



Ofício Especial /2024

Prefeitura Municipal de Mendonça – SP

Mendonça, 03 de abril de 2024.

Assunto: Informação VTN – Instrução Normativa RFB Nº 1877/2019

Senhor Secretário Especial, da Receita Federal do Brasil.

Em cumprimento ao disposto na Instrução Normativa RFB nº 1877, de 14 de março de 2019, abaixo as informações sobre o Valor da Terra Nua - VTN do Município de **MENDONÇA/SP** para o ano 2024.

Ano	I - Lavoura Aptidão - Boa	II - Lavoura Aptidão - Regular	III - Lavoura Aptidão - Restrita	IV - Pastagem Plantada	V - Silvicultura ou Pastagem Natural	VI - Preservação da Fauna ou Flora
2024	R\$/ha 41.935,76	R\$/ha 35.226,04	R\$/ha 28.516,32	R\$/ha 21.806,59	R\$/ha 15.096,87	R\$/ha 8.387,15

Os dados coletados sobre o levantamento são os descritos a seguir:

Responsável pelo Levantamento: **Eng. Agrônomo – FERNANDO JOSÉ RIBEIRO KACHAN**

CPF: **077866188-13**

CREA: **0601565454 SP**

RNP: **260507977-5**

ART: **2620240482239**

Descrição simplificada da metodologia: **Lauda Técnico de Avaliação de Terra Nua**

Período de Avaliação da Coleta dos Dados: **05/09/2023 A 24/02/2024.**

Atenciosamente,



JULIANO SOUZA DE OLIVEIRA
Prefeito Municipal

VTN MUNICIPAL 2024

LAUDO TÉCNICO

GRAU DE PRECISÃO III
GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO II

MENDONÇA – SP

APTIDÃO AGRÍCOLA	VTN R\$/HA
LAVOURA DE BOA APTIDÃO	R\$ 41.935,76
LAVOURA DE APTIDÃO REGULAR	R\$ 35.226,04
LAVOURA DE APTIDÃO RESTRITA	R\$ 28.516,32
PASTAGEM PLANTADA	R\$ 21.806,59
SILVICULTURA OU PASTAGEM NATURAL	R\$ 15.096,87
PRESERVAÇÃO DA FAUNA E DA FLORA	R\$ 8.387,15

01 DE JANEIRO DE 2024

FERNANDO JOSÉ RIBEIRO KACHAN
ENG.º AGRÔNOMO
RNP 260507977-5 CREA SP 0601565454
CPF 07786618813
ART 2620240482239

PERÍODO DE APURAÇÃO 05/09/2023 A 24/02/2024



SUMÁRIO

1. DAS PARTES	3
1.1 A CONTRATANTE	3
1.2 A CONTRATADA	3
2. JUSTIFICATIVA	4
3. O OBJETIVO	4
4. DEFINIÇÕES NECESSÁRIAS	4
4.1 APTIDÃO AGRÍCOLA	4
4.2 BENFEITORIAS	5
4.2.1 BENFEITORIAS NÃO REPRODUTIVAS	5
4.2.2 Benfeitorias reprodutivas	5
4.3 CUSTO DE FORMAÇÃO	5
4.4 FATOR DE CLASSE DE CAPACIDADE DE USO DOS SOLOS	5
4.5 IMÓVEL RURAL	6
4.6 LEVANTAMENTO	6
4.7 OFERTAS	6
4.8 OPINIÕES	6
4.9 SITUAÇÃO DO IMÓVEL	6
4.10 TERRA BRUTA	7
4.11 TERRA CULTIVADA	7
4.12 TERRA NUA	7
4.13 TRANSAÇÕES	7
4.14 USO DA TERRA	7
4.15 VALOR DA TERRA NUA	8
4.16 VANTAGEM DA COISA FEITA	8
5. CORRESPONDÊNCIA ENTRE OS SISTEMAS DE APTIDÃO AGRÍCOLA	8
6. O MÉTODO UTILIZADO NA AVALIAÇÃO DA TERRA NUA	13
6.1 A PESQUISA DE MERCADO EMPREENDIDA	16
6.2 O CÁLCULO DO VALOR DAS BENFEITORIAS	16
6.2.1 Benfeitorias reprodutivas	17
6.2.2 Benfeitorias não reprodutivas	19
6.3 A VANTAGEM DA COISA FEITA E VALOR EM MARCHA	19
7. O MUNICÍPIO DE MENDONÇA	20
7.1 LOCALIZAÇÃO E ACESSO	20
7.2 TERRITÓRIO E POPULAÇÃO	21
7.3 ECONOMIA E EMPREGO	22
7.4 ESTRUTURA FUNDIÁRIA E PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA	22
8. O PERFIL FUNDIÁRIO E O ITR	24
9. O MUNICÍPIO – MEIO FÍSICO	25
9.1 RELEVO	25
9.2 SOLOS	26
9.3 BIOMA	28
9.4 CLIMA	28
9.1 HIDROGRAFIA	32

10. CÁLCULO DO VTN.....	33
10.1 ATRIBUIÇÃO DAS NOTAS AGRONÔMICAS NA.....	33
10.2 HOMOGENEIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	33
10.3 SANEAMENTO AMOSTRAL.....	34
10.4 INTERVALO DE CONFIANÇA.....	35
10.5 CAMPO DE ARBÍTRIO.....	36
10.6 GRAU DE PRECISÃO.....	37
11. GRAU FUNDAMENTAÇÃO.....	37
12. PERÍODO DE COLETA.....	37
13. CONCLUSÃO.....	38
14. REFERÊNCIAS.....	38

2. JUSTIFICATIVA

Justifica este trabalho o atendimento ao disposto na Instrução Normativa RFB n°. 1877, de 14 de março de 2019 que disciplina a prestação de informações sobre Valor da Terra Nua (VTN) à Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB) para fins de arbitramento da base de cálculo do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR), na hipótese prevista no art. 14 da Lei n° 9.393, de 19 de dezembro de 1996.

3. O OBJETIVO

O objetivo final do trabalho é a determinação do Valor da Terra Nua - VTN no Município de Mendonça, preço de mercado, entendido como o valor do solo com sua superfície e a respectiva mata, floresta e pastagem nativa ou qualquer outra forma de vegetação natural, excluídos os valores de mercado relativos a construções, instalações e benfeitorias, culturas permanentes e temporárias, pastagens cultivadas e melhoradas e florestas plantadas, observados os seguintes critérios, referidos nos incisos I a III do art. 12 da Lei n° 8.629, de 25 de fevereiro de 1993:

- I - Localização do imóvel;
- II - Aptidão agrícola; e
- III - dimensão do imóvel.

4. DEFINIÇÕES NECESSÁRIAS

4.1 Aptidão agrícola



Classificação que busca refletir as potencialidades e restrições para o uso da terra e as possibilidades de redução das limitações de seu uso em razão de manejo e melhoramento técnico, de forma a garantir a melhor produtividade e a conservação dos recursos naturais (RFB, 2019).

4.2 Benfeitorias

Resultado de obra ou serviço realizado no imóvel rural (NBR_14653-3 ABNT, 2019).

4.2.1 BENFEITORIAS NÃO REPRODUTIVAS

Benfeitorias que não geram renda diretamente, tais como edificações, estradas, acessos, cercas, obras e trabalhos de melhoria das terras.

4.2.2 BENFEITORIAS REPRODUTIVAS

Benfeitorias que geram renda diretamente, tais como culturas, florestas plantadas, pastagens cultivadas e pastagens nativas melhoradas.

4.3 Custo de formação

Quantia gasta para o preparo do solo e implantação até a primeira safra (NBR_14653-3 ABNT, 2019).

4.4 Fator de classe de capacidade de uso dos solos

Fator de homogeneização que expressa simultaneamente à influência sobre o valor do imóvel rural de sua capacidade de uso e taxonomia, ou seja, das características intrínsecas e

extrínsecas das terras, como fertilidade, topografia, drenagem, permeabilidade, risco de erosão ou inundação, profundidade, topografia, drenagem, permeabilidade, risco de erosão ou inundação, profundidade, pedregosidade, entre outras.

4.5 Imóvel Rural

Imóvel rústico de área contínua, qualquer que seja sua localização, que se destine à exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal, florestal agroindustrial ou aqueles destinados à proteção e preservação ambiental (NBR_14653-3 ABNT, 2019).

4.6 Levantamento

Conjunto de atividades de coleta, seleção e processamento de dados realizados segundo padrões técnicos e científicos compatíveis com a metodologia adotada pelo órgão ou profissional responsável pelo trabalho.

4.7 Ofertas

Colocação de bens para venda ou outra negociação onerosa no mercado imobiliário.

4.8 Opiniões

Informações de especialistas, intervenientes, agentes financeiros, técnicos, tabeliães, registradores, autoridades públicas, corretores imobiliários ou quaisquer pessoas que transacionem no mercado imobiliário.

4.9 Situação do imóvel



Localização em relação a um centro de referência e o tipo de acesso, do ponto de vista legal e de trafegabilidade (NBR_14653-3 ABNT, 2019).

4.10 Terra bruta

Terra onde existe vegetação natural em seu estado original ou em estágio regenerativo (NBR_14653-3 ABNT, 2019).

4.11 Terra cultivada

Terra com cultivo agrícola ou em pousio (NBR_14653-3 ABNT, 2019).

4.12 Terra nua

Terra sem a consideração de benfeitorias (NBR_14653-3 ABNT, 2019), ou o imóvel por natureza ou acessão natural, compreendendo o solo com sua superfície e a respectiva mata, floresta e pastagem nativa ou qualquer outra forma de vegetação natural.

4.13 Transações

Negociações onerosas de bem no mercado imobiliário, como, por exemplo, compra e venda ou permuta.

4.14 Uso da terra

Utilização efetiva da terra, que pode estar ou não de acordo com a aptidão agrícola, e que, no caso de estar em desacordo, compromete a produtividade potencial ou a conservação dos recursos naturais (RFB, 2019).



4.15 Valor da terra nua

Diferença entre o valor total do imóvel e o valor de suas benfeitorias, considerada, quando for o caso, a existência de passivos ou ativos ambientais (NBR_14653-3 ABNT, 2019).

4.16 Vantagem da coisa feita

A diferença entre o valor de mercado e o custo de reedição de um bem, quando positiva (NBR 14653-1 ABNT, 2001).

5. CORRESPONDÊNCIA ENTRE OS SISTEMAS DE APTIDÃO AGRÍCOLA

Para a determinação da aptidão agrícola das terras, dois sistemas se destacam no Brasil, o "Sistema Brasileiro de Classificação da Capacidade de Uso" (LEPCH, 1983), o que mereceu maiores estudos e análises e mais popular entre avaliadores e o "Sistema de Avaliação da Aptidão das Terras" formulado por RAMALHO FILHO & Beek (1995).

A Secretaria da Receita Federal indica a utilização do "Sistema de Avaliação da Aptidão das Terras", muito embora mencione que caso o levantamento seja realizado com base em aptidões agrícolas diferentes daquela por ela indicadas, o responsável pelo trabalho deverá fazer a adequação mediante justificativa técnica, entre as aptidões levantadas e as indicadas.

Considerando que a referida IN indica a utilização do "Sistema de Avaliação da Aptidão das Terras", e que os estudos que versam sobre a avaliação de imóveis rurais normalmente consideram como metodologia para a determinação da aptidão



agrícola, o "Sistema Brasileiro de Classificação da Capacidade de Uso", torna-se necessário a utilização de metodologia que se estabeleça correspondência entre os dois sistemas.

Assim, este trabalho para determinação da aptidão agrícola acatará metodologia proposta por Kachan (2020), Tabela 1, e anteriormente por SEAB (2017:10) que apresentaram tabela de aproximação de classes.

Conhecidos os princípios de cada um dos sistemas de classificação da aptidão das terras e considerando suas peculiaridades, a utilização dessa tabela possibilita atendimento aos critérios estabelecidos pela Secretaria da Receita Federal a partir do "Sistema Brasileiro de Classificação da Capacidade de Uso", amplamente difundido nas avaliações de imóveis rurais e merecedor de maior volume de estudos que o relacionam à avaliação de imóveis rurais.

APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS INSTRUÇÃO NORMATIVA RFB Nº 1877 de 10 DE MARÇO de 2019 COM BASE NO SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS		CORRESPONDÊNCIA COM SISTEMA DE CAPACIDADE DE USO SUGERIDO POR LEPSCH NO SISTEMA BRASILEIRO DE CLASSIFICAÇÃO DA CAPACIDADE DE USO	
DESCRIÇÃO	GRUPO	CLASSE	DESCRIÇÃO
Lavoura - aptidão boa: terra apta à cultura temporária ou permanente, sem limitações significativas para a produção sustentável e com um nível mínimo de restrições, que não reduzem a produtividade ou os benefícios expressivamente e não aumentam os insumos acima de um nível aceitável	1	I	Terras cultiváveis, aparentemente sem problemas especiais de conservação
		II	Terras cultiváveis com problemas simples de conservação e/ou de manutenção de melhoramentos
Lavoura - aptidão regular: terra apta à cultura temporária ou permanente, que apresenta limitações moderadas para a produção sustentável, que reduzem a produtividade ou os benefícios e elevam a necessidade de insumos para garantir as vantagens globais a serem obtidas com o uso	2	III	Terras cultiváveis com problemas complexos de conservação e/ou de manutenção de melhoramentos
Lavoura - aptidão restrita: terra apta à cultura temporária ou permanente, que apresenta limitações fortes para a produção sustentável, que reduzem a produtividade ou os benefícios ou aumentam os insumos necessários, de tal maneira que os custos só seriam justificados marginalmente	3	IV	Terras cultiváveis apenas ocasionalmente ou em extensão limitada, com sérios problemas de conservação
Pastagem plantada: terra inapta à exploração de lavouras temporárias ou permanentes por possuir limitações fortes à produção vegetal sustentável, mas que é apta a formas menos intensivas de uso, inclusive sob a forma de uso de pastagens plantadas	4	V	Terras adaptadas – em geral para pastagens, e, em alguns casos, para reflorestamento, sem necessidade de práticas especiais de conservação – cultiváveis apenas em casos muito especiais
		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
Silvicultura ou pastagem natural: terra inapta aos usos indicados nos incisos I a IV, mas que é apta a usos menos intensivos	5	VII	Terras adaptadas – em geral somente para pastagens ou reflorestamento – com problemas complexos de conservação
Preservação da fauna ou flora: terra inapta para os usos indicados nos incisos I a V, em decorrência de restrições ambientais, físicas, sociais ou jurídicas que impossibilitam o uso sustentável, e que, por isso, é indicada para a preservação da flora e da fauna ou para outros usos não agrícolas	6	VIII	Terras impróprias para cultura, pastagem ou reflorestamento, que podem servir apenas como abrigo e proteção da fauna e flora silvestre, como ambiente para recreação ou para fins de armazenamento de água

Tabela 1: Correspondência da aptidão agrícola das terras considerando o "Sistema de Avaliação da aptidão agrícola das terras" e o "Sistema Brasileiro de Classificação da Capacidade de Uso (Kachan, 2020).

Estabelecida a correspondência entre os sistemas, e em obediência aos critérios estabelecidos pela Secretaria da Receita Federal, este Laudo Técnico adotará as classes de



aptidões agrícolas do "Sistema de Avaliação da Aptidão das Terras":

Classe I - aptidão boa: terra apta à cultura temporária ou permanente, sem limitações significativas para a produção sustentável e com um nível mínimo de restrições, que não reduzem a produtividade ou os benefícios expressivamente e não aumentam os insumos acima de um nível aceitável;

Classe II - aptidão regular: terra apta à cultura temporária ou permanente, que apresenta limitações moderadas para a produção sustentável, que reduzem a produtividade ou os benefícios e elevam a necessidade de insumos para garantir as vantagens globais a serem obtidas com o uso;

Classe III - aptidão restrita: terra apta à cultura temporária ou permanente, que apresenta limitações fortes para a produção sustentável, que reduzem a produtividade ou os benefícios ou aumentam os insumos necessários, de tal maneira que os custos só seriam justificados marginalmente;

Classe IV: terra inapta à exploração de lavouras temporárias ou permanentes por possuir limitações fortes à produção vegetal sustentável, mas que é apta a formas menos intensivas de uso, inclusive sob a forma de uso de pastagens plantadas;

Classe V: terra inapta aos usos indicados nos incisos I a IV, mas que é apta a usos menos intensivos; ou

Classe VI: terra inapta para os usos indicados nos incisos I a V, em decorrência de restrições ambientais, físicas, sociais ou jurídicas que impossibilitam o uso sustentável, e que, por isso, é indicada para a preservação da flora e da fauna ou para outros usos não.

Importante enfatizar que não se pode confundir a classe de aptidão agrícola ou capacidade de uso do solo com o uso da terra.

O uso da terra é a utilização efetiva da terra (o seu uso atual), que pode estar ou não de acordo com sua aptidão agrícola e que no caso de estar em desacordo, compromete a produtividade potencial ou a conservação dos recursos naturais. Por exemplo, uma pastagem pode estar implantada em terras Classe I, assim como uma lavoura de soja pode estar implantada em terras Classe IV. Assim, não é a cultura existente que determina a classe de aptidão agrícola do solo, mas sim as diversas características do solo.

Outra questão relevante na avaliação de imóveis rurais e que diz respeito aos sistemas de aptidão agrícola das terras, é relação dos grupos ou classes de aptidão com a situação ou localização e valor do imóvel rural.

O "julgamento da localização de um imóvel rural refere-se, principalmente, à qualidade dos acessos e à proximidade dos mercados consumidores dos produtos explorados" (LIMA, 2020). Lima (2020). O Engenheiro Octávio Teixeira Mendes Sobrinho através de sua experiência ordenou seis categorias de situações da propriedade rústica, considerando principalmente a classe das estradas e estabeleceu uma escala que reflete a relação existente entre a situação do imóvel e o seu valor, escala muito difundida nos trabalhos de avaliação de imóveis rurais (KOZMA, 1994). Lima (2020) ainda menciona a existência de trabalho que "demonstrou não ser possível detectar, em nível de mercado imobiliário, diferenças de valores por hectare para terras com frente para asfalto ou com frente para estradas de terra de boa qualidade" e ainda cita diversos autores que propuseram modelos com vistas à determinação da relação valor do imóvel e situação com diferentes enfoques e que podem representar a realidade de uma região mas não necessariamente reflitam a realidade de todo o Brasil Rural.

Diversos autores estudaram a relação entre o potencial de uso das propriedades e sua situação expressando-a através de

indicador denominado Nota Agronômica - NA ou Índice Agronômico. Prado (s.d.) cita DEMÉTRIO que destaca que no cálculo da nota agronômica de uma propriedade agrícola visando saber o valor da terra nua pelo método comparativo, é fundamental associar o conhecimento da capacidade de uso das terras com a localização e qualidade das estradas de acesso a propriedade.

Dentre os autores que estudaram a relação entre o potencial de uso das propriedades e sua situação Kozma (1985) relacionou as Classes do Sistema Brasileiro de Capacidade de Uso com a situação do imóvel rural gerando coeficientes, as mencionadas notas agronômicas.

Situação	Classe							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	100%	95%	0,750	55%	50%	40%	30%	20%
ótima - 100%	1	0,95	0,750	0,55	0,5	0,400	0,3	0,2
muito boa 95%	0,95	0,903	0,713	0,523	0,475	0,380	0,285	0,19
boa - 90%	0,9	0,855	0,675	0,495	0,45	0,360	0,27	0,18
desfavorável - 80%	0,8	0,76	0,600	0,44	0,4	0,320	0,24	0,16
má - 75%	0,75	0,713	0,563	0,413	0,375	0,300	0,225	0,15
péssima - 70%	0,7	0,665	0,525	0,385	0,35	0,280	0,21	0,14

Tabela 2: Tabela com os índices agronômicos para obtenção do valor das terras rústicas segundo a classe de capacidade de uso e situação segundo por Kozma, 1995.

Este estudo elaborado por Kozma e os demais estudos que versam sobre a matéria, se utilizam do "Sistema Brasileiro de Classificação da Capacidade de Uso" que considera oito classes e a Secretaria da Receita Federal determina, na apuração do VTN para fins de arbitramento da base de cálculo do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR), o "Sistema de Avaliação de Aptidão Agrícola das Terras" que considera seis grupos.

Em vista dessa circunstância, a solução imediata que se apresenta é a utilização de modelo proposto por Kachan (2020) que sugeriu tabela de correspondência relacionando as notas agronômicas determinadas considerando as classes do "Sistema



Brasileiro de Classificação da Capacidade de Uso” com os grupos do “Sistema de Avaliação de Aptidão Agrícola das Terras”.

Notas Agronômicas (NA) para obtenção do valor das terras rústicas, segundo as classes de aptidão agrícola do "Sistema de Aptidão Agrícola"

NA -Nota agronômica

Situação	1	2	3	4	5	6
Ótima	1,000	0,840	0,680	0,520	0,360	0,200
Muito Boa	0,950	0,798	0,646	0,494	0,342	0,190
Boa	0,900	0,756	0,612	0,468	0,324	0,180
Regular	0,800	0,672	0,544	0,416	0,288	0,160
Desfavorável	0,750	0,630	0,510	0,390	0,270	0,150
Ruim	0,700	0,588	0,476	0,364	0,252	0,140

Tabela 3: Notas Agronômicas (NA) para obtenção do valor das terras rústicas, segundo as classes de aptidão agrícola do "Sistema de Aptidão Agrícola" Kachan (2020).

Definido este critério, identifica-se localização média que melhor expressa a situação dos imóveis rurais do município.

6. O MÉTODO UTILIZADO NA AVALIAÇÃO DA TERRA NUA

A determinação do valor da terra nua no município para fins de cálculo do Imposto Territorial Rural (ITR) foi feita através do método evolutivo, conforme recomenda a NBR 14.953-3 Avaliação de Bens, Parte 3 Imóveis Rurais.

8.4.2 O método evolutivo pode também ser empregado quando se deseja obter o valor da terra nua ou das benfeitorias a partir do conhecimento do valor total do imóvel, considerada a equação a seguir:

$$VTN = VTI - VBR - VBNR - AA + PA$$

EXEMPLO Cálculo do valor da terra nua para efeito do Imposto Territorial Rural (ITR).

Figura 1: (NBR_14653-3 ABNT, 2019)

8.4.3 Na aplicação do método evolutivo, convém que:

- a) o valor da terra nua seja determinado pelo método comparativo direto de dados de mercado (ver 10.1). Como, em geral, é muito raro compor uma amostra de terras nuas, pode-se utilizar o procedimento citado em 8.4.2;
- b) os valores das benfeitorias e das obras e trabalhos de melhoria das terras sejam apropriados pelo método comparativo direto de custo, pelo método da quantificação de custo ou pelo método da capitalização da renda;
- c) a avaliação de culturas e florestas plantadas seja realizada pelo método da capitalização da renda.

Figura 2: Figura 3: (NBR_14653-3 ABNT, 2019)

O VTN foi determinado pelo "Método Comparativo Direto de Dados de Mercado" que "identifica o valor de mercado do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra" (NBR_14653-3 ABNT, 2019). Significa, pois, que através da pesquisa e amostragem de valores de imóveis vendidos ou ofertados no mercado imobiliário, se determina o VBU - Valor Básico Unitário do hectare no município, uma vez subtraídos os valores de benfeitorias existentes e correlacionando as respectivas Notas Agronômicas - NA que servirão como fatores de homogeneização da amostra, permitindo que se extraiam conclusões seguras de realidades distintas.

A Nota Agronômica - NA é um indicador do potencial de uso da propriedade pois relaciona a situação do imóvel e as áreas superficiais de cada classe de capacidade de uso dos solos que compõe o elemento amostral.

O cálculo da NA de cada um dos elementos amostrais é feito através da Equação 1:

$$NAe = F1 \times A1 + F2 \times A2 + Fn \times An$$

Equação 1

Onde:

NAe = NA do elemento amostral

F = Fator (Quadro 13)

A = Área superficial

Determinada a NA de cada um dos elementos amostrais realiza-se a homogeneização dos valores em R\$/hectare (obtidos na pesquisa de mercado), relacionando o NA dos parâmetros ao NA do imóvel paradigma que assume valor 1 (Quadro 13), através da Equação 2:

$$VBUeh = (NAp \div NAe) \times VBUe$$

Equação 2

Onde:

VBUeh = Valor Básico Unitário do elemento amostra homogeneizado

NAp = Nota agrônômica do paradigma (fator 1)

NAe = Nota Agrônômica do elemento

VBUe = Valor Básico Unitário do elemento amostral

Calculado o VBU de cada um dos elementos amostrais, obtém-se a média aritmética dos valores, que ainda devem ser submetida ao saneamento amostral estatístico, para em seguida estabelecer o VBU saneado do Imóvel Paradigma.

Sobre o VBU saneado do Imóvel Paradigma, que assume, no que diz respeito à situação aquela que represente a média dos imóveis rurais do município, aplicam-se os fatores de ponderação

relativos às classes de aptidão (tabela 3), obtendo os valores de terra nua para cada uma delas.

$$VTN = VBUs \times Fp$$

Equação 3

Onde:

VTN: Valor da terra nua no município

VBUs: Valor Básico Unitário saneado

Fp: Fator de ponderação

6.1 A pesquisa de mercado empreendida

Para a determinação do VTN do Paradigma foi empreendida pesquisa de mercado procurando identificar imóveis transacionados recentemente ou ofertados à venda. Os imóveis ofertados foram submetidos ao fator de oferta ou elasticidade de 10%.

Foram consultados, corretores de imóveis e pessoas afeitas ao mercado imobiliário local que forneceram a informações de imóveis rurais, inclusive situados além dos limites do município, que representavam como um todo a realidade imobiliária do município em 1º de janeiro de 2024 no que diz respeito aos imóveis rurais, relação no Anexo 3.

6.2 O cálculo do valor das benfeitorias

Como o objetivo deste trabalho é dizer sobre o VTN, valor da terra nua, é necessário que do valor dos imóveis constituintes da amostra sejam subtraídos os valores das benfeitorias reprodutivas (culturas agrícolas) e benfeitorias não reprodutivas (construções e instalações).



A seguir a metodologia utilizada para avaliação das benfeitorias.

6.2.1 BENFEITORIAS REPRODUTIVAS

Das benfeitorias reprodutivas nos elementos amostrais apareceram a cultura da cana-de-açúcar e pastagens.

Para a avaliação de pastagens plantadas em separado, a norma técnica recomenda o emprego do custo de formação, com a aplicação de um fator de depreciação decorrente da diminuição da capacidade de suporte da pastagem (NBR_14653-3 ABNT, 2019).

6.2.1.1 PASTAGENS

O cálculo do valor da pastagem foi calculado através da utilização da expressão:

$$V_p = C_f \times d$$

Equação 4

Onde:

V_p = valor da pastagem;

C_f = custo de formação, que se resume neste caso ao custo de plantio, retirado de uma planilha adaptada à tecnologia utilizada no imóvel em estudo;

d = depreciação.

A depreciação da pastagem foi determinada levando-se em consideração tabela e critérios abaixo descritos (Savietto, 1997):



ÍNDICES DE DEPRECIÇÃO DAS PASTAGENS (SAVIETTO 1997)					
Classificação	Ótimo	Bom	Regular	Mau	Péssimo
Depreciação	1	0,8	0,6	0,4	0,2

Quadro 1: elaborado por (Savietto, 1997).

Fatores a serem observados para classificação das pastagens:

- Incidência de ervas daninhas invasoras;
- Falhas na formação ou claros na pastagem;
- Processos erosivos;
- Presença de cupinzeiros e/ou formigueiros;
- Baixo nível de manejo, como, por exemplo, excesso de pastoreio;
- Ausência de divisão de pastagem, o que implica baixo nível de manejo;
- Aspecto vegetativo ruim, com as plantas não atingindo a altura média da espécie;

Determinação do estado da pastagem:

- Bom: presença / ocorrência de um dos itens acima;
- Regular: presença / ocorrência de dois dos itens acima;
- Mau: presença / ocorrência de três dos itens acima;
- Péssimo: presença / ocorrência de quatro dos itens acima;

6.2.1.2 CULTURAS PERMANENTES

As culturas permanentes foram avaliadas através do método do valor econômico, considerando o valor presente dos rendimentos líquidos de uma cultura em seu terceiro ciclo de produção.



6.2.2 BENFEITORIAS NÃO REPRODUTIVAS

As avaliações das benfeitorias não reprodutivas foram feitas pelo método comparativo direto de custos, através de orçamentos qualitativos e quantitativos, compatíveis com o grau de fundamentação. Considerou-se a depreciação do bem, observando-se os aspectos físicos como idade, vida útil e estado de conservação levados ao Método de Ross Heidecke.

Os custos unitários de reprodução das edificações foram calculados segundo critérios recomendados pelo IBAPE a partir do CUB - SP janeiro/2024 no valor de R\$ 1.759,28/m² padrão R8N.

Para todas as benfeitorias não reprodutivas existentes nos elementos amostrais considerou-se 50% de vida útil e estado de conservação necessitando de reparos de simples a importantes, coeficiente "k" de 0,512.

6.3 A vantagem da coisa feita e Valor em marcha

Admite-se considerar a "vantagem da coisa feita" quando o imóvel objeto da avaliação já se encontrar parcial ou totalmente pronto para entrar em atividade produtiva em comparação com outro imóvel que se encontre em um estado natural (Carvalho, 2001).

O valor em marcha ou "*going concern value*" refere-se ao desempenho e lucratividade de um empreendimento, em comparação a outro imóvel, cujas atividades não se encontrem em fase tão adiantada, que pode ser quantificada por meio da diferença de resultados que se obtém, quando se comparam dois imóveis em diferentes estágios de estruturação e operação, mantidos constantes os demais fatores (Carvalho, 2001).

Verifica-se que "valor da coisa feita" e "valor em marcha" representam a diferença entre dois imóveis ou dois empreendimentos pode ser realizada através da expressão matemática:

$$Vm = \{9it * VTN\} + [ib * (VB/2)]$$

Equação 5

Onde:

Vm = Valor em marcha

n = número de meses necessários para a implantação das benfeitorias;

it = taxa de juros sobre a terra;

VTN = Valor da Terra Nua;

ib = taxa de juros vigente no crédito rural para financiamento de benfeitorias;

VB = Valor das Benfeitorias.

Conforme já definido anteriormente, define-se terra nua com a terra sem a consideração de benfeitorias, ou o imóvel por natureza ou acessão natural, compreendendo o solo com sua superfície e a respectiva mata, floresta e pastagem nativa ou qualquer outra forma de vegetação natural.

Considerando que este trabalho versa sobre a determinação massiva do valor da terra nua do município, e em consonância aos conceitos mencionados de "vantagem da coisa feita" e "valor em marcha", é evidente que os imóveis constituintes do conjunto amostral pesquisado, estando aptos a exercer atividades produtivas, trazem consigo a vantagem da coisa feita. Esta pois, deve ser mensurada e subtraída do valor do imóvel, para que se obtenha o valor de sua terra nua, que servirá para o cálculo do VTN municipal.

7. O MUNICÍPIO DE MENDONÇA

7.1 Localização e acesso

No quadro 3 abaixo são apresentadas as informações a respeito da localização e acesso ao município e a figura 3 mostra sua localização.

Estado:	São Paulo
Distância à capital (km):	454
Coordenadas:	21°10'00" S 49°34'51" O
Região de Governo:	São José do Rio Preto
Região Administrativa	São José do Rio Preto
Municípios Limitrofes:	Adolfo, Sales, Irapuã (São Paulo), Potirendaba, Ubarana, José Bonifácio e Nova Aliança
Principais Rodovias:	SP-304 e SP-355

Quadro 2



Figura 4: Localização do município no Estado de São Paulo (Wikipédia, 2019)

7.2 Território e população

O quadro 4 abaixo traz as informações a respeito do território e população do município (SEADE, 2020).

Território e População	
Área em km ² : 195,15	Área em ha: 19.515
População: 5069 (2021)	
Densidade Demográfica (habitantes/km ²): 25,97	

Quadro 3

7.3 Economia e emprego

Dados de economia, são apresentados no quadro 5 a seguir.

PIB per capita 2021	R\$ 66.474,78
Participação dos Empregos Formais da Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca, Aquicultura no Total de Empregos Formais (Em %) - 2018 ¹	52,99
Rendimento Médio dos empregos Formais da Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura (Em R\$) - 2018 ¹	2.838,14
Salário médio dos trabalhadores formais (Salários Mínimos) 2021 ²	2,6
Pessoal ocupado (pessoas) 2021 ²	2.382
População ocupada (Em %) 2021 ²	42,25
Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário mínimo [2010] 2021 ²	27,30%

1 <https://perfil.seade.gov.br/>

2 <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp>

Quadro 4: Informações da economia, emprego e rendimento 1 (SEADE, 2020), 2 (IBGE, 2021).

7.4 Estrutura fundiária e produção agropecuária

Segundo o IBGE, Censo Agropecuário 2017, no Município existem 285 estabelecimentos agropecuários, todos ocupando pessoal e que ocupam área de 12.615 hectares. Segundo estes dados, o tamanho médio dos imóveis rurais é de 44 hectares.

O Quadro 6, caracteriza de maneira sintética a utilização das terras do município e o perfil dos estabelecimentos agropecuários (IBGE, 2017).

ÁREA DOS ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS	12.615	ha
NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS	285	Estabelecimentos
DIMENSÃO MÉDIA DOS IMÓVEIS	44	ha
Com pessoal ocupado	726	Estabelecimentos
UTILIZAÇÃO DAS TERRAS		
Lavouras		
Lavouras permanentes	843	ha
Lavouras permanentes	65	Estabelecimentos
Lavouras temporárias	5.628	ha
Lavouras temporárias	58	Estabelecimentos
Pastagens		
Naturais	802	ha
Naturais	85	Estabelecimentos
Plantadas em boas condições	3.292	ha
Plantadas em boas condições	147	Estabelecimentos
Plantadas em más condições	119	ha
Plantadas em más condições	12	Estabelecimentos
Matas ou florestas		
Naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal	1.127	ha
Naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal	51	Estabelecimentos
Florestas plantadas	49	ha
Florestas plantadas	14	Estabelecimentos

Quadro 5

As lavouras permanentes encontradas no município são por ordem alfabética banana, borracha, laranja, limão, entre outras. Destas a citricultura é mais relevante com destaque para a produção de laranjas.

Das lavouras temporárias, a mais relevante é a cana-de-açúcar, conforme informações trazidas no quadro 7, embora no município sejam produzidos abóbora, milho e soja (IBGE, 2017).

A bovinocultura, das atividades pecuárias é aquela que apresentam maior relevância, conforme apresentado no quadro 8 (IBGE, 2017).



PRINCIPAIS ATIVIDADES AGRÍCOLAS		
Produção de látex		
Número de estabelecimentos	16	Estabelecimentos
Área nos estabelecimentos com 50 pés e mais	195	ha
Nº de pés existentes nos estabelecimentos com 50 pés e mais (30/09/2017)	94	pés (x 1.000)
Produção de laranja		
Número de estabelecimentos	17	Estabelecimentos
Área nos estabelecimentos com 50 pés e mais	176	ha
Nº de pés existentes nos estabelecimentos com 50 pés e mais	60	pés (x 1.000)
Produção cana de açúcar		
Número de estabelecimentos	3	Estabelecimentos
Área colhida	924	ha
Produção Milho		
Número de estabelecimentos	44	Estabelecimentos
Área colhida	496	ha

Quadro 6

A bovinocultura é a principal atividade pecuária, conforme apresentado no quadro 7 (IBGE, 2017).

PRINCIPAIS ATIVIDADES PECUÁRIAS		
Produção de bovinos		
Número de estabelecimentos	203	Estabelecimentos
Efetivo do rebanho	8.576	Cabeças
Quantidade de leite de vaca produzida ao ano	903	l (x 1.000)

Quadro 7

O perfil fundiário obtido através da consulta pública ao SICAR - Cadastro Ambiental Rural Federal (SICAR, 2021), é o que se apresenta no quadro 9.

Número de imóveis cadastrados	477
Módulo Fiscal (ha)	30
Área ocupada pelos imóveis (ha)	17.229,00
Dimensão média dos imóveis (ha)	36,12
Dimensão média dos imóveis (módulos fiscais)	1,25

Quadro 8

8. O PERFIL FUNDIÁRIO E O ITR

O perfil fundiário do município condiciona a arrecadação do ITR - Imposto Territorial Rural, uma vez que esta se relaciona com o grau de utilização e dimensão dos imóveis rurais, conforme evidencia-se através da tabela 4 que traz as alíquotas de contribuição do ITR.

Área Total do Imóvel (em hectares)	Grau de Utilização (GU) (%)				
	Até 30	Maiores que 30 até 50	Maiores que 50 até 65	Maiores que 65 até 80	Maiores que 80
Até 50	1,00	0,70	0,40	0,20	0,03
Maiores que 50 até 200	2,00	1,40	0,80	0,40	0,07
Maiores que 200 até 500	3,30	2,30	1,30	0,80	0,10
Maiores que 500 até 1 000	4,70	3,30	1,90	0,95	0,15
Maiores que 1 000 até 5 000	8,60	6,00	3,40	1,60	0,30
Acima de 5 000	20,00	12,00	6,40	3,00	0,45

Tabela 4: Alíquotas do ITR.

Nesse sentido, é útil a estratificação dos imóveis rurais do município de acordo com suas dimensões, com vistas à estimativa da alíquota média incidente sobre o valor da terra nua dos imóveis.

O quadro 10 apresenta essa estratificação segundo dados disponibilizados pelo SICAR Federal.

No anexo 2 é apresentado mapa com a locação dos imóveis rurais existentes no município segundo informações do SICAR Federal.

Dimensão dos imóveis	Alíquota	Área (ha)	Nº de imóveis
<=50	0,03%	5664,2734	423
>50 <=200	0,07%	4102,1882	43
>200 <=500	0,10%	2507,1989	7
>500 <=1000	0,15%	639,7339	1
>1000 <=5000	0,30%	4315,6031	3
>5000	0,45%	0	0
Total dos imóveis		17228,9975	477
Alíquota média	0,12%		

Quadro 9

9. O MUNICÍPIO – MEIO FÍSICO

9.1 Relevo

Mendonça tem altitude média no entorno de 484 metros, com relevo suave ondulado. Conforme se evidencia no mapa de elevação do município (DataGeo, 2020) apresentado na figura 5.

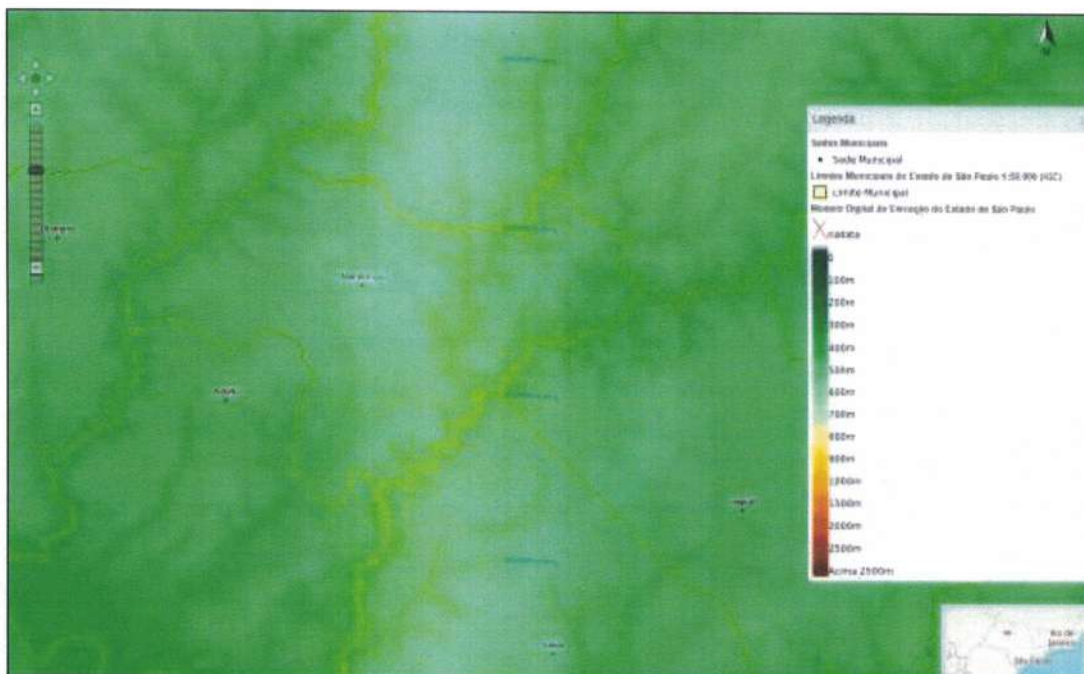


Figura 5: Modelo Digital de Elevação do Município de Mendonça (DataGeo, 2020).

9.2 Solos

No município de Mendonça, segundo o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos SIBCS, predominam os solos (Embrapa Solos, 2017) apresentados no quadro 11.

Solo (Sistema Brasileiro de Classificação de Solos SIBCS, 2013)
PVAe10: Latossolos Vermelhos Distroficos + Latossolos Vermelhos Eutroferricos + Argissolos Vermelhos Eutroficos
LVd15: Argissolos Vermelho-Amarelos Eutroficos + Argissolos Vermelhos Eutroficos + Latossolos Vermelhos Distroficos

Quadro 10



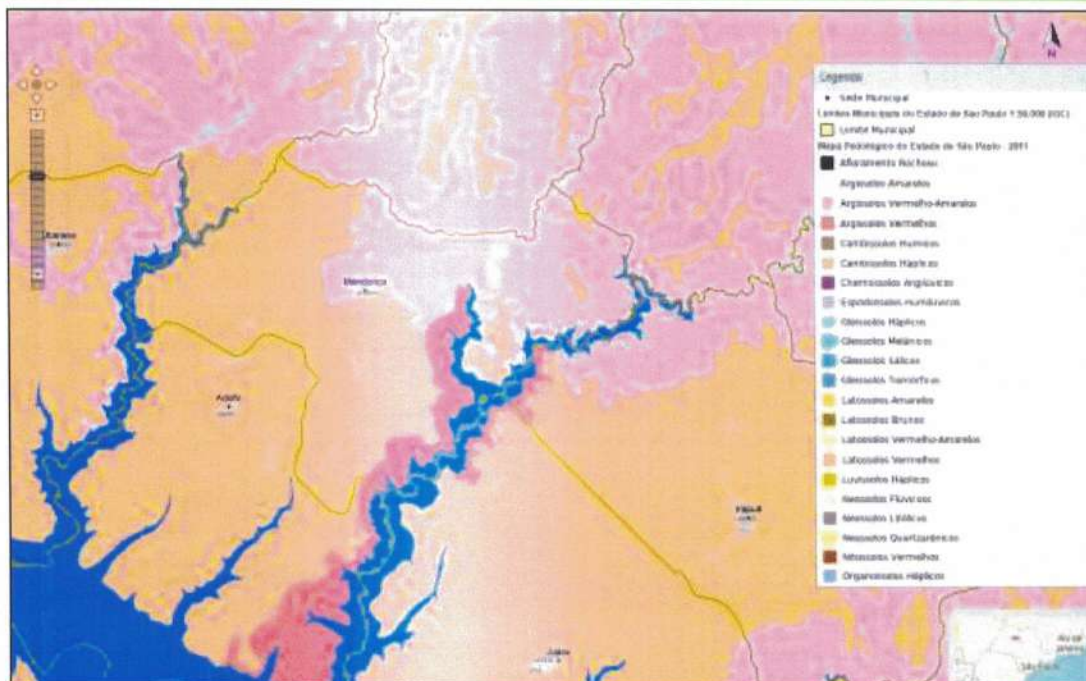


Figura 6: Mapa pedológico de Mendonça (DataGeo, 2020).

A capacidade de uso das terras é uma classificação técnica ou interpretativa baseada no conhecimento das potencialidades e limitações das terras, considerando em especial a suscetibilidade à erosão (Prado, 2016).

Hélio do Prado oferece ferramenta que relaciona os solos, segundo SiBCS, sua declividade e sua Capacidade de Uso na Escala Norton.

A quadro 12 relaciona os solos do município à capacidade de uso sugerida pela Secretaria da Receita Federal. Tal correspondência foi determinada a partir das relações trazidas na tabela 1 e aplicada a ferramenta sugerida por Hélio do Prado.



Solo (Sistema Brasileiro de Classificação de Solos SIBCS, 2013)	Declive (%)	Capacidade de uso
PVAe10: Latossolos Vermelhos Distroficos + Latossolos Vermelhos Eutroferricos + Argissolos Vermelhos Eutroficos	2-5	I
	5-10	II
	10-15	III
LVd15: Argissolos Vermelho-Amarelos Eutroficos + Argissolos Vermelhos Eutroficos + Latossolos Vermelhos Distroficos	2-5	I
	5-10	II
	10-15	III

Quadro 11

9.3 BIOMA

O Município de Mendonça está inserido majoritariamente no Bioma Mata Atlântica (Portal Brasileiro de Dados Abertos, 2018) conforme se visualiza no Mapa de Biomas do município (DataGeo, 2020), figura 6.

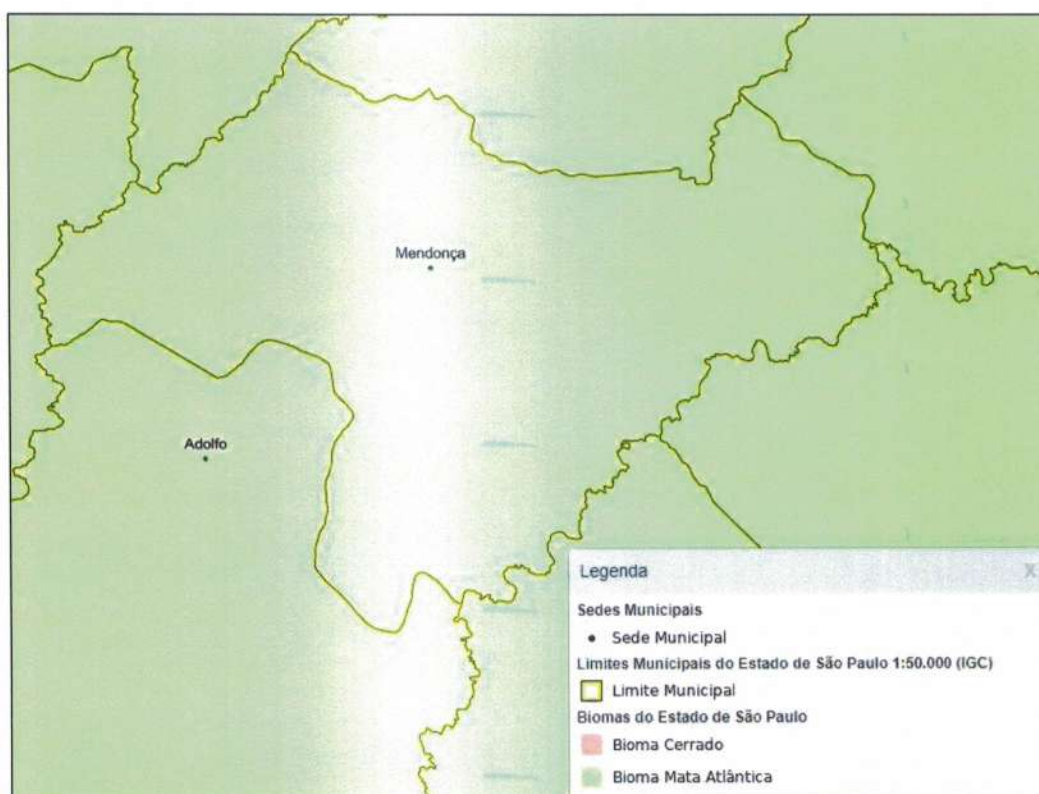


Figura 7: Bioma do Município de Mendonça (DataGeo, 2020).

9.4 CLIMA

O clima do município de Mendonça, segundo tipos climáticos (Koeppen), é Aw - Clima tropical, com inverno seco. Apresenta estação chuvosa no verão, de novembro a abril, e nítida estação seca no inverno, de maio a outubro (julho é o mês mais seco). A temperatura média do mês mais frio é superior a 18°C. As precipitações são superiores a 750 mm anuais, atingindo 1800 mm (Embrapa Florestas, s.d.).

Os dados a seguir a seguir, foram obtidos em Weather Spark para o Município de José Bonifácio e pela proximidade representam também a realidade de Mendonça. Por ser uma transcrição são trazidos entre aspas e itálico.

"A estação com precipitação é quente, abafada e de céu quase encoberto; a estação seca é morna e de céu quase sem nuvens. Ao longo do ano, em geral a temperatura varia de 16 °C a 32 °C e raramente é inferior a 12 °C ou superior a 37 °C".

"A estação quente permanece por 2,9 meses, de 29 de agosto a 27 de novembro, com temperatura máxima média diária acima de 31 °C. O dia mais quente do ano é 17 de outubro, cuja temperatura máxima média é de 32 °C e a mínima média é de 21 °C."

"A estação fresca permanece por 2,1 meses, de 11 de maio a 15 de julho, com temperatura máxima diária em média abaixo de 27 °C. O dia mais frio do ano é 11 de julho, com média de 16 °C para a temperatura mínima e 27 °C para a máxima."

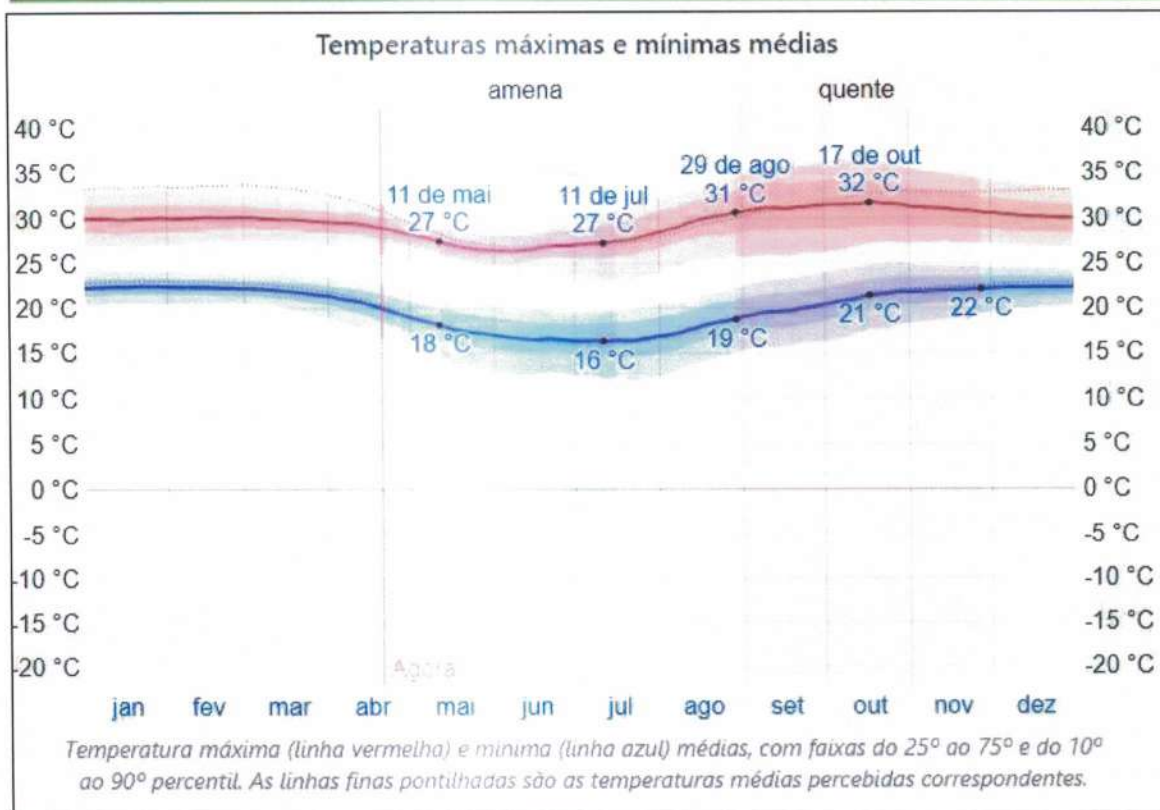


Figura 8: Temperaturas máximas e mínimas médias em Mendonça Precipitação pluviométrica (Wheather Spark, s.d.).

"A estação de maior precipitação dura 5,1 meses, de 28 de outubro a 2 de abril, com probabilidade acima de 38% de que um determinado dia tenha precipitação. A probabilidade máxima de um dia com precipitação é de 68% em 16 de janeiro.

A estação seca dura 6,8 meses, de 2 de abril a 28 de outubro. A probabilidade mínima de um dia com precipitação é de 8% em 4 de agosto."



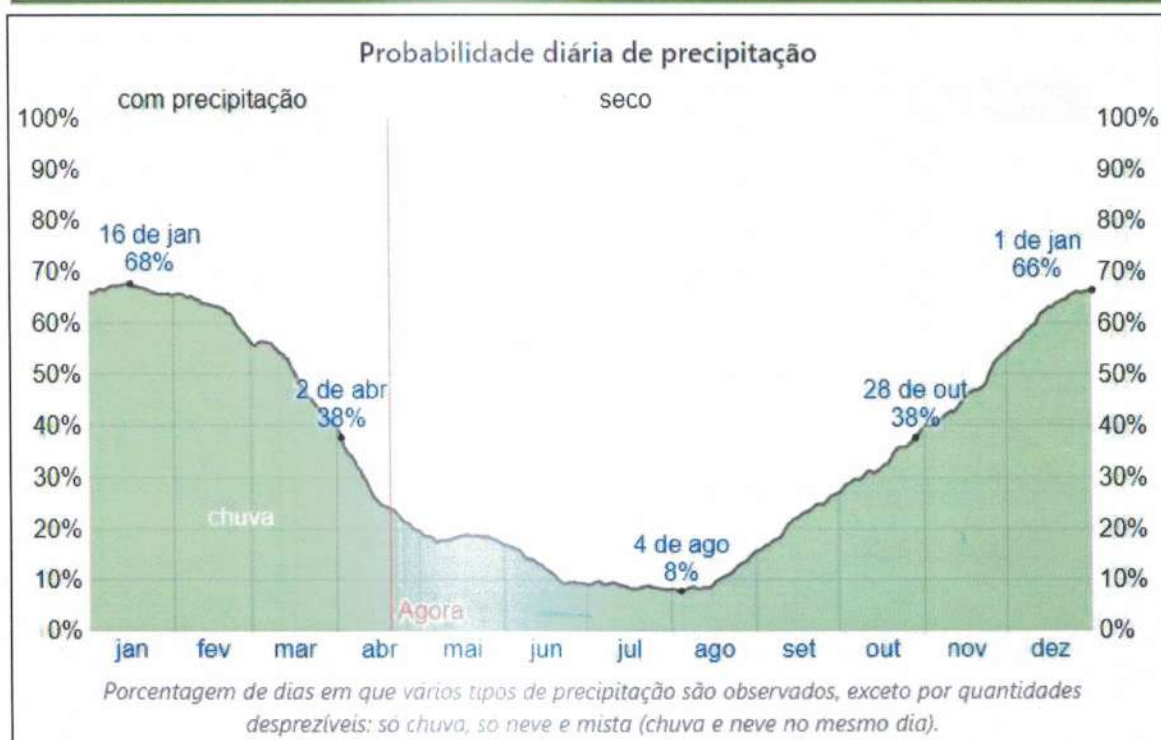


Figura 9: Probabilidade de diária de precipitação (Wheather Spark, s.d.).

Em Mendonça tem variação sazonal extrema na precipitação mensal de chuva.

"Chove ao longo do ano inteiro em Mendonça. O máximo de chuva ocorre durante os 31 dias ao redor de 09 de janeiro, com acumulação total média de 224 milímetros".

"O máximo de chuva ocorre durante os 31 dias ao redor de 12 de janeiro, com acumulação total média de 217 milímetros.

O mínimo de chuva ocorre por volta de 21 de julho, com acumulação total média de 17 milímetros".

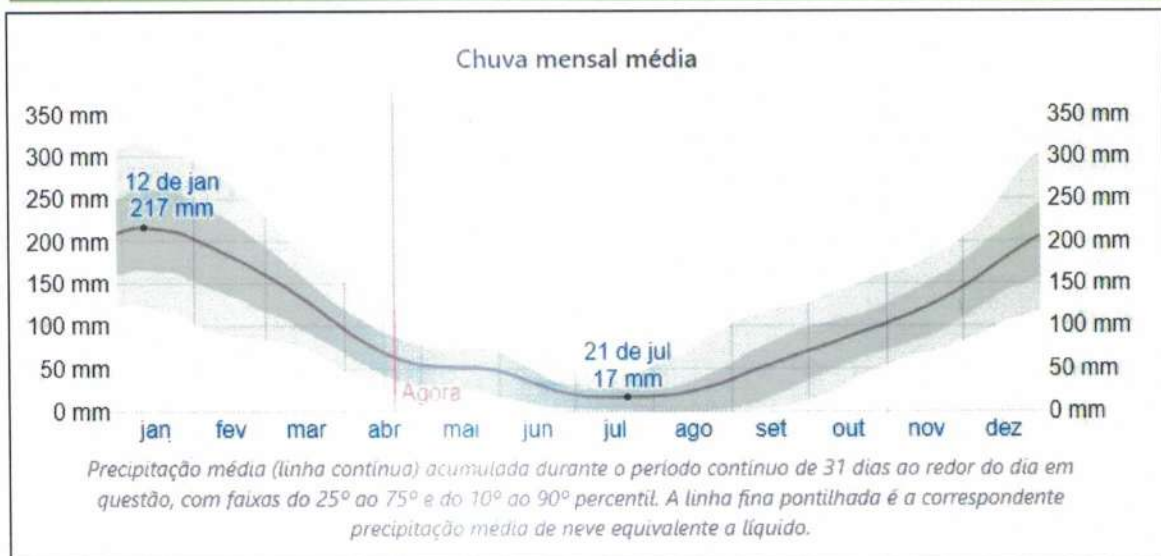


Figura 10: Chuva mensal média (Weather Spark, s.d.)

9.1 Hidrografia

Mendonça se insere na Bacia Hidrográfica do Tietê Batalha - UGRHI 16 (SigRH, 2006) e os seus principais recursos hídricos são (Wikipedia, 2019):

- Rio Tietê
- Ribeirão do Borá
- Ribeirão da Fartura

Na figura 10 o mapa da hidrografia de Mendonça.



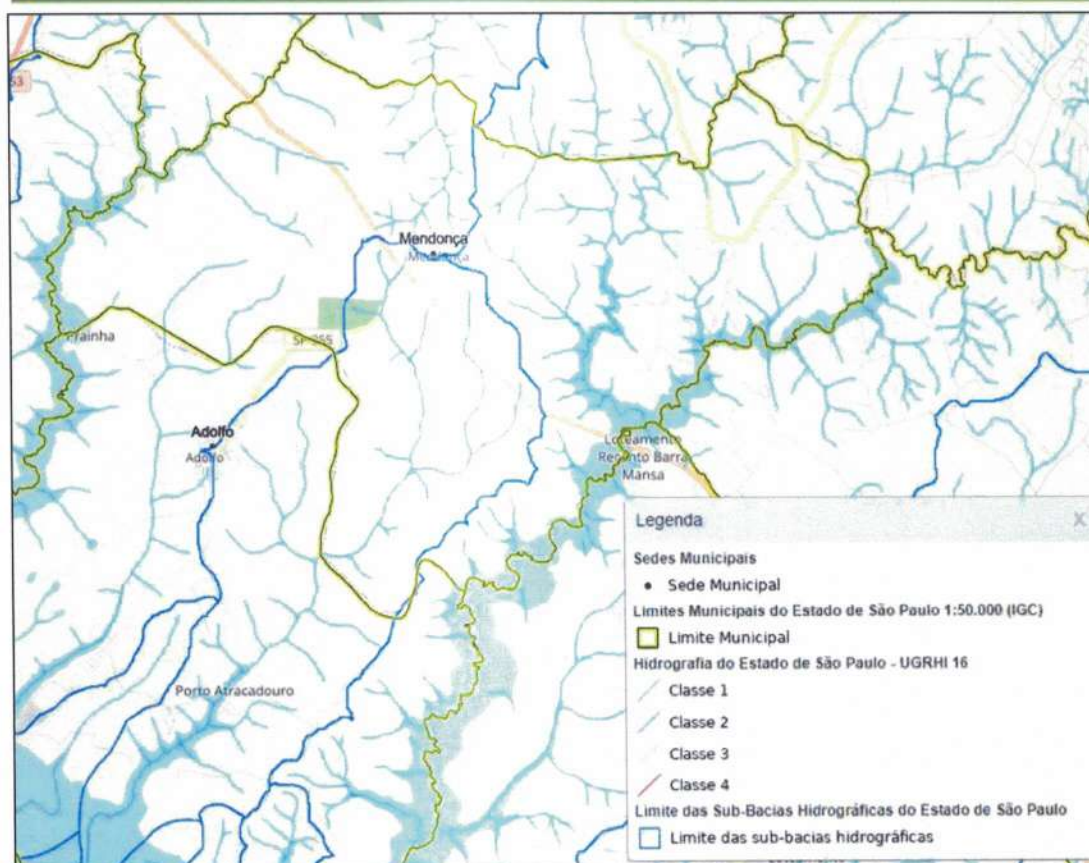


Figura 11: Hidrografia do município (DataGeo, 2020).

10. CÁLCULO DO VTN

10.1 Atribuição das notas agrônômicas NA

QUADRO RESUMO DA NOTA AGRÔNOMICA																
Elemento	Tipo	Situação	Gleba 1			Gleba 2			Gleba 3			Gleba 4			Área _{total} (ha)	NA
			Classe	Área (ha)	Fator	Classe	Área (ha)	Fator	Classe	Área (ha)	Fator	Classe	Área (ha)	Fator		
PARADIGMA	PARADIGMA	Ótima	I	1,000	1,000			0,000			0,000			0,000	1,000	1,000
1	Oferta	Muito Boa	II	6,2	0,798	VI	1,6	0,190	0	0	0,000	0	0	0,000	7,800	0,673
2	Oferta	Ótima	II	118,58	0,840	VI	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	118,580	0,840
3	Oferta	Ótima	II	34,2672	0,840	VI	8,5668	0,200	0	0	0,000	0	0	0,000	42,834	0,712
4	Oferta	Ótima	II	6,2	0,840	VI	1,6	0,200	0	0	0,000	0	0	0,000	7,800	0,709
5	Oferta	Boa	II	13,552	0,756	3,388	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	13,552	0,756
6	Oferta	Ótima	II	61,38	0,840	VI	31,62	0,200	0	0	0,000	0	0	0,000	93,000	0,622
7	Oferta	Boa	II	38,72	0,756	VI	2,42	0,180	0	0	0,000	0	0	0,000	41,140	0,722
8	Oferta	Ótima	II	12,16	0,840	VI	3,04	0,200	0	0	0,000	0	0	0,000	15,200	0,712

Quadro 12: Quadro resumo de atribuição das notas agrônômicas NA aos elementos amostrais.

10.2 Homogeneização da amostra

QUADRO HOMOGENEIZAÇÃO DA AMOSTRA									
Elemento	Tipo	Situação	Área Total	NA	Fertilizante	VII	Beneficiarias	VIN/ha	VIN _{total}
1	Oferta	Muito Boa	7,800	0,673	20%	638.396,80	271.687,46	30.644,87	45.515,65
2	Oferta	Ótima	118,580	0,840	20%	10.078.059,50	1.707.831,99	53.589,27	63.796,75
3	Oferta	Ótima	42,834	0,712	20%	2.883.789,18	867.572,42	33.605,52	47.198,77
4	Oferta	Ótima	7,800	0,709	20%	578.134,63	325.685,82	17.541,27	24.750,70
5	Oferta	Boa	13,552	0,756	20%	1.040.344,36	26.573,15	59.452,65	78.641,07
6	Oferta	Ótima	93,000	0,622	0%	4.963.463,55	844.925,14	44.285,36	71.152,57
7	Oferta	Boa	41,140	0,722	20%	2.712.121,84	177.668,60	48.420,73	67.053,80
8	Oferta	Ótima	15,200	0,712	20%	1.178.265,01	363.203,40	38.118,99	53.537,90

Quadro 13: Quadro resumo de homogeneização dos elementos amostrais.

10.3 Saneamento amostral

Para o saneamento amostral, foram testados os métodos da Média, do Desvio Padrão, Chauvenet e Arley.

A análise dos modelos indicou que os critérios mais adequados foram os da Média e Desvio Padrão por apresentar o menor desvio padrão (S) do conjunto amostral saneado, proporcionando maior precisão às análises.

Resumo dos critérios de saneamento			
CRITÉRIO	N _{saneado}	Média _{saneada R\$/ha}	S _{saneado}
Média	6	58.042,57	10.779,51
Desvio-padrão	6	58.042,57	10.779,51
Chauvenet	8	56.455,90	17.293,66
Arley	8	56.455,90	17.293,66
Critério de saneamento utilizado			
Desvio-padrão	6	58.042,57	10.779,51

Quadro 14: Quadro resumo dos critérios de saneamento amostral, média saneada em R\$/hectare.

O saneamento amostral pelo critério de Chauvenet avaliou o VBU (Valor Básico Unitário) de um hectare com localização ótima e Classe de Uso do Solo Classe I. No quadro 15 o resumo do saneamento amostral pelo critério de Chauvenet.

SANEAMENTO PELO CRITÉRIO DO DESVIO PADRÃO		
DADOS SEMELHANTES		
Elemento	VTN _{indexado}	
1	R\$	45.515,65
2	R\$	63.796,75
3	R\$	47.198,77
4	R\$	24.750,70
5	R\$	78.641,07
6	R\$	71.152,57
7	R\$	67.053,80
8	R\$	53.537,90
Média	R\$	56.455,90
s	R\$	17.293,66
n	8	
Média + ou - o desvpad		
SANEAMENTO		
Limite Inferior	R\$	39.162,24
Limite Superior	R\$	73.749,56
DADOS SANEADOS		
Elemento	VTN _{indexado}	
1	R\$	45.515,65
2	R\$	63.796,75
3	R\$	47.198,77
-	-	-
-	-	-
6	R\$	71.152,57
7	R\$	67.053,80
8	R\$	53.537,90
Média saneada	R\$	58.042,57
S saneado	R\$	10.779,51
n_{saneado}	6	

Quadro 15: Saneamento amostral pelo critério do Desvio Padrão

10.4 Intervalo de confiança

Um trabalho de avaliação se escora na pesquisa consistente, que possibilita seja realizado tratamento estatístico do conjunto amostral proporcionando segurança de que o valor adotado esteja inserido no intervalo de confiança de 80% em torno do valor central da média da estimativa. O Quadro 17 apresenta o intervalo de confiança da avaliação da terra nua, expresso em R\$/ha, com amplitude do intervalo de confiança.

O Valor Básico Unitário - VBU se insere no intervalo de confiança.

INTERVALO DE CONFIANÇA		
IC Inferior	R\$	51.529,51
IC Superior	R\$	64.555,63

Quadro 16

Amplitude do Intervalo de confiança	22,44%
Grau de Precisão (<30%)	III

Quadro 17: Intervalo de confiança R\$/ha.

10.5 Campo de arbítrio

Campo de arbítrio é o intervalo com amplitude de 15%, para mais ou para menos, em torno da estimativa de tendência central da avaliação.

Permite-se sua utilização quando variáveis relevantes para a avaliação do imóvel não tiverem sido contempladas no modelo, por escassez de dados, por inexistência de fatores de homogeneização aplicáveis ou porque essas variáveis não se apresentaram estatisticamente significantes em modelos de regressão e que os ajustes sejam justificados (NBR_14653-3 ABNT, 2019).

Esta avaliação adotou como VTN o limite inferior do campo de arbítrio que é apresentado (Quadro 18).

Justifica-se a escolha, a circunstância de que o mercado se apresenta paralisado embora existam imóveis colocados em oferta por valores substancialmente maiores daqueles praticados em exercícios anteriores não se verificando a efetivação de negócios nesses valores. Pessoas afeitas ao mercado imobiliário confirmaram essa condição e muito provavelmente o fator de elasticidade de oferta utilizado não foi capaz de refletir a realidade vigente, motivo pelo qual recorreu-se ao campo de arbítrio.

CAMPO DE ARBITRIO		(+/- 15% da tendência central)	
CA Limite inferior	R\$	49.336,19	
CA Limite superior	R\$	73.017,56	

Quadro 18



10.6 Grau de Precisão

De acordo com critério estabelecido pela Norma Brasileira ABNT NBR 14653 Avaliação de Bens, Parte 3 Imóveis Rurais e seus componentes, esta avaliação assume Grau de Precisão III, uma vez que a Amplitude do Intervalo de Confiança foi inferior a 30%.

Descrição	Grau		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80 % em torno do valor central da estimativa	≤ 30 %	≤ 40 %	≤ 50 %

NOTA 1 Observar o descrito em 9.1.
NOTA 2 Quando a amplitude do intervalo de confiança ultrapassar 50 %, não há classificação do resultado quanto à precisão e é necessária justificativa com base no diagnóstico do mercado.

Figura 12: Grau de precisão (NBR_14653-3 ABNT, 2019) .

11. GRAU FUNDAMENTAÇÃO

O presente trabalho segundo a Norma Brasileira ABNT NBR 14653 Avaliação de Bens, Parte 3 Imóveis Rurais e seus componentes assume Grau de Fundamentação II.

12. PERÍODO DE COLETA

Este Laudo tem como data base o dia 01 de janeiro de 2024.

O período de coleta de informações está compreendido entre 05/09/2023 e 24/02/2024.



13. CONCLUSÃO

A determinação do VTN se dará pela aplicação dos fatores de Classe de uso dos solos e de localização utilizando-se índices gerais para todo o município, considerando **fator localização médio 0,85** multiplicado pelos respectivos coeficientes das Classes de Uso I, II, III, IV, V e VI, conforme critérios descritos no item 5 deste laudo.

Cumpridas todas as etapas do processo avaliatório para se conhecer os valores médios da terra nua do município, segundo critérios estabelecidos pela Instrução Normativa RFB nº 1877, de 14 de março de 2019, à luz do recomendado pela ABNT através da NBR 14.653-3 Avaliação de Imóveis Rurais, informam-se os valores de terra nua por hectare para o município:

CLASSE DE USO	APTIDÃO AGRÍCOLA	VTN R\$/HA
CLASSE I	LAVOURA DE BOA APTIDÃO	R\$ 41.935,76
CLASSE II	LAVOURA DE APTIDÃO REGULAR	R\$ 35.226,04
CLASSE III	LAVOURA DE APTIDÃO RESTRITA	R\$ 28.516,32
CLASSE IV	PASTAGEM PLANTADA	R\$ 21.806,59
CLASSE V	SILVICULTURA OU PASTAGEM NATURAL	R\$ 15.096,87
CLASSE VI	PRESERVAÇÃO DA FAUNA E DA FLORA	R\$ 8.387,15

Quadro 19: VTN médio por hectare no município, em cada uma das classes de uso do solo.

14. REFERÊNCIAS

Carvalho, E. F. (2001). *Perícia agrônômica: elementos básicos*. Goiânia, GO: Gráfica e Editora Vieira.

- DataGeo. (Abril de 2020). *DataGeo Sistema Ambiental Paulista*.
Fonte: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo:
<http://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/?ctx=DATAGEO#>
- Embrapa Florestas. (s.d.). Acesso em 21 de 04 de 2020, disponível em
Embrapa Florestas:
<https://www.cnpf.embrapa.br/pesquisa/efb/clima.htm>
- Embrapa Solos. (21 de 07 de 2017). *Geoinfo*. (E. Solos, Produtor)
Acesso em 19 de 03 de 2020, disponível em Geoinfo:
http://geoinfo.cnps.embrapa.br/layers/geonode%3Asolos_br5m_2011_lat_long_wgs84/metadata_read
- França, G. V. (1983). *Estudo Agrotécnico e Avaliação de Terras da Fazenda São Sebastião no Município de Santa Cruz das Palmeiras - SP. Levantamento de Solos, Capacidade de Uso e Valor Relativo de Terras*. Piracicaba, SP, BR: ESALQ.
- IBGE. (2017). *IBGE*. Fonte: IBGE:
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/araguaina/pesquisa/24/27745>
- IBGE. (2021). *IBGE Cidades*. Fonte: IBGE:
<https://cidades.ibge.gov.br/>
- Kachan, F. J. (08 de 2020). *Metodologia para determinação do valor da terra nua em municípios para fins de arbitramento da base de cálculo do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR)*. Goiania, GO: IPOG.
- LIMA, M. R. (2020). *Engenharia de avaliação es aplicada em Própriedades Rurais*.
- NBR 14653-1 ABNT. (2001). *NBR 14653 1 avaliação de bens Parte 1 procedimentos gerais*. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- NBR_14653-3 ABNT. (2019). *Avaliação de bens Parte 3: Imóveis rurais e seus componentes*.
- Portal Brasileiro de Dados Abertos. (12 de 06 de 2018). Acesso em 19 de 03 de 2020, disponível em Portal Brasileiro de Dados Abertos:
http://www.dados.gov.br/dataset/cren_biomass_5000/resource/c916ad9f-c3f2-4b79-b475-663c9b4a2962?inner_span=True
- Prado, H. d. (2016). *Pedologia Fácil Aplicações em Solos Tropicais*. Piracicaba: O Autor.
- RFB. (14 de 03 de 2019). Instrução Normativa RFB nº. 1877.
- Saviotto, C. (1997). *Caderno de Prços Para Avaliação de Culturas Perenes. Caderno de Prços Para Avaliação de Culturas Perenes*. São Paulo, Brasil: CESP.
- SEADE. (30 de 01 de 2020). *Perfil dos Municípios Paulistas*.
Fonte: Fundação SEADE: <https://perfil.seade.gov.br/>

SICAR. (08 de 02 de 2021). SICAR. Fonte: SICAR:
<https://www.car.gov.br/publico/municipios/downloads>
SigRH. (2006). *Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo*. Fonte: Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo: <http://www.sigrh.sp.gov.br/>
Wheather Spark. (s.d.). *Wheather Spark*. (Cedar Lake Ventures, Inc) Acesso em 19 de 03 de 2020, disponível em Wheather Spark: <https://pt.weatherspark.com>
Wikipedia. (2019). <https://pt.wikipedia.org>. Fonte: Site do Wikipedia: <https://pt.wikipedia.org>

Nova Granada, 23 de março de 2024.

ASSINADO DIGITALMENTE
FERNANDO JOSE RIBEIRO KACHAN
A conformidade com a assinatura pode ser verificada em:
<http://serpro.gov.br/assinador-digital>



Fernando José Ribeiro Kachan
Engenheiro Agrônomo
CREA SP 0601565454
RNP 2605079775

ASSINAR

Prefeitura Municipal de Mendonça



ANEXO 1





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620240482239

1. Responsável Técnico

FERNANDO JOSE RIBEIRO KACHAN

Título Profissional: Engenheiro Agrônomo

Empresa Contratada: FERNANDO JOSÉ RIBEIRO KACHAN - ME

RNP: 2605079775

Registro: 0601565454-SP

Registro: 2039950-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: Município de Mendonça

Endereço: Rua Santos Dumont

Complemento:

Cidade: Mendonça

Contrato:

Valor: R\$ 7000,00

Ação Institucional:

Celebrado em: 05/03/2024

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Bairro: Centro

UF: SP

Vinculada à Art nº:

CPF/CNPJ: 46.935.110/0001-46

Nº: 682

CEP: 15220-000

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Rua Santos Dumont

Complemento:

Cidade: Mendonça

Data de Início: 19/03/2024

Previsão de Término: 30/04/2024

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Cadastral

Proprietário: Município de Mendonça

Nº: 682

Bairro: Centro

UF: SP

CEP: 15220-000

Código:

CPF/CNPJ: 46.935.110/0001-46

4. Atividade Técnica

Elaboração**1**

Laudo

de aptidão agrícola

Quantidade

1,00000

Unidade

unidade

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

5. Observações

Elaboração de Laudo com vistas ao atendimento à Instrução Normativa RFB nº. 1877, de 14 de março de 2019 que disciplina a prestação de informações sobre Valor da Terra Nua (VTN) à Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB) para fins de arbitramento da base de cálculo do imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR) no município de Mendonça exercício 2024.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ASSINADO DIGITALMENTE

FERNANDO JOSE RIBEIRO KACHAN

A conformidade com a assinatura pode ser verificada em:
<http://serpro.gov.br/rassinador-digital>

ata

de

FERNANDO JOSE RIBEIRO KACHAN - CPF: 077.866.188-13

Município de Mendonça - CPF/CNPJ: 46.935.110/0001-46

ASSINAR

ART

www.creasp.org.br

Tel: 0800 017 18 11

E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

titada conforme dados
tíficada pelo Nosso Número.

erificada no site

ponsabilidade do profissional
r o vínculo contratual.



Valor ART R\$ 99,64

Registrada em: 20/03/2024

Valor Pago R\$ 99,64

Nosso Numero: 2620240482239

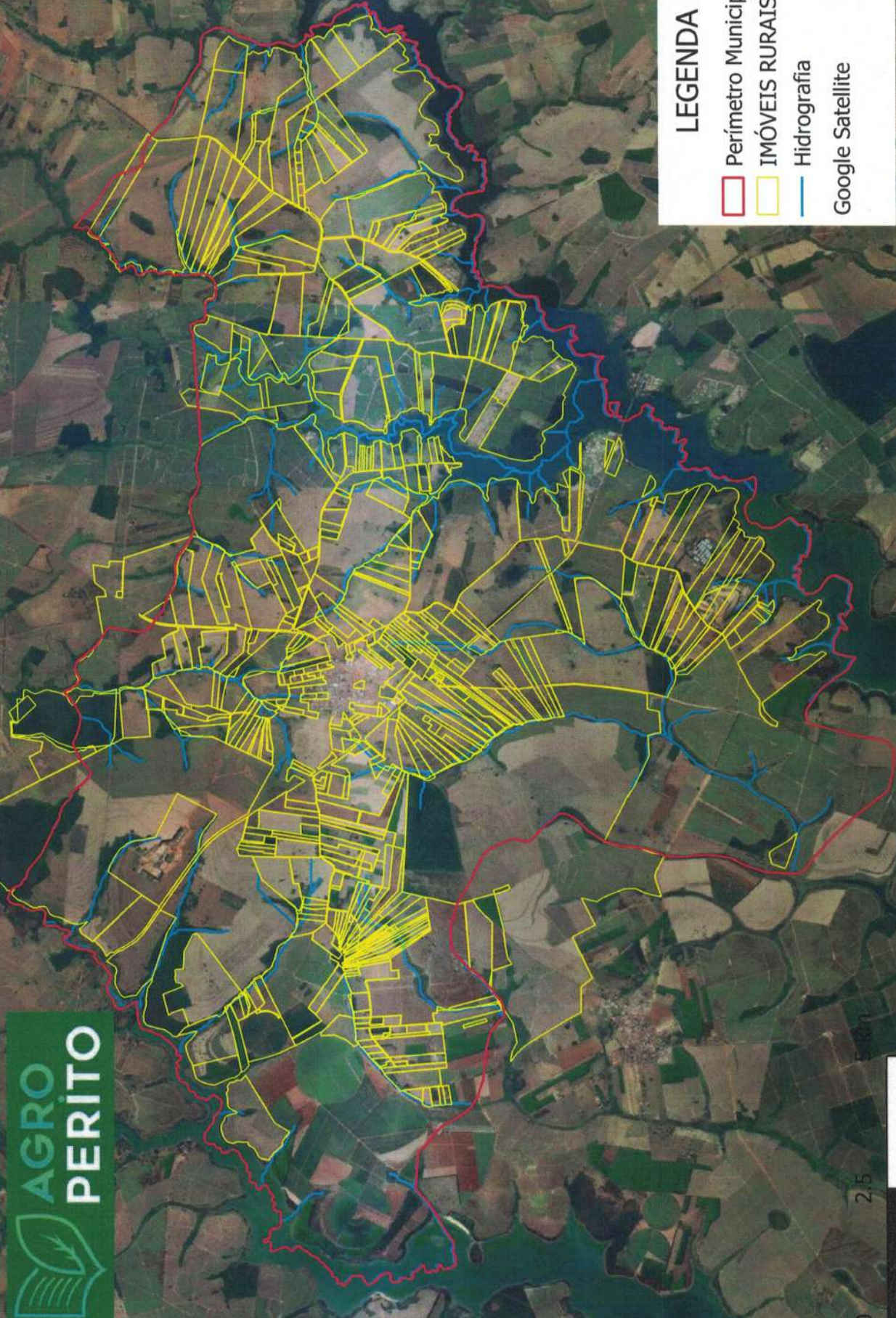
Versão do sistema

Impresso em: 20/03/2024 15:00:28

A handwritten signature in blue ink, consisting of a single, fluid, cursive stroke that loops at the bottom.

ANEXO 2

PERÍMETRO MUNICIPAL COM IMÓVEIS RURAIS SEGUNDO SICAR - MENDONÇA/SP



LEGENDA

- Perímetro Municipal
- IMÓVEIS RURAIS SICAR
- Hidrografia
- Google Satellite



Handwritten signature or mark.

ANEXO 3



ELEMENTO 5					R\$	26.573,15
BENFEITORIAS REPRODUTIVAS					R\$	-
	Área (ha)	\$ unitário	Estado		Valor	
Cana-de-açúcar		R\$ 13.742,48	2 ciclo	R\$	-	
Laranja		R\$ 0,00	9 anos	R\$	-	
Pastagens		R\$ 4.511,23	Regular	R\$	-	
Seringueira		R\$ 115.007,89	10 anos	R\$	-	
0		R\$ 0,00	0	R\$	-	
0		R\$ 0,00	0	R\$	-	
0		R\$ 0,00	0	R\$	-	
0		R\$ 0,00	0	R\$	-	
0		R\$ 0,00	0	R\$	-	
0		R\$ 0,00	0	R\$	-	
BENFEITORIAS NÃO REPRODUTIVAS					R\$	26.573,15
	Dimensão	\$ unitário	Foc		Valor	
Casa		R\$ 2.201,73	0,6592	R\$	-	
Galpão		R\$ 1.071,83	0,6592	R\$	-	
Cobertura		R\$ 515,67	0,6592	R\$	-	
Barramentos		R\$ 533,86	0,6592	R\$	-	
Cercas (m linear)	2264	R\$ 17,81	0,6592	R\$	26.573,15	
Poço e caixa d'água		R\$ 40.000,00	0,6592	R\$	-	
Curral de Tábuas (m linear)		R\$ 443,81	0,6592	R\$	-	
Casa de empregado		R\$ 1.883,18	0,6592	R\$	-	
Energia Elétrica		R\$ 60.000,00	0,6592	R\$	-	
Terraplanagem		R\$ 0,00	0,6592	R\$	-	
0		R\$ 0,00	0,6592	R\$	-	
0		R\$ 0,00	0,6592	R\$	-	
0		R\$ 0,00	0,6592	R\$	-	
0		R\$ 0,00	0,6592	R\$	-	
0		R\$ 0,00	0,6592	R\$	-	
0		R\$ -	0,6592	R\$	-	
Área total	16,94 hectares	13,6	NEGÓCIO	Situação	Data	km
R\$/ha	R\$ 73.789,85	Valor total	R\$ 1.250.000,00	Oferta	Boa	01/10/2023
Fonte consultada		Telefone		Município/Bairro		
https://www.vivareal.com.br/imovel/fazenda---sítio-centro-bairros-nova-alianca-169400m2-venda-RS1250000-id-2633858067/		Engefer Negócios Imobiliários		Nova Aliança		
Gleba 1		Gleba 2		Gleba 3		Gleba 4
Classe	Área	Classe	Área	Classe	Área	Classe
II	13,552	3,388				

ELEMENTO 6					R\$	844.925,14
BENFEITORIAS REPRODUTIVAS					R\$	276.899,42
	Área (ha)	\$ unitário	Estado		Valor	
Cana-de-açúcar		R\$ 13.742,48	2 ciclo	R\$	-	
Laranja		R\$ 0,00	9 anos	R\$	-	
Pastagens	61,38	R\$ 4.511,23	Regular	R\$	276.899,42	
Seringueira		R\$ 115.007,89	12 anos	R\$	-	
0		R\$ 0,00	0	R\$	-	
0		R\$ 0,00	0	R\$	-	
0		R\$ 0,00	0	R\$	-	
0		R\$ 0,00	0	R\$	-	
0		R\$ 0,00	0	R\$	-	
0		R\$ 0,00	0	R\$	-	
0		R\$ 0,00	0	R\$	-	
BENFEITORIAS NÃO REPRODUTIVAS					R\$	568.025,72
	Dimensão	\$ unitário	Foc		Valor	
Casa	100	R\$ 2.201,73	0,6592	R\$	145.138,37	
Galpão	200	R\$ 1.071,83	0,6592	R\$	141.309,78	
Cobertura		R\$ 515,67	0,6592	R\$	-	
Barramentos		R\$ 533,86	0,6592	R\$	-	
Cercas (m linear)	5304	R\$ 17,81	0,6592	R\$	62.262,69	
Poço e caixa d'água	1	R\$ 40.000,00	0,6592	R\$	26.368,00	
Curral de Tábuas (m linear)	100	R\$ 443,81	0,6592	R\$	29.255,75	
Casa de empregado	100	R\$ 1.883,18	0,6592	R\$	124.139,13	
Energia Elétrica	1	R\$ 60.000,00	0,6592	R\$	39.552,00	
Terraplanagem		R\$ -	0,6592	R\$	-	
0		R\$ -	0,6592	R\$	-	
0		R\$ -	0,6592	R\$	-	
0		R\$ -	0,6592	R\$	-	
0		R\$ -	0,6592	R\$	-	
0		R\$ -	0,6592	R\$	-	
0		R\$ -	0,6592	R\$	-	
Área total	93 hectares	93,0	NEGÓCIO	Situação	Data	km
R\$/ha	R\$ 74.193,55	Valor total	R\$ 6.900.000,00	Oferta	Ótima	01/10/2023
Fonte consultada		Telefone		Município/Bairro		
https://www.vivareal.com.br/imovel/fazenda---sítio-zona-rural-bairros-zacarias-93m2-venda-RS69000000-id-2698096199/?it_id=1000187&it_name=vivareal_-_recommendations-container_history_to_vivareal_pagina-produto		Tetra Imóveis		Zacarias		
Gleba 1		Gleba 2		Gleba 3		Gleba 4
Classe	Área	Classe	Área	Classe	Área	Classe
II	61,38	VI	31,62			



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620240482239

1. Responsável Técnico

FERNANDO JOSE RIBEIRO KACHAN

Título Profissional: Engenheiro Agrônomo

Empresa Contratada: **FERNANDO JOSÉ RIBEIRO KACHAN - ME**

RNP: 2605079775

Registro: 0601565454-SP

Registro: 2039950-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: **Município de Mendonça**

Endereço: **Rua Santos Dumont**

Complemento:

Cidade: **Mendonça**

Contrato:

Valor: R\$ **7000,00**

Ação Institucional:

Celebrado em: **05/03/2024**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Bairro: **Centro**

UF: **SP**

Vinculada à Art nº:

CPF/CNPJ: **46.935.110/0001-46**

Nº: **682**

CEP: **15220-000**

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua Santos Dumont**

Complemento:

Cidade: **Mendonça**

Data de Início: **19/03/2024**

Previsão de Término: **30/04/2024**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Cadastral**

Proprietário: **Município de Mendonça**

Nº: **682**

Bairro: **Centro**

UF: **SP**

CEP: **15220-000**

Código:

CPF/CNPJ: **46.935.110/0001-46**

4. Atividade Técnica

Elaboração

1

Laudo

de aptidão agrícola

Quantidade

1,00000

Unidade

unidade

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

5. Observações

Elaboração de Laudo com vistas ao atendimento à Instrução Normativa RFB nº. 1877, de 14 de março de 2019 que disciplina a prestação de informações sobre Valor da Terra Nua (VTN) à Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB) para fins de arbitramento da base de cálculo do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR) no município de Mendonça exercício 2024.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

NOVA GRANADA 26 de março de 2024

Local

data

FERNANDO JOSE RIBEIRO KACHAN - CPF: 877.866.188-13

Município de Mendonça - CPF/CNPJ: 46.935.110/0001-46

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confear.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.

www.creasp.org.br

Tel: 0800 017 18 11

E-mail: [acessar link](mailto:acessarlink@creasp.org.br) Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ **99,64**

Registrada em: **20/03/2024**

Valor Pago R\$ **99,64**

Nosso Número: **2620240482239**

Versão do sistema

Impresso em: 20/03/2024 15:00:28

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'Y' shape with a vertical line extending upwards from the right side.