

**Legenda**

- Logradouros**
- Cursos d'água**
- Perímetro Urbano Sede Mallet**
- APP**
- H (m)**
- Pequena (< 5)**
- Média (< 8)**
- Grande (> 8)**

<b>BAIRROS</b>		<b>IRMÃ DULCE</b>	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #E0FFE0;"></span>
<b>CAROLINE</b>	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ADD8E6;"></span>	<b>JARDIM BELA VISTA</b>	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90EE90;"></span>
<b>CENTRO</b>	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF6347;"></span>	<b>JARDIM EMILIA</b>	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFB6C1;"></span>
<b>CHARQUEADA</b>	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFA500;"></span>	<b>LOPACINSKI</b>	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800080;"></span>
<b>CHOMA</b>	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFFF00;"></span>	<b>MARIA</b>	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF8C00;"></span>
<b>ELDORADO</b>	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFFF00;"></span>	<b>MARIANA</b>	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #6495ED;"></span>
<b>HIPOLITO MUSIAL</b>	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #9370DB;"></span>	<b>SÃO PEDRO</b>	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #D3D3D3;"></span>

**INFORMAÇÕES TÉCNICAS:**



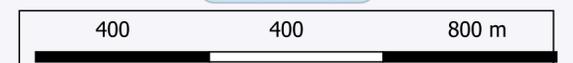
**MAPA BASE**  
**BASE CARTOGRÁFICA URBANA E RURAL**  
 ANA - Agência Nacional de Águas, 2015  
 Município de Mallet, 2022

**FONTE DE DADOS**  
**REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE MALLET.**  
 Equipe Técnica Municipal, 2022.  
 Equipe Técnica Ideal Ambiental; Visitas a campo, 2022.

**DADOS DE CONSISTÊNCIA**  
 Município de Mallet, 2022.

ESCALA: 1:11.500  
 QUADRO DE 2000 EM 2000 m  
 SOFTWARE: QGIS 3.22.7

**ESCALA GRÁFICA:**



MUNICÍPIO DE MALLET

**PLANO DE ARBORIZAÇÃO URBANA**  
 LEGISLAÇÃO BÁSICA E INSTRUMENTOS DE GESTÃO

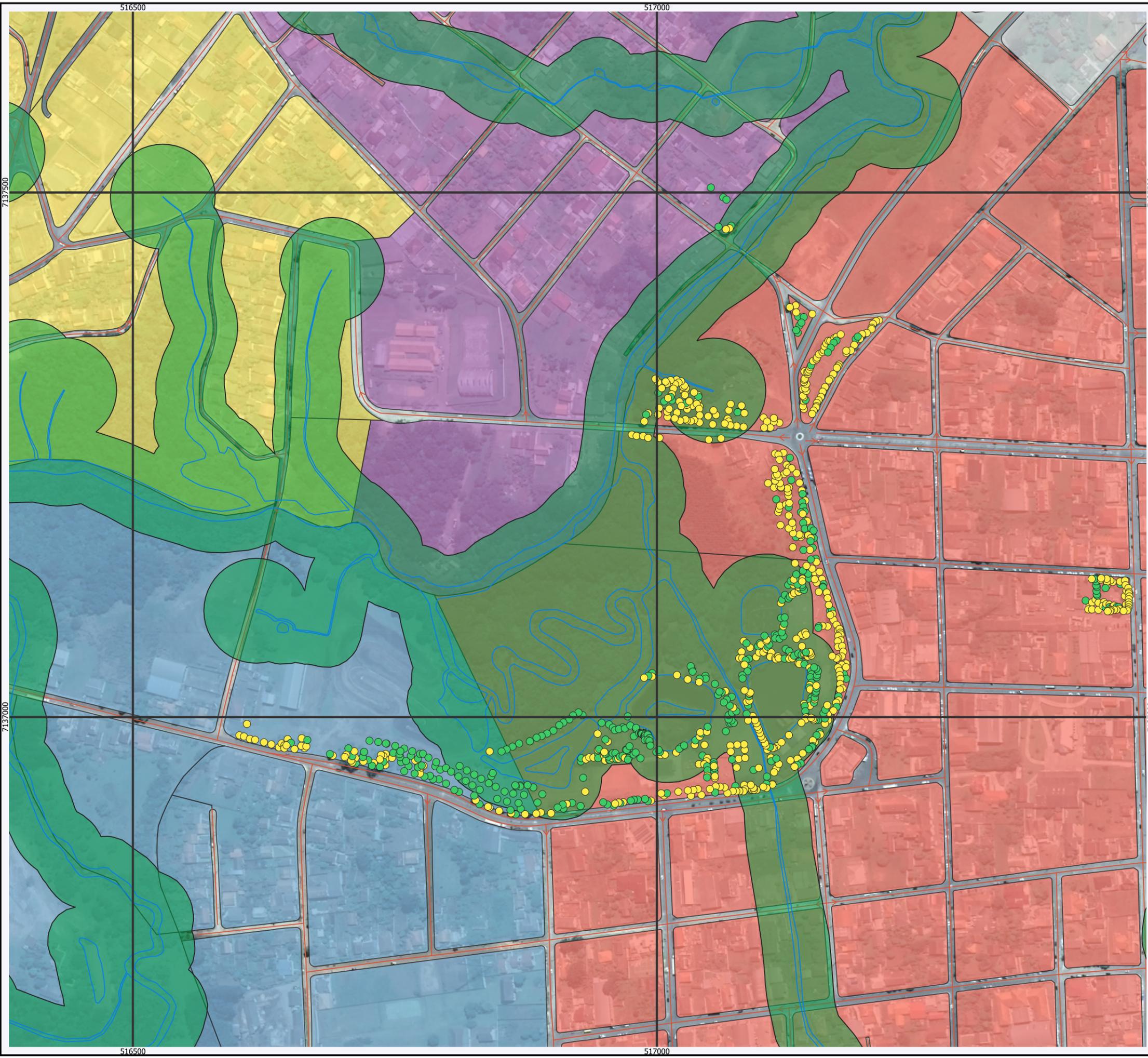
**MAPA 02 - PORTE POR ALTURA NAS VIAS URBANAS - SEDE MALLET**

DATA: 02/09/2022

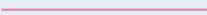
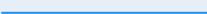
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

**Joab de Mendonça da Silva**





**Legenda**

- Logradouros** 
- Cursos d'água** 
- Perímetro Urbano Dorizon** 
- APP** 
- Origem**
- Nativa** 
- Exótica** 

- BAIRROS**
- CENTRO** 
- ELDORADO** 
- LOPACINSKI** 
- MARIANA** 
- SÃO PEDRO** 

**INFORMAÇÕES TÉCNICAS:**



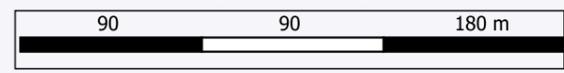
**MAPA BASE**  
 BASE CARTOGRÁFICA URBANA E RURAL  
 ANA - Agência Nacional de Águas, 2015  
 Município de Mallet, 2022

**FONTE DE DADOS**  
 REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE MALLET.  
 Equipe Técnica Municipal, 2022.  
 Equipe Técnica Ideal Ambiental; Visitas a campo, 2022.

**DADOS DE CONSISTÊNCIA**  
 Município de Mallet, 2022.

ESCALA: 1:3.500  
 QUADRO DE 500 EM 500 m  
 SOFTWARE: QGIS 3.22.7

**ESCALA GRÁFICA:**

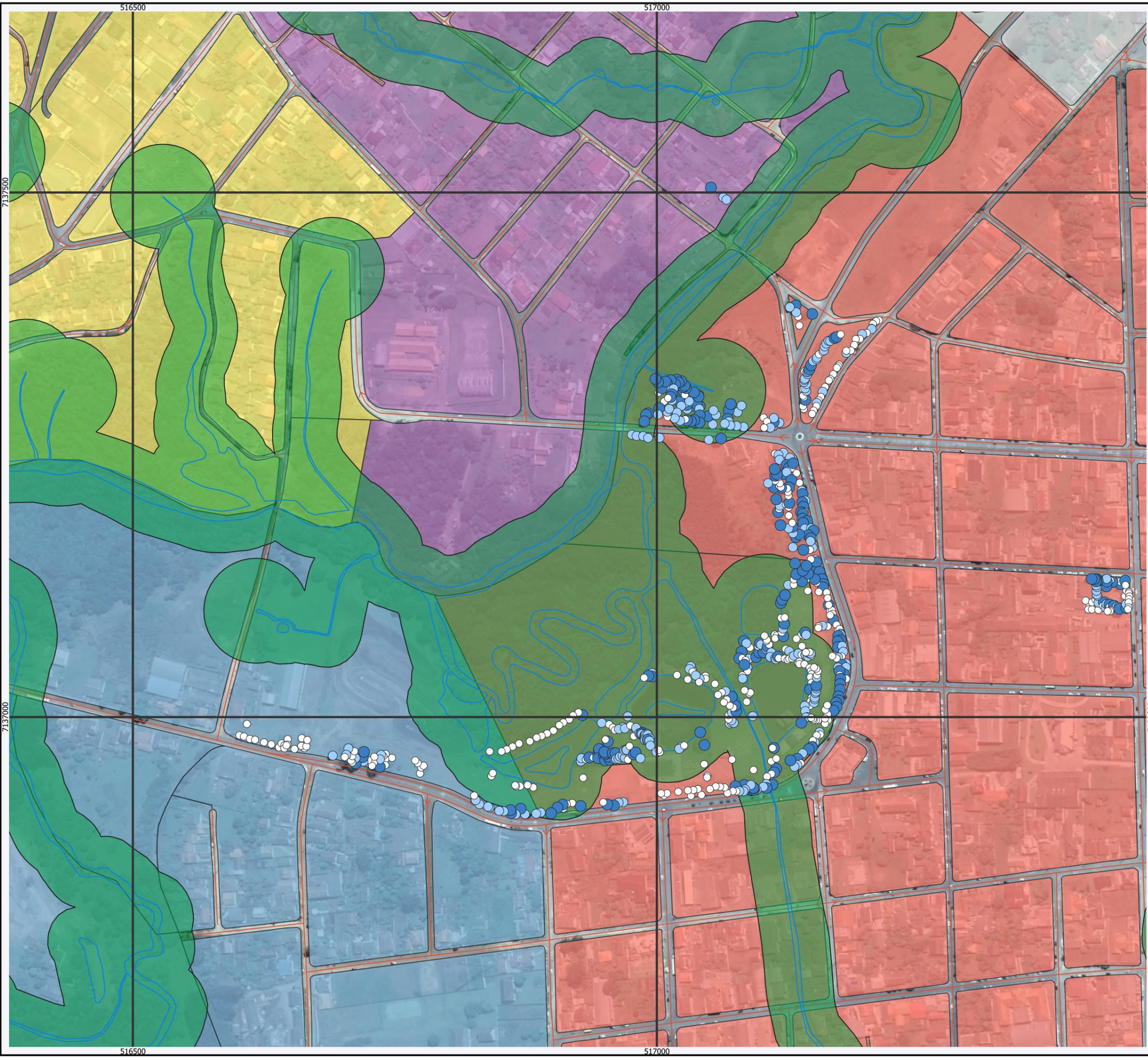


MUNICÍPIO DE MALLET  
**PLANO DE ARBORIZAÇÃO URBANA**  
 LEGISLAÇÃO BÁSICA E INSTRUMENTOS DE GESTÃO  
**MAPA 03 - ORIGEM DAS ESPÉCIES -**  
**PARQUES SEDE MALLET**

DATA: 02/09/2022

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
**Joab de Mendonça da Silva**





**Legenda**

- Logradouros**
- Cursos d'água**
- Perímetro Urbano Dorizon**
- APP**
- H (m)**
- Pequena (< 5)**
- Média (< 8)**
- Grande (> 8)**

- |                   |                  |   |
|-------------------|------------------|---|
| <b>BAIRROS</b>    | <b>MARIANA</b>   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: lightblue; border: 1px solid black;"></span> |
| <b>CENTRO</b>     | <b>SÃO PEDRO</b> | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: lightgrey; border: 1px solid black;"></span> |
| <b>ELDORADO</b>   |                  | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></span>    |
| <b>LOPACINSKI</b> |                  | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: purple; border: 1px solid black;"></span>    |

**INFORMAÇÕES TÉCNICAS:**



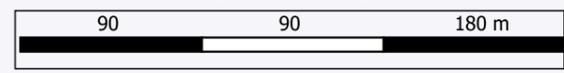
**MAPA BASE**  
 BASE CARTOGRÁFICA URBANA E RURAL  
 ANA - Agência Nacional de Águas, 2015  
 Município de Mallet, 2022

**FONTE DE DADOS**  
 REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE MALLET.  
 Equipe Técnica Municipal, 2022.  
 Equipe Técnica Ideal Ambiental; Visitas a campo, 2022.

**DADOS DE CONSISTÊNCIA**  
 Município de Mallet, 2022.

ESCALA: 1:3.500  
 QUADRO DE 500 EM 500 m  
 SOFTWARE: QGIS 3.22.7

**ESCALA GRÁFICA:**



MUNICÍPIO DE MALLET  
**PLANO DE ARBORIZAÇÃO URBANA**  
 LEGISLAÇÃO BÁSICA E INSTRUMENTOS DE GESTÃO  
**MAPA 04 - PORTE POR ALTURA - PARQUES SEDE MALLET**

DATA: 02/09/2022

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
**Joab de Mendonça da Silva**





No que se refere às famílias botânicas, a Fabaceae, Myrtaceae e Sapindaceae são as que possuem um maior número de espécies (18, 13 e 9 respectivamente).

A Tabela 18 apresenta as famílias identificadas e o quantitativo de espécies pertencentes a elas. Destaca-se a família Fabaceae com o maior número de espécies no censo realizado na Sede.

Tabela 18: Famílias botânicas.

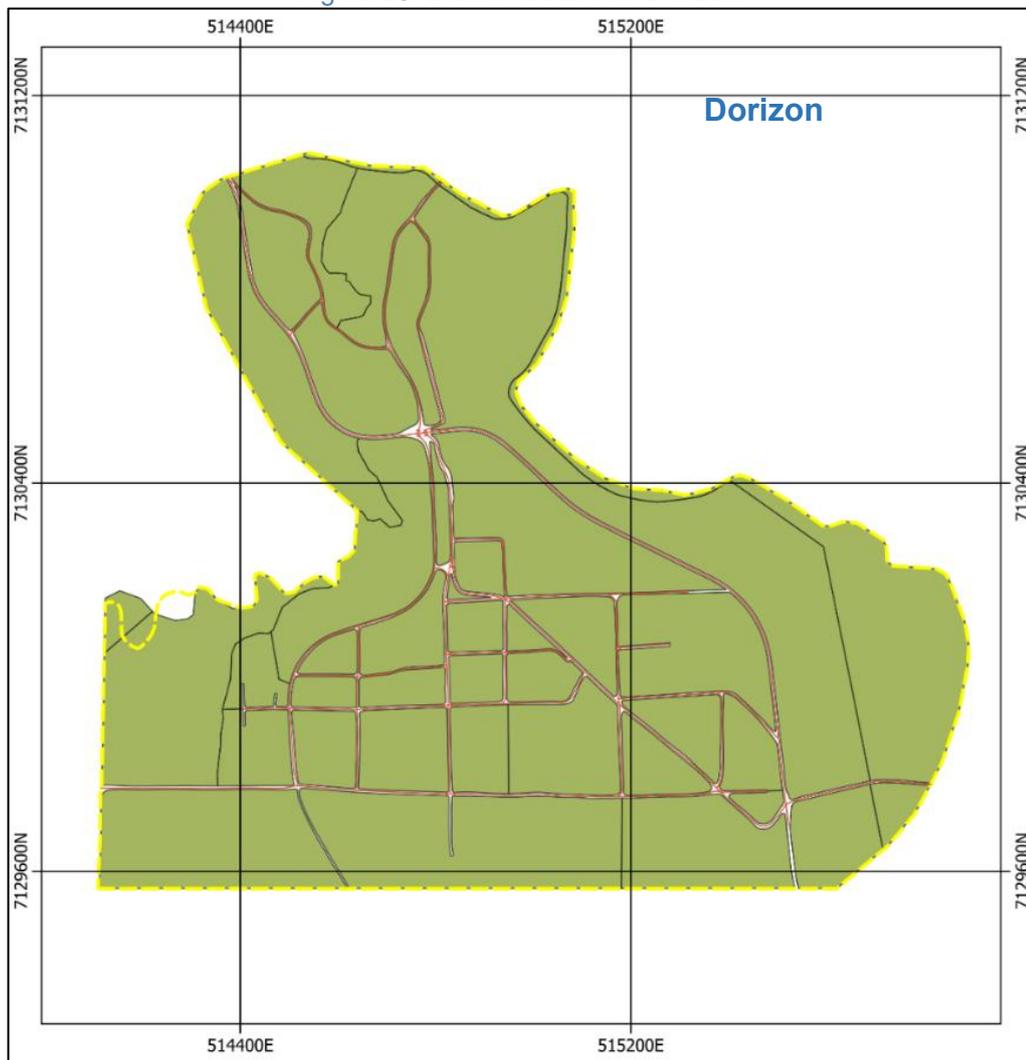
Família	Nº de Espécies	Família	Nº de Espécies
Fabaceae	18	Dicksoniaceae	1
Myrtaceae	13	Podocarpaceae	1
Sapindaceae	9	Ericaceae	1
Rosaceae	7	Aceraceae	1
Bignoniaceae	6	Araucariaceae	1
Lauraceae	6	Lithraceae	1
Oleaceae	5	Solanaceae	1
Cupressaceae	5	Ebenaceae	1
Malvaceae	5	Fagaceae	1
Anacardiaceae	4	Canellaceae	1
Arecaceae	4	Rhamnaceae	1
Salicaceae	4	Agavaceae	1
Rutaceae	4	Lamiaceae	1
Lythraceae	3	Erythroxylaceae	1
Moraceae	3	Celasteraceae	1
Euphorbiaceae	2	Asparagaceae	1
Melastomataceae	2	Celastraceae	1
Meliaceae	2	Theaceae	1
Aquifoliaceae	2	Symplocaceae	1
Myrsinaceae	2	Pittosporaceae	1
Apocynaceae	2	Asteraceae	1
Taxodiaceae	2	Altingiaceae	1
Pinaceae	1	Annonaceae	1
Buxaceae	1	Cactaceae	1
Proteaceae	1		

Fonte: Ideal Ambiental, (2022).

### 3.2.2. RESULTADOS QUALI-QUANTITATIVOS EM DORIZON

O levantamento da arborização no distrito de Dorizon foi realizado em toda malha viária da área urbana (Figura 25). A quantificação das árvores mensurou e classificou 361 indivíduos, o que representa 9,79% do total do município, 60 espécies e 33 famílias.

Figura 25: Distrito urbano de Dorizon.



Fonte: Município de Mallet, (2022).

O inventário mostrou que a espécie *Aroeira-salsa* é a mais presente com 51 indivíduos, seguida da Erva-mate, com 43 espécimes quantificados, representando 14,13% e 11,91%, respectivamente.



A Tabela 19 apresenta as quatro espécies mais significativas no distrito que somam 38,79% do total mensurado.

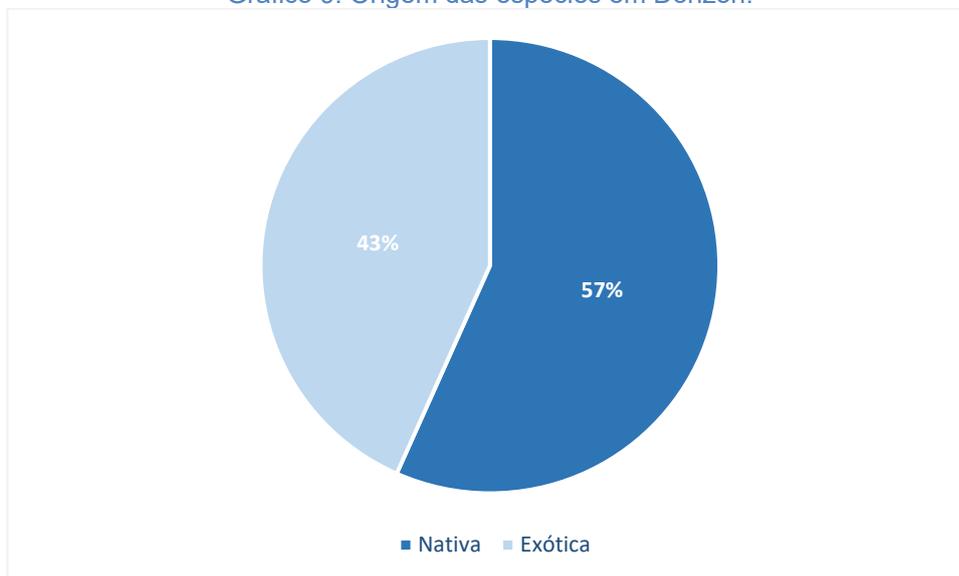
Tabela 19: Espécies com maior frequência em Dorizon.

Espécie	FA	FR	FR%
<i>Schinus molle</i> – Aroeira salsa	51	0,1413	14,13
<i>Ilex paraguariensis</i> – Erva-mate	43	0,1191	11,91
<i>Mimosa scabrella</i> - Bracatinga	25	0,0693	6,93
<i>Lagerstroemia indica</i> - Extremosa	21	0,0582	5,82
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>-</b>	<b>38,79%</b>

Fonte: Ideal Ambiental, (2022).

O inventário permitiu também a quantificação das origens das espécies, sendo elas nativas ou exóticas. No total, 229 indivíduos são de origem nativa e 132 de origem exótica. Os indivíduos encontrados são pertencentes a 60 espécies, sendo 34 espécies de origem nativa e 26 de origem exótica, conforme Gráfico 9.

Gráfico 9: Origem das espécies em Dorizon.



Fonte: Ideal Ambiental, (2022).

Das espécies mais frequentes no distrito, destacam-se a aroeira-salsa (Figura 26) e erva-mate (Figura 27), ambas de origem nativa; extremosa e alfeneiro, de origem exótica, conforme Tabela 20.

Tabela 20: Origem das espécies com maiores frequências em Dorizon.

Nativas	Nº árvores	Exóticas	Nº árvores
<i>Schinus molle</i> – Aroeira-salsa	51	<i>Lagerstroemia indica</i> - Extremosa	21
<i>Ilex paraguariensis</i> – Erva mate	43	<i>Ligustrum lucidum</i> - Alfeneiro	12
<i>Mimosa scabrella</i> - Bracatinga	25	<i>Pinus sp</i> - Pinus	12
<i>Eugenia uniflora</i> - Pitanga	17	<i>Eucalyptus sp</i> - Eucalipto	11

Fonte: Ideal Ambiental, (2022).



Figura 26: Aroeira-salsa.



Figura 27: Erva-mate.

Em relação às famílias botânicas, a Fabaceae e a Myrtaceae são as que possuem o maior número de espécies, sendo 10 e 7 espécies respectivamente. A Tabela 21 apresenta as famílias encontradas no Distrito de Dorizon.

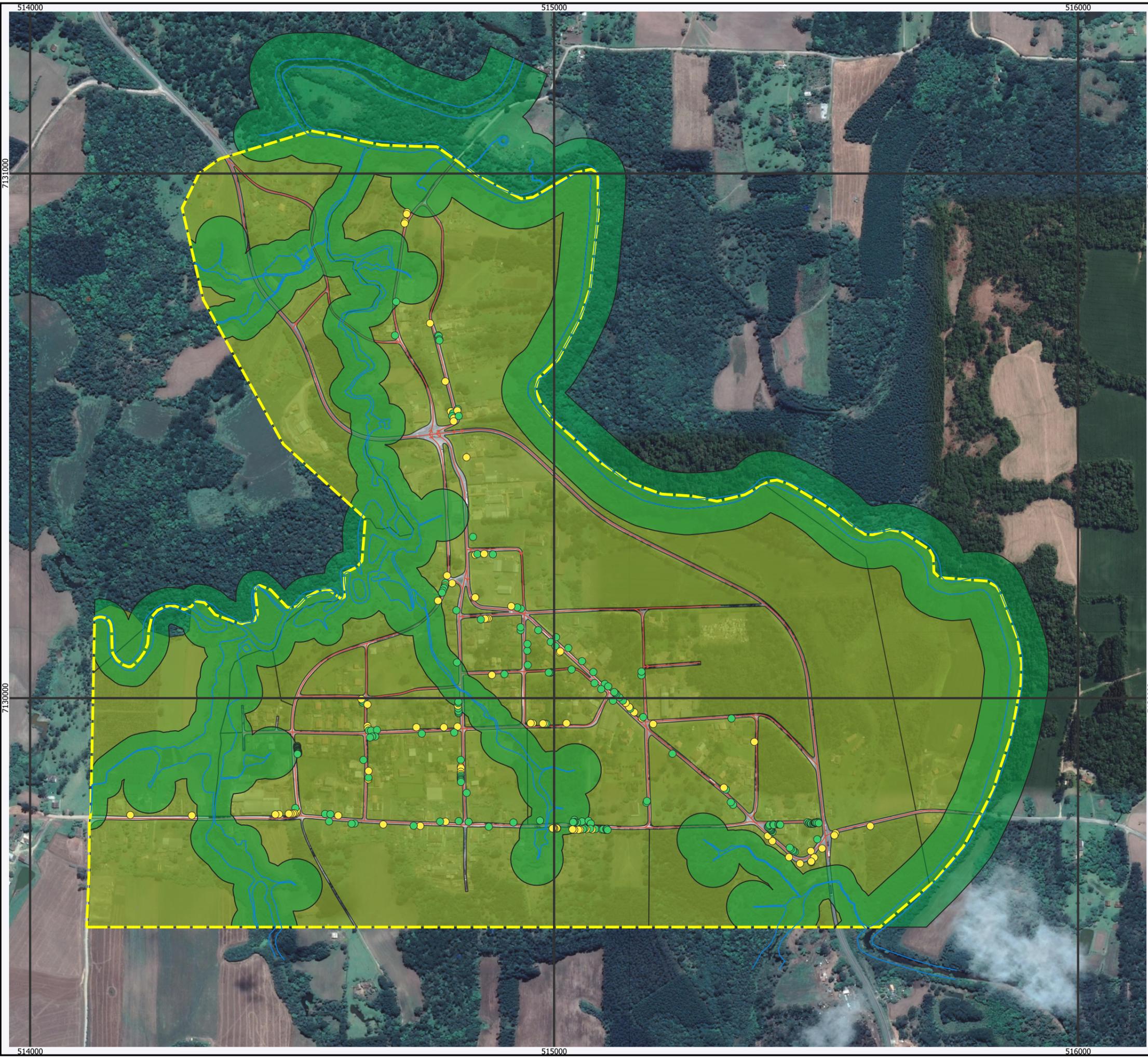
Tabela 21: Número de espécies por famílias botânicas, Dorizon.

Família	Nº de espécies	Família	Nº de espécies
Fabaceae	10	Araucariaceae	1
Myrtaceae	7	Podocarpaceae	1
Arecaceae	3	Ericaceae	1
Rosaceae	3	Salicaceae	1
Bignoniaceae	3	Proteaceae	1



<b>Família</b>	<b>Nº de espécies</b>	<b>Família</b>	<b>Nº de espécies</b>
Malvaceae	3	Canellaceae	1
Anacardiaceae	2	Ebenaceae	1
Lythraceae	2	Moraceae	1
Cupressaceae	2	Apocynaceae	1
Sapindaceae	2	Euphorbiaceae	1
Solanaceae	2	Meliaceae	1
Taxodiaceae	2	Myrsinaceae	1
Aquifoliaceae	1	Melastomataceae	1
Oleaceae	1	Rutaceae	1
Pinaceae	1	Adoxaceae	1
Aceraceae	1	Dicksoniaceae	1

Fonte: Ideal Ambiental, (2022).



**Legenda**

- Logradouros**
- Cursos d'água**
- Perímetro Urbano Dorizon**
- APP**
- Distrito**
- DORIZON**
- Origem**
- Nativa**
- Exótica**

**INFORMAÇÕES TÉCNICAS:**



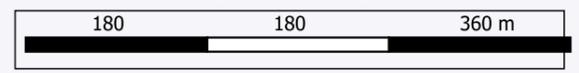
**MAPA BASE**  
 BASE CARTOGRÁFICA URBANA E RURAL  
 ANA - Agência Nacional de Águas, 2015  
 Município de Mallet, 2022

**FONTE DE DADOS**  
 REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE MALLET.  
 Equipe Técnica Municipal, 2022.  
 Equipe Técnica Ideal Ambiental; Visitas a campo, 2022.

**DADOS DE CONSISTÊNCIA**  
 Município de Mallet, 2022.

ESCALA: 1:7.000  
 QUADRO DE 1000 EM 1000 m  
 SOFTWARE: QGIS 3.22.7

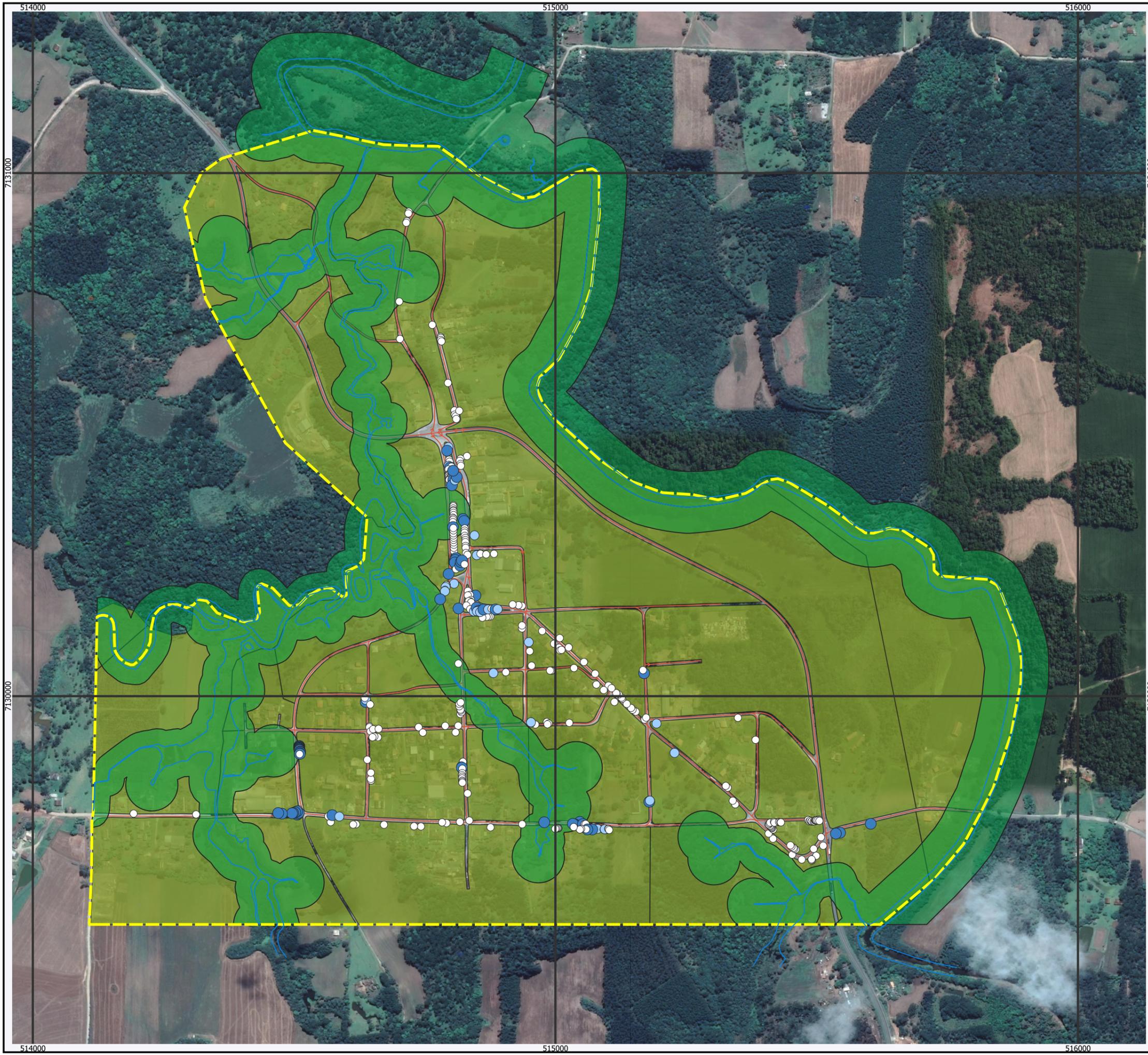
**ESCALA GRÁFICA:**



MUNICÍPIO DE MALLET  
**PLANO DE ARBORIZAÇÃO URBANA**  
 LEGISLAÇÃO BÁSICA E INSTRUMENTOS DE GESTÃO  
**MAPA 05 - ORIGEM DAS ESPÉCIES NAS VIAS URBANAS - DISTRITO DORIZON**  
 DATA: 02/09/2022

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
**Joab de Mendonça da Silva**





**Legenda**

- Logradouros**
- Cursos d'água**
- Perímetro Urbano Dorizon**
- APP**
- Distrito**
- DORIZON**
- H (m)**
- Pequena (< 5)**
- Média (< 8)**
- Grande (> 8)**

**INFORMAÇÕES TÉCNICAS:**



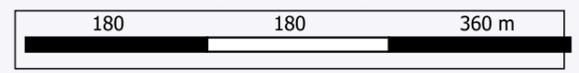
**MAPA BASE**  
 BASE CARTOGRÁFICA URBANA E RURAL  
 ANA - Agência Nacional de Águas, 2015  
 Município de Mallet, 2022

**FONTE DE DADOS**  
 REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE MALLET.  
 Equipe Técnica Municipal, 2022.  
 Equipe Técnica Ideal Ambiental; Visitas a campo, 2022.

**DADOS DE CONSISTÊNCIA**  
 Município de Mallet, 2022.

ESCALA: 1:7.000  
 QUADRO DE 1000 EM 1000 m  
 SOFTWARE: QGIS 3.22.7

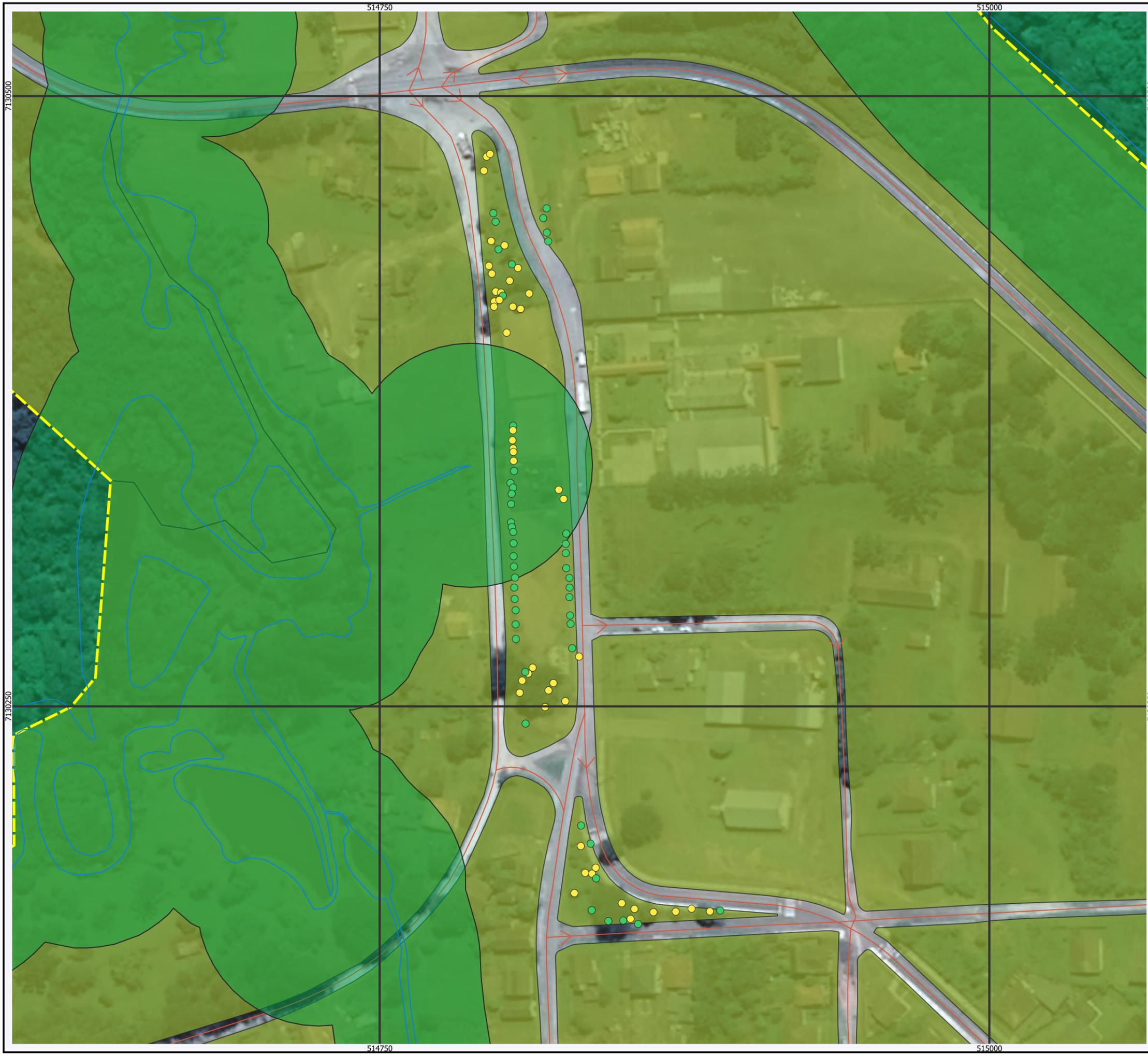
**ESCALA GRÁFICA:**



MUNICÍPIO DE MALLET  
**PLANO DE ARBORIZAÇÃO URBANA**  
 LEGISLAÇÃO BÁSICA E INSTRUMENTOS DE GESTÃO  
**MAPA 06 - PORTE POR ALTURA NAS VIAS URBANAS - DISTRITO DORIZON**  
 DATA: 02/09/2022

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
**Joab de Mendonça da Silva**





**Legenda**

- Logradouros**
- Cursos d'água**
- Perímetro Urbano Dorizon**
- APP**
- Distrito**
- DORIZON**
- Origem**
- Nativa**
- Exótica**

**INFORMAÇÕES TÉCNICAS:**



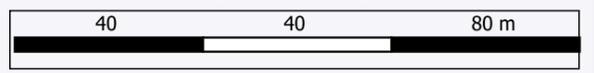
**MAPA BASE**  
 BASE CARTOGRÁFICA URBANA E RURAL  
 ANA - Agência Nacional de Águas, 2015  
 Município de Mallet, 2022

**FONTE DE DADOS**  
 REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE MALLET.  
 Equipe Técnica Municipal, 2022.  
 Equipe Técnica Ideal Ambiental; Visitas a campo, 2022.

**DADOS DE CONSISTÊNCIA**  
 Município de Mallet, 2022.

ESCALA: 1:1.500  
 QUADRO DE 250 EM 250 m  
 SOFTWARE: QGIS 3.22.7

**ESCALA GRÁFICA:**



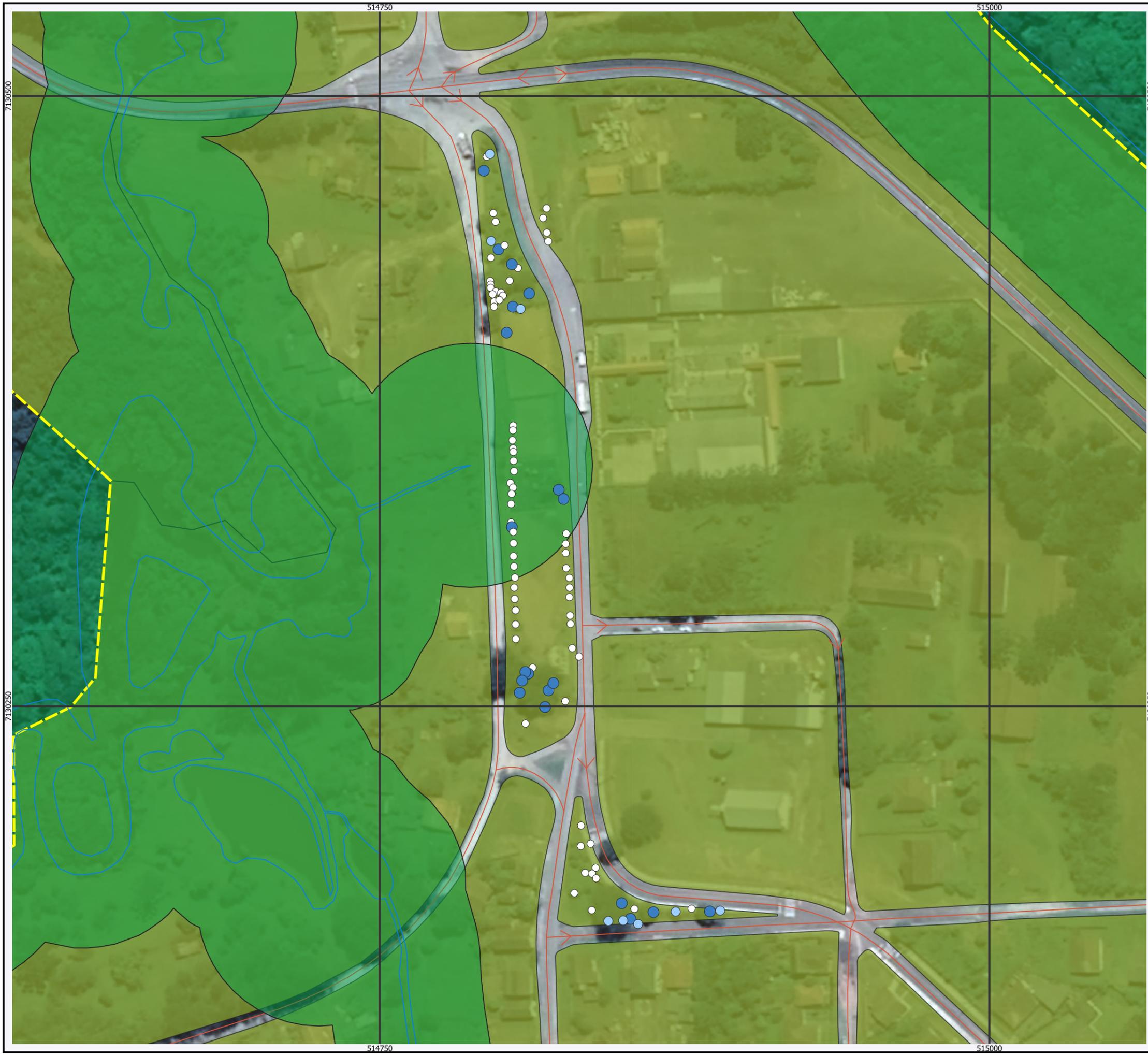
MUNICÍPIO DE MALLET  
**PLANO DE ARBORIZAÇÃO URBANA**  
 LEGISLAÇÃO BÁSICA E INSTRUMENTOS DE GESTÃO

**MAPA 07 - ORIGEM DAS ESPÉCIES - PARQUES DISTRITO DORIZON**

DATA: 02/09/2022

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
**Joab de Mendonça da Silva**





**Legenda**

- Logradouros**
- Cursos d'água**
- Perímetro Urbano  
Dorizon**
- APP**
- Distrito**
- DORIZON**
- H (m)**
- Pequena (< 5)**
- Média (< 8)**
- Grande (> 8)**

**INFORMAÇÕES TÉCNICAS:**



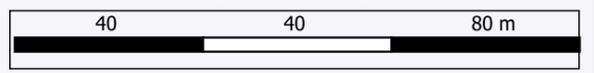
**MAPA BASE**  
 BASE CARTOGRÁFICA URBANA E RURAL  
 ANA - Agência Nacional de Águas, 2015  
 Município de Mallet, 2022

**FONTE DE DADOS**  
 REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE MALLET.  
 Equipe Técnica Municipal, 2022.  
 Equipe Técnica Ideal Ambiental; Visitas a campo, 2022.

**DADOS DE CONSISTÊNCIA**  
 Município de Mallet, 2022.

ESCALA: 1:1.500  
 QUADRO DE 250 EM 250 m  
 SOFTWARE: QGIS 3.22.7

**ESCALA GRÁFICA:**



MUNICÍPIO DE MALLET  
**PLANO DE ARBORIZAÇÃO URBANA**  
 LEGISLAÇÃO BÁSICA E INSTRUMENTOS DE GESTÃO  
**MAPA 08 - PORTE POR ALTURA - PARQUES**  
**DISTRITO DORIZON**

DATA: 02/09/2022

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
**Joab de Mendonça da Silva**

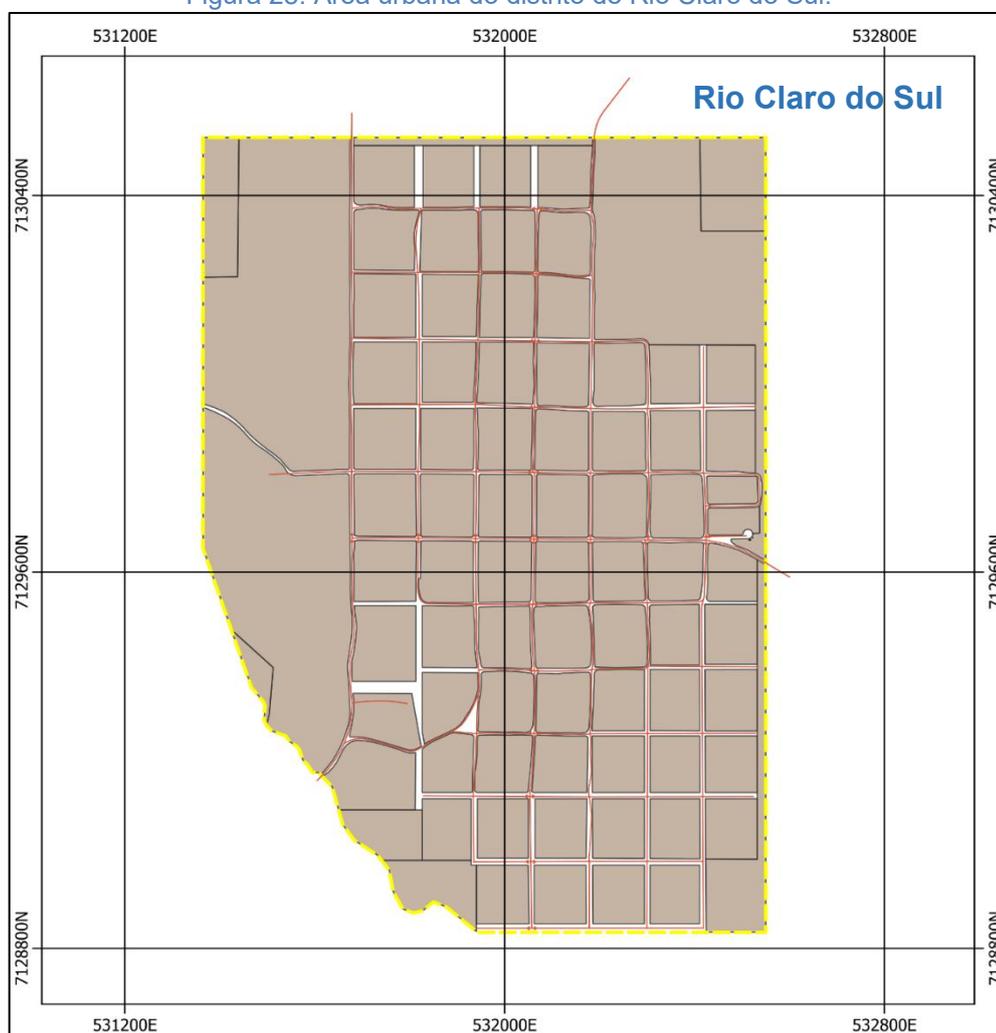


### 3.2.3. RESULTADOS QUALI-QUANTITATIVOS – RIO CLARO DO SUL

A mensuração da arborização na rede viária no distrito de Rio Claro do Sul, assim como na sede Mallet e no Distrito de Dorizon, foi realizada em toda área urbana (Figura 28).

A quantificação das árvores mensurou e classificou 594 indivíduos, o que representa 22,1% do total do município e 60 espécies pertencentes a 33 famílias botânicas identificadas.

Figura 28: Área urbana do distrito de Rio Claro do Sul.



O inventário mostrou que a espécie Aroeira-salsa é a mais presente com 113 indivíduos, seguida do Alfeneiro, com 52 árvores e da espécie Pitanga, com 46 indivíduos quantificados, o que representam 19,02%, 8,75% e 7,74, respectivamente.



A Tabela 22 apresenta as quatro espécies mais frequentes no distrito de Rio Claro Sul, correspondendo a 41,4% do total mensurado.

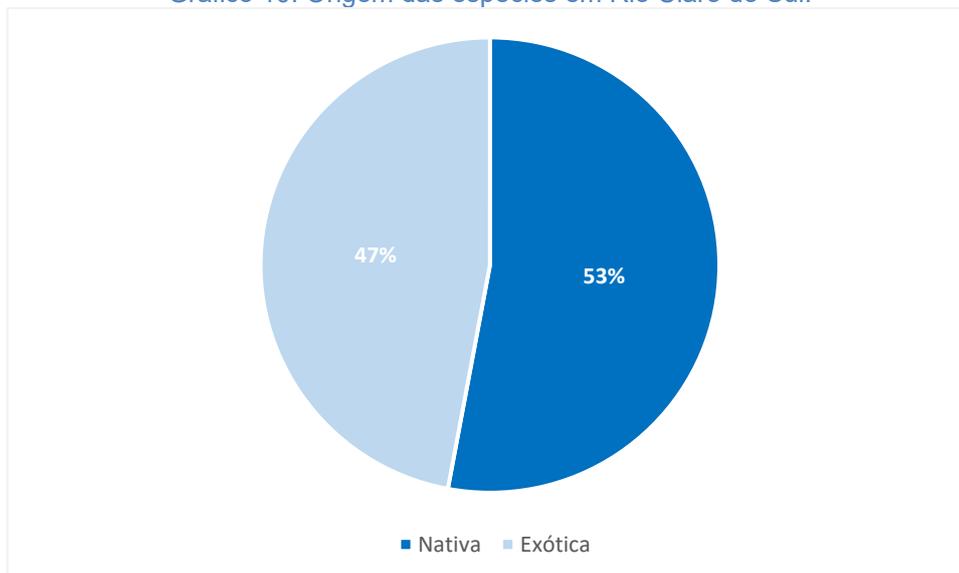
Tabela 22: Espécies com maior frequência em Rio Claro do Sul.

Espécie	FA	FR	FR%
Schinus molle – Aroeira Salsa	113	0,1902	19,02
Ligustrum lucidum - Alfeneiro	52	0,0875	8,75
Eugenia uniflora - Pitanga	46	0,0774	7,74
Chamaecyparis obtusa – Cedro japonês	35	0,0589	5,89
<b>Total</b>	<b>246</b>		<b>41,4</b>

Fonte: Ideal Ambiental, (2022).

O inventário quantificou também as origens das espécies, divididas em nativas ou exóticas. Das 594 espécies mensuradas, 347 indivíduos são de origem nativa e 247 de origem exótica. Os indivíduos encontrados são pertencentes a 68 espécies, sendo 36 espécies de origem nativa e 32 de origem exótica, conforme Gráfico 10.

Gráfico 10: Origem das espécies em Rio Claro do Sul.



Fonte: Ideal Ambiental, (2022).

Das quatro espécies mais presentes no distrito, duas são de origem nativa: Aroeira-salsa e Pitanga. De origem exótica, as quatro espécies mais presentes (Tabela 23) são a Alfeneiro, Cedro-japonês, Cedro (Figura 29) e Cotoneaster (Figura 30), equivalentes a 22,72% dos indivíduos mensurados.

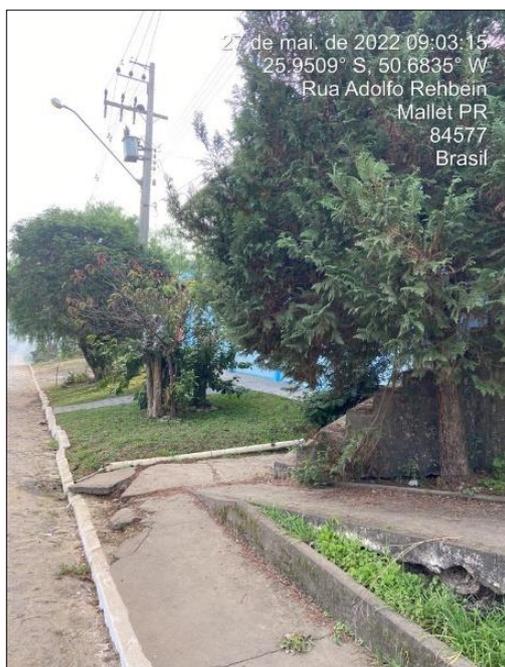


Figura 29: Cedro.



Figura 30: Cotoneaster.

Tabela 23: Número de árvores por origem, Rio Claro do Sul.

Nativas	Nº árvores	Exóticas	Nº árvores
Schinus molle – Aroeira-salsa	113	Ligustrum lucidum – Alfeneiro	52
Eugenia uniflora - Pitanga	46	Chamaecyparis obtusa – Cedro -japonês	35
Schinus terebinthifolia – Aroeira-vermelha	25	Cotoneaster sp – Cotoneaster	24
Handroanthus albus – Ipê-amarelo	14	Cupressus sp - Cedro	24

Fonte: Ideal Ambiental, (2022).

Em relação as famílias botânicas, assim como no distrito de Dorizon e na sede Mallet, a Fabaceae é a que possui um maior número de espécies, seguida da Lithraceae, com 14 e 9 espécies respectivamente, como mostra a Tabela 24.

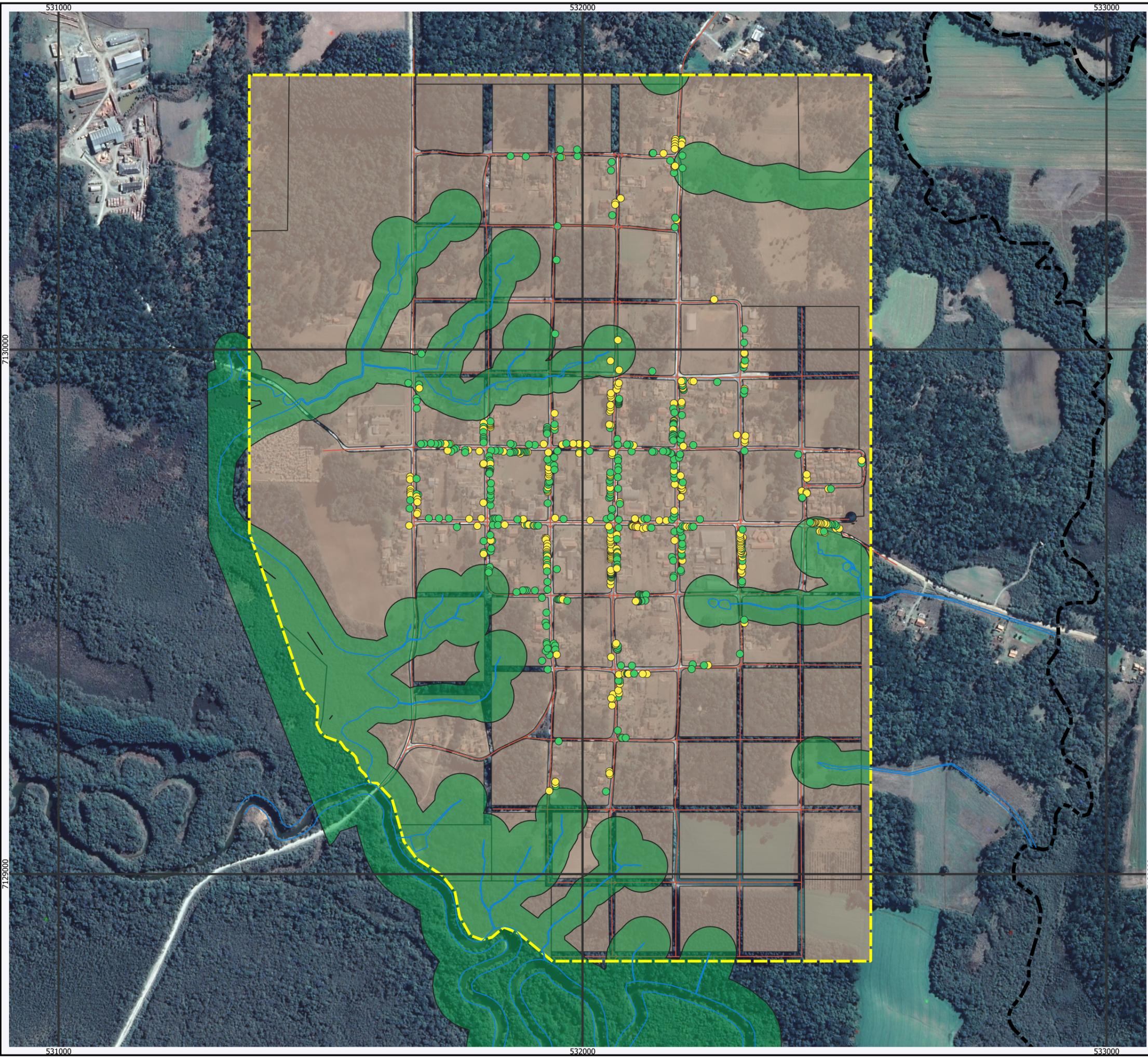
Tabela 24: Número de espécies por famílias botânicas, Rio Claro do Sul.

Familia	Nº espécies	Familia	Nº espécies
Fabaceae	14	Meliaceae	1
Lithraceae	9	Malvaceae	1
Myrtaceae	5	Salicaceae	1
Cupressaceae	5	Proteaceae	1
Rosaceae	5	Celastraceae	1
Arecaceae	5	Canellaceae	1



<b>Familia</b>	<b>Nº espécies</b>	<b>Familia</b>	<b>Nº espécies</b>
Anacardiaceae	3	Ebenaceae	1
Bignoniaceae	3	Lamiaceae	1
Rutaceae	3	Aquifoliaceae	1
Solanaceae	2	Lauraceae	1
Sapindaceae	2	Theaceae	1
Oleaceae	1	Myrsinaceae	1
Lythraceae	1	Apocynaceae	1
Araucariaceae	1	Fagaceae	1
Dicksoniaceae	1	Moraceae	1
Pinaceae	1	Magnoliaceae	1
Melastomataceae	1		

Fonte: Ideal Ambiental, (2022).



**Legenda**

- Logradouros**
- Cursos d'água**
- Perímetro Urbano Rio Claro**
- APP**
- Distrito**
- RIO CLARO DO SUL**
- Origem**
- Nativa**
- Exótica**

**INFORMAÇÕES TÉCNICAS:**



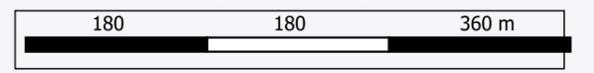
**MAPA BASE**  
 BASE CARTOGRÁFICA URBANA E RURAL  
 ANA - Agência Nacional de Águas, 2015  
 Município de Mallet, 2022

**FONTE DE DADOS**  
 REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE MALLET.  
 Equipe Técnica Municipal, 2022.  
 Equipe Técnica Ideal Ambiental; Visitas a campo, 2022.

**DADOS DE CONSISTÊNCIA**  
 Município de Mallet, 2022.

ESCALA: 1:7.000  
 QUADRO DE 1000 EM 1000 m  
 SOFTWARE: QGIS 3.22.7

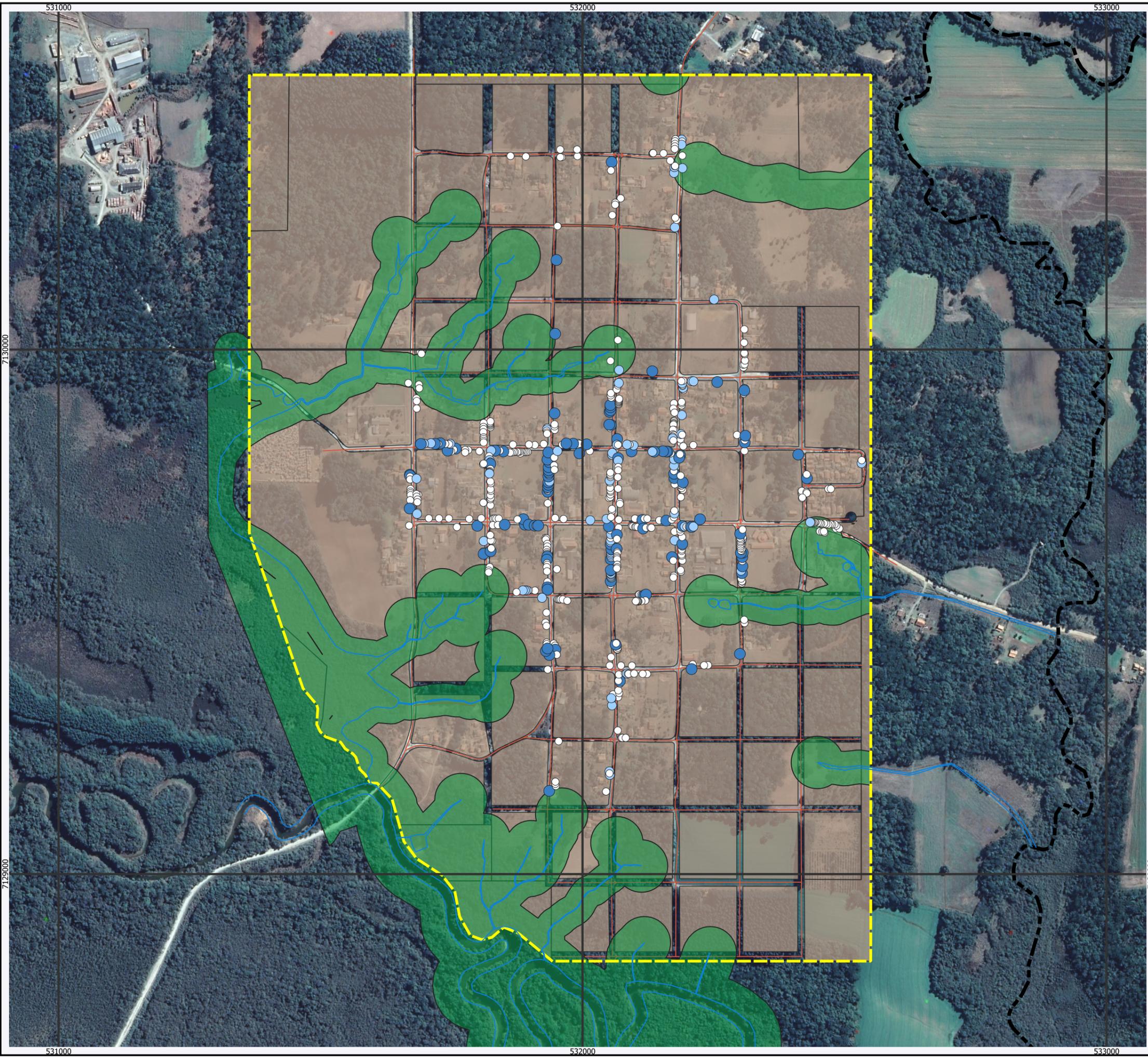
**ESCALA GRÁFICA:**



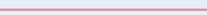
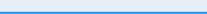
MUNICÍPIO DE MALLET  
**PLANO DE ARBORIZAÇÃO URBANA**  
 LEGISLAÇÃO BÁSICA E INSTRUMENTOS DE GESTÃO  
**MAPA 09 - ORIGEM DAS ESPÉCIES NAS VIAS URB. - DISTRITO RIO CLARO DO SUL**  
 DATA: 02/09/2022

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
**Joab de Mendonça da Silva**





**Legenda**

- Logradouros** 
- Cursos d'água** 
- Perímetro Urbano Rio Claro** 
- APP** 
- Distrito** 
- H (m)**
- Pequena (< 5)** 
- Média (< 8)** 
- Grande (> 8)** 

**INFORMAÇÕES TÉCNICAS:**



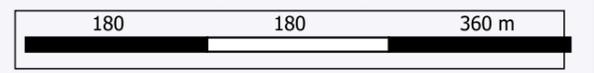
**MAPA BASE**  
 BASE CARTOGRÁFICA URBANA E RURAL  
 ANA - Agência Nacional de Águas, 2015  
 Município de Mallet, 2022

**FONTE DE DADOS**  
 REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE MALLET.  
 Equipe Técnica Municipal, 2022.  
 Equipe Técnica Ideal Ambiental; Visitas a campo, 2022.

**DADOS DE CONSISTÊNCIA**  
 Município de Mallet, 2022.

ESCALA: 1:7.000  
 QUADRO DE 1000 EM 1000 m  
 SOFTWARE: QGIS 3.22.7

**ESCALA GRÁFICA:**



MUNICÍPIO DE MALLET  
**PLANO DE ARBORIZAÇÃO URBANA**  
 LEGISLAÇÃO BÁSICA E INSTRUMENTOS DE GESTÃO  
**MAPA 10 - PORTE POR ALTURA NAS VIAS URB. - DISTRITO RIO CLARO DO SUL**  
 DATA: 02/09/2022

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
**Joab de Mendonça da Silva**



### 3.3. QUALIDADE DA ARBORIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Enquanto a avaliação quantitativa tem como objetivo determinar o percentual de árvores existentes, a avaliação qualitativa procura compreender a relação entre as árvores (e seus componentes como fuste, raízes, copa) e o local onde estão inseridas, como a compatibilidade entre o seu porte e o espaço disponível, as condições sanitárias e a necessidade de intervenções (CEMIG, 2011).

A avaliação qualitativa das árvores deu-se através das características externas e visíveis durante a realização do inventário, como a presença de podas drásticas, inclinação, lesões e apodrecimento no tronco, alinhamento no passeio, relação entre a copa e a fiação elétrica, condição das raízes, posição da árvore em relação aos postes e análise fitossanitária aparente do indivíduo arbóreo (Figura 31 e Figura 32).

Figura 31: Qualidade das árvores no município.



Figura 32: Qualidade e fitossanidade das árvores no município.



Para a avaliação fitossanitária de cada árvore, foram adotados os seguintes parâmetros de qualidade para as árvores:

- I. Boa – planta sem sinais patogênicos e/ou lesões aparentes no fuste, na copa, nos galhos ou nas raízes; copa na forma natural e/ou podas compartimentadas, (Figura 33);
- II. Regular – plantas com características passíveis de melhorias como: podas de pequena dimensão, raízes superficiais, base com pouca área de permeabilidade, presença de parasitas vegetais não superior a 50% da copa ou de insetos que, claramente, não apresenta ameaça ou dano à planta, (Figura 34);
- III. Ruim – Plantas mortas, tronco inclinado, com podridão aparente, rachaduras ou fissuras profundas no tronco, raízes visivelmente danificadas e/ou enoveladas, fungos na base, ponteira seca, presença de parasitas vegetais superior a 50% da copa, ataque de insetos em grande proporção e anelamento, (Figura 35).



Figura 33: Qualidade: boa.



Figura 34: Qualidade: Regular.



Figura 35: Qualidade: Ruim.

Neste levantamento, foram identificadas 952 árvores que foram analisadas para o levantamento qualitativo da arborização urbana de Mallet e que necessitam de algum tipo de intervenção, seja para poda, manutenção ou remoção. Esses indivíduos representam 25,81% do total levantado no município. Ou seja, as árvores consideradas “boas” representam 74,19% (Tabela 25) do total e que necessitam de acompanhamento e, em alguns casos, a realização de uma poda leve.

Tabela 25: Avaliação qualitativa no município.

Qualidade	Quantidade	FR	FR%
Boas	2736	0,74	74,19
Regulares	573	0,16	15,53
Ruins	379	0,10	10,28
<b>Total</b>	<b>3688</b>		<b>100%</b>

Fonte: Ideal Ambiental, (2022).

### 3.4. CONSIDERAÇÕES SOBRE A ARBORIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

O censo da arborização nas vias públicas de Mallet, permitiu uma avaliação da atual situação das áreas verdes e assim, elencar pontos críticos que afetam diretamente a implantação de novos plantios e o desenvolvimento das árvores já instaladas em áreas públicas.

Assim sendo, um dos principais problemas encontrados no município está relacionada à infraestrutura da malha viária e na acessibilidade dos pedestres, pois as áreas de passeio e calçadas não seguem um padrão de dimensionamento (Figura 36). A largura média das áreas de passeio é de aproximadamente 2,50 metros, variando entre 0,10 metros e 6,0 metros. Em alguns casos, não há delimitação das calçadas.

Figura 36: Dimensionamento dos passeios.



Fonte: Ideal Ambiental, (2022).

Verificou-se também que alguns indivíduos arbóreos estão em conflito com a rede de energia elétrica, não apenas com as copas próximas à fiação, mas também com o tronco próximo aos postes de energia (Figura 37). Isso ocorre devido à ausência de poda das árvores e de planejamento na instalação das mudas e suas especificidades, além do plantio irregular realizado pela população sem respeitar critérios técnicos.

Figura 37: Árvores em conflito com a rede elétrica.



Fonte: Ideal Ambiental, (2022).

É importante destacar a presença de espécies exóticas invasoras (IAT - Portaria 59/2015) na arborização do município, fato que ocorre na Sede e nos Distritos. Destacam-se o Alfeneiro (*Ligustrum lucidum*), a Ameixa-amarela (*Eriobotrya japonica*), *Pinus spp* e *Cotoneaster spp*.

Tais indivíduos possuem dispersão agressiva, sucesso na adaptação e no desenvolvimento em diferentes habitats, dificultando o crescimento de espécies

nativas devido à competição por nutrientes.

Figura 38: Alfeneiros e Pinus.



Figura 39: Cotoneaster (ao fundo) e Ameixa-amarela.



Fonte: Ideal Ambiental, (2022).

Foram encontradas espécies que, de acordo com o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINOTOX), não são recomendadas para o plantio em vias públicas, pois possuem características fitotóxicas ou alérgicas ou troncos com espinhos. São elas: Alfeneiro, Aroeira-salsa, Aroeira-vermelha e Cinamomo (Figura 40). A Tabela 26 apresenta o quantitativo destas espécies e, logo após, os mapas com as respectivas localizações na Sede e nos Distritos.

Figura 40: Cinamomo, Aroeira-salsa, Alfeneiro e Aroeira-vermelha.

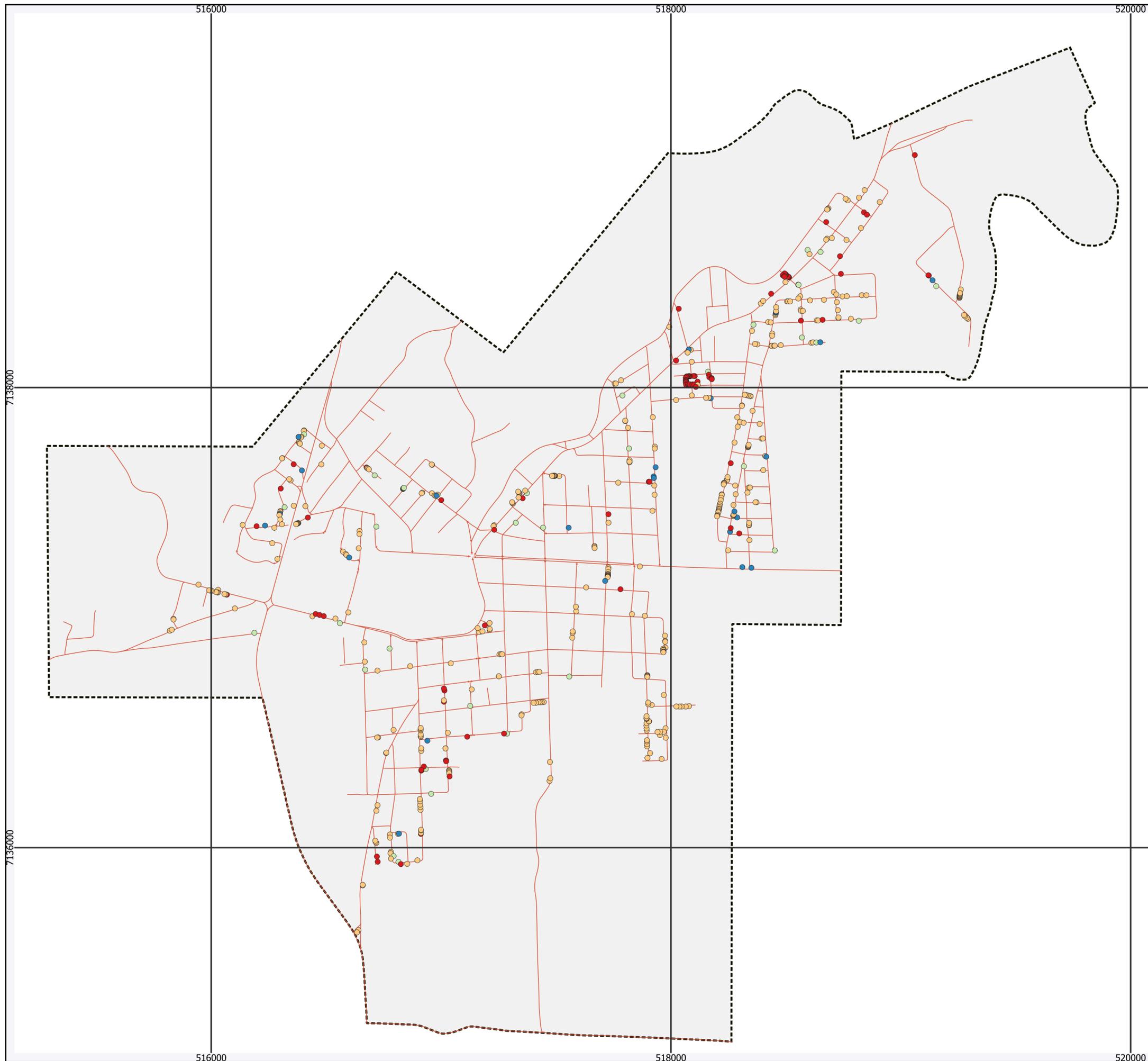


Fonte: Ideal Ambiental, (2022).

Tabela 26: Espécies não recomendadas de acordo com o SINOTOX.

Espécies não recomendadas (SINOTOX)	
Espécies	Quantidade
Schinus molle	578
Ligustrum lucidum	394
Schinus terebinthifolia	119
Melia azedarach	39
<b>Total</b>	<b>1130</b>

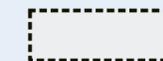
Fonte: Ideal Ambiental, 2022.



**Legenda**

**Logradouros**

**Perímetro Urbano  
Sede Mallet**



**Espécies**

**Ligustrum lucidum**



**Schinus molle**



**Schinus terebinthifolia**



**Melia azedarach**



**INFORMAÇÕES TÉCNICAS:**



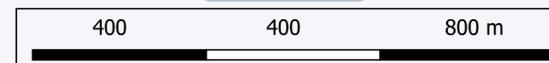
**MAPA BASE**  
BASE CARTOGRÁFICA URBANA E RURAL  
ANA - Agência Nacional de Águas, 2015  
Município de Mallet, 2022

**FONTE DE DADOS**  
REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE MALLET.  
Equipe Técnica Municipal, 2022.  
Equipe Técnica Ideal Ambiental; Visitas a campo, 2022.

**DADOS DE CONSISTÊNCIA**  
Município de Mallet, 2022.

ESCALA: 1:11.500  
QUADRO DE 2000 EM 2000 m  
SOFTWARE: QGIS 3.22.7

**ESCALA GRÁFICA:**



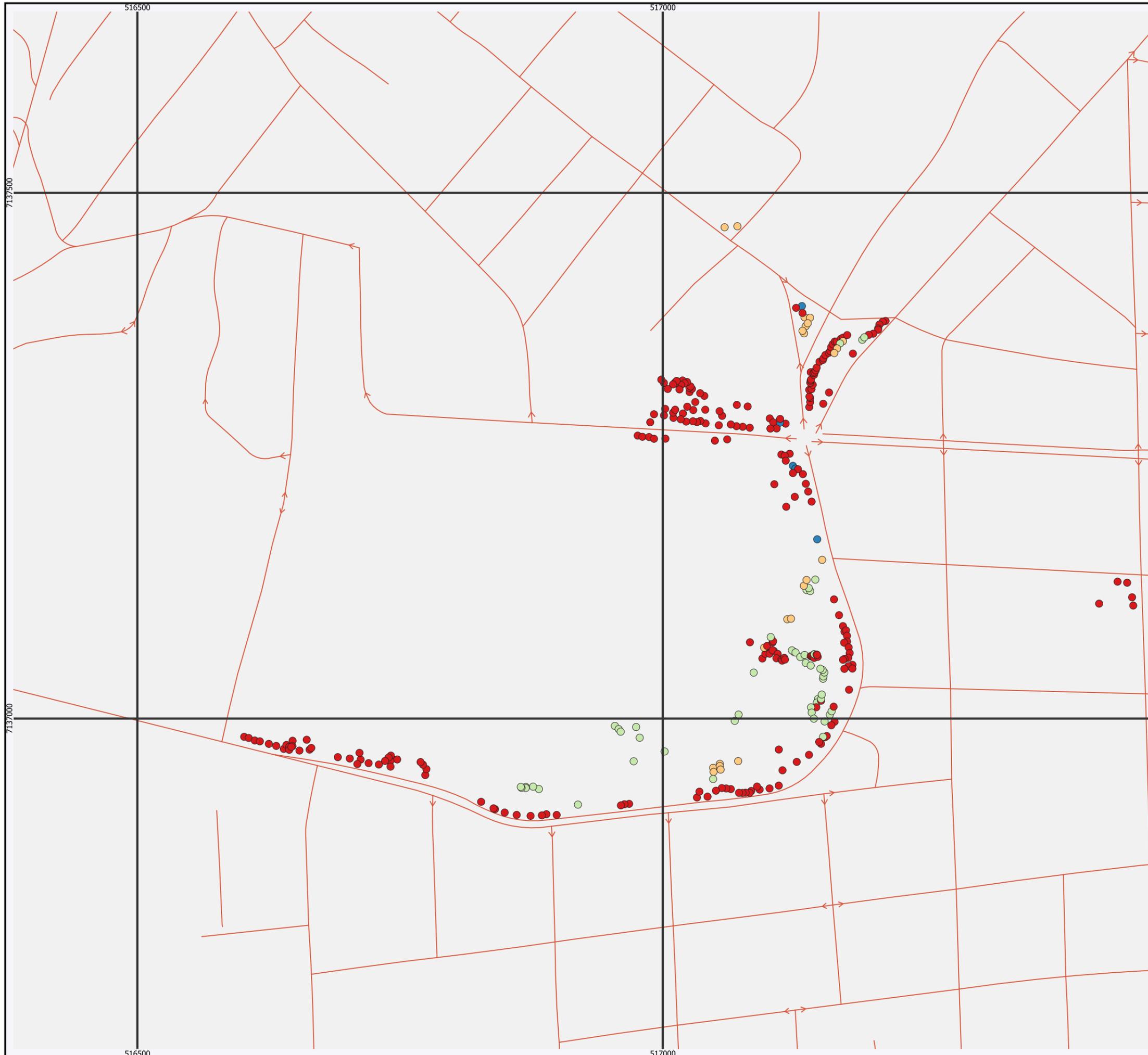
MUNICÍPIO DE MALLET  
**PLANO DE ARBORIZAÇÃO URBANA**  
LEGISLAÇÃO BÁSICA E INSTRUMENTOS DE GESTÃO

**MAPA 11 - ESPÉCIES A SEREM ERRADICADAS - SEDE MALLET**

DATA: 02/09/2022

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
**Joab de Mendonça da Silva**





**Legenda**

**Logradouros**



**Perímetro Urbano  
Sede Mallet**



**Espécies**

**Ligustrum lucidum**



**Schinus molle**



**Schinus terebinthifolia**



**Melia azedarach**



**INFORMAÇÕES TÉCNICAS:**



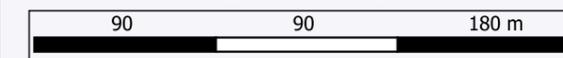
**MAPA BASE**  
BASE CARTOGRÁFICA URBANA E RURAL  
ANA - Agência Nacional de Águas, 2015  
Município de Mallet, 2022

**FONTE DE DADOS**  
REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE MALLET.  
Equipe Técnica Municipal, 2022.  
Equipe Técnica Ideal Ambiental; Visitas a campo, 2022.

**DADOS DE CONSISTÊNCIA**  
Município de Mallet, 2022.

ESCALA: 1:3.500  
QUADRO DE 500 EM 500 m  
SOFTWARE: QGIS 3.22.7

ESCALA GRÁFICA:



MUNICÍPIO DE MALLET  
**PLANO DE ARBORIZAÇÃO URBANA**  
LEGISLAÇÃO BÁSICA E INSTRUMENTOS DE GESTÃO

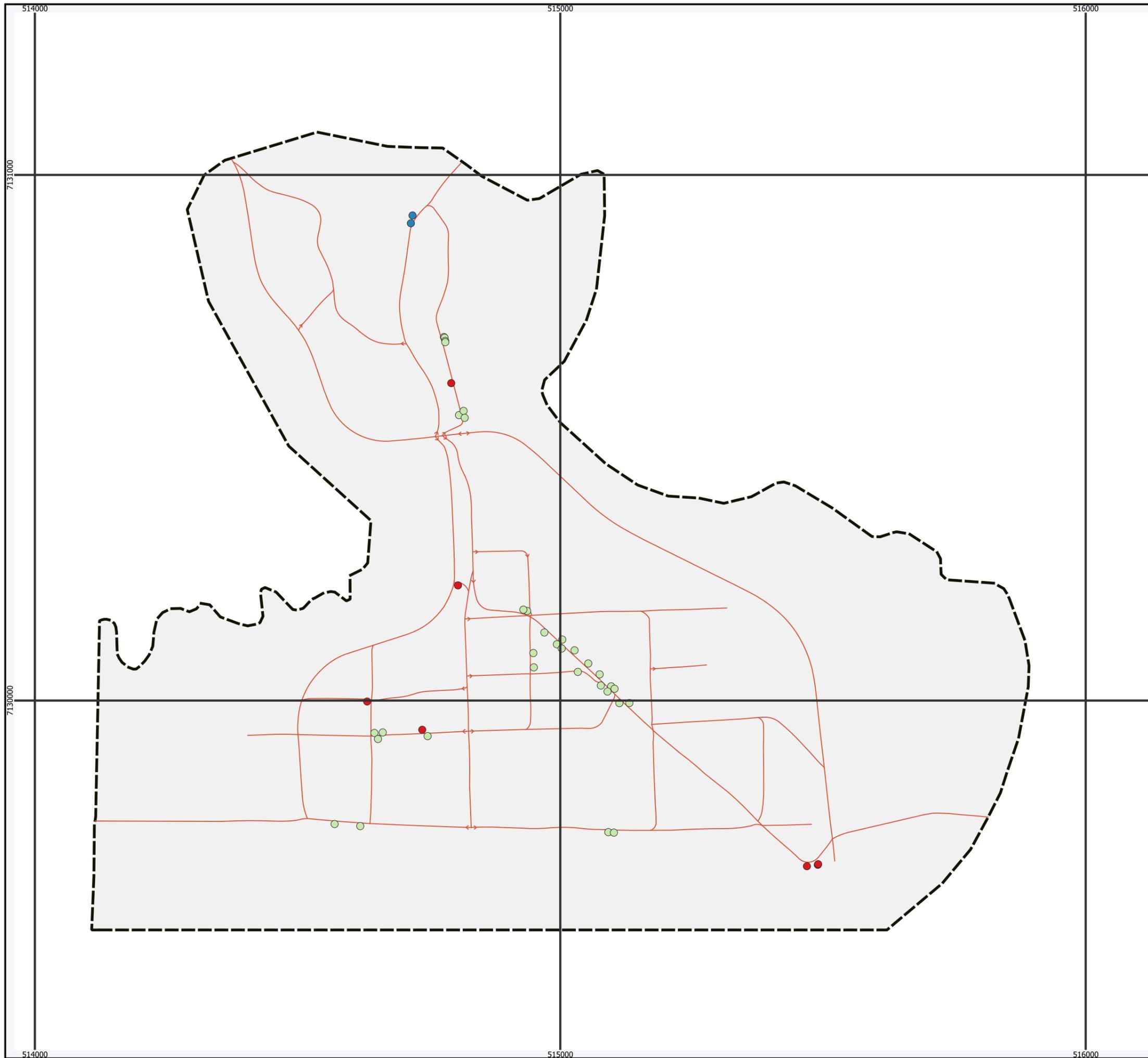
**MAPA 12 - ESPÉCIES A SEREM  
ERRADICADAS - PARQUES SEDE MALLET**

DATA: 02/09/2022

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

**Joab de Mendonça da Silva**





**Legenda**

- Logradouros**
- Perímetro Urbano**
- Dorizon**
- Espécies**
- Ligustrum lucidum**
- Schinus molle**
- Schinus terebinthifolia**
- Melia azedarach**

**INFORMAÇÕES TÉCNICAS:**



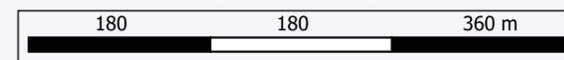
**MAPA BASE**  
 BASE CARTOGRÁFICA URBANA E RURAL  
 ANA - Agência Nacional de Águas, 2015  
 Município de Mallet, 2022

**FONTE DE DADOS**  
 REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE MALLET.  
 Equipe Técnica Municipal, 2022.  
 Equipe Técnica Ideal Ambiental; Visitas a campo, 2022.

**DADOS DE CONSISTÊNCIA**  
 Município de Mallet, 2022.

ESCALA: 1:7.000  
 QUADRO DE 1000 EM 1000 m  
 SOFTWARE: QGIS 3.22.7

**ESCALA GRÁFICA:**



MUNICÍPIO DE MALLET  
**PLANO DE ARBORIZAÇÃO URBANA**  
 LEGISLAÇÃO BÁSICA E INSTRUMENTOS DE GESTÃO

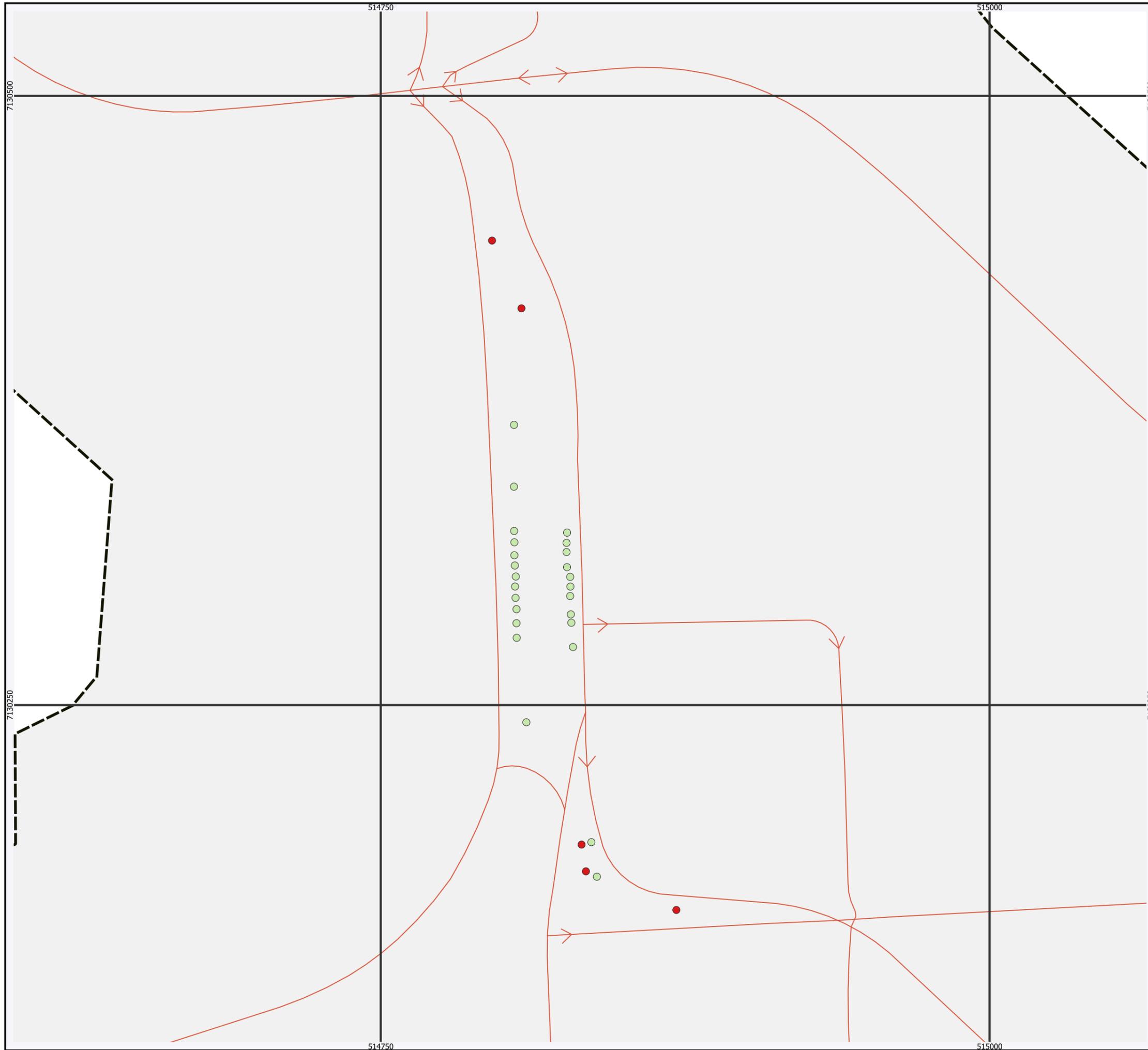
**MAPA 13 - ESPÉCIES A SEREM ERRADICADAS - DISTRITO DORIZON**

DATA: 02/09/2022

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

**Joab de Mendonça da Silva**





**Legenda**

- Logradouros** 
- Perímetro Urbano Distrito Dorizon** 
- Espécies**
- Ligustrum lucidum** 
- Schinus molle** 
- Schinus terebinthifolia** 
- Melia azedarach** 

**INFORMAÇÕES TÉCNICAS:**



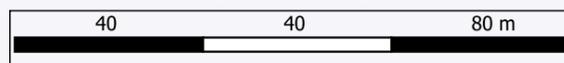
**MAPA BASE**  
 BASE CARTOGRÁFICA URBANA E RURAL  
 ANA - Agência Nacional de Águas, 2015  
 Município de Mallet, 2022

**FONTE DE DADOS**  
 REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE MALLET.  
 Equipe Técnica Municipal, 2022.  
 Equipe Técnica Ideal Ambiental; Visitas a campo, 2022.

**DADOS DE CONSISTÊNCIA**  
 Município de Mallet, 2022.

ESCALA: 1:1.500  
 QUADRO DE 250 EM 250 m  
 SOFTWARE: QGIS 3.22.7

**ESCALA GRÁFICA:**



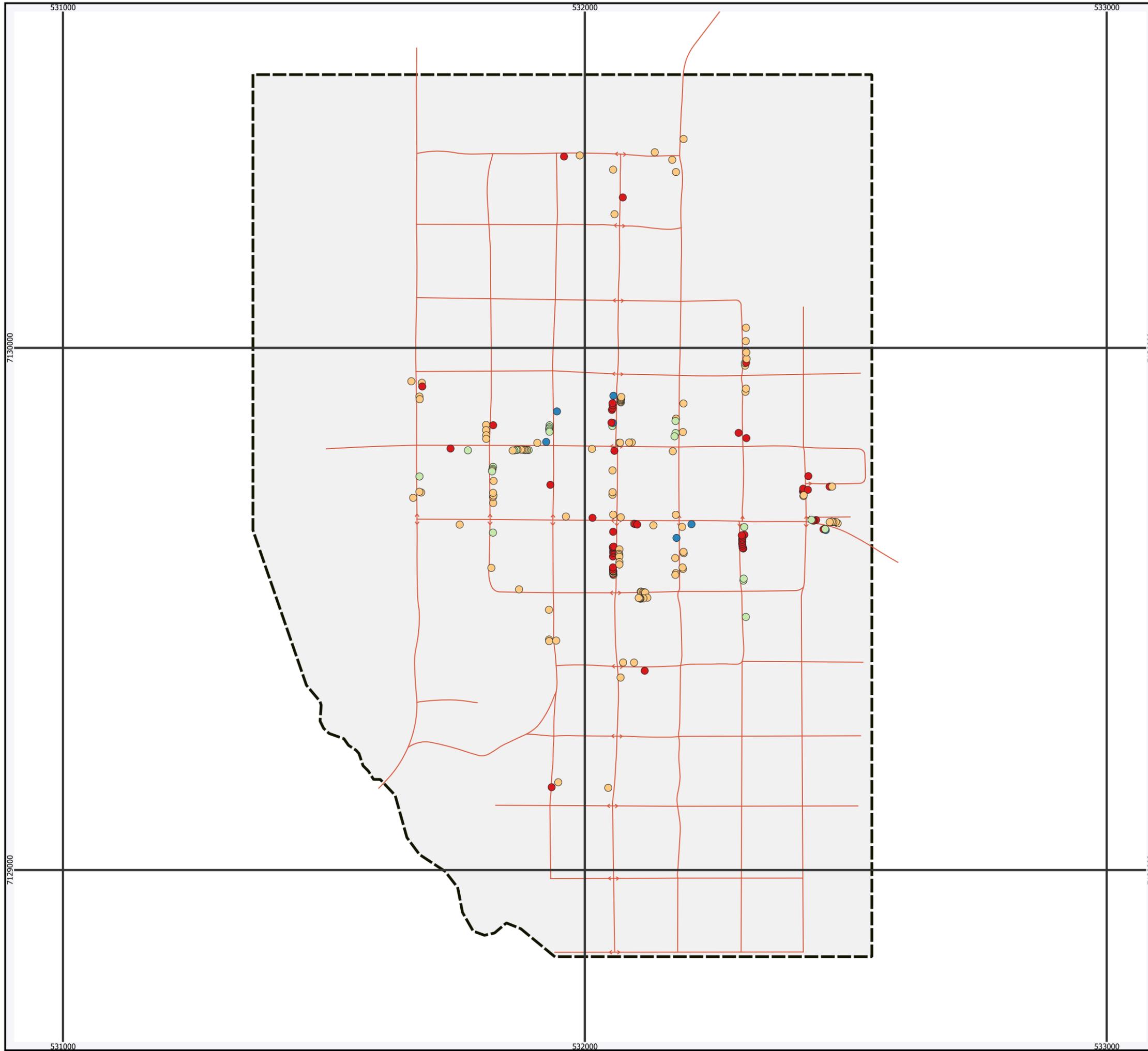
MUNICÍPIO DE MALLET  
**PLANO DE ARBORIZAÇÃO URBANA**  
 LEGISLAÇÃO BÁSICA E INSTRUMENTOS DE GESTÃO

**MAPA 14 - ESPÉCIES A SEREM ERRADICADAS - PARQUES DORIZON**

DATA: 02/09/2022

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
**Joab de Mendonça da Silva**





**Legenda**

**Logradouros**



**Perímetro Urbano  
Rio Claro**



**Espécies**

**Ligustrum lucidum**



**Schinus molle**



**Schinus terebinthifolia**



**Melia azedarach**



**INFORMAÇÕES TÉCNICAS:**



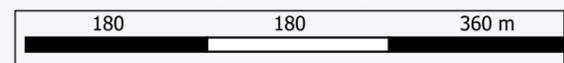
**MAPA BASE**  
BASE CARTOGRÁFICA URBANA E RURAL  
ANA - Agência Nacional de Águas, 2015  
Município de Mallet, 2022

**FONTE DE DADOS**  
REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE MALLET.  
Equipe Técnica Municipal, 2022.  
Equipe Técnica Ideal Ambiental; Visitas a campo, 2022.

**DADOS DE CONSISTÊNCIA**  
Município de Mallet, 2022.

ESCALA: 1:7.000  
QUADRO DE 1000 EM 1000 m  
SOFTWARE: QGIS 3.22.7

**ESCALA GRÁFICA:**



MUNICÍPIO DE MALLET  
**PLANO DE ARBORIZAÇÃO URBANA**  
LEGISLAÇÃO BÁSICA E INSTRUMENTOS DE GESTÃO

**MAPA 15 - ESPÉCIES A SEREM  
ERRADICADAS - DIST. RIO CLARO DO SUL**

DATA: 02/09/2022

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

**Joab de Mendonça da Silva**





Ante o exposto, é possível definir as áreas que deverão ser priorizadas na implantação do PMAM, a fim de melhorar e adequar a arborização existente como a instalação de novos plantios.

Diante disso, destaca-se o cuidado com a arborização atual que necessita de manutenção (poda, remoção/substituição). A importância da manutenção das árvores já presentes nas vias públicas deve-se à: prevenção de riscos de acidentes que podem afetar tanto a população quanto o patrimônio público, como as árvores próximas à fiação elétrica, com problemas fitossanitários e podridão aparente; árvores em locais inapropriados, que afetam a acessibilidade das pessoas, decorrente de plantios inadequados. Os plantios inadequados em áreas de vias públicas podem ser evitados através de campanhas de conscientização ambiental destinadas à população, para evitar os riscos e a disseminação de espécies que não fazem parte da flora local.

Após a manutenção e o acompanhamento das árvores existentes, é importante definir a padronização dos passeios e a manutenção das calçadas. Essa ação é essencial, não apenas para adequar os novos plantios, mas também para a acessibilidade e segurança dos pedestres. Ou seja, é necessária a revitalização das vias públicas do município, levando em consideração, no planejamento, a arborização urbana, assim como na implantação de novos lotes.



## 4. ANÁLISE DE RISCO DE QUEDA DE ÁRVORES URBANAS

Segundo o MANUAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA DO MINISTÉRIO PÚBLICO DO PARANÁ (2018), as árvores constituem o patrimônio paisagístico e ambiental das cidades, com inúmeros benefícios à população, porém, como todo ser vivo, possuem um ciclo de vida, desde a semente até a senescência e no encerramento com a sua morte, trazendo como consequência a queda do indivíduo, o que pode causar danos à infraestrutura urbana e às pessoas. Os danos causados, implicam aos municípios a responsabilidade legal dos acidentes, haja vista que a arborização viária é um patrimônio público. Diante dos fatos, a análise de risco de queda de árvores mostra-se como uma atividade de grande importância para o planejamento da arborização.

Em linhas gerais uma análise de risco consiste na avaliação da situação de perigo, os possíveis alvos a serem atingidos, o tamanho dos impactos e a probabilidade de acontecer o acidente. Sendo assim, a análise dos riscos é essencial para o gerenciamento de riscos, a fim de evitá-los ou reduzi-los.

O risco de queda em árvores provém de defeitos estruturais com possibilidade de provocar acidentes por quebra de partes ou de toda árvore, causados por ventos fortes, desenraizamento por ação de chuva prolongada (umidade excessiva do solo), enraizamento deficiente, podas mal executadas ou até mesmo em função de choques de veículos.

Diante disso, alguns fatores devem ser considerados na avaliação de risco de queda das árvores:

- Tipo de alvo: considerar as diferenças entre os alvos, pois a queda de uma árvore sobre um muro ou uma casa, é diferente de cair sobre uma pessoa;
- Densidade de ocupação e circulação no entorno da árvore: áreas densamente ocupadas ou que possuem grande circulação de pessoas são de maior risco do que aquelas localizadas em áreas pouco visitadas;
- Características do local onde a árvore está implantada: árvores que se desenvolvem em solos rasos, perto de um corpo de água, com raízes superficiais ou recentemente expostas pela remoção de árvores vizinha, são mais suscetíveis aos ventos;