

CÓPIA

Franca, 07 de dezembro de 2023

À PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCA

Ao Excelentíssimo Senhor Prefeito Municipal Sr. Alexandre Augusto Ferreira

Ao Ilustríssimo Senhor Secretário Municipal do Meio Ambiente Rui Engrácia Garcia Caluz

Ao Sr. ALEXANDRE PERUSSI Engenheiro Ambiental Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Assunto: Requerimento de Juntada de Estudo Técnico Ambiental em âmbito da:

Audiência Pública em 07 de dezembro de 2023, às 15h, no Auditório da Secretaria Municipal de Educação, sito na Av. Francisco Paulo Quintanilha Ribeiro, nº 550, Parque Francal, conforme Aviso de Audiência Pública publicado nas páginas 39 e 40 da edição nº 2.403 do Diário Oficial do Município, em 10 de novembro de 2023.

PROTOCOLO - RECEBIDO EM 07/12/2023.

Assinatura: Alexandre Perussi

Nome: Alexandre Perussi

Prezado Presidente do COMDEMA,

Eu, **MARIA TEREZA LEMOS COSTA CALIL**, brasileira, professora, inscrita no RG/SP 3.594.087-6 e no CPF/MF 020.445.508-14, residente e domiciliada na cidade de Ribeirão Preto, Rodovia Ribeirão Preto Bonfim Paulista, Km 310, Condomínio Residencial Gênova, Casa 63, CEP 14.110-000, representada em audiência por por Matheus Abdo Costa Calil, CPF sob o nº 181.133.598-50, cidadã proprietária da Fazenda Paraíso, na Bacia do Rio Canoas, atenta com as questões ambientais que envolvem a bacia, venho por meio deste requerimento solicitar a juntada de um estudo técnico ambiental esclarecedor que evidencia erros e inconsistências identificados no estudo realizado pela Fundação de Apoio Institucional ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FAI-UFSCAR), no âmbito do Contrato nº 380/2022, cujo objeto é "Contratação de serviços técnicos especializados para a elaboração do Plano Integrado de Desenvolvimento e Proteção da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca/SP.

Dentre as imprecisões apontadas no estudo da (FAI-UFSCAR), de incontestável renome e autoridade, com todo acatamento, destaca-se:

1- **A delimitação incorreta de reservas legais/remanescentes florestais** inexistentes em área de minha propriedade, especialmente em áreas de **lavouras de eucalipto reflorestado**.

2- **Além disso, foi identificada uma séria incongruência no zoneamento proposto**, violando princípios lógicos de ordenamento ambiental e de ocupação, trazendo uma grande "colcha de retalhos" na área em análise.

3 - Com o estudo, data *máxima vênia*, os loteamentos irregulares (alguns que me avizinham, inclusive) foram privilegiados e prestigiados, situação que irá, com certeza incentivar novos parcelamentos ilegais, inclusive nas margens do rio Canoas, enquanto àqueles que pretendem fazer um parcelamento ordeiro e legítimo com EIARIMA e demais estudos necessários acabam por ser afastados da nossa região.

4 - O temor de, que aos meus 77 anos eu veja, se acumular em nossa região **loteamentos irregulares** que destroem a natureza, não respeitam as nascentes, poluem o solo e o parcelam irregularmente, afetando nosso trabalho de 2 gerações que preserva e cuida do nosso bem mais precioso a terra.

Dessa forma, solicito:

- a) Que conste da Ata desta Audiência Pública esta manifestação e juntada do presente estudo técnico ambiental;
- b) A juntada do referido estudo técnico ambiental no âmbito da Audiência Pública em 07 de dezembro de 2023, às 15h, no Auditório da Secretaria Municipal de Educação, sito na Av. Francisco Paulo Quintanilha Ribeiro, nº 550, Parque Franca] conforme Aviso de Audiência Pública publicado nas páginas 39 e 40 da edição nº 2.403 do Diário Oficial do Município, em 10 de novembro de 2023., a fim de enriquecer o debate e proporcionar uma análise mais abrangente e fundamentada;
- c) A inclusão do estudo técnico no processo administrativo que trata do estudo da bacia do rio Canoas, contribuindo para a correção e aprimoramento das informações disponíveis.
- d) O encaminhamento do presente estudo para a Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Franca, responsável pela análise e tomada de decisões pertinentes a essa questão, visando sua consideração nas deliberações e políticas relacionadas ao meio ambiente que serão influenciadas pelos debates em questão.

Espero que este requerimento seja analisado com a devida atenção e que as medidas solicitadas sejam tomadas para garantir a precisão e correção das informações ambientais envolvidas nesse processo.

Desde já, coloco-me à disposição para colaborar com quaisquer esclarecimentos adicionais ou contribuições necessárias.

Atenciosamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. Tereza Lemos Costa Calil', is written over a horizontal line.

MARIA TEREZA LEMOS COSTA CALIL



Mayor Consultoria e Assessoria Ambiental Ltda.
Rua Prof. Carmelino Correa Júnior, 174, Franca/SP
Tel: (16) 3409-0777
contato@mayorambiental.com.br

Análise do Programa de
Gestão Integrada da Bacia
do Rio Canoas

Data: 05/12/2023

ANÁLISE DO PROGRAMA DE GESTÃO INTEGRADA DA BACIA DO RIO CANOAS

Fazenda Paraíso – Glebas A, B e C

Franca/SP

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO	2
1.1. Dados da Interessada	2
1.2. Dados da Propriedade	2
1.3. Dados do Profissional Responsável pela elaboração do Laudo	3
2. INTRODUÇÃO	4
3. LOCALIZAÇÃO E ACESSO À ÁREA OBJETO DE PARCELAMENTO DO SOLO	5
4. DADOS A SEREM ANALISADOS	9
4.1. Fragmento Florestal	9
4.2. Classificação das áreas passíveis de urbanização	19
5. CONCLUSÃO	40
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
7. MEMORIAL FOTOGRÁFICO	43



1. IDENTIFICAÇÃO

1.1. Dados da Interessada

Nome: Maria Tereza Lemos Costa Calil

CPF: 020.445.508-14

Endereço: Rua Jornalista Rubens Volpe Filho, nº 630 - Casa 63, Condomínio Gênova

CEP: 14029-390

Município: Ribeirão Preto/SP

1.2. Dados da Propriedade

Propriedade: Fazenda Paraíso – Glebas A, B e C

Matrículas: nº 102.732; 102.733; e 102.734 – 1º CRI de Franca/SP

Nº do CAR: SP-3516200-5808E16CDBDB4A2CBBF9B8AD9DEC4B1B

Endereço: Rod. João Traficante, km 4, Zona Rural

CEP: 14414-899

Município: Franca/SP

Área total: 159,72 ha

Coordenadas UTM: 23K 258120 m E; 7728014 m S.



1.3. Dados do Profissional Responsável pela elaboração do Laudo

Nome: Maurício da Silva Mayor

CREA-SP: 5063546936

Empresa: Mayor Consultoria e Assessoria Ambiental Ltda.

CNPJ: 18.331.782/0001-07

Endereço: Rua Prof. Carmelino Correa Júnior, 174, São José

CEP: 14401-292

Município: Franca/SP

Telefone: (16) 3409-0777

E-mail: contato@mayorambiental.com.br

2. INTRODUÇÃO

No ano de 2023 foi elaborado pela Fundação de Apoio Institucional ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico da Universidade Federal de São Carlos (FAI–UFSCar) um estudo na Bacia do Rio Canoas localizada dentro do Município de Franca, visando propor o ordenamento e zoneamento ambiental da Bacia do Rio Canoas para que o uso e ocupação da bacia ocorra de uma forma que não prejudique a qualidade da água que é captada para abastecer grande parte do município.

Os materiais deste estudo foram disponibilizados no site da Prefeitura Municipal de Franca para que todos possam ter acesso às informações.

Após a publicação deste material, verificou-se que na propriedade da Sra. Maria Tereza Lemos Costa Calil, denominada Fazenda Paraíso – Glebas A, B e C (matriculas nº 102.732, 102.733, e 102.734 – 1º CRI de Franca/SP, e CAR nº SP-3516200-5808E16CDBDB4A2CBBF9B8AD9DEC4B1B), ocorreu uma inconsistência na indicação de um suposto fragmento florestal e, além disso, surgiu a dúvida sobre o motivo de sua propriedade estar sendo dividida em duas categorias de ocupação distintas para a urbanização, devido a gleba possuir características uniformes que automaticamente iriam gerar a mesma caracterização de ocupação. Vale destacar que a propriedade rural encontrar-se entre duas áreas já urbanizadas (Condomínio Residencial Jardim Canadá e Associação Recanto Paraíso).

Diante esta situação, foi solicitado a elaboração deste relatório para que as questões expostas sejam analisadas por um profissional da área ambiental devidamente capacitado.

Portanto, este relatório tem como objetivo principal realizar uma análise sucinta do conteúdo do estudo realizado pela FAI–UFSCar e esclarecer as questões levantadas na gleba em estudo.

3. LOCALIZAÇÃO E ACESSO À ÁREA OBJETO DE PARCELAMENTO DO SOLO

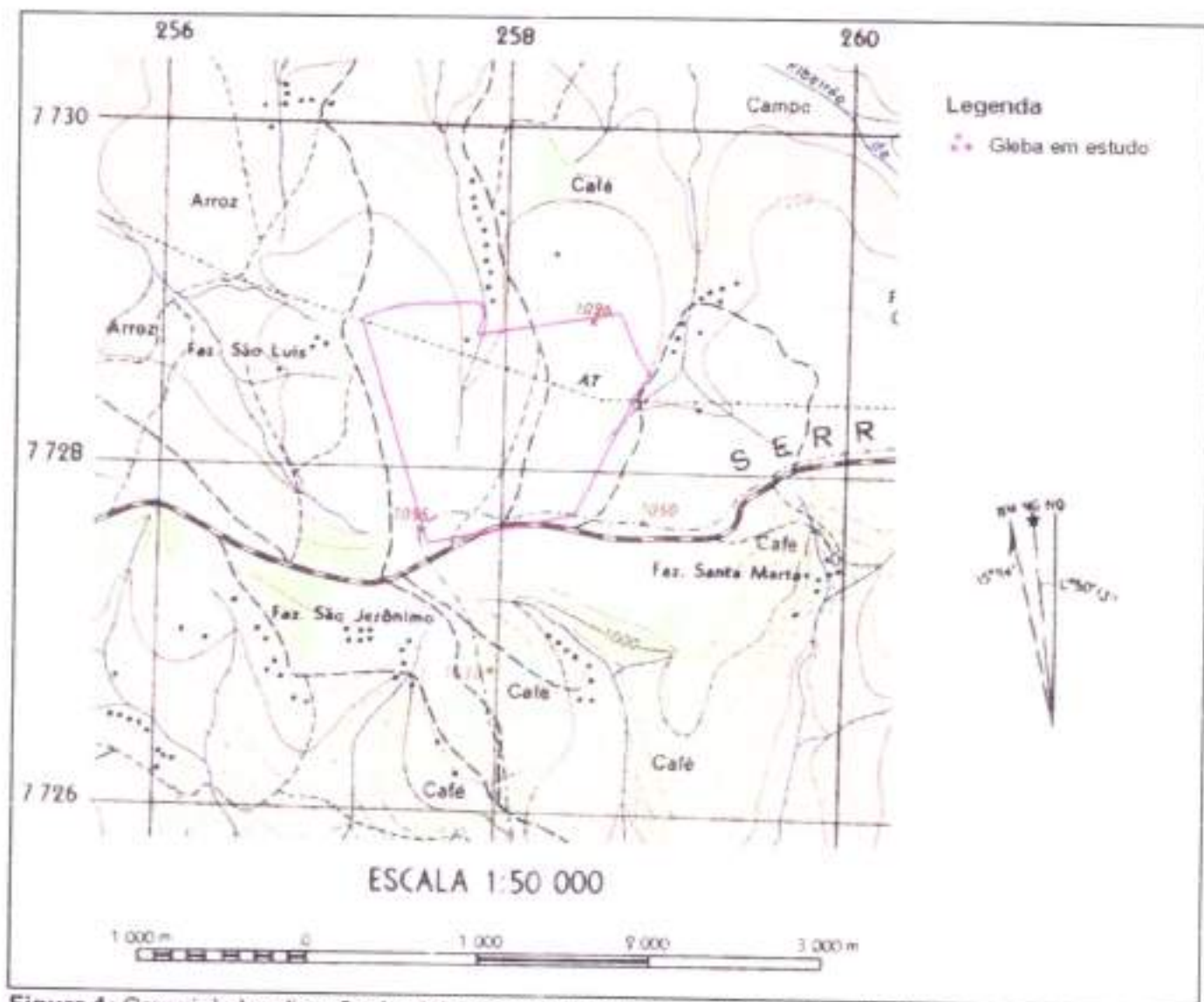


Figura 1: Croqui de localização da gleba do empreendimento (Fonte: Carta IBGE, Franca – Folha SF-23-V-A-V-1, 1972).

O acesso à gleba em estudo ocorre conforme descrito a seguir. Partindo da Prefeitura Municipal de Franca siga em frente pela Rua Frederico Moura por aproximadamente 68 m e vire à esquerda para acessar a Rua Prudente de Moraes. Siga em frente na Rua Prudente de Moraes por aproximadamente 130 m e vire à esquerda para acessar a Rua Francisco Barbosa. Siga em frente na rua Francisco Barbosa por aproximadamente 130 m e vire à esquerda para acessar a Avenida Presidente Vargas. Siga em frente na Avenida Presidente Vargas por aproximadamente 450 m e vire à direita para acessar à Avenida Brasil. Na Avenida Brasil siga em frente por aproximadamente 130 m e na rotatória, pegue a 2ª saída para a Rua Capitão Canúto de Azevedo. Siga em frente na Rua Capitão Canúto de Azevedo por aproximadamente 140 m e vire à esquerda para acessar a Rua São Paulo. Na rua São Paulo siga em frente por aproximadamente 2,1 km e vire à direita depois de Varejão Serv-Bem para acessar a Avenida Adhemar Pereira de Barros. Na Avenida Adhemar Pereira de Barros siga em frente por aproximadamente 1,6 km permanecendo nela até a rotatória Santa Cruz. Na rotatória, pegue a 4ª saída para a Rodovia João Traficante em direção à Ibiraci. Siga em frente na Rodovia João Traficante por aproximadamente 4,3 km e chegará à gleba em estudo, estando localizada a sua esquerda, onde existe uma placa verde escrita "MAGION" e uma placa de madeira escrita "GIR LEITEIRO FAZENDA PARAÍSO". A gleba em estudo se encontra sob as coordenadas UTM 23K 257889 m E; 7727615 m S.



Figura 2: Croqui de acesso à propriedade em estudo (Fonte: Google Maps, acessado em 16/11/2023).



Figura 3: Croqui aproximado do acesso à propriedade em estudo, que se encontra sob as coordenadas UTM: 23K 246011 m E; 7727134 m S (Fonte: Google Earth, acesso em 16/11/2023).

4. DADOS A SEREM ANALISADOS

Os donos da propriedade rural em estudo solicitaram que fosse realizado uma análise de dois principais apontamento do estudo elaborado pela FAI-UFSCar. Primeiramente para verificar o motivo da demarcação de um fragmento de vegetação nativa, que não existe em sua propriedade. Posteriormente, para verificar quais critérios foram utilizados para haver a divisão da propriedade em duas classificações distintas quanto ao uso e ocupação das glebas.

A seguir será exposto a análise realizada para responder aos dois apontamentos feitos pelos interessados.

4.1. Fragmento Florestal

Neste item serão analisados os dados levantados no estudo elaborado pela FAI-UFSCar, como, critérios e mapas utilizados pela equipe da FAI-UFSCAR. Posteriormente, esses dados serão confrontados com alguns dados secundários, como por exemplo, a análise de imagens de satélite e as informações coletadas durante a vistoria de campo, que nós realizamos.

Segundo o Relatório 3 elaborado pela FAI-UFSCar, denominado PROPOSTA DE ORDENAMENTO E ZONEAMENTO AMBIENTAL, em sua página 56 é mencionado o critério utilizado para a definição das áreas cobertas por vegetação nativa. Segue o parágrafo desse Relatório 3:

“vii. **ARO Remanescentes Florestais**: correspondem às áreas de remanescentes florestais de acordo com o mapeamento realizado pelo Instituto Florestal SP (2021) e atualizado pelo mapa de usos apresentado no Relatório 2;”.

Na página 67 do Relatório 3 é exposto a proposta do zoneamento ambiental através da Figura 4.2.2 – Proposta de Zoneamento Ambiental Áreas de Intervenção Subclasses. Além de constar no Relatório 3, este mapa também foi disponibilizado como anexo na pasta Produto 3 com o nome

Rel3Anexo421_Zoneamento25k, sendo este arquivo com melhor resolução, facilitando a visualização dos dados a serem analisados.

Também foi disponibilizado como anexo na pasta Produto 3 um anexo denominado *Rel3Anexo421_articulacaoZoneamento*, sendo este arquivo várias imagens aproximadas do mapa mencionado anteriormente.

É importante mencionar que no Relatório 2 elaborado pela FAI-UFSCar, denominado DIAGNÓSTICO DA BACIA DO RIO CANOAS NO MUNICÍPIO DE FRANCA (SP), em suas páginas 503 e 504 é mencionado o Anexo 3.8(1), sendo este denominado "Mapa Índice Uso e Ocupação". Além de constar no Relatório 2 este mapa também foi disponibilizado como anexo na pasta Produto 2 com o nome *Rel2Anexo3.8(1)MI*, sendo este arquivo com melhor resolução, facilitando a visualização do dado a ser analisado. Neste mapa é possível verificar a classificação do uso e ocupação do solo.

Para a análise do fragmento de vegetação questionado também foi realizado uma análise através de imagens de satélite disponibilizados no Google Earth.

Para verificar se o local objeto do questionamento é ou não fragmento ainda foi realizado uma análise do mapa do Inventário Florestal do Estado de São Paulo elaborado em 2020, sendo este mapa um documento oficial utilizado para a análise florestal em estudos ambientais no Estado de São Paulo.

A seguir serão apresentados os mapas e imagens de satélite analisados para responder o questionamento dos interessados com relação ao suposto fragmento de vegetação nativa.

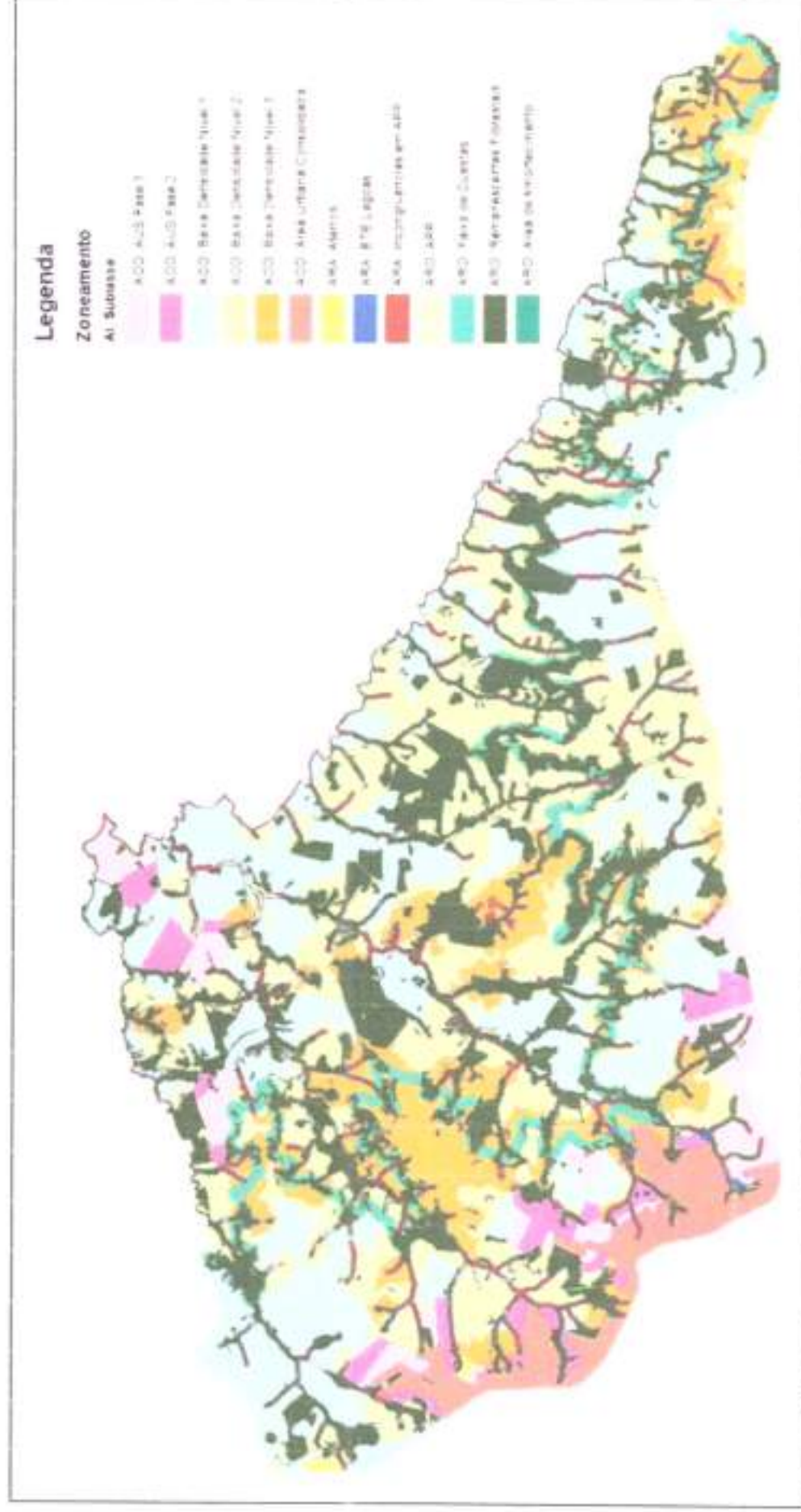


Figura 4: Mapa Zoneamento Ambiental (Fonte: Figura 4.2.2 do Relatório 3).

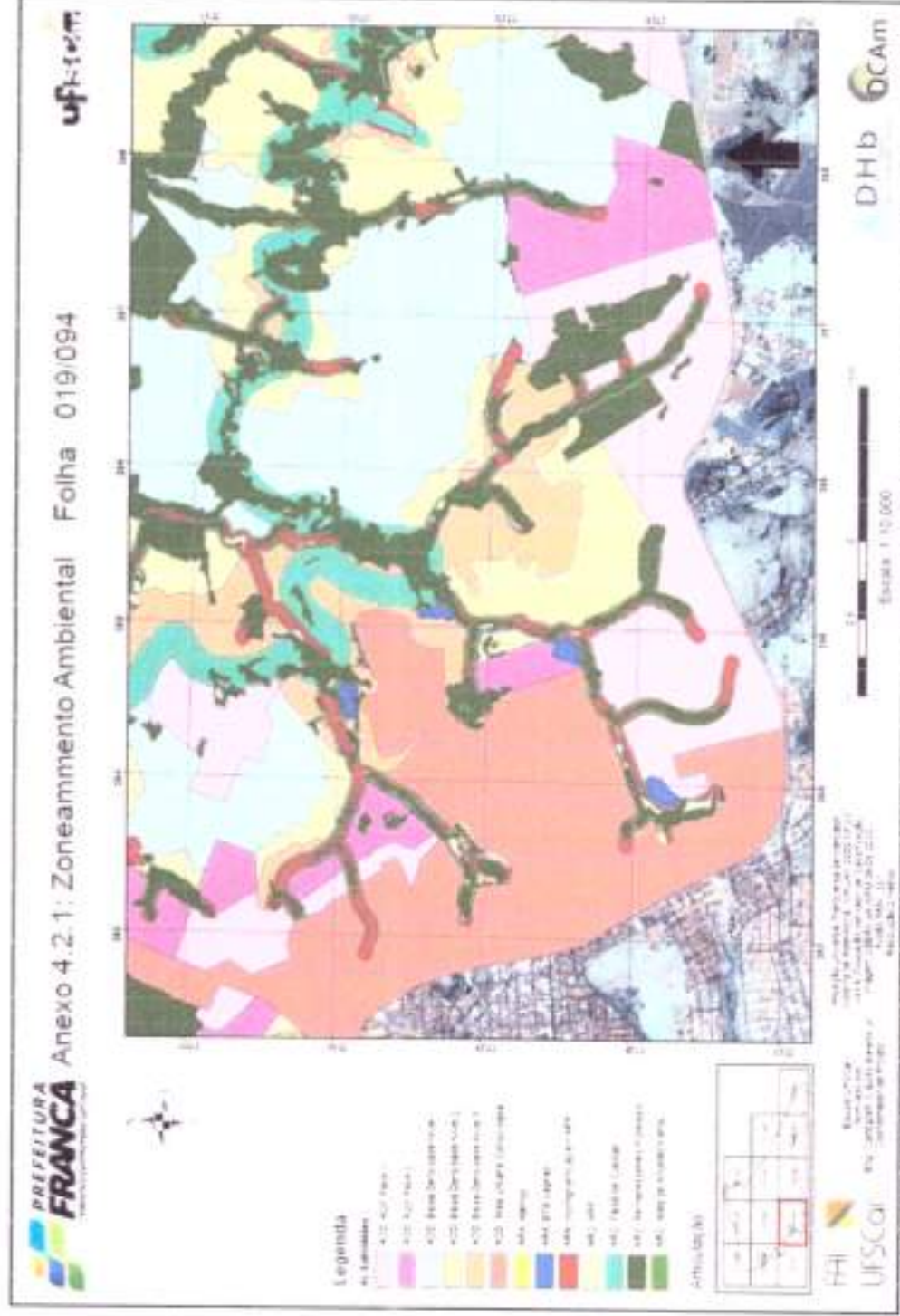


Figura 5: Mapa Zoneamento Ambiental com a área em estudo indicada pela seta preta (Fonte: Anexo 4.2.1 do Relatório 3).

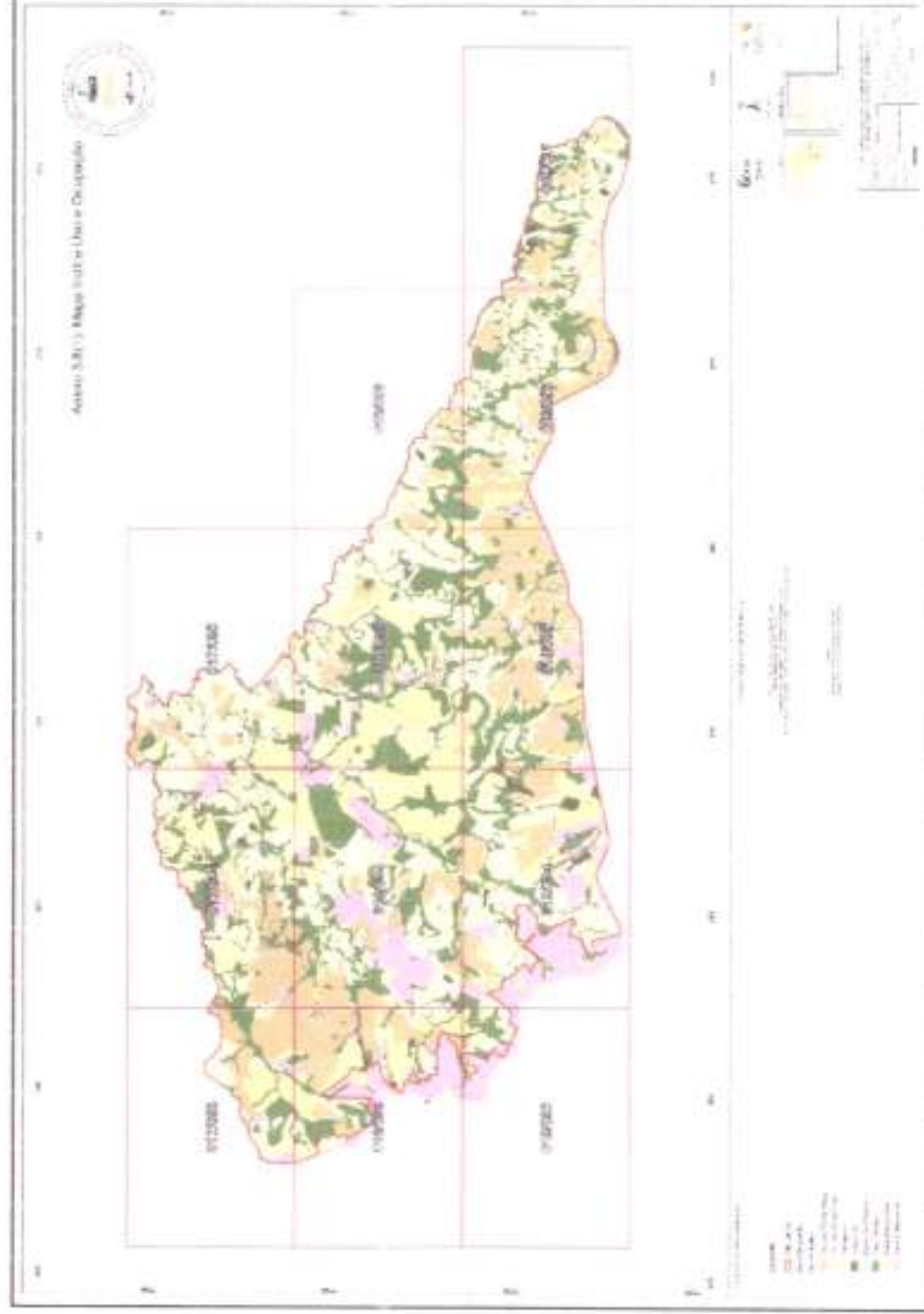


Figura 6: Mapa Índice de Uso e Ocupação (Fonte: Anexo 3.8 do Relatório 2).

Anexo 3.8(1): Mapa Índice Uso e Ocupação



Figura 7: Mapa Índice de Uso e Ocupação aproximada com a área em estudo localizada pela seta branca (Fonte: Anexo 3.8 do Relatório 2).



Figura 8: Localização das áreas indicadas como fragmento de vegetação nativa no Relatório 3. Data da imagem: 21/06/2022 (Fonte: Google Earth, acesso em 16/11/2023).



Figura 9: Localização das áreas indicadas como fragmentos de vegetação nativa no Relatório 3. Data da imagem: 05/07/2023 (Fonte: Google Earth, acesso em 16/11/2023).



Figura 10: Localização da área em estudo, polígono em magenta, no mapa do Inventário Florestal de 2020 (Fonte: Datageo, acesso em 16/11/2023).

Além dos dados aqui já expostos, também foi realizada uma vistoria em campo pela equipe da Mayor Ambiental no dia 22/11/2023 para averiguar as condições atuais do local em estudo.

Segundo o relato dos interessados o trecho em análise apontado como Remanescente Florestal no estudo elaborado pela FAI–UFSCar na verdade se trata de um cultivo de eucalipto que foi suprimido no ano de 2023.

Através da vistoria de campo, não foi possível verificar tocos dos eucaliptos suprimidos, pois a área foi arada para a implantação do cultivo de soja, que atual é a cultura agrícola ocupando esta área.

Mesmo diante da ausência de tocos e raízes dos indivíduos arbóreos suprimidos foi possível observar a presença de alguns indivíduos de eucalipto isolados neste trecho e um pequeno aglomerado de eucalipto na margem da Rodovia João Traficante em um trecho anexo a área onde se encontrava o cultivo de eucalipto, sendo este um indicativo de que a área provavelmente estava ocupada por eucalipto.

Com relação a análise dos mapas e imagens apresentados anteriormente neste capítulo, foi possível observar que o trecho em análise foi classificado como "Silvicultura" no mapa de Uso e Ocupação apresentado no Relatório 2 e como "Remanescente Florestal" no mapa de Zoneamento Ambiental apresentado no Relatório 3, sendo possível verificar que estes mapas se contradizem com relação a esta área.

Ainda foi possível verificar que de acordo com o mapa do Inventário Florestal do Estado de São Paulo elaborado em 2020, sendo este mapa um documento oficial, não existe a indicação de fragmento de vegetação nativa no trecho em análise.

Além dos dados aqui expostos, também é importante mencionar que o polígono em análise não consta como fragmento no CAR da propriedade.

Dessa maneira, diante a análise de todos os dados coletados, chegamos à conclusão de que houve um equívoco no Mapa de Zoneamento Ambiental elaborado no estudo da FAI-UFSCAR, onde o trecho em análise foi apontado como suposto Remanescente Florestal incorretamente, pois, este local na realidade tratava-se de um cultivo de eucalipto, que atualmente já não existe mais.

4.2. Classificação das áreas passíveis de urbanização

Após a publicação do estudo elaborado pela FAI-UFSCar, os proprietários da Fazenda Paraíso – Glebas A, B e C (matriculas nº 102.732; 102.733; e 102.734 – 1º CRI de Franca/SP, e CAR nº SP-3516200-5808E16CDBDB4A2CBBF9B8A D9DEC4B1B) perceberam que a propriedade foi dividida em duas categorias distintas para a urbanização.

Os proprietários ficaram em dúvida sobre o motivo de sua propriedade ter sido dividida de tal maneira, pois, além de encontrarem-se entre duas áreas urbanizadas já consolidadas, apresentam praticamente as mesmas características físicas e ambientais em toda a sua extensão.

Diante esta situação, neste item serão analisados os dados apresentados no estudo elaborado pela FAI-UFSCar, como critérios e mapas, e posteriormente os dados serão confrontados com alguns dados secundários, como por exemplo, a análise de imagens de satélite e as informações coletadas durante a vistoria de campo.

Segundo Relatório 3, elaborado pela FAI-UFSCar, denominado PROPOSTA DE ORDENAMENTO E ZONEAMENTO AMBIENTAL é possível observar no Mapa de Zoneamento Ambiental (Figura 4.2.2 e Anexo 4.2.1) que a propriedade em análise foi classificada em duas categorias diferentes de Área de Ocupação Dirigida, sendo parte classificada como **Área Urbana Sustentável Fase 2 (AUS Fase 2)** e parte classificada como **Baixa Densidade Nível 1**.

Para entender esta classificação, foi realizada uma análise do estudo elaborado pela FAI-UFSCar e exposto neste relatório os critérios utilizados no estudo da FAI-UFSCar para chegar na classificação final.

O modelo de avaliação multicritério adotado para subsidiar o processo de zoneamento ambiental da AIE Canoas utilizou algumas variáveis como parâmetros que foram divididas em três classes: fatores de qualidade, fatores de pressão e fatores ambientais. Segue abaixo a tabela com os grupos e variáveis adotados.

Grupos	Variáveis
Qualidade	Sedimentos
	P Total
	N Total
	Disp Hídrica
Pressões	Distâncias Nascentes
	Distâncias Captação
	Distâncias Urbanização
Fragilidades	Formas de Relevo
	Solos (Erodibilidade)
	Declividades
	Geologia

Figura 11: Modelo de hierarquia adotado para subsidio ao zoneamento (Fonte: Figura 3.2.2.1 do Relatório 3).

Utilizando o método de Análise Hierárquica de Processos (AHP), as variáveis receberam um peso de acordo com o julgamento da importância estabelecida para aquele elemento. Segue abaixo a tabela com as variáveis e a intensidade de importância (pesos).

Tabela 1: Peso das variáveis no modelo AHP (Fonte: Tabela 3.2.3.1 do Relatório 3).

Grupos	Variáveis		Pesos	Pesos Grupo	Pesos Finais
Qualidade	Sedimentos	A	0.380	0.354996	0.135
	P Total	B	0.122		0.043
	N Total	C	0.149		0.053
	Disp Hídrica	D	0.349		0.124
Pressões	Distâncias Nascentes	A	0.532	0.243013	0.129
	Distâncias Captação	B	0.279		0.068
	Distâncias Urbanização	C	0.189		0.046
Fragilidades	Formas de Relevo	A	0.163	0.401991	0.066
	Solos (Erodibilidade)	B	0.282		0.113
	Declividades	C	0.399		0.160
	Geologia	D	0.156		0.063

De acordo com conteúdo do item “3.2.4. Mapa do modelo AHP” do Relatório 3, com os dados obtidos através da avaliação multicritério os resultados foram executados em um software de SIG, sendo gerado por este programa um mapa com o índice de suscetibilidade para toda a área de estudo.

Buscando agrupar regiões homogêneas, este mapa foi então reclassificado segundo um fatiamento de classes, resultando no índice composto por 3 classes de suscetibilidade: Baixa, Média e Alta.

Segue abaixo os mapas apresentados na página 50 do Relatório 3, sendo o primeiro mapa o gerado pelo software de SIG e o segundo gerado após o agrupamento das regiões homogêneas.

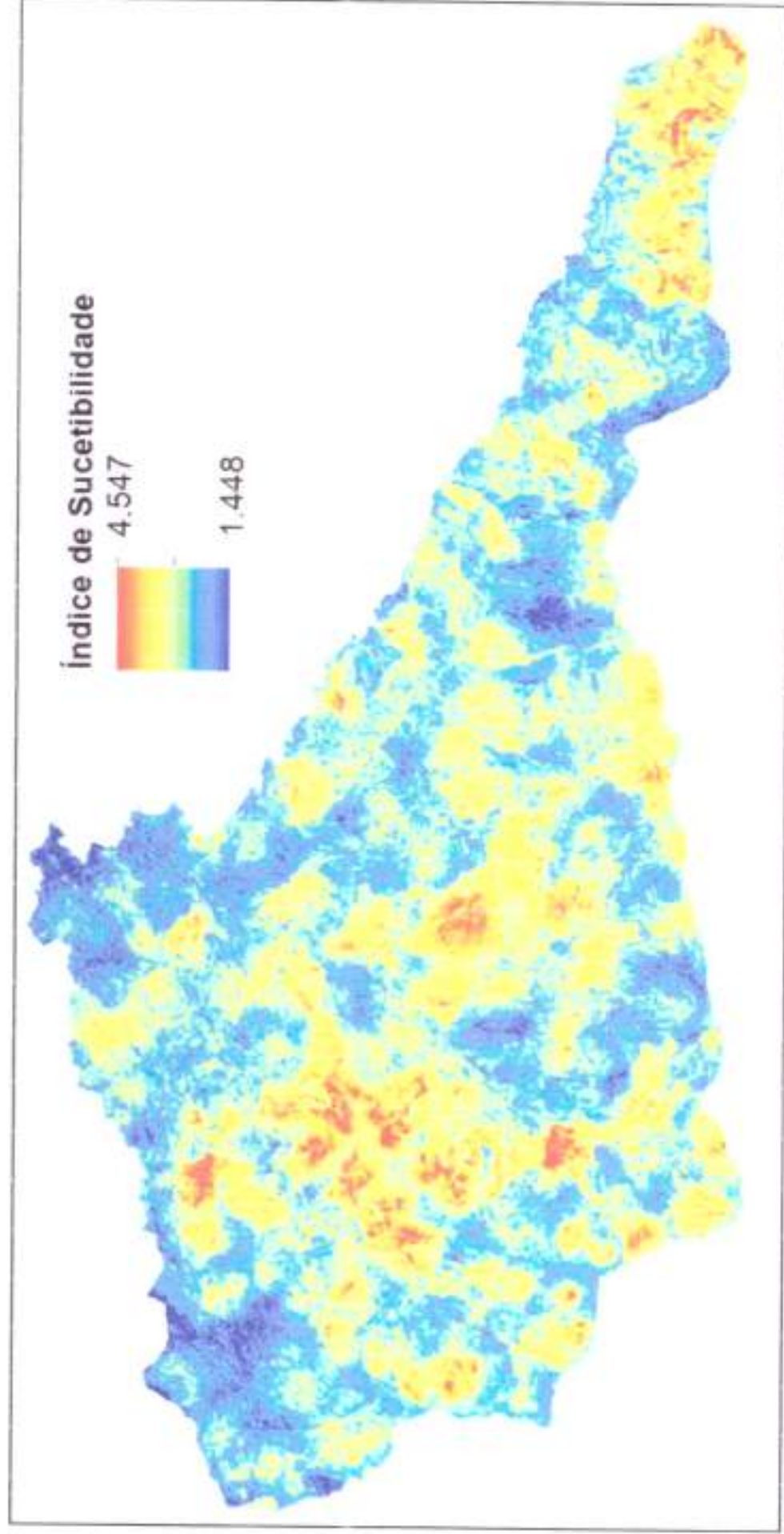


Figura 12: Mapa de Índice de Suscetibilidade – gerado pelo software de SIG (Fonte: Figura 3.2.4.1 do Relatório 3).

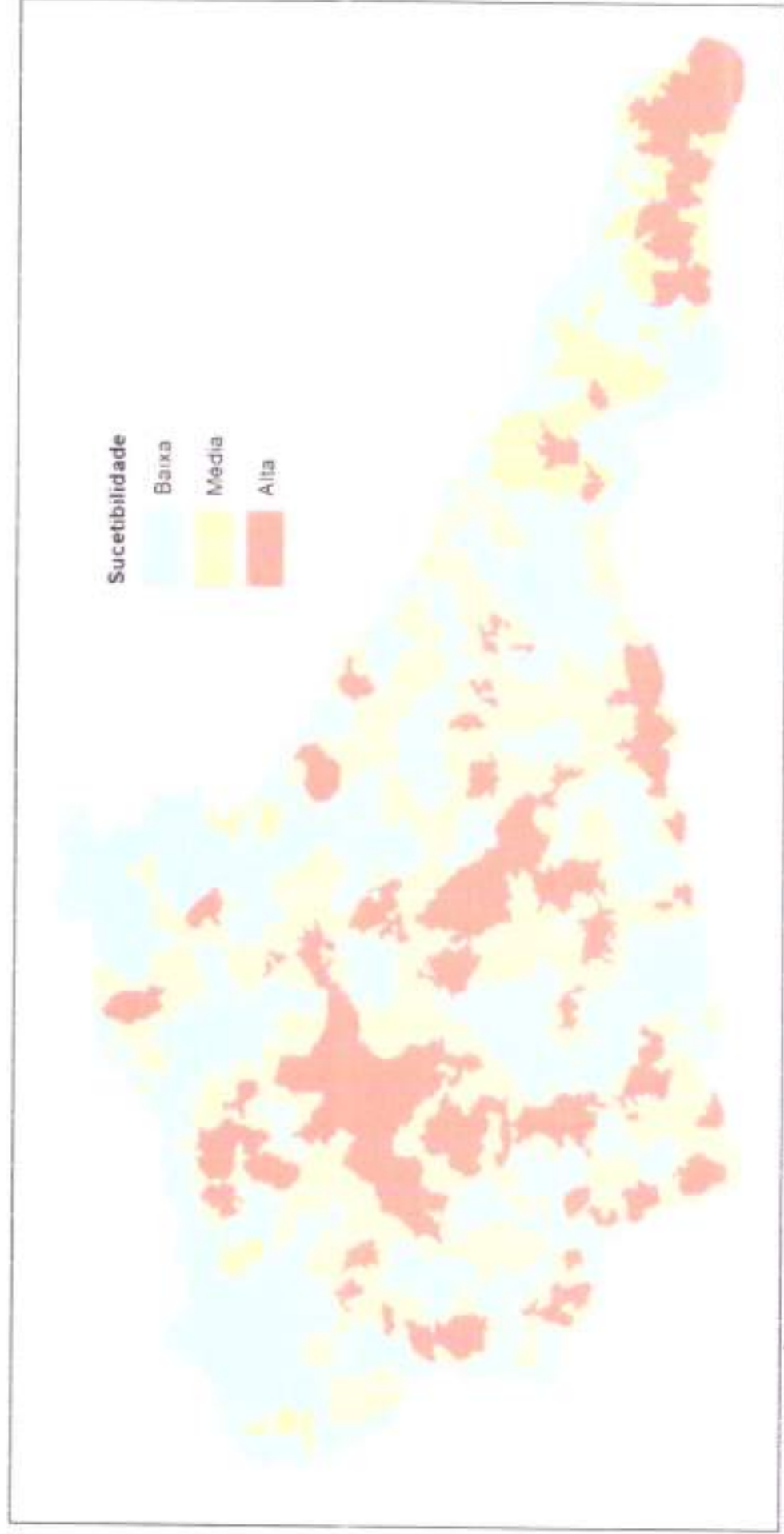


Figura 13: Mapa Índice de Suscetibilidade classificado (Fonte: Figura 3.2.4.2 do Relatório 3).

Após a elaboração do mapa com a classificação do índice de suscetibilidade foi analisado a influência do crescimento da área impermeabilizada. Durante essa análise houve o entendimento de que toda a parte alta da bacia (que corresponde às áreas de cabeceira do Rio Canoas) teria tratamento diferenciado no zoneamento ambiental em virtude da vital importância para o manancial de abastecimento do Rio Canoas.

Posteriormente, foi gerado um novo mapa onde propõe o modelo de expansão urbana, sendo este calculado com base na técnica de distância de custo, utilizando as áreas urbanizadas pré-existentes como pontos/vetores de partida e adotando o Índice de Suscetibilidade como fator limitante ao crescimento, de modo que, quanto maior o valor do índice, maior também a limitação à expansão.

Segue abaixo o mapa do modelo de expansão urbana proposto no estudo elaborado pela FAI–UFSCar (Relatório 3 – página 52).



Figura 14: Resultado do modelo de expansão urbana (Fonte: Figura 3.3.2 do Relatório 3).

Após a análise dos mapas de suscetibilidade e de expansão urbana foi realizada a construção do Mapa de Zoneamento Ambiental proposto.

Para a elaboração do Mapa de Zoneamento Ambiental foi consultada a Lei nº 9.866, de 28 de novembro de 1997, que dispõe sobre as diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo, como instrumento para balizar tanto as diretrizes de ordenamento territorial como o zoneamento ambiental. Essa lei determina que, para a aplicação dos dispositivos de proteção, recuperação e preservação dos mananciais e para a implementação de políticas públicas, deverão ser criados 3 tipos de Áreas de Intervenção (AIs), sendo eles:

- **Áreas de Restrição à Ocupação (ARO):** aquelas de interesse para a proteção dos mananciais e para a preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais;

- **Áreas de Recuperação Ambiental (ARA):** aquelas cujos usos e ocupações estejam comprometendo a fluidez, potabilidade, quantidade e qualidade dos mananciais de abastecimento público e que necessitem de intervenção de caráter corretivo; e

- **Áreas de Ocupação Dirigida (AOD):** aquelas de interesse para a consolidação ou implementação de usos rurais e urbanos, desde que atendidos os requisitos que garantam a manutenção das condições ambientais necessárias à produção de água em quantidade e qualidade para o abastecimento das populações atuais e futuras.

A construção da proposta de zoneamento ambiental para a AIE Canoas se deu em três etapas, sendo elas definidas na página 55 do Relatório 3 da seguinte forma:

- **1ª etapa:** macrodivisão inicial baseada nas características das sub-bacias envolvidas e sua relação com os mananciais de abastecimento do Rio Canoas e do Rio Pouso Alegre; e

• **2ª etapa:** separação de todas as áreas com restrições de uso, sejam por restrições legais ou pelo entendimento que assim devam ser classificadas, de modo que passem a integrar a AI ARO. Esta etapa se dá pela sobreposição de camadas. Estão incluídas nesta etapa a sobreposição das camadas de áreas que deverão ser objeto de recuperação ambiental para integrarem a AI ARA, além da área urbana consolidada, pertencente ao perímetro urbano do município de Franca, que será integrada a uma subclassificação da AI AOD.

• **3ª Etapa:** classificação das áreas remanescentes que integrarão a AI AOD, com diretrizes próprias para cada uma delas.

Segundo o texto exposto na página 56 do Relatório 3, durante o processo de sobreposição de camadas da segunda etapa, foi adotada a seguinte sequência, com a separação de diferentes classes e subclasses de Áreas de Intervenção:

i. **ARO Faixa de Cuestas:** corresponde à faixa de 200 metros que segue a linha de cuesta ao longo da bacia com altos valores de declividade;

ii. **ARA Aterros:** corresponde às áreas onde se encontram os aterros ativos e os desativados e que necessitam de recuperação ambiental e acompanhamento;

iii. **ARA ETes:** corresponde às áreas onde estão localizadas as ETes (lagoas) que estão previstas para serem descomissionadas, cujas áreas terão que ser recuperadas;

iv. **AOD Área Urbana Consolidada:** corresponde à área urbana consolidada pertencente ao perímetro urbano do município de Franca;

v. **ARO Zona de Amortecimento:** corresponde as áreas de APP que excedem os valores da APP de 30 metros prevista no código florestal até a distância de 50 metros conforme consta do código de meio ambiente do município de Franca;

vi. ARO APP: corresponde às áreas de APP definidas segundo o Código Florestal;

vii. ARO Remanescentes Florestais: correspondem às áreas de remanescentes florestais de acordo com o mapeamento realizado pelo Instituto Florestal SP (2021) e atualizado pelo mapa de usos apresentado no relatório 2, e

viii. ARA Incongruências de usos: correspondem aos conflitos de usos identificados ao longo das áreas de APP e que deverão ter prioridade de recuperação ambiental.

A seguir será apresentado o mapa da página 57 do Relatório 3, onde representa a demarcação das áreas mencionadas acima.

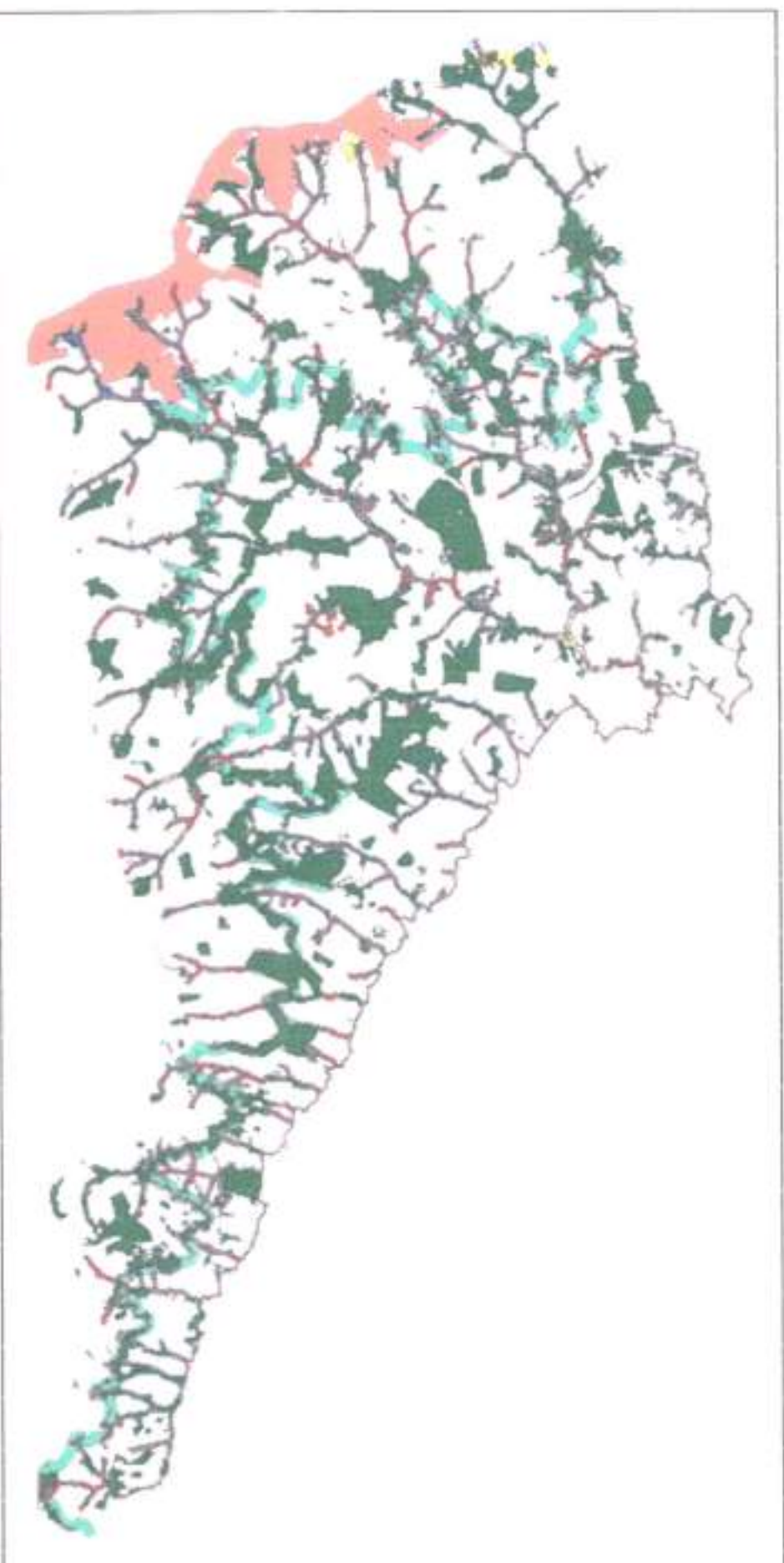


Figura 15: Etapa de sobreposição de camadas. (Fonte: Figura 4.2 do Relatório 3).

Após a definição das áreas demarcadas no mapa "Etapa de sobreposição de camadas" o restante da bacia do Rio Canoas localizada no município de Franca foi classificado como Áreas de Ocupação Dirigida (AI-AOD).

De acordo com o texto da página 57 do Relatório 3, tomando como base o diagnóstico elaborado, a análise multicritério (Índice de Suscetibilidade) e as simulações realizadas, respeitando-se também os limites estipulados, foram criadas cinco categorias de AI-AOD de uso restrito, sendo elas: Baixa Densidade Nível 1, 2 e 3 (AI-AOD BD1, BD2 e BD3), e também duas categorias de AI AOD para a Área Urbana Sustentável (AI-AOD AUS1 e AUS2).

A definição das AUS1 e AUS2, segundo o estudo elaborado pela FAI-UFSCar, foi orientada pelos modelos simulados e de acordo com o índice de suscetibilidade, de forma a minimizar subjetividades e considerando, principalmente, a questão de reversão do esgotamento sanitário das áreas mais próximas ao perímetro urbano já consolidado, em um balanço entre preservação e viabilidade econômica.

Após a definição das AUS1 e AUS2, as áreas que ainda não haviam sido classificadas foram classificadas como Baixa Densidade Nível 1, 2 e 3.

A seguir será apresentado o mapa com a localização das áreas classificadas como AUS (figura 4.3 do Relatório 3) e o mapa com a localização das áreas classificadas como Baixa Densidade (figura 4.4 do Relatório 3).

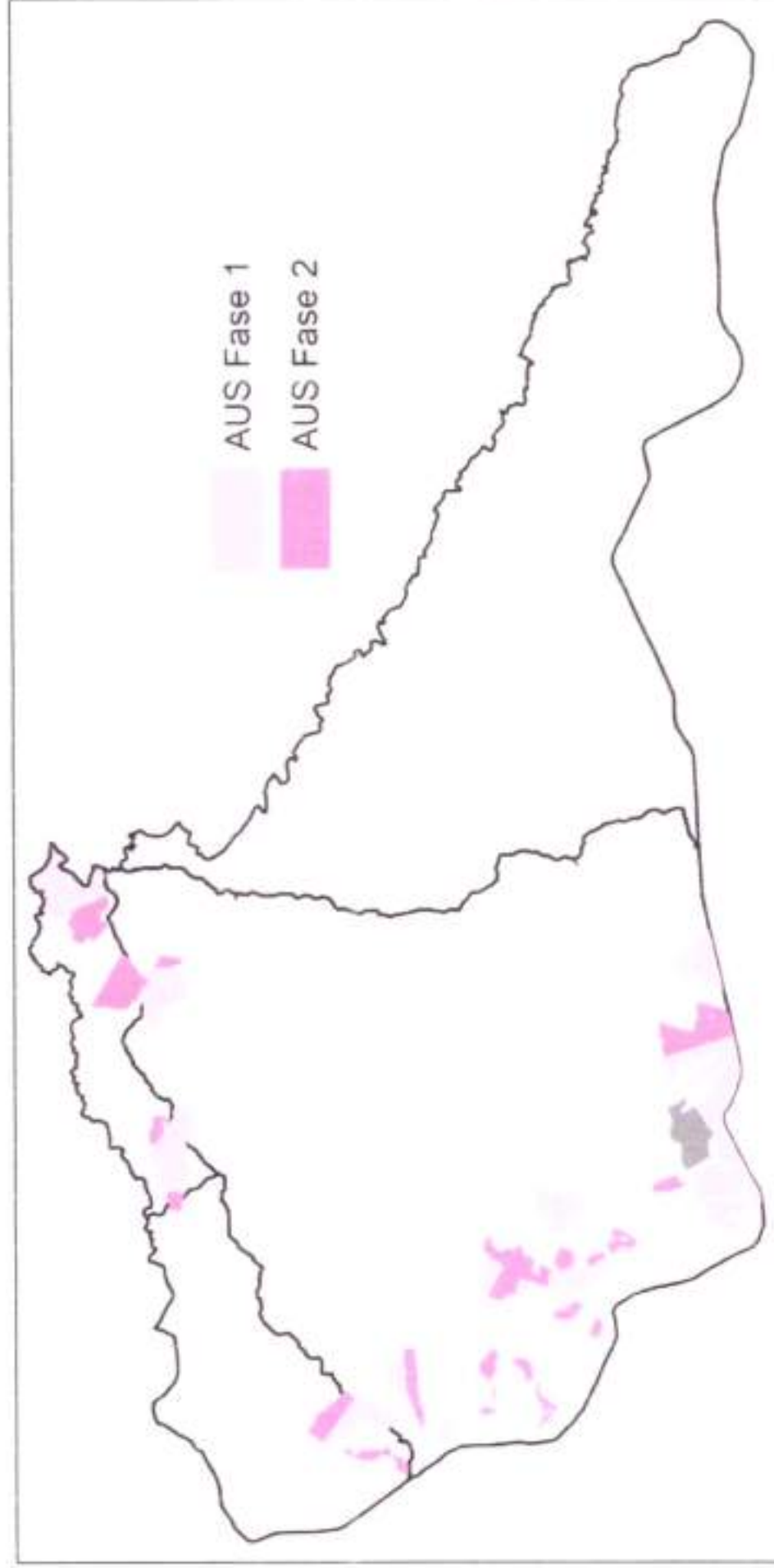


Figura 16: Áreas AOD de Adensamento Urbano Sustentável Fases 1 e 2 (Fonte: Figura 4.3 do Relatório 3).



Figura 17: Áreas AOD de Baixa Densidade Níveis 1, 2 e 3 (Fonte: Figura 4.4 do Relatório 3).

A seguir será apresentada a tabela constante nas páginas 64 e 65 do Relatório 3 (Tabela 4.2.1 do Relatório 3), onde representará de forma resumida a definição e características de cada categoria das áreas que compõem o Zoneamento Ambiental da AIE Canoas proposto. Posteriormente serão apresentados os mapas finais Zoneamento Ambiental proposto no estudo elaborado pela FAI-UFSCar (página 67 do Relatório 3).

Tabela 2: Áreas de Intervenções para o Zoneamento Ambiental da AIE Canoas (Fonte: Tabela 4.2.1 do Relatório 3).

Definição das áreas de Intervenção	Características	Subgrupos
Áreas de Restrição à Ocupação (ARO)	Áreas de especial interesse para a preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais, visando à proteção dos mananciais.	Divididas em: 1. Faixa de Cuestas (FC): referem-se as áreas que contornam as linhas de maior declividade, formadas em boa parte por encostas escarpadas. 2. Áreas de Proteção Permanente (APP): Áreas de Proteção Permanente no entorno dos cursos/corpos d'água e nascentes. 3. Zona de Amortecimento (ZA): extensão das APPs, corresponde as áreas de APP que excedem os valores da APP de 30 metros prevista no código florestal até a distância de 50 metros, conforme consta do código de meio ambiente do município de Franca, buscando garantir a integridade dos recursos hídricos e recuperação dos cursos d'água. 4. Remanescentes Florestais (RF): referem-se a áreas com vegetação nativa ou restaurada, que podem ser expandidas conforme interesse.

Áreas de Recuperação Ambiental (ARA)	Áreas com ocorrências espacialmente identificadas, com usos e/ou ocupações que comprometem a quantidade e/ou qualidade dos recursos hídricos, que necessita de intervenções de caráter corretivo e, uma vez recuperada, de reenquadramento como ARO ou AOD, conforme suas características específicas.	Divididas em: 1. Aterros (AT): áreas com aterros ativos ou desativados, que necessitam de recuperação ambiental e acompanhamento. 2. ETEs (ETE): Estações/lagoas de tratamento de esgoto previstas para serem descomissionadas, cujas áreas terão que ser recuperadas. 3. Incongruências em APP (IAPP): áreas relacionadas com ausência de APPs ou em situação de degradação que devem ser recuperadas.
Áreas de Ocupação Dirigida (AOD)	Áreas de interesse para a consolidação ou implementação de usos rurais e urbanos, desde que atendidos os requisitos que garantam a manutenção das condições ambientais necessárias à produção de água em quantidade e qualidade para o abastecimento das populações atuais e futuras.	Divididas em: 1. Área Urbana Consolidada (AUC): áreas que já apresentam ocupação urbana e seus entornos imediatos; 2. Baixa Densidade Nível 1 (BD1): áreas determinadas com base nos limiares obtidos na análise multicritério, menor grau de restrição; 3. Baixa Densidade Nível 2 (BD2): áreas determinadas com base nos limiares obtidos na análise multicritério, grau de restrição intermediário; 4. Baixa Densidade Nível 3 (BD3): áreas determinadas com base nos limiares obtidos na análise multicritério, grau de restrição alto; 5. Área Urbana Sustentável Fase 1 (AUS1): áreas com potencial de expansão controlada, definidas com base na análise multicritério e na avaliação dos vetores de crescimento potencial determinados com o modelo de custo. 6. Área Urbana Sustentável Fase 2 (AUS2): áreas com potencial de expansão após a AUS1 e conforme atendimento de requisitos, definidas com base na análise multicritério e na avaliação dos vetores de crescimento potencial determinados com o modelo de custo.

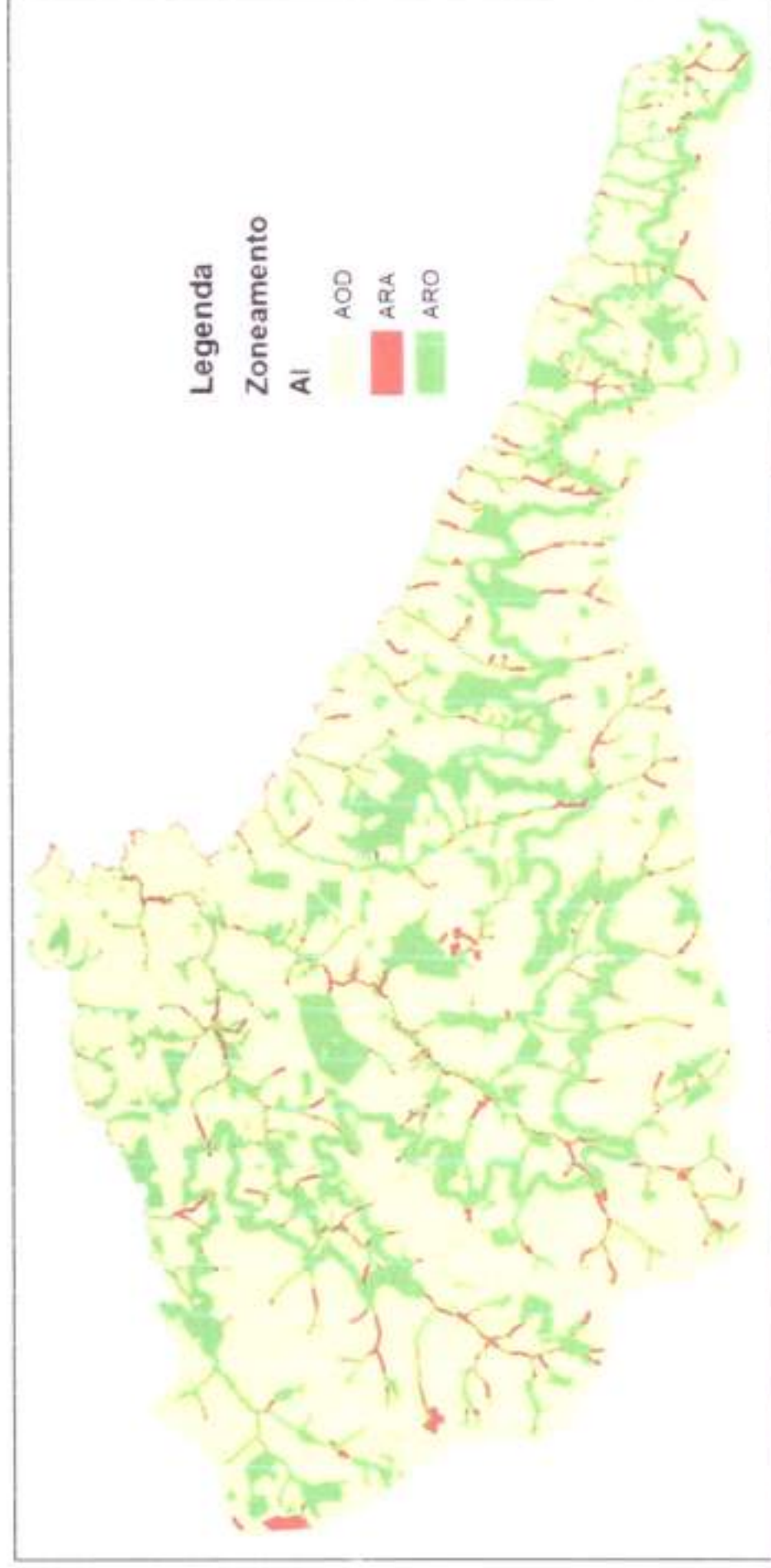


Figura 18: Proposta de Zoneamento Ambiental Áreas de Intervenção (Fonte: Figura 4.2.1 do Relatório 3).

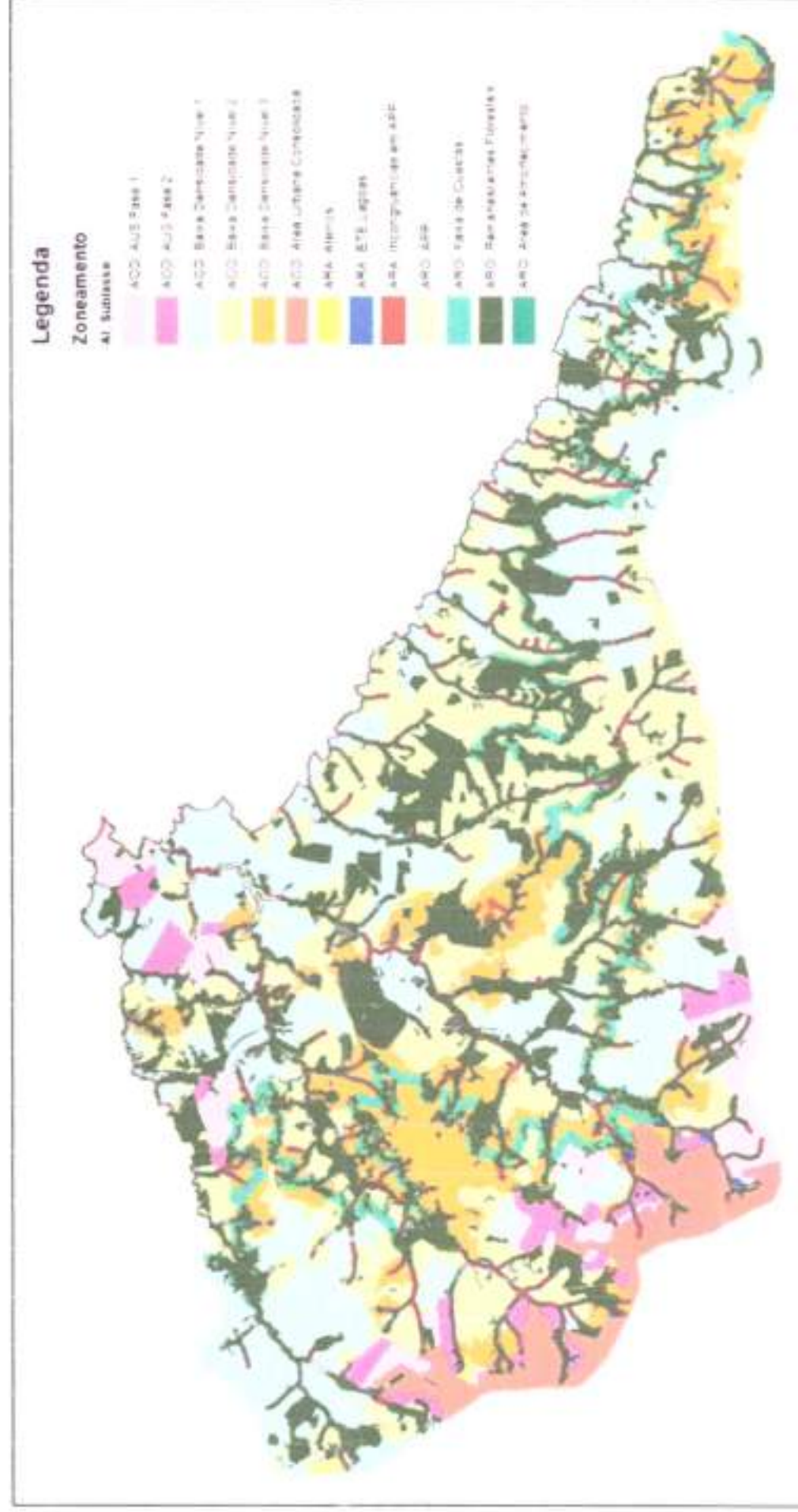


Figura 19: Mapa de Zoneamento Ambiental (Fonte: Figura 4.2.2 do Relatório 3)

Figura 20: Mapa de Zoneamento Ambiental com a área em estudo indicada pela seta preta (Fonte: Anexo 4 2.1 do Relatório 3).

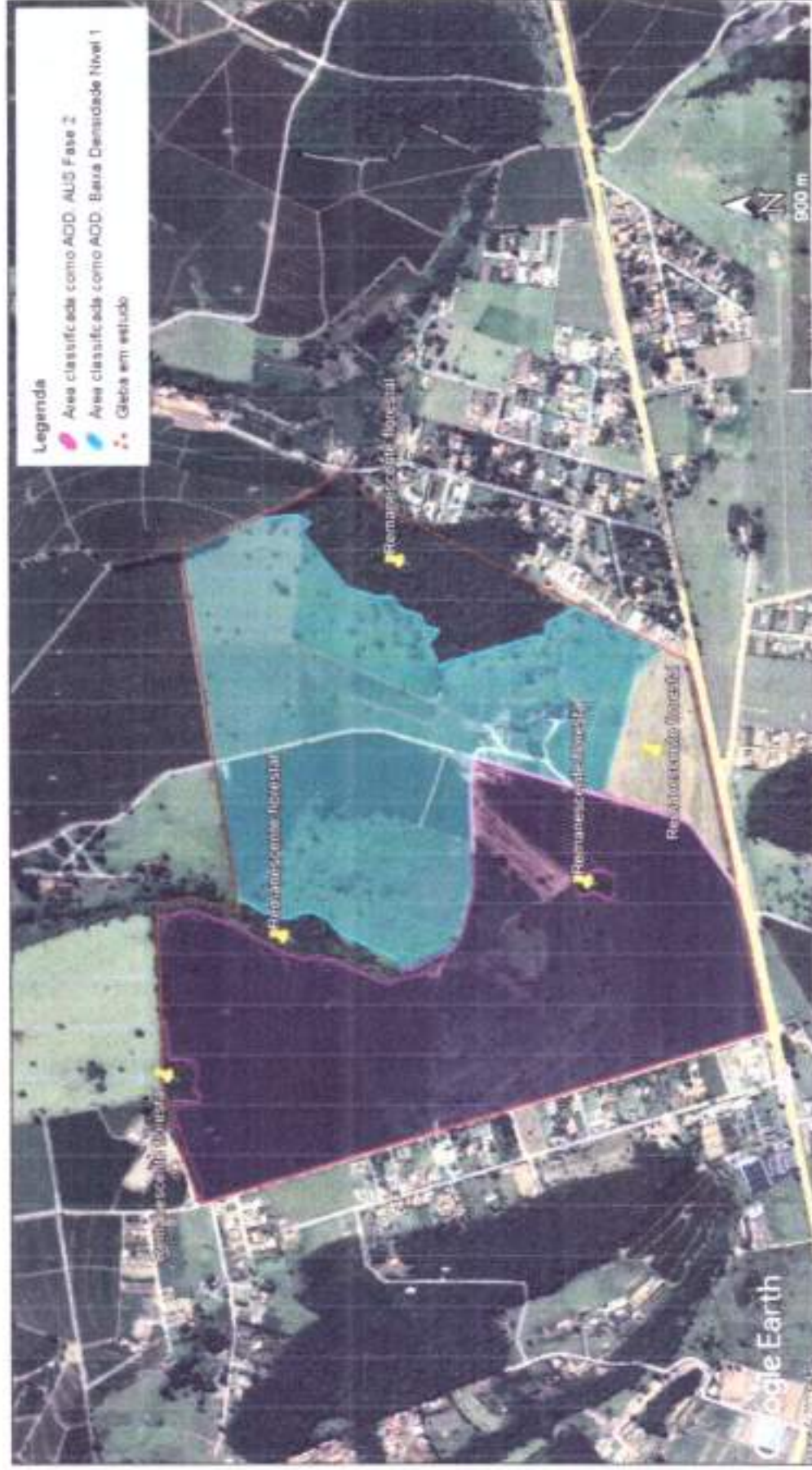


Figura 21: Imagem de satélite com a classificação da propriedade em análise de acordo com o Mapa de Zoneamento Ambiental (Fonte: Google Earth, acesso em 21/11/2023).

Diante os dados apresentados é possível observar que o trecho passível de urbanização da propriedade em análise foi dividido em duas categorias diferentes de Área de Ocupação Dirigida, sendo parte classificada como **Área Urbana Sustentável Fase 2 (AUS Fase 2)** e parte como **Baixa Densidade Nível 1**.

As duas áreas distintas ficam localizadas na mesma propriedade rural e fazem divisa uma com a outra, ambas confrontam com áreas onde já existe urbanização estabelecida. De acordo com as informações obtidas no Relatório 3, analisando as variáveis utilizadas na avaliação multicritérios da área em estudo, não ficou claro quais seriam as conclusões para que essas áreas fossem classificadas em categorias diferentes, pois as características ambientais de ambos os trechos são semelhantes.

Diante da situação em que ambos os trechos apresentam características semelhantes, visto ainda o fato de que a propriedade confronta ao leste e oeste com áreas já urbanizadas, é um indicativo de que esta área possui um grande potencial para que ambos os trechos passíveis de urbanização se enquadrem como Área Urbana Sustentável (AUS).

Através da análise dos dados expostos no Relatório 3 não foi possível entender claramente o motivo que levou a classificação distinta das duas áreas, sendo necessário a apresentação de dados mais específicos no Relatório 3, como por exemplo, o cálculo das variáveis analisadas e o valor final para cada categoria do Mapa de Zoneamento Ambiental, para que torne mais claro o critério utilizado.

Durante a vistoria de campo foi possível confirmar que ambas as áreas possuem basicamente as mesmas características ambientais, apresentando-se baixas declividades do solo, estando ambas ocupada por cultivo de soja, ocorrendo também, um trecho da área classificada como Baixa Densidade Nível 1 ocupado por pastagem, curral e algumas construções. Foi verificado ainda que as duas áreas confrontam com áreas já urbanizadas, conforme pode ser observado no memorial fotográfico que será exposto neste relatório.

Portanto, diante a análise de todos os dados coletados, chegamos à conclusão de que não ficou claro no Relatório 3 quais foram os resultados das variáveis do estudo que levaram a classificação das duas áreas em categorias diferentes, sendo verificado ainda, que ambas apresentam características ambientais bem parecidas e apresentam grande potencial para serem classificadas como Área Urbana Sustentável Fase 2 (AUS Fase 2), devido estarem bem próximas a Rodovia João Traficante e confrontarem com áreas que já possuem urbanização consolidada.

5. CONCLUSÃO

Diante a análise dos dados expostos nos relatórios do estudo elaborado pela FAI-UFSCar e os dados secundários analisados neste relatório, foi possível chegar à conclusão de que ocorreu um equívoco no Mapa de Zoneamento Ambiental, devido a demarcação de um trecho onde era ocupado por eucalipto como Remanescente Florestal.

Com relação a análise do motivo que levou as áreas passíveis de urbanização na Fazenda Paraíso terem sido divididas em duas categorias distintas, Área Urbana Sustentável Fase 2 (AUS Fase 2) e Baixa Densidade Nível 1, chegamos à conclusão que não ficou claro no Relatório 3 o motivo dessa divisão, sendo constatado que as áreas se encontram anexas e apresentam características semelhantes, apresentando baixa declividade e estando anexas à áreas que já possuem urbanização consolidada (condomínios de chácaras), estando uma área na margem da Rodovia João Traficante e a outra anexa à área que foi classificada erroneamente como Remanescente Florestal, está também está anexa à rodovia. Talvez, a classificação equivocada desse fragmento de remanescente florestal, tenha influenciado para que as duas áreas fossem classificadas em categorias distintas passíveis de urbanização.

Diante esta situação sugerimos que o polígono de Remanescente Florestal que foi classificado de forma equivocada seja excluído através de uma retificação do Mapa de Zoneamento Ambiental, e que seja realizada uma

reanálise das áreas passíveis de urbanização da Fazenda Paraíso devido serem bem semelhantes e estarem localizadas entre duas áreas que já se encontram urbanizadas (Condomínio Residencial Jardim Canadá e Associação Recanto Paraíso).

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DATAGEO – Sistema Ambiental Paulista. Disponível em: <<https://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/?ctx=DATAGEO#>>. Acesso em nov. 2023.

FRANCA. Prefeitura Municipal de Franca - Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca. Disponível em: <https://franca.sp.gov.br/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=2282&Itemid=2501> Acesso em nov. 2023.

GOOGLE EARTH PRO. Franca. Disponível em: <<https://www.google.com.br/intl/pt-BR/earth/>>. Acesso em nov. 2023.

GOOGLE MAPS. Franca. Disponível em: <<https://www.google.com/maps/>>. Acesso em nov. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Cartas. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/>>. Acesso em nov. 2023.

INVENTÁRIO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. SÃO PAULO. Mapeamento da Cobertura Vegetal Nativa. Instituto Florestal. São Paulo, SP. 2020.

JÚNIOR, C. B.; *et al.* Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca – SP. Relatório 1: Levantamento e Sistematização de Dados e Informações. FAI – UFSCar. São Carlos, SP. 2023.

JÚNIOR, C. B.; *et al.* Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca – SP. Relatório 2: Diagnóstico da Bacia do Rio Canoas no Município de Franca (SP). FAI – UFSCar. São Carlos, SP. 2023.

JÚNIOR, C. B.; *et al.* Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca – SP. Relatório 3: Proposta de Ordenamento e Zoneamento Ambiental. FAI – UFSCar. São Carlos, SP. 2023.

JÚNIOR, C. B.; *et al.* Programa de Gestão Integrada da Bacia do Rio Canoas em Franca – SP. Relatório 4: Progestão – Canoas Programas Ambientais. FAI – UFSCar. São Carlos, SP. 2023.

7. MEMORIAL FOTOGRÁFICO



Foto 1: Vista geral do trecho onde havia cultivo de eucalipto e foi apontado no Mapa de Zoneamento Ambiental como Remanescente Florestal (UTM 23K 257923 m E; 7727639 m S).



Foto 2: Vista geral do trecho onde havia cultivo de eucalipto e foi apontado no Mapa de Zoneamento Ambiental como Remanescente Florestal (UTM 23K 258002 m E; 7727691 m S).



Foto 3: Vista geral do trecho onde havia cultivo de eucalipto e foi apontado no Mapa de Zoneamento Ambiental como Remanescente Florestal (UTM 23K 258002 m E; 7727691 m S).



Foto 4: Vista geral do trecho onde havia cultivo de eucalipto e foi apontado no Mapa de Zoneamento Ambiental como Remanescente Florestal (UTM 23K 258060 m E; 7727771 m S).



Foto 5: Vista geral do trecho onde havia cultivo de eucalipto e foi apontado no Mapa de Zoneamento Ambiental como Remanescente Florestal (UTM 23K 258060 m E; 7727771 m S).



Foto 6: Vista geral do trecho onde havia cultivo de eucalipto e foi apontado no Mapa de Zoneamento Ambiental como Remanescente Florestal (UTM 23K 258060 m E; 7727771 m S).



Foto 7: Vista geral do trecho onde havia cultivo de eucalipto e foi apontado no Mapa de Zoneamento Ambiental como Remanescente Florestal (UTM 23K 258411 m E; 7727737 m S).



Foto 8: Vista geral do trecho onde havia cultivo de eucalipto e foi apontado no Mapa de Zoneamento Ambiental como Remanescente Florestal (UTM 23K 258411 m E; 7727737 m S).



Foto 9: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Área Urbana Sustentável Fase 2 (UTM 23K 258123 m E; 7727983 m S).



Foto 10: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Área Urbana Sustentável Fase 2 (UTM 23K 258123 m E; 7727983 m S).



Foto 11: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Área Urbana Sustentável Fase 2 (UTM 23K 258123 m E; 7727983 m S).



Foto 12: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Área Urbana Sustentável Fase 2 (UTM 23K 258123 m E; 7727983 m S).



Foto 13: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Área Urbana Sustentável Fase 2 (UTM 23K 258060 m E; 7727771 m S).



Foto 14: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Área Urbana Sustentável Fase 2 (UTM 23K 258060 m E; 7727771 m S).



Foto 15: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Área Urbana Sustentável Fase 2 (UTM 23K 258060 m E; 7727771 m S).



Foto 16: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Área Urbana Sustentável Fase 2 (UTM 23K 257923 m E; 7727639 m S).



Foto 17: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Área Urbana Sustentável Fase 2 (UTM 23K 257923 m E; 7727639 m S).



Foto 18: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Área Urbana Sustentável Fase 2 (UTM 23K 257923 m E; 7727639 m S).



Foto 19: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Área Urbana Sustentável Fase 2 (UTM 23K 257556 m E; 7727555 m S).



Foto 20: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Área Urbana Sustentável Fase 2 (UTM 23K 257556 m E; 7727555 m S).



Foto 21: Trecho onde a área classificada como Área Urbana Sustentável Fase 2 confronta com a Rodovia João Traficante (UTM 23K 257901 m E; 7727606 m S).



Foto 22: Trecho onde é possível observar a área classificada como Área Urbana Sustentável Fase 2 à esquerda e o muro do Condomínio Residencial Jardim Canadá à direita (UTM 23K 257553 m E; 7727542 m S).



Foto 23: Trecho onde é possível observar a área confrontação Condomínio Residencial Jardim Canadá com a Rodovia João Traficante (UTM 23K 257553 m E; 7727542 m S).



Foto 24: Trecho onde é possível observar a entrada do Condomínio Residencial Jardim Canadá com a Rodovia João Traficante (UTM 23K 257454 m E; 7727509 m S).



Foto 25: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Baixa Densidade Nível 1 (UTM 23K 258082 m E; 7728514 m S).



Foto 26: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Baixa Densidade Nível 1 (UTM 23K 258082 m E; 7728514 m S).



Foto 27: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Baixa Densidade Nível 1 (UTM 23K 258082 m E; 7728514 m S).



Foto 28: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Baixa Densidade Nível 1. Neste trecho também havia cultivo de eucalipto antes da implantação do cultivo de soja (UTM 23K 258082 m E; 7728514 m S).



Foto 29: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Baixa Densidade Nível 1. Neste trecho também havia cultivo de eucalipto antes da implantação do cultivo de soja (UTM 23K 257902 m E; 7728609 m S).



Foto 30: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Baixa Densidade Nível 1. Neste trecho também havia cultivo de eucalipto antes da implantação do cultivo de soja (UTM 23K 257902 m E; 7728609 m S).



Foto 31: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Baixa Densidade Nível 1 (UTM 23K 258188 m E; 7728262 m S).



Foto 32: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Baixa Densidade Nível 1 (UTM 23K 258188 m E; 7728262 m S).



Foto 33: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Baixa Densidade Nível 1 (UTM 23K 258188 m E; 7728262 m S).



Foto 34: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Baixa Densidade Nível 1 (UTM 23K 258188 m E; 7728262 m S).



Foto 35: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Baixa Densidade Nível 1 (UTM 23K 258123 m E; 7727983 m S).



Foto 36: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Baixa Densidade Nível 1 (UTM 23K 258123 m E; 7727983 m S).



Foto 37: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde foi classificado como Baixa Densidade Nível 1 (UTM 23K 258123 m E; 7727983 m S).



Foto 38: Trecho onde a área que ocorria o cultivo de eucalipto confronta com a Rodovia João Traficante, estando essa área anexa ao trecho classificado como Baixa Densidade Nível 1 (UTM 23K 257901 m E; 7727606 m S).



Foto 39: Trecho onde é possível observar a área confrontação Associação Recanto Paraíso com a Rodovia João Traficante e um trecho da área onde ocorria o cultivo de eucalipto na gleba em estudo (UTM 23K 258409 m E; 7727706 m S).



Foto 40: Trecho onde é possível observar a área onde havia cultivo de eucalipto e a área classificada como Baixa Densidade Nivel 1 à esquerda, e à direita é possível observar as construções da Associação Recanto Paraíso (UTM 23K 258411 m E; 7727737 m S).



Foto 41: Vista geral da entrada da propriedade em análise é possível visualizar à esquerda um trecho da área classificada como AUS Fase 2 e à direita um trecho da área onde ocorria cultivo de eucalipto que foi classificada como Remanescente Florestal (UTM 23K 257901 m E; 7727606 m S).



Foto 42: Vista geral de um trecho da propriedade em análise onde é possível observar à esquerda um trecho da área classificada como Baixa Densidade Nível 1 e à direita um trecho da área classificada como AUS Fase 2. Neste trecho o divisor das áreas é a estrada, sendo possível observar que ambas as áreas são bem parecidas, mesmo diante uma ser pastagem e a outra estar coberta por cultivo de soja (UTM 23K 258123 m E; 7727983 m S).

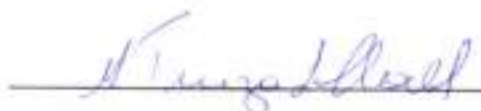
Nada mais havendo a constatar, deu-se por encerrado o presente relatório técnico, elaborado com 65 páginas, devidamente impresso e assinado por profissional capacitado.

Franca, 05 de dezembro de 2023.



Eng. Ambiental Mauricio da Silva Mayor
CREA-SP: 5063546936
(responsável técnico)

De acordo,



Maria Tereza Lemos Costa Calil
CPF: 020.445.508-14
(interessada)