisição:
Data da Análise: **22/03/2021**
Folha: **1**

RESULTADO DA ANÁLISE QUÍMICA

Nº / Laboratório: **102472** Cód/Partic: **Pasto**

| | Baixo | Régua Referencial Médio | Alto | Valores Referenciais * | |
|---------------------------------------|-------|----------------------------|------|------------------------|--------|
| ANÁLISE BÁSICA | | | | | |
| pH (CaCl ₂)..... | | 4.30 | | 5.50 a | 6.00 |
| Acidez Potencial (H+Al)..... | | 3.83 | | 2.61 a | 5.50 |
| Acidez Total..... | | 3.83 | | 2.10 a | 4.00 |
| Alumínio (Al +++)..... | | 0.00 | | 0.51 a | 1.50 |
| Cálcio e Magnésio (Ca+ Mg)..... | | 1.92 | | 2.41 a | 4.80 |
| Cálcio (Ca)..... | | 1.21 | | 2.10 a | 4.00 |
| Magnésio (Mg)..... | | 0.71 | | 0.45 a | 0.80 |
| Fósforo (P)..... | | 6.00 | | 6.10 a | 12.00 |
| Potássio (K)..... | | 0.11 | | 0.11 a | 0.30 |
| Carbono (C)..... | | 5.97 | | 5.00 a | 26.49 |
| Matéria Orgânica (MO)..... | | 10.29 | | 15.00 a | 25.00 |
| Soma das Bases (SB)..... | | 2.03 | | 2.52 a | 5.10 |
| CTC (pH 7,0)..... | | 5.86 | | 5.25 a | 10.60 |
| Saturacao das Bases (V%)..... | | 34.64 | | 36.00 a | 75.00 |
| SATURÇÃO DO COMPLEXO DE TROCA | | | | | |
| Potássio (K)..... | | 1.88 | | 3.30 a | 8.60 |
| Cálcio (Ca)..... | | 20.65 | | 36.00 a | 50.00 |
| Magnésio (Mg)..... | | 12.12 | | 6.00 a | 11.00 |
| Alumínio (m%)..... | | 0.00 | | 15.00 a | 35.00 |
| Hidrogênio (H)..... | | 65.36 | | 16.00 a | 52.00 |
| RELAÇÕES | | | | | |
| Ca/Mg..... | | 1.70 | | 3.00 a | 11.00 |
| Ca/K..... | | 11.00 | | 12.00 a | 30.00 |
| Mg/K..... | | 6.45 | | 3.50 a | 10.50 |
| ANÁLISE GRANULOMÉTRICA -FÍSICA | | | | | |
| Areia..... | | 868.00 | | 600.00 a | 800.00 |
| Silte..... | | 34.00 | | 100.00 a | 250.00 |
| Argila..... | | 98.00 | | 150.00 a | 350.00 |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO/M.A.P.A. | | | | | |
| Solo Tipo..... | | 1.00 | | 1.10 a | 2.10 |

«Valores Referenciais Médios. Deverão ser ajustado para as condições locais»

SOLO «» Cloreto de Potássio 1N - Ca,Mg,Al «» Mehlich (1:10) :- P, K, Fe, Mn, Cu, Zn
Cloreto de Bário - Boro «» Fosfato Cálcio em HOAc 2 mol⁻¹:- Sulfato (SO₄⁻²)

PLANTAS E RESÍDUOS ORGÂNICOS «» Digestão H₂SO₄ + H₂O₂ - Nitrogênio (N) - Destilação Kjeldahl

«» Digestão HNO₃ + HClO₄ (3:1) :- P, K, Na, Ca, Mg, S, Fe, Mn, Cu, Zn
«» Digestão seca:- Boro (B) Silício(Si)

Laboratório Participante da Comissão Estadual de Laboratórios de Análises Agronômicas (C.E.L.A)

**Laudo Técnico de Avaliação do Valor Da Terra Nua (VTN)
Município de Loanda/PR**

Solicitante: **Emater-Loanda**
 Proprietário:
 Propriedade:
 Município: **Loanda-PR**
 Mat. Analisado: **solo**

Número da Requisição:
 Data da Requisição:
 Data da Análise: **22/03/2021**
 Folha: **2**

RESULTADO DA ANÁLISE QUÍMICA

| Nº / Laboratório: 102473 | Cód/Partic: Cana | Baixo | Régua Referencial Médio | Alto | Valores Referenciais * |
|---------------------------------------|---------------------------------|-------|----------------------------|------|------------------------|
| ANÁLISE BÁSICA | | | | | |
| pH (CaCl ₂)..... | 4.60..... | | | | 5.50 a 6.00 |
| Acidez Potencial (H+Al)..... | 3.55.....cmolc.dm ⁻³ | | | | 2.61 a 5.50 |
| Acidez Total..... | 3.45.....cmolc.dm ⁻³ | | | | 2.10 a 4.00 |
| Alumínio (Al +++)..... | 0.10.....cmolc.dm ⁻³ | | | | 0.51 a 1.50 |
| Cálcio e Magnésio (Ca+ Mg)..... | 1.88.....cmolc.dm ⁻³ | | | | 2.41 a 4.80 |
| Cálcio (Ca)..... | 1.38.....cmolc.dm ⁻³ | | | | 2.10 a 4.00 |
| Magnésio (Mg)..... | 0.52.....cmolc.dm ⁻³ | | | | 0.45 a 0.80 |
| Fósforo (P)..... | 9.00.....mgP.dm ⁻³ | | | | 6.10 a 12.00 |
| Potássio (K)..... | 0.06.....cmolc.dm ⁻³ | | | | 0.11 a 0.30 |
| Carbono (C)..... | 5.97.....g.dm ⁻³ | | | | 5.00 a 26.49 |
| Matéria Orgânica (MO)..... | 10.29.....g.dm ⁻³ | | | | 15.00 a 25.00 |
| Soma das Bases (SB)..... | 1.94.....cmolc.dm ⁻³ | | | | 2.52 a 5.10 |
| CTC (pH 7,0)..... | 5.49.....cmolc.dm ⁻³ | | | | 5.25 a 10.60 |
| Saturacao das Bases (V%)..... | 35.34.....% | | | | 36.00 a 75.00 |
| SATURAÇÃO DO COMPLEXO DE TROCA | | | | | |
| Potássio (K)..... | 1.09.....% | | | | 3.30 a 8.60 |
| Cálcio (Ca)..... | 24.77.....% | | | | 36.00 a 50.00 |
| Magnésio (Mg)..... | 9.47.....% | | | | 6.00 a 11.00 |
| Alumínio (m%)..... | 4.90.....% | | | | 15.00 a 35.00 |
| Hidrogênio (H)..... | 64.66.....% | | | | 16.00 a 52.00 |
| RELAÇÕES | | | | | |
| Ca/Mg..... | 2.62..... | | | | 3.00 a 11.00 |
| Ca/K..... | 22.67..... | | | | 12.00 a 30.00 |
| Mg/K..... | 8.67..... | | | | 3.50 a 10.50 |
| ANÁLISE GRANULOMÉTRICA -FISICA | | | | | |
| Areia..... | 864.00.....g.kg ⁻¹ | | | | 600.00 a 800.00 |
| Silte..... | 34.00.....g.kg ⁻¹ | | | | 100.00 a 250.00 |
| Argila..... | 102.00.....g.kg ⁻¹ | | | | 150.00 a 350.00 |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO/M.A.P.A. | | | | | |
| Solo Tipo..... | 1.00..... | | | | 1.10 a 2.10 |

«Valores Referenciais Médios. Deverão ser ajustado para as condições locais»
 SOLO «» Cloreto de Potássio 1N - Ca,Mg,Al «» Mehlich (1:10) :- P, K, Fe, Mn, Cu, Zn
 Cloreto de Bário - Boro «» Fosfato Cálcio em HOAc 2 mol⁻¹- Sulfato (SO₄⁻²)

PLANTAS E RESÍDUOS ORGÂNICOS «» Digestão H₂SO₄ + H₂O₂ - Nitrogênio (N) - Destilação Kjeldahl
 «» Digestão HNO₃ + HClO₄ (3:1) :- P, K, Na, Ca ,Mg, S, Fe, Mn, Cu, Zn
 «» Digestão seca:- Boro (B) Silício(Si)

Laboratório Participante da Comissão Estadual de Laboratórios de Análises Agronômicas (C.E.L.A)

**Laudo Técnico de Avaliação do Valor Da Terra Nua (VTN)
Município de Loanda/PR**

Solicitante: **Emater-Loanda**
 Proprietário:
 Propriedade:
 Município: **São Pedro do Paraná-PR**
 Mat. Analisado: **solo**

Número da Requisição:
 Data da Requisição:
 Data da Análise: **07/04/2021**
 Folha: **1**

RESULTADO DA ANÁLISE QUÍMICA

Nº / Laboratório: 102683 Cód/Partic: Mandioca

Baixo Régua Referencial Médio Alto

Valores Referenciais *

ANÁLISE BÁSICA

| | | | | | | |
|---------------------------------|-------|------------------------|--|--|---------|-------|
| pH (CaCl2)..... | 4.70 | | | | 5.50 a | 6.00 |
| Acidez Potencial (H+Al)..... | 2.54 | cmolc dm ⁻³ | | | 2.61 a | 5.50 |
| Acidez Total..... | 2.54 | cmolc dm ⁻³ | | | 2.10 a | 4.00 |
| Alumínio (Al +++)...... | 0.00 | cmolc dm ⁻³ | | | 0.51 a | 1.50 |
| Cálcio e Magnésio (Ca+ Mg)..... | 2.17 | cmolc dm ⁻³ | | | 2.41 a | 4.80 |
| Cálcio (Ca)..... | 1.72 | cmolc dm ⁻³ | | | 2.10 a | 4.00 |
| Magnésio (Mg)..... | 0.45 | cmolc dm ⁻³ | | | 0.45 a | 0.80 |
| Fósforo (P)..... | 15.00 | mgP dm ⁻³ | | | 6.10 a | 12.00 |
| Potássio (K)..... | 0.09 | cmolc dm ⁻³ | | | 0.11 a | 0.30 |
| Carbono (C)..... | 3.97 | g dm ⁻³ | | | 5.00 a | 26.49 |
| Matéria Orgânica (MO)..... | 6.84 | g dm ⁻³ | | | 15.00 a | 25.00 |
| Soma das Bases (SB)..... | 2.26 | cmolc dm ⁻³ | | | 2.52 a | 5.10 |
| CTC (pH 7,0)..... | 4.80 | cmolc dm ⁻³ | | | 5.25 a | 10.60 |
| Saturacao das Bases (V%)..... | 47.08 | % | | | 36.00 a | 75.00 |

SATURÇÃO DO COMPLEXO DE TROCA

| | | | | | | |
|---------------------|-------|---|--|--|---------|-------|
| Potássio (K)..... | 1.88 | % | | | 3.30 a | 8.60 |
| Cálcio (Ca)..... | 35.83 | % | | | 36.00 a | 50.00 |
| Magnésio (Mg)..... | 9.38 | % | | | 6.00 a | 11.00 |
| Alumínio (m%)..... | 0.00 | % | | | 15.00 a | 35.00 |
| Hidrogênio (H)..... | 52.92 | % | | | 16.00 a | 52.00 |

RELAÇÕES

| | | | | | | |
|------------|-------|--|--|--|---------|-------|
| Ca/Mg..... | 3.82 | | | | 3.00 a | 11.00 |
| Ca/K..... | 19.11 | | | | 12.00 a | 30.00 |
| Mg/K..... | 5.00 | | | | 3.50 a | 10.50 |

«Valores Referenciais Médios. Deverão ser ajustado para as condições locais»
 SOLO «» Cloreto de Potássio 1N - Ca,Mg,Al «» Mehlich (1:10) - P, K, Fe, Mn, Cu, Zn
 Cloreto de Bário - Boro «» Fosfato Cálcio em HOAc 2 mol⁻¹ - Sulfato (SO4⁻²)

PLANTAS E RESÍDUOS ORGÂNICOS «» Digestão H2SO4 + H2O2 - Nitrogênio (N) - Destilação Kjeldahl
 «» Digestão HNO3 + HClO4 (3:1) - P, K, Na, Ca, Mg, S, Fe, Mn, Cu, Zn
 «» Digestão seca:- Boro (B) Silício(Si)

Laboratório Participante da Comissão Estadual de Laboratórios de Análises Agronômicas (C.E.L.A)

Laudo Técnico de Avaliação do Valor Da Terra Nua (VTN) Município de Loanda/PR

Solicitante: **Emater-Loanda**
 Proprietário:
 Propriedade:
 Município: **Loanda-PR**
 Mat. Analisado: **solo**

Número da Requisição:
 Data da Requisição:
 Data da Análise: **12/05/2021**
 Folha: **1**

RESULTADO DA ANÁLISE QUÍMICA

Nº / Laboratório: **103118** Cód/Partic: **44,21 ha/Pasto**

ANÁLISE BÁSICA

| | Baixo | Régua Referencial Medio | Alto | Valores Referenciais * | |
|---------------------------------|-------|----------------------------|------|------------------------|-------|
| pH (CaCl ₂)..... | | | | 5,50 a | 6,00 |
| Acidez Potencial (H+Al)..... | | | | 2,61 a | 5,50 |
| Acidez Total..... | | | | 2,10 a | 4,00 |
| Alumínio (Al +++)..... | | | | 0,51 a | 1,50 |
| Cálcio e Magnésio (Ca+ Mg)..... | | | | 2,41 a | 4,80 |
| Cálcio (Ca)..... | | | | 2,10 a | 4,00 |
| Magnésio (Mg)..... | | | | 0,45 a | 0,80 |
| Fósforo (P)..... | | | | 6,10 a | 12,00 |
| Potássio (K)..... | | | | 0,11 a | 0,30 |
| Carbono (C)..... | | | | 5,00 a | 26,49 |
| Matéria Orgânica (MO)..... | | | | 15,00 a | 25,00 |
| Soma das Bases (SB)..... | | | | 2,52 a | 5,10 |
| CTC (pH 7,0)..... | | | | 5,25 a | 10,60 |
| Saturacao das Bases (V%)..... | | | | 36,00 a | 75,00 |

SATURACÃO DO COMPLEXO DE TROCA

| | | | | | |
|---------------------|---------|--|--|---------|-------|
| Potássio (K)..... | 2,02 % | | | 3,30 a | 8,60 |
| Cálcio (Ca)..... | 30,73 % | | | 36,00 a | 50,00 |
| Magnésio (Mg)..... | 10,08 % | | | 6,00 a | 11,00 |
| Alumínio (m%)..... | 0,00 % | | | 15,00 a | 35,00 |
| Hidrogênio (H)..... | 57,18 % | | | 16,00 a | 52,00 |

RELAÇÕES

| | | | | | |
|------------|-------|--|--|---------|-------|
| Ca/Mg..... | 3,05 | | | 3,00 a | 11,00 |
| Ca/K..... | 15,25 | | | 12,00 a | 30,00 |
| Mg/K..... | 5,00 | | | 3,50 a | 10,50 |

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA -FÍSICA

| | | | | | |
|-------------|---------------------------|--|--|----------|--------|
| Areia..... | 867,00 g.kg ⁻¹ | | | 600,00 a | 800,00 |
| Silte..... | 30,00 g.kg ⁻¹ | | | 100,00 a | 250,00 |
| Argila..... | 103,00 g.kg ⁻¹ | | | 150,00 a | 350,00 |

CLASSIFICAÇÃO DO SOLO/M.A.P.A.

| | | | | | |
|----------------|------|--|--|--------|------|
| Solo Tipo..... | 1,00 | | | 1,10 a | 2,10 |
|----------------|------|--|--|--------|------|

«»Valores Referenciais Médios. Deverão ser ajustado
 SOLO «» Cloreto de Potássio 1N - Ca,Mg,Al «» Meh
 Cloreto de Bário - Boro «» Fosfato Cálcio em HQAc 2 mol⁻¹- Sulfato (SO4⁻²)

PLANTAS E RESÍDUOS ORGÂNICOS «» Digestão H₂SO₄ + H₂O₂ - Nitrogênio (N) - Destilação Kjeldahl
 «» Digestão HNO₃ + HClO₄ (3:1) - P, K, Na, Ca, Mg, S, Fe, Mn, Cu, Zn
 «» Digestão seca - Boro (B) Silício(Si)

Laboratório Participante da Comissão Estadual de Laboratórios de Análises Agronômicas (C.E.L.A)

**Laudo Técnico de Avaliação do Valor Da Terra Nua (VTN)
Município de Loanda/PR**

Solicitante: **Emater-Loanda**
 Proprietário:
 Propriedade:
 Município: **Loanda-PR**
 Mat. Analisado: **solo**

Número da Requisição:
 Data da Requisição:
 Data da Análise: **18/06/2021**
 Folha: **1**

RESULTADO DA ANÁLISE QUÍMICA

Nº / Laboratório: **104064** Cód/Partic: **24.20 ha/Pasto**

| | | Baixo | Régua Referencial Medio | Alto | Valores Referenciais * | |
|---------------------------------------|-----------------------------|-------|----------------------------|------|------------------------|--------|
| ANÁLISE BÁSICA | | | | | | |
| pH (CaCl ₂)..... | 4.80 | | | | 5.50 a | 6.00 |
| Acidez Potencial (H+Al)..... | 2.03 cmolc dm ⁻³ | | | | 2.61 a | 5.50 |
| Acidez Total..... | 2.03 cmolc dm ⁻³ | | | | 2.10 a | 4.00 |
| Alumínio (Al +++)...... | 0.00 cmolc dm ⁻³ | | | | 0.51 a | 1.50 |
| Cálcio e Magnésio (Ca+ Mg)..... | 1.95 cmolc dm ⁻³ | | | | 2.41 a | 4.80 |
| Cálcio (Ca)..... | 1.49 cmolc dm ⁻³ | | | | 2.10 a | 4.00 |
| Magnésio (Mg)..... | 0.46 cmolc dm ⁻³ | | | | 0.45 a | 0.80 |
| Fósforo (P)..... | 6.00 mgP dm ⁻³ | | | | 6.10 a | 12.00 |
| Potássio (K)..... | 0.13 cmolc dm ⁻³ | | | | 0.11 a | 0.30 |
| Carbono (C)..... | 7.00 g dm ⁻³ | | | | 5.00 a | 26.49 |
| Matéria Orgânica (MO)..... | 12.07 g dm ⁻³ | | | | 15.00 a | 25.00 |
| Soma das Bases (SB)..... | 2.08 cmolc dm ⁻³ | | | | 2.52 a | 5.10 |
| CTC (pH 7,0)..... | 4.11 cmolc dm ⁻³ | | | | 5.25 a | 10.60 |
| Saturacao das Bases (V%)..... | 50.61 % | | | | 36.00 a | 75.00 |
| SATURÇÃO DO COMPLEXO DE TROCA | | | | | | |
| Potássio (K)..... | 3.16 % | | | | 3.30 a | 8.60 |
| Cálcio (Ca)..... | 36.25 % | | | | 36.00 a | 50.00 |
| Magnésio (Mg)..... | 11.19 % | | | | 6.00 a | 11.00 |
| Alumínio (m%)..... | 0.00 % | | | | 15.00 a | 35.00 |
| Hidrogênio (H)..... | 49.39 % | | | | 16.00 a | 52.00 |
| RELAÇÕES | | | | | | |
| Ca/Mg..... | 3.24 | | | | 3.00 a | 11.00 |
| Ca/K..... | 11.46 | | | | 12.00 a | 30.00 |
| Mg/K..... | 3.54 | | | | 3.50 a | 10.50 |
| ANÁLISE GRANULOMÉTRICA -FÍSICA | | | | | | |
| Areia..... | 895.00 g kg ⁻¹ | | | | 600.00 a | 800.00 |
| Silte..... | 25.00 g kg ⁻¹ | | | | 100.00 a | 250.00 |
| Argila..... | 80.00 g kg ⁻¹ | | | | 150.00 a | 350.00 |
| CLASSIFICAÇÃO DO SOLO/M.A.P.A. | | | | | | |
| Solo Tipo..... | 1.00 | | | | 1.10 a | 2.10 |

«Valores Referenciais Médios. Deverão ser ajustado para as condições locais»
 SOLO «» Cloreto de Potássio (N - Ca,Mg,Al) «» Mehlich (1:10) :- P, K, Fe, Mn, Cu, Zn
 Cloreto de Bário - Boro «» Fosfato Cálcio em HQAc 2 mol⁻¹- Sulfato (SO₄⁻²)

PLANTAS E RESÍDUOS ORGÂNICOS «» Digestão H₂SO₄ + H₂O₂ - Nitrogênio (N) - Destilação Kjeldahl
 «» Digestão HNO₃ + HClO₄ (3:1) :- P, K, Na, Ca, Mg, S, Fe, Mn, Cu, Zn
 «» Digestão seca:- Boro (B) Silício(Si)

Laboratório Participante da Comissão Estadual de Laboratórios de Análises Agronômicas (C.E.L.A)