



RS Engenharia Florestal LTDA - Consultoria & Licenciamento Ambiental

LAUDO DE COBERTURA VEGETAL



HERVEIRAS - RS

Março de 2021

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Identificação do Requerente

- **Razão Social:** CPFL Transmissão Sul II
- **CNPJ:** 33.062.600/0001-33
- **Endereço:** Rodovia Engenheiro Miguel Noel Nascentes Burnier, n° 1755, Parque São Quirino
- **Município/UF:** Campinas/SP
- **CEP:** 13.088-140
- **Fone p/ contato:** (19)3756-8585 – Sidnei Leopoldo da Silva

1.2. Responsável Técnico

- **Nome:** Ronald Stefanello A. Alves / Fernando Werner
- **Profissão:** Engenheiro Florestal – CREA/RS 154.131 / CREA/RS 206.220
- **Endereço:** Rua Firmino de Paula, 910 – Centro, CEP: 98.200-000
- **Município/UF:** Ibirubá/RS
- **ART:** 11173759 / 11180226

1.3. Identificação do Imóvel

- **Proprietário:** Jorge Oladir Japp
- **CPF:** 637.187.580-91
- **Área total do imóvel:** 129,3858 ha
- **Área destinada à servidão ambiental:** 42,1911 ha
- **Matrícula:** 50.621
- **Município/UF:** Herveiras/RS
- **Coordenadas Geográficas referenciais (Graus decimais/ datum WGS84)**
- **Latitude Sul:** - 29.5915°
- **Longitude Oeste:** - 52.623016°
- **Bacia Hidrográfica:** Região hidrográfica do Guaíba/ Bacia do Rio Pardo (G90)



Sumário

| | |
|---|----|
| 1. INFORMAÇÕES GERAIS..... | 2 |
| 1.1. Identificação do Requerente | 2 |
| 1.2. Responsável Técnico | 2 |
| 1.3. Identificação do Imóvel..... | 2 |
| 2. INTRODUÇÃO..... | 4 |
| 3. ENQUADRAMENTO FITOECOLÓGICO E CARACTERIZAÇÃO REGIONAL..... | 4 |
| 3.1. Localização..... | 4 |
| 3.4. Clima | 5 |
| 3.5. Geomorfologia | 5 |
| 3.6. Enquadramento Fitoecológico..... | 6 |
| 3.7. Unidade de Conservação | 8 |
| 4. COBERTURA VEGETAL..... | 8 |
| 4.1. Descrição da Vegetação ocorrente na área de estudo..... | 8 |
| 4.2. Tipologia Vegetal Ocorrente na Área Avaliada | 10 |
| 4.2.1. Floresta Estacional Decidual Submontana | 10 |
| 4.1.3 Relação das Espécies Ameaçadas de Extinção..... | 12 |
| 4.1.4. Parâmetros Fitossociológicos..... | 12 |
| 4.1.5. Gráfico da curva espécie-área..... | 14 |
| 4.1.6. Dados dendrométricos por unidade amostral | 15 |
| Tabela 3. Relação das espécies inventariadas na Unidade Amostral n° 01 - Dados dendrométricos (Lat. -29.47001°S / Long. -52.62578°W)..... | 15 |
| Tabela 4. Relação das espécies inventariadas na Unidade Amostral n° 02 - Dados dendrométricos (Lat. -29.47256°S / Long. -52.62616°W)..... | 16 |
| Tabela 5. Relação das espécies inventariadas na Unidade Amostral n° 03 - Dados dendrométricos (Lat. -29.47386°S / Long. -52.62414°W)..... | 18 |
| Tabela 6. Relação das espécies inventariadas na Unidade Amostral n° 04 - Dados dendrométricos (Lat. -29.47584°S / Long. -52.62097°W)..... | 20 |
| Tabela 7. Relação das espécies inventariadas na Unidade Amostral n° 05 - Dados dendrométricos (Lat. -29.47714°S / Long. -52.61926°W)..... | 21 |
| 5. CONCLUSÃO | 23 |
| 6. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO | 25 |
| 7. BIBLIOGRAFIA..... | 33 |

2. INTRODUÇÃO

Refere-se ao trabalho de caracterização da cobertura vegetal de uma área de 42,1911 hectares, situada em local de ocorrência natural da Floresta Estacional Decidual submontana (IBGE), no bioma Mata Atlântica, em zona de amortecimento da Reserva da Biosfera, localizada em área rural do município de Herveiras/RS. Trata-se de área proposta para ser destinada como SERVIDÃO AMBIENTAL.

3. ENQUADRAMENTO FITOECOLÓGICO E CARACTERIZAÇÃO REGIONAL

3.1. Localização

O município de Herveiras localiza-se na Mesorregião Centro-Oriental, na região fisiográfica da encosta inferior nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, limita-se ao norte, com o município de Sinimbu; ao sul, com os municípios de Sinimbu e Vale do Sol; a leste, com Sinimbu; a oeste, com Passa Sete e Vale do Sol. Localiza-se a 220 km da capital, e 51,5 km de Santa Cruz do Sul, através da via de acesso RSC 153. Possui extensão territorial de 118,252 km² e está localizado a uma altitude de 540 metros (Sede municipal) e 655 metros (Interior), nas coordenadas geográficas de latitude -29.501222°S e longitude - 52.652219°W, como mostra a figura 1.

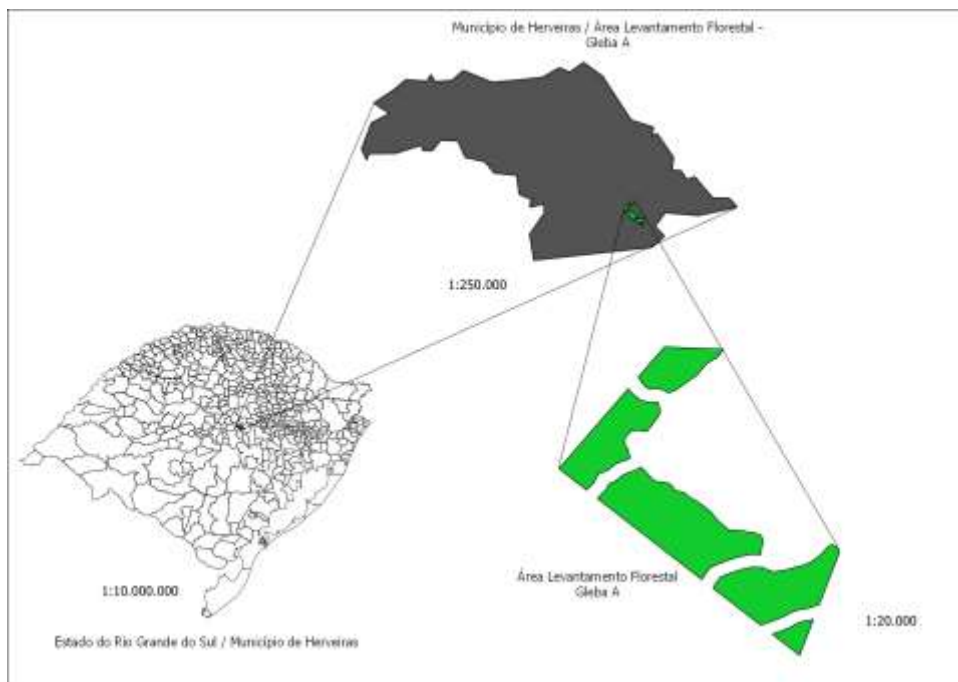


Figura 1. Localização do município de Herveiras e da área de estudo no estado do Rio Grande do Sul

A população é predominantemente rural, representado 87,16% da população total, distribuída em 770 domicílios rurais (SEBRAE). A economia baseia-se principalmente nas atividades agrícolas, onde predominam os cultivos de fumo e milho; pecuária (com destaque para o gado de corte), e ovinocultura.

3.4. Clima

De acordo com a classificação de Köppen, o clima da região de Herveiras denomina-se Subtropical Úmido (Cfa), com verões quentes e invernos frios. As chuvas que incidem na região são predominantemente de origem frontal (frentes polares). Não há estações secas ou chuvosas definidas, haja vista a ocorrência regular de precipitação ao longo de todo ano. A temperatura média anual é de 19,4°.

3.5. Geomorfologia

O município de Herveiras situa-se em zona de transição entre o Planalto Meridional Brasileiro e a Depressão periférica Rio-Grandense. Geomorfologicamente engloba duas unidades de relevo, sendo o Planalto dos Campos Gerais e Rebordo do Planalto. Geologicamente, o município possui estruturas da Formação Serra Geral. A geologia do município de Herveiras é formada pela sobreposição de rochas vulcânicas com arenitos eólicos. Os solos da área de estudo são caracterizados como Solos Litólicos Eutróficos (Re), dado pelo RADAM, e Neossolo Regolítico húmico léptico (RRh), dado pela EMBRAPA (2018). O relevo local é do tipo fortemente ondulado e montanhoso (escarpas serranas), com declividades de 25° a 60°.



3.6. Enquadramento Fitoecológico

A área de estudo está inserida em local de domínio do Bioma Mata Atlântica, na fitofisionomia Floresta Estacional Decidual submontana (IBGE, 2004), conforme ilustrado na figura 3, a seguir.



Figura 3. Imagem contendo as fitofisionomias da área de estudo e entorno.

De acordo com MARCHIORI (2002), a Floresta Estacional Decidual submontana recobre a vertente sul da Serra Geral, a oeste do rio Caí, assim como os terrenos dissecados no vale do Uruguai, a norte do rio Ijuí, limitada às cotas altimétricas de 400 m.

Segundo Klein apud LEITE & KLEIN (1990), a estrutura organizacional da Floresta Estacional do Rio Grande do Sul pode ser definida em cinco estratos: um emergente, descontínuo, quase que totalmente formado por árvores caducifólias com até 30 metros de altura, como a Grápia (*Apuleia leiocarpa*), Angico-vermelho (*Parapiptadenia rigida*), Louro-pardo (*Cordia trichotoma*), Maria-preta (*Diatenopteryx sorbifolia*), Pau-marfim (*Balfourodendron riedelianum*) e Canafístula (*Peltophorum dubium*), além de outras, em geral não tão frequentes. O segundo estrato apresenta copada bastante densa e com supremacia de árvores perenifólias com alturas em torno de 20 metros. Nesse estrato fazem parte, principalmente lauráceas e leguminosas, sendo a canela-preta (*Nectandra megapotamica*) a espécie mais representativa. O terceiro estrato, o das arvoretas, geralmente está composto por grande agrupamento de indivíduos pertencentes a poucas espécies, das quais umas são oriundas deste estrato e outras se encontram em desenvolvimento para os estratos superiores. Dentre aquelas características do estrato, destacam-se, pela maior frequência: o Cincho (*Sorocea*

bonplandii), a laranjeira-do-mato (*Gymnanthes concolor*) e o catiguá (*Trichilia clausenii*). O estrato arbustivo, além de indivíduos jovens de espécies de outros estratos, diferenciam-se como características, diversas espécies dos gêneros Piper e Psychotria, cujos indivíduos misturam-se a densas touceiras de criciúma (*Chusquea ramosissima*). Por fim, tem-se um estrato herbáceo bastante denso e com variadas formas de vida, onde predominam, com frequência, pteridófitas e gramíneas pertencentes aos gêneros Pharus e Olyra. O estrato herbáceo em terrenos úmidos é constituído, geralmente, pelo gravatá (*Bromelia balansae*). Os diferentes índices de abertura dos estratos superiores desencadeiam processos de invasão da floresta por espécies comuns das formações secundárias, todas especializadas na colonização de clareiras. Dentre as espécies com estratos ainda não bem definidos podem ser enumerados: Taquaraçu (*Bambusa trini*), Taquara-lisa (*Merostachys multiramea*) e Criciúma (*Chusquea ramosissima*). Nos povoamentos secundários a Vassoura-braba (*Baccharis dracunculifolia*), o fumo-brabo (*Solanum mauritianum*), a Crindiúva (*Trema micrantha*) e a Pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), entre os arbustos; a Canela-guaicá (*Ocotea puberula*), o Angico-vermelho (*Parapiptadenia rigida*), o Timbó (*Ateleia glazioviana*), entre as árvores.

De acordo com RAMBO (1956), em convergência a descrição dada por LEITE & KLEIN (1990), exposta no Inventário Florestal Contínuo do RS, a Floresta Estacional Decidual compõe-se de cinco andares ou estratos: a vegetação de solo, com avencas, gramíneas, arbustos e ervas de pequena altura. A vegetação mais baixa, formada predominantemente de Laranjeira-do-mato, Cincho, Crissiuma, Piper spp., *Celtis spinosa* (Tala-espinhosa), Urtigão (*Urera bacifera*), *Trichilia elegans* (Pau-de-ervilha), *Geonoma weddelliana* (Uricana). Os cipós são: Mikania sp. (Guaco), Aristolochia sp. (Cipó mil-homens), Smylax spp. (Salsaparrilhas), *Bignonia unguis-cati*, *Arrabidaea chica*, Cuspidaria sp., Serjania sp., Paullinea sp. e *Bauhinia microstachya* (cipó-escada-de-macaco). As epífitas são orquídeas (*Cattleya* sp. e *Oncidium* sp.), cactáceas como *Rhipsalis* sp., bromeliáceas (*Tillandsia* sp. e *Uredesia* sp.), musgos e líquens. As matas secundárias (lavouras abandonadas) consistem de *Solanum mauritianum* (Fumeiro-bravo), *Trema micrantha* (Crindiúva), *Baccharis dracunculifolia* (Vassoura) inicialmente, aparecendo posteriormente o Ingá-feijão (*Inga marginata*), os Angicos, as Canelas e a Pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*).



3.7. Unidade de Conservação

Considerando um raio de 10 km em relação à área de estudo (Figura 2), observa-se a existência de uma Unidade de Conservação (Lei Federal nº 9.984/2000) do tipo Reserva Particular do Patrimônio Natural, pertencente à categoria de uso sustentável. Criada por meio da Portaria nº 16/2009, com área de 221,9 hectares, a **RPPN UNISC** trata-se de uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica. Com fauna e flora abundantes, possui áreas destinadas à pesquisa científica, preservação e a elaboração de projetos ambientais e de ecoturismo.

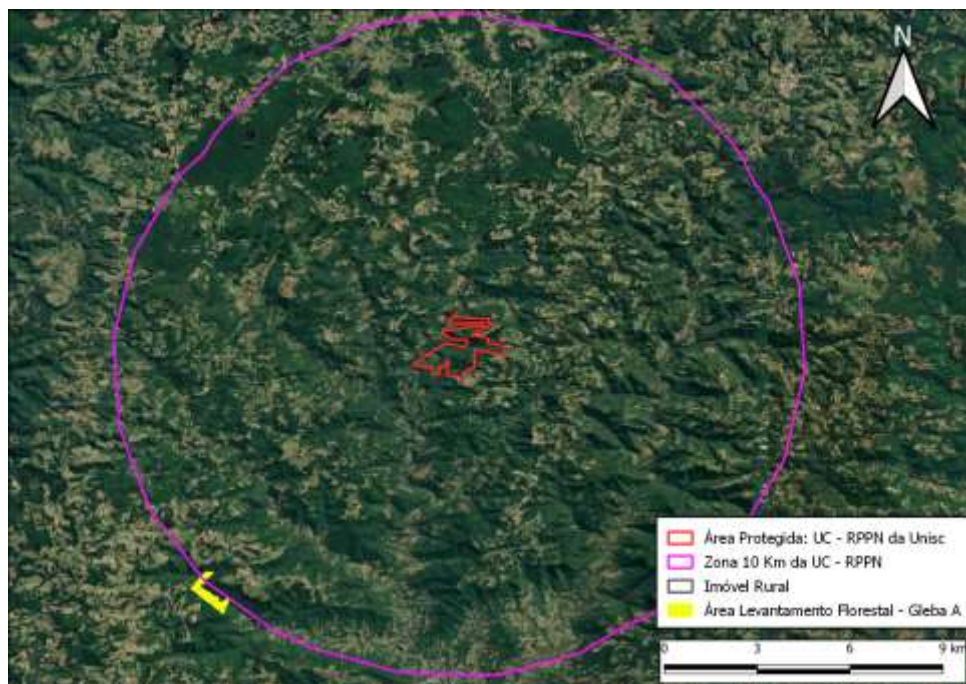


Figura 2. Imagem contendo a localização da área de estudo e da Unidade de Conservação RPPN Unisc

4. COBERTURA VEGETAL

4.1. Descrição da Vegetação ocorrente na área de estudo

4.1.1 Metodologia adotada

Precedendo os trabalhos de campo, na fase de planejamento, fez-se uma análise da cartografia local e de imagens de satélite (obtidas pelo programa Google Earth Pro e SIGBIO-RS) a fim de realizar o itinerário para a coleta de dados em locais de relevância ambiental, representativos da área de estudo. Posteriormente, fez-se o caminhamento de reconhecimento da área, sucedido da instalação das unidades amostrais.

Visando a determinação da composição florística (coleta de dados), bem como os estágios sucessionais da vegetação ocorrente na área proposta a ser destinada como SERVIDÃO AMBIENTAL, de acordo com a resolução CONAMA n° 033/94, tendo em vista que se trata de área bastante extensa, realizou-se um inventário florestal de reconhecimento, adotando-se o processo de amostragem seletiva (não probabilística); com método de amostragem por área fixa (parcelas) através da instalação de 05 unidades amostrais retangulares (U.A) de 200 m² (10 m x 20 m) cada, perfazendo uma área total amostrada de 0,10 hectares. O relevo acidentado inviabilizou a instalação de parcelas em áreas com declividades mais acentuadas.

Executaram-se as medições de características quantitativas e qualitativas da vegetação existente em cada parcela. Todos os indivíduos com diâmetro do caule à altura do peito (DAP) $\geq 5,00$ cm foram devidamente quantificados e qualificados. De cada indivíduo amostrado foram tomadas as medidas de dap e altura total. As espécies vegetais dos mais diversos estratos, incluindo epífitas, cipós, lianas e espécies regenerantes, foram devidamente qualificadas, quando possível.

Através da análise do perfil da floresta, pôde-se verificar o modo como a vegetação está distribuída nos diferentes estratos da floresta. Os parâmetros fitossociológicos estimados foram: densidades absoluta e relativa, frequências absoluta e relativa, dominâncias absoluta e relativa e valor de importância. Para a determinação da diversidade específica, utilizou-se o índice H' de Shannon.

A identificação botânica se deu em nível de espécie, de acordo com o sistema de classificação de plantas com flor (Classe Angiospermae), adotando-se o APG IV (Angiosperm Phylogeny Group), publicado em 2016. A identificação das espécies se deu a campo, sendo que as espécies não identificadas *in loco* foram identificadas posteriormente, a partir da coleta de material botânico, para comparação e análise com uso de bibliografia específica (Chaves de classificação de espécies nativas do Rio Grande do Sul), bem como através das informações constantes no acervo do Herbário do Departamento de Biologia da UFSM (SMDB) e do acervo do Herbário Florestal do Departamento de Ciências Florestais da Universidade Federal de Santa Maria. Em alguns casos, como das epífitas, por exemplo, devido à ausência de caracteres vegetativos não foi possível determinar a espécie.

A relação das espécies da flora nativa ameaçadas de extinção foi baseada na listagem estadual, dada pelo Decreto Estadual n° 52.109/2014.

4.2. Tipologia Vegetal Ocorrente na Área Avaliada

4.2.1. Floresta Estacional Decidual Submontana

A área de estudo possui cobertura vegetal do tipo Floresta Estacional Decidual Submontana, também chamada de Floresta Tropical Caducifólia. Da área total de 42,1911 hectares, proposta para ser destinada como área de servidão ambiental, constatou-se que 2,75 hectares, aproximadamente, possuem vegetação nativa, secundária, em estágio inicial de regeneração natural, com histórico recente de ocupação antrópica, abandonadas há 15 anos ou mais. O restante da área, 39,44 hectares, possui vegetação nativa secundária (podendo ser enquadrada como floresta primária), nos estágios médio e avançado de regeneração natural.

Nas áreas onde a vegetação possui estágio inicial de regeneração natural, áreas de transição e nas bordas da floresta observaram-se a ocorrência de espécies de gramíneas, herbáceas, lianas e arbustivas, como: Amora-preta (*Rubus brasiliensis*), Amora (*Rubus erythrocladus*), Amoreira-silvestre (*Rubus rosifolius*), Salsa-parilha (*Smilax campestris*), Pixirica (*Leandra regnellii*), Pixirica (*Leandra australis*), Japocanga (*Smilax* sp.), Jacobina-vermelha (*Justicia brasiliensis*), Canudo-de-pito (*Escallonia bifida*), Unha-de-gato (*Senegalia bonariensis*), Samambaias-das-taperas (*Pteridium aquilinum*), Samambaia-preta (*Rumohra adiantiformis*), Avenca (*Adiantum pentadactylon*), Coerana (*Cestrum intermedium*), Fumeiro-bravo (*Solanum mauritianum*), Canema (*Solanum sanctaecatharinae*), Maria-mole (*Senecio brasiliensis*), Grandiúva (*Trema micrantha*), Rabo-de-bugio (*Dalbergia frutescens*), Aroeira-vermelha (*Schinus terebinthifolius*), Sem-nome-popular (*Cunila-incisa*), Oficial-de-sala (*Asclepias curassavica*), Criciúma (*Chusquea ramosissima*), Ananás (*Ananas bracteatus*), Grama-Missioneira (*Axonopus compressus*), Guanxuma (*Sida rhombifolia*), Cipó-de-são-joão (*Pyrostegia venusta*), Cipó-timbó-açu (*Serjania laruotteana*), Guaco (*Mikania glomerata*), Olho-de-boneca (*Paullinia elegans*), Sem-nome-popular (*Pavonia sepium*), Erva-de-cabra (*Mikania cordifolia*), Vassoura (*Baccharis dracunculifolia*), Mandioca-brava (*Manihot grahamii*), Carqueja (*Baccharis trimera*), entre outras.

Mas também regenerantes de espécies florestais, como: Congonha (*Citronella paniculata*), Pinheiro-brasileiro (*Araucaria angustifolia*), Uva-do-japão (*Hovenia dulcis*), Aroeira-brava (*Lithraea brasiliensis*), Chá-de-bugre (*Casearia sylvestris*), Pessegueiro-bravo (*Prunus myrtifolia*), Jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), Canela-de-veado (*Helietta apiculata*), Açoita-cavalo (*Luehea divaricata*), Leiteiro (*Sapium glandulosum*), Cedro (*Cedrela fissilis*), Canela-amarela (*Nectandra lanceolata*), Sete-capotes (*Campomanesia guazumifolia*).

A maior parte da área de estudo possui vegetação em estágio médio e avançado de regeneração natural. A composição florística ocorrente nessas áreas é formada por espécies

arbóreas, emergentes (ocorrendo em diferentes graus de intensidade), arvoretas, arbustos, e lianas lenhosas, como: Cedro (*Cedrela fissilis*), Angico-vermelho (*Parapiptadenia rigida*), Corticeira-da-serra (*Erythrina falcata*), Canjerana (*Cabralea canjerana*), Pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), Figueira-mata-pau (*Ficus luehmanniana*), Canela-do-brejo (*Machaerium paraguayensis*), Canela-guaicá (*Ocotea puberula*), Canela-preta (*Nectandra megapotamica*), Mata-olho (*Pachystroma schottiana*), Leiteiro (*Sapium glandulosum*), Mamãozinho (*Vascocellea quercifolia*), Camboatá-vermelho (*Cupania vernalis*), Guajuvira (*Cordia americana*), Louro-mole (*Cordia ecalyculata*), Camboatá-branco (*Matayba elaeagnoides*), Açaita-cavalo (*Luehea divaricata*), Branquilho (*Gymnanthes klotzschiana*), Branquilho-leiteiro (*Gymnanthes brasiliensis*), Araticum (*Annona rugulosa*), Chá-de-bugre (*Casearia sylvestris*), Guaçatunga (*Casearia decandra*), Laranjeira-do-mato (*Actinostemon concolor*), Guabirola (*Campomanesia xanthocarpa*), Aguaí-vermelho (*Chrysophyllum marginatum*), Aguaí (*Chrysophyllum gonocarpum*), Fruto-de-Jacú-macho (*Diospyrus inconstans*), Pau-de-ervilha (*Trichilia elegans*), Pitangueira (*Eugenia uniflora*), Cerejeira-do-mato (*Eugenia involucrata*), Chal-chal (*Allophylus edulis*), Pimenteira (*Mollinedia schottiana*), Catiguá (*Trichilia clausenii*), Mamica-de-cadela (*Zanthoxylum petiolare*), Capororoca (*Myrsine umbellata*), Escada-de-macaco (*Phanera microstachya*), entre outras.

Compondo o sub-bosque, assim como o estrato herbáceo, além de indivíduos de plantas regenerantes das espécies acima, constatamos a ocorrência de Canela-guaicá (*Ocotea puberula*), Espinheira-santa (*Maytenus muelleri*), Primavera (*Brunfelsia uniflora*), Tucum (*Bactris setosa*), Guamirim (*Eugenia verticillata*), Carvalho (*Roupala brasiliensis*), Sabugueiro (*Sambucus australis*), Vacum (*Allophylus guaraniticus*), Sucará (*Xylosma tweediana*), Sem-nome-popular (*Schaefferia argentinensis*), Primavera (*Brunfelsia australis*), Aroeira-brava (*Lithraea brasiliensis*), Leiteiro (*Sapium glandulosum*), Mamica-de-cadela (*Zanthoxylum petiolare*), Mamica-de-cadela (*Zanthoxylum rhoifolium*), Coentrilho (*Zanthoxylum fagara*), Pixirica (*Leandra regnellii*), Pixirica (*Leandra australis*), Pariparoba (*Piper aduncum*), Cabreúva (*Myrocarpus frondosus*), Pinheiro-brasileiro (*Araucaria angustifolia*), Pariparoba (*Piper amalago*), Urtigão (*Urera baccifera*), Avenca (*Adiantum pentadactylon*), Avenca-de-cacho (*Anemia phyllitidis*), Jacobina-vermelha (*Justicia brasiliana*), *Antigramma brasiliensis*, entre outras espécies.

Observou-se a ocorrência de diversas epífitas da família Orchidaceae, como *Oncidium* sp., *Cattleya* sp., entre outras; Bromeliáceas, como os Cravos-do-mato das espécies *Tillandsia stricta*, *Tillandsia aeranthos*, *Tillandsia geminiflora*, Bromélias (*Aechmea recurvata*) e (*Billbergia nutans*); Cactáceas, do gênero *Rhipsalis*; Piperáceas como a *Peperomia tetraphylla*, entre outras espécies de epífitas.

Nas áreas marginais a recursos hídricos observou-se a ocorrência de exemplares de Xaxim (*Dicksonia sellowiana*), Xaxim-de-espinho (*Alsophila setosa*), além de diversas pteridófitas.



4.1.3 Relação das Espécies Ameaçadas de Extinção

A tabela 1 a seguir, relaciona as espécies da flora ameaçadas de extinção, encontradas na área de estudo.

| Nome Comum | Nome Científico | Autor | Família | Grau de ameaça | Hábito |
|------------|-------------------------------|-----------------|---------------|----------------|--------|
| Araucária* | <i>Araucaria angustifolia</i> | (Bert). O. Ktze | Araucariaceae | VU | Árvore |
| Cabreúva* | <i>Myrcarpus frondosus</i> | Allemão | Fabaceae | VU | Árvore |
| Xaxim** | <i>Dicksonia sellowiana</i> | Hook | Dicksoniaceae | VU | Árvore |

* regeneração natural; ** entorno imediato (área de APP)

4.1.4. Parâmetros Fitossociológicos

A tabela 2 a seguir, relaciona os parâmetros fitossociológicos estimados para as espécies arbóreas amostradas na área de estudo. DA - densidade absoluta; DR - densidade relativa; FA - frequência absoluta; FR - frequência relativa; DoA - dominância absoluta; DoR - dominância relativa; IVC - índice de valor de cobertura; IVI - índice de valor de importância.

| Nº | Espécie | DA | DR | FA | FR | DoA | DoR | IVC | IVI |
|----|---------------------------------|-----|-----|------|-----|--------|----------|------|------|
| 1 | <i>Actinostemon concolor</i> | 110 | 6,3 | 60,0 | 4,2 | 0,4118 | 1,15703 | 7,4 | 11,6 |
| 2 | <i>Allophylus edulis</i> | 70 | 4,0 | 40,0 | 2,8 | 0,2234 | 0,62759 | 4,6 | 7,4 |
| 3 | <i>Annona rugulosa</i> | 10 | 0,6 | 20,0 | 1,4 | 0,0867 | 0,24348 | 0,8 | 2,2 |
| 4 | <i>Banara tomentosa</i> | 10 | 0,6 | 20,0 | 1,4 | 0,7334 | 2,06052 | 2,6 | 4,0 |
| 5 | <i>Bauhinia forficata</i> | 10 | 0,6 | 20,0 | 1,4 | 0,0351 | 0,09860 | 0,7 | 2,1 |
| 6 | <i>Cabralea canjerana</i> | 40 | 2,3 | 40,0 | 2,8 | 1,1347 | 3,18804 | 5,5 | 8,2 |
| 7 | <i>Campomanesia xanthocarpa</i> | 20 | 1,1 | 20,0 | 1,4 | 0,1378 | 0,38724 | 1,5 | 2,9 |
| 8 | <i>Casearia decandra</i> | 20 | 1,1 | 20,0 | 1,4 | 0,1249 | 0,35102 | 1,5 | 2,9 |
| 9 | <i>Casearia sylvestris</i> | 30 | 1,7 | 40,0 | 2,8 | 0,2914 | 0,81875 | 2,5 | 5,3 |
| 10 | <i>Cedrela fissilis</i> | 10 | 0,6 | 20,0 | 1,4 | 1,1269 | 3,16612 | 3,7 | 5,1 |
| 11 | <i>Chrysophyllum gonocarpum</i> | 30 | 1,7 | 40,0 | 2,8 | 1,1296 | 3,17373 | 4,9 | 7,7 |
| 12 | <i>Chrysophyllum marginatum</i> | 50 | 2,8 | 40,0 | 2,8 | 1,5028 | 4,22232 | 7,1 | 9,8 |
| 13 | <i>Cordia americana</i> | 40 | 2,3 | 60,0 | 4,2 | 0,5164 | 1,45081 | 3,7 | 7,9 |
| 14 | <i>Cordia ecalyculata</i> | 10 | 0,6 | 20,0 | 1,4 | 0,1210 | 0,34007 | 0,9 | 2,3 |
| 15 | <i>Cupania vernalis</i> | 150 | 8,5 | 80,0 | 5,6 | 1,8397 | 5,16874 | 13,7 | 19,2 |
| 16 | <i>Diospyros inconstans</i> | 10 | 0,6 | 20,0 | 1,4 | 0,2585 | 0,72641 | 1,3 | 2,7 |
| 17 | <i>Erythrina falcata</i> | 10 | 0,6 | 20,0 | 1,4 | 0,5221 | 1,46691 | 2,0 | 3,4 |
| 18 | <i>Eugenia involucrata</i> | 10 | 0,6 | 20,0 | 1,4 | 0,0421 | 0,11827 | 0,7 | 2,1 |
| 19 | <i>Eugenia uniflora</i> | 10 | 0,6 | 20,0 | 1,4 | 0,0258 | 0,07244 | 0,6 | 2,0 |
| 20 | <i>Ficus luschnathiana</i> | 10 | 0,6 | 20,0 | 1,4 | 0,7958 | 2,23581 | 2,8 | 4,2 |
| 21 | <i>Gymnanthes klotzschiana</i> | 20 | 1,1 | 40,0 | 2,8 | 0,2649 | 0,74430 | 1,9 | 4,7 |
| 22 | <i>Hovenia dulcis</i> | 80 | 4,5 | 60,0 | 4,2 | 4,3697 | 12,27703 | 16,8 | 21,0 |
| 23 | <i>Luehea divaricata</i> | 20 | 1,1 | 20,0 | 1,4 | 0,8068 | 2,26666 | 3,4 | 4,8 |

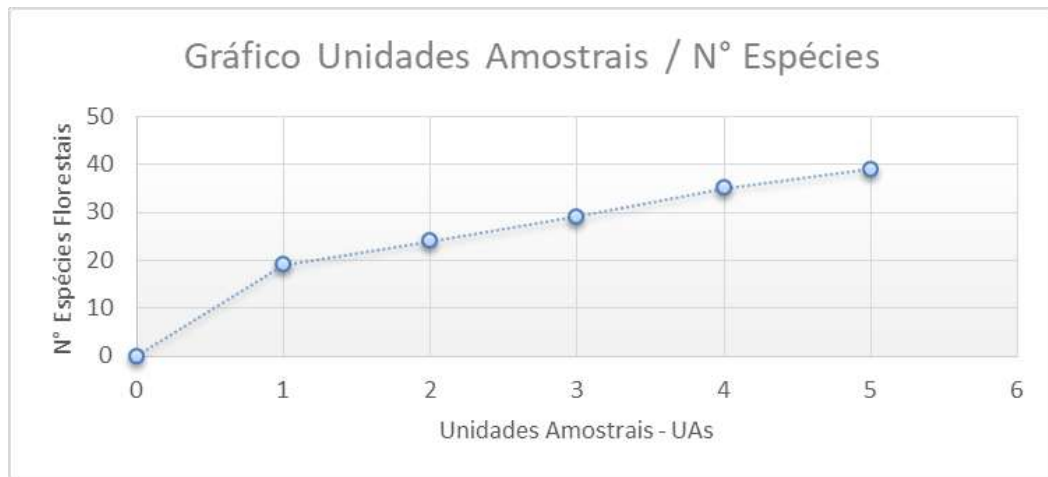


| | | | | | | | | | |
|--------------|----------------------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 24 | <i>Machaerium paraguariensis</i> | 10 | 0,6 | 20,0 | 1,4 | 0,0716 | 0,20122 | 0,8 | 2,2 |
| 25 | <i>Matayba elaeagnoides</i> | 20 | 1,1 | 40,0 | 2,8 | 0,3298 | 0,92674 | 2,1 | 4,8 |
| 26 | <i>Mollinedia schottiana</i> | 20 | 1,1 | 20,0 | 1,4 | 0,0522 | 0,14667 | 1,3 | 2,7 |
| 27 | <i>Morta</i> | 20 | 1,1 | 40,0 | 2,8 | 0,4286 | 1,20421 | 2,3 | 5,1 |
| 28 | <i>Myrsine umbellata</i> | 30 | 1,7 | 20,0 | 1,4 | 0,2471 | 0,69422 | 2,4 | 3,8 |
| 29 | <i>Nectandra megapotamica</i> | 120 | 6,8 | 80,0 | 5,6 | 5,4389 | 15,28106 | 22,1 | 27,7 |
| 30 | <i>Ocotea puberula</i> | 40 | 2,3 | 60,0 | 4,2 | 1,5084 | 4,23797 | 6,5 | 10,7 |
| 31 | <i>Pachystroma longifolium</i> | 90 | 5,1 | 60,0 | 4,2 | 3,0928 | 8,68946 | 13,8 | 18,0 |
| 32 | <i>Parapiptadenia rigida</i> | 110 | 6,3 | 80,0 | 5,6 | 2,7339 | 7,68111 | 13,9 | 19,5 |
| 33 | <i>Sapium glandulosum</i> | 10 | 0,6 | 20,0 | 1,4 | 0,1989 | 0,55895 | 1,1 | 2,5 |
| 34 | <i>Sebastiania brasiliensis</i> | 10 | 0,6 | 20,0 | 1,4 | 0,0287 | 0,08071 | 0,6 | 2,0 |
| 35 | <i>Trema micrantha</i> | 10 | 0,6 | 20,0 | 1,4 | 0,1031 | 0,28976 | 0,9 | 2,2 |
| 36 | <i>Trichilia clausenii</i> | 380 | 21,6 | 100,0 | 6,9 | 4,0378 | 11,34448 | 32,9 | 39,9 |
| 37 | <i>Trichilia elegans</i> | 40 | 2,3 | 40,0 | 2,8 | 0,0925 | 0,25980 | 2,5 | 5,3 |
| 38 | <i>Vasconcellea quercifolia</i> | 10 | 0,6 | 20,0 | 1,4 | 0,1273 | 0,35773 | 0,9 | 2,3 |
| 39 | <i>Zanthoxylum petiolare</i> | 60 | 3,4 | 40,0 | 2,8 | 0,5994 | 1,68401 | 5,1 | 7,9 |
| Total | 39 | 1760 | 100,0 | 1440 | 100,0 | 35,6 | 100,0 | 200,0 | 300,0 |

- Índice de SHANNON ('H) = 3,06

4.1.5. Gráfico da curva espécie-área

Com relação ao número de unidades amostrais instaladas, a curva espécie-área demonstrou uma tendência de estabilização a partir da quinta unidade amostral (U.A) instalada, conforme o gráfico 1 a seguir.



4.1.6. Dados dendrométricos por unidade amostral

As tabelas 3 a 7 relacionam os dados dendrométricos das unidades amostrais (U.A), onde: N – número de indivíduos; nome comum; nome científico; família botânica; CAP – circunferência a altura do peito; DAP – diâmetro a altura do peito; H – altura; g – área basal; ff – fator de forma; V – volume (m³); Fe – fator de empilhamento; V – volume em mst.

| Tabela 3. Relação das espécies inventariadas na Unidade Amostral nº 01 - Dados dendrométricos (Lat. -29.47001°S / Long. -52.62578°W) | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|--------------------------------|---------------|----------|----------|-------|---------------------|------|---------------------|-----|----------------------|
| Nº | Nome comum | Nome científico | Família | CAP (cm) | DAP (cm) | H (m) | g (m ²) | ff | V (m ³) | Fe | V (m st) |
| 1 | Uva-do-japão | <i>Hovenia dulcis</i> | Rhamnaceae | 80 | 25,46 | 14 | 0,05093 | 0,45 | 0,320856 | 1,6 | 0,51337 |
| 2 | Canela-preta | <i>Nectandra megapotamica</i> | Lauraceae | 59 | 18,78 | 8,5 | 0,027701 | 0,45 | 0,105956 | 1,6 | 0,16953 |
| 3 | Chal-chal | <i>Allophylus edulis</i> | Sapindaceae | 22 | 7,00 | 7,5 | 0,003852 | 0,45 | 0,012999 | 1,6 | 0,020798 |
| 4 | Branquilha | <i>Gymnanthes klotzschiana</i> | Euphorbiaceae | 25 | 7,96 | 6 | 0,004974 | 0,45 | 0,013429 | 1,6 | 0,021486 |
| 5 | Angico-vermelho | <i>Parapiptadenia rigida</i> | Fabaceae | 112 | 35,65 | 15 | 0,099822 | 0,45 | 0,673798 | 1,6 | 1,078077 |
| 6 | Angico-vermelho | <i>Parapiptadenia rigida</i> | Fabaceae | 87 | 27,69 | 14 | 0,060232 | 0,45 | 0,379463 | 1,6 | 0,60714 |
| 7 | Angico-vermelho | <i>Parapiptadenia rigida</i> | Fabaceae | 30 | 9,55 | 7 | 0,007162 | 0,45 | 0,02256 | 1,6 | 0,036096 |
| 8 | Corticeira-da-serra | <i>Erythrina falcata</i> | Fabaceae | 81 | 25,78 | 12,5 | 0,052211 | 0,45 | 0,293686 | 1,6 | 0,469897 |
| 9 | Chá-de-bugre | <i>Casearia sylvestris</i> | Salicaceae | 31 | 9,87 | 7 | 0,007647 | 0,45 | 0,024089 | 1,6 | 0,038543 |
| 10 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 21 | 6,68 | 6 | 0,003509 | 0,45 | 0,009475 | 1,6 | 0,01516 |
| 11 | Laranjeira-do-mato | <i>Actinostemon concolor</i> | Euphorbiaceae | 29 | 9,23 | 6 | 0,006692 | 0,45 | 0,01807 | 1,6 | 0,028911 |
| 12 | Laranjeira-do-mato | <i>Actinostemon concolor</i> | Euphorbiaceae | 25 | 7,96 | 6 | 0,004974 | 0,45 | 0,013429 | 1,6 | 0,021486 |
| 13 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 32 | 10,19 | 9,5 | 0,008149 | 0,45 | 0,034836 | 1,6 | 0,055737 |
| 14 | Camboatá-vermelho | <i>Cupania vernalis</i> | Sapindaceae | 45 | 14,32 | 8,5 | 0,016114 | 0,45 | 0,061638 | 1,6 | 0,09862 |
| 15 | Canela-guaicá | <i>Ocotea puberula</i> | Lauraceae | 80 | 25,46 | 15 | 0,05093 | 0,45 | 0,343775 | 1,6 | 0,550039 |
| 16 | Pau-de-ervilha | <i>Trichilia elegans</i> | Meliaceae | 16 | 5,09 | 5,5 | 0,002037 | 0,45 | 0,005042 | 1,6 | 0,008067 |
| 17 | Chal-chal | <i>Allophylus edulis</i> | Sapindaceae | 19 | 6,05 | 6 | 0,002873 | 0,45 | 0,007756 | 1,6 | 0,01241 |
| 18 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 18 | 5,73 | 7 | 0,002578 | 0,45 | 0,008122 | 1,6 | 0,012995 |

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------------|---------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|------------|-----------------|-------------|-----------------|------------|-----------------|
| 19 | Uva-do-japão | <i>Hovenia dulcis</i> | Rhamnaceae | 54 | 17,19 | 13,5 | 0,023205 | 0,45 | 0,140969 | 1,6 | 0,225551 |
| 20 | Laranjeira-do-mato | <i>Actinostemon concolor</i> | Euphorbiaceae | 17 | 5,41 | 6,5 | 0,0023 | 0,45 | 0,006727 | 1,6 | 0,010763 |
| 21 | Camboatá-branco | <i>Matayba elaeagnoides</i> | Sapindaceae | 47 | 14,96 | 9 | 0,017579 | 0,45 | 0,071194 | 1,6 | 0,11391 |
| 22 | Guajuvira | <i>Cordia americana</i> | Boraginaceae | 42 | 13,37 | 9 | 0,014037 | 0,45 | 0,056852 | 1,6 | 0,090963 |
| 23 | Camboatá-vermelho | <i>Cupania vernalis</i> | Sapindaceae | 55 | 17,51 | 11,5 | 0,024072 | 0,45 | 0,124574 | 1,6 | 0,199318 |
| 24 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 22 | 7,00 | 7 | 0,003852 | 0,45 | 0,012132 | 1,6 | 0,019412 |
| 25 | Chal-chal | <i>Allophylus edulis</i> | Sapindaceae | 25 | 7,96 | 7 | 0,004974 | 0,45 | 0,015667 | 1,6 | 0,025067 |
| 26 | Morta | <i>Morta</i> | Morta | 69 | 21,96 | 12 | 0,037887 | 0,45 | 0,204589 | 1,6 | 0,327342 |
| 27 | Mata-olho | <i>Pachystroma longifolium</i> | Euphorbiaceae | 79 | 25,15 | 15 | 0,049664 | 0,45 | 0,335234 | 1,6 | 0,536374 |
| 28 | Louro-mole | <i>Cordia ecalyculata</i> | Boraginaceae | 39 | 12,41 | 8 | 0,012104 | 0,45 | 0,043573 | 1,6 | 0,069718 |
| 29 | Mamoeiro-do-mato | <i>Vasconcellea quercifolia</i> | Caricaceae | 40 | 12,73 | 9 | 0,012732 | 0,45 | 0,051566 | 1,6 | 0,082506 |
| 30 | Grandiúva | <i>Trema micrantha</i> | Cannabaceae | 36 | 11,46 | 7,5 | 0,010313 | 0,45 | 0,034807 | 1,6 | 0,055691 |
| Total | | 30 | | 44,56667 | 14,18601 | 9,2 | 0,625105 | 0,45 | 3,446862 | 1,6 | 5,514979 |

Tabela 4. Relação das espécies inventariadas na Unidade Amostral n° 02 - Dados dendrométricos (Lat. -29.47256°S / Long. -52.62616°W)

| N° | Espécie | Nome científico | Família | CAP (cm) | DAP (cm) | H (m) | g (m ²) | ff | V (m ³) | Fe | V (m st) |
|----|------------------|-------------------------------|-------------|----------|----------|-------|---------------------|------|---------------------|-----|----------------------|
| 1 | Guaçatunga | <i>Casearia decandra</i> | Salicaceae | 27 | 8,59 | 7 | 0,005801 | 0,45 | 0,018274 | 1,6 | 0,029238 |
| 2 | Guaçatunga | <i>Casearia decandra</i> | Salicaceae | 29 | 9,23 | 7,5 | 0,006692 | 0,45 | 0,022587 | 1,6 | 0,036139 |
| 3 | Uva-do-japão | <i>Hovenia dulcis</i> | Rhamnaceae | 91 | 28,97 | 25 | 0,065898 | 0,45 | 0,741354 | 1,6 | 1,186166 |
| 4 | Uva-do-japão | <i>Hovenia dulcis</i> | Rhamnaceae | 91 | 28,97 | 25 | 0,065898 | 0,45 | 0,741354 | 1,6 | 1,186166 |
| 5 | Chal-chal | <i>Allophylus edulis</i> | Sapindaceae | 18 | 5,73 | 7,5 | 0,002578 | 0,45 | 0,008702 | 1,6 | 0,013923 |
| 6 | Mamica-de-cadela | <i>Zanthoxylum petiolare</i> | Rutaceae | 38 | 12,10 | 10 | 0,011491 | 0,45 | 0,051709 | 1,6 | 0,082735 |
| 7 | Chal-chal | <i>Allophylus edulis</i> | Sapindaceae | 17 | 5,41 | 5,5 | 0,0023 | 0,45 | 0,005692 | 1,6 | 0,009107 |
| 8 | Uva-do-japão | <i>Hovenia dulcis</i> | Rhamnaceae | 95 | 30,24 | 25 | 0,071819 | 0,45 | 0,80796 | 1,6 | 1,292736 |
| 9 | Canela-preta | <i>Nectandra megapotamica</i> | Lauraceae | 33 | 10,50 | 12 | 0,008666 | 0,45 | 0,046796 | 1,6 | 0,074874 |
| 10 | Morta | <i>Morta</i> | Morta | 25 | 7,96 | 4,5 | 0,004974 | 0,45 | 0,010072 | 1,6 | 0,016114 |





| | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------|-------------------------------|--------------|----|-------|-----|----------|------|----------|-----|----------|
| 11 | Uva-do-japão | <i>Hovenia dulcis</i> | Rhamnaceae | 82 | 26,10 | 24 | 0,053508 | 0,45 | 0,577885 | 1,6 | 0,924616 |
| 12 | Canela-preta | <i>Nectandra megapotamica</i> | Lauraceae | 43 | 13,69 | 8 | 0,014714 | 0,45 | 0,05297 | 1,6 | 0,084752 |
| 13 | Guajuvira | <i>Cordia americana</i> | Boraginaceae | 24 | 7,64 | 7,5 | 0,004584 | 0,45 | 0,01547 | 1,6 | 0,024752 |
| 14 | Canela-preta | <i>Nectandra megapotamica</i> | Lauraceae | 39 | 12,41 | 10 | 0,012104 | 0,45 | 0,054467 | 1,6 | 0,087147 |
| 15 | Chal-chal | <i>Allophylus edulis</i> | Sapindaceae | 20 | 6,37 | 7,5 | 0,003183 | 0,45 | 0,010743 | 1,6 | 0,017189 |
| 16 | Canela-preta | <i>Nectandra megapotamica</i> | Lauraceae | 87 | 27,69 | 13 | 0,060232 | 0,45 | 0,352358 | 1,6 | 0,563773 |
| 17 | Angico-vermelho | <i>Parapiptadenia rigida</i> | Fabaceae | 39 | 12,41 | 14 | 0,012104 | 0,45 | 0,076254 | 1,6 | 0,122006 |
| 18 | Chal-chal | <i>Allophylus edulis</i> | Sapindaceae | 18 | 5,73 | 6 | 0,002578 | 0,45 | 0,006961 | 1,6 | 0,011138 |
| 19 | Mamica-de-cadela | <i>Zanthoxylum petiolare</i> | Rutaceae | 17 | 5,41 | 5,5 | 0,0023 | 0,45 | 0,005692 | 1,6 | 0,009107 |
| 20 | Camboatá-vermelho | <i>Cupania vernalis</i> | Sapindaceae | 45 | 14,32 | 12 | 0,016114 | 0,45 | 0,087018 | 1,6 | 0,139229 |
| 21 | Camboatá-vermelho | <i>Cupania vernalis</i> | Sapindaceae | 36 | 11,46 | 11 | 0,010313 | 0,45 | 0,051051 | 1,6 | 0,081681 |
| 22 | Camboatá-vermelho | <i>Cupania vernalis</i> | Sapindaceae | 20 | 6,37 | 3,5 | 0,003183 | 0,45 | 0,005013 | 1,6 | 0,008021 |
| 23 | Guajuvira | <i>Cordia americana</i> | Boraginaceae | 30 | 9,55 | 9 | 0,007162 | 0,45 | 0,029006 | 1,6 | 0,04641 |
| 24 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 16 | 5,09 | 7 | 0,002037 | 0,45 | 0,006417 | 1,6 | 0,010267 |
| 25 | Camboatá-vermelho | <i>Cupania vernalis</i> | Sapindaceae | 22 | 7,00 | 6 | 0,003852 | 0,45 | 0,010399 | 1,6 | 0,016639 |
| 26 | Mamica-de-cadela | <i>Zanthoxylum petiolare</i> | Rutaceae | 21 | 6,68 | 7 | 0,003509 | 0,45 | 0,011055 | 1,6 | 0,017687 |
| 27 | Camboatá-vermelho | <i>Cupania vernalis</i> | Sapindaceae | 51 | 16,23 | 12 | 0,020698 | 0,45 | 0,11177 | 1,6 | 0,178832 |
| 28 | Camboatá-vermelho | <i>Cupania vernalis</i> | Sapindaceae | 24 | 7,64 | 6,5 | 0,004584 | 0,45 | 0,013407 | 1,6 | 0,021452 |
| 29 | Angico-vermelho | <i>Parapiptadenia rigida</i> | Fabaceae | 25 | 7,96 | 7 | 0,004974 | 0,45 | 0,015667 | 1,6 | 0,025067 |
| 30 | Angico-vermelho | <i>Parapiptadenia rigida</i> | Fabaceae | 53 | 16,87 | 12 | 0,022353 | 0,45 | 0,120708 | 1,6 | 0,193133 |
| 31 | Angico-vermelho | <i>Parapiptadenia rigida</i> | Fabaceae | 32 | 10,19 | 7,5 | 0,008149 | 0,45 | 0,027502 | 1,6 | 0,044003 |
| 32 | Pata-de-vaca | <i>Bauhinia forficata</i> | Fabaceae | 21 | 6,68 | 6,5 | 0,003509 | 0,45 | 0,010265 | 1,6 | 0,016424 |
| 33 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 20 | 6,37 | 4,5 | 0,003183 | 0,45 | 0,006446 | 1,6 | 0,010313 |
| 34 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 25 | 7,96 | 5,5 | 0,004974 | 0,45 | 0,01231 | 1,6 | 0,019695 |
| 35 | Canjerana | <i>Cabrlea canjerana</i> | Meliaceae | 27 | 8,59 | 9 | 0,005801 | 0,45 | 0,023495 | 1,6 | 0,037592 |
| 36 | Canela-preta | <i>Nectandra megapotamica</i> | Lauraceae | 49 | 15,60 | 10 | 0,019107 | 0,45 | 0,085979 | 1,6 | 0,137567 |



| | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------------|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|---------------|-------------|-----------------|------------|----------------|
| 37 | Mamica-de-cadela | <i>Zanthoxylum petiolare</i> | Rutaceae | 25 | 7,96 | 7 | 0,004974 | 0,45 | 0,015667 | 1,6 | 0,025067 |
| 38 | Canjerana | <i>Cabralea canjerana</i> | Meliaceae | 20 | 6,37 | 7,5 | 0,003183 | 0,45 | 0,010743 | 1,6 | 0,017189 |
| 39 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 19 | 6,05 | 6 | 0,002873 | 0,45 | 0,007756 | 1,6 | 0,01241 |
| 40 | Canela-preta | <i>Nectandra megapotamica</i> | Lauraceae | 80 | 25,46 | 15 | 0,05093 | 0,45 | 0,343775 | 1,6 | 0,550039 |
| 41 | Canela-guaicá | <i>Ocotea puberula</i> | Lauraceae | 49 | 15,60 | 9,5 | 0,019107 | 0,45 | 0,081681 | 1,6 | 0,130689 |
| 42 | Angico-vermelho | <i>Parapiptadenia rigida</i> | Fabaceae | 20 | 6,37 | 6 | 0,003183 | 0,45 | 0,008594 | 1,6 | 0,013751 |
| 43 | Canela-do-brejo | <i>Machaerium paraguariensis</i> | Fabaceae | 30 | 9,55 | 8 | 0,007162 | 0,45 | 0,025783 | 1,6 | 0,041253 |
| 44 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 31 | 9,87 | 7 | 0,007647 | 0,45 | 0,024089 | 1,6 | 0,038543 |
| 45 | Angico-vermelho | <i>Parapiptadenia rigida</i> | Fabaceae | 29 | 9,23 | 7,5 | 0,006692 | 0,45 | 0,022587 | 1,6 | 0,036139 |
| 46 | Camboatá-vermelho | <i>Cupania vernalis</i> | Sapindaceae | 25 | 7,96 | 7 | 0,004974 | 0,45 | 0,015667 | 1,6 | 0,025067 |
| 47 | Camboatá-vermelho | <i>Cupania vernalis</i> | Sapindaceae | 51 | 16,23 | 12 | 0,020698 | 0,45 | 0,11177 | 1,6 | 0,178832 |
| 48 | Camboatá-vermelho | <i>Cupania vernalis</i> | Sapindaceae | 20 | 6,37 | 7,5 | 0,003183 | 0,45 | 0,010743 | 1,6 | 0,017189 |
| 49 | Canjerana | <i>Cabralea canjerana</i> | Meliaceae | 19 | 6,05 | 5 | 0,002873 | 0,45 | 0,006464 | 1,6 | 0,010342 |
| 50 | Canela-preta | <i>Nectandra megapotamica</i> | Lauraceae | 20 | 6,37 | 6 | 0,003183 | 0,45 | 0,008594 | 1,6 | 0,013751 |
| Total | | 50 | | 35,8 | 11,4 | 9,4 | 0,6956 | 0,45 | 4,928719 | 1,6 | 7,88595 |

| Tabela 5. Relação das espécies inventariadas na Unidade Amostral nº 03 - Dados dendrométricos (Lat. -29.47386°S / Long. -52.62414°W) | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|---------------------------------|---------------|----------|----------|-------|---------------------|------|---------------------|-----|----------------------|
| Nº | Espécie | Nome científico | Família | CAP (cm) | DAP (cm) | H (m) | g (m ²) | ff | V (m ³) | Fe | V (m st) |
| 1 | Laranjeira-do-mato | <i>Actinostemon concolor</i> | Euphorbiaceae | 23 | 7,32 | 6 | 0,00421 | 0,45 | 0,0114 | 1,6 | 0,018186 |
| 2 | Camboatá-vermelho | <i>Cupania vernalis</i> | Sapindaceae | 25 | 7,96 | 8 | 0,004974 | 0,45 | 0,0179 | 1,6 | 0,028648 |
| 3 | Camboatá-vermelho | <i>Cupania vernalis</i> | Sapindaceae | 65 | 20,69 | 12 | 0,033621 | 0,45 | 0,1816 | 1,6 | 0,29049 |
| 4 | Guabirova | <i>Campomanesia xanthocarpa</i> | Myrtaceae | 24 | 7,64 | 8 | 0,004584 | 0,45 | 0,0165 | 1,6 | 0,026402 |
| 5 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 54 | 17,19 | 9 | 0,023205 | 0,45 | 0,0940 | 1,6 | 0,150367 |
| 6 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 87 | 27,69 | 13 | 0,060232 | 0,45 | 0,3524 | 1,6 | 0,563773 |
| 7 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 43 | 13,69 | 11 | 0,014714 | 0,45 | 0,0728 | 1,6 | 0,116534 |
| 8 | Laranjeira-do-mato | <i>Actinostemon concolor</i> | Euphorbiaceae | 23 | 7,32 | 7 | 0,00421 | 0,45 | 0,0133 | 1,6 | 0,021217 |



| | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------------|---------------------------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|----------------|------------|-----------------|
| 9 | Aguaí-vermelho | <i>Chrysophyllum marginatum</i> | Sapotaceae | 16 | 5,09 | 6,5 | 0,002037 | 0,45 | 0,0060 | 1,6 | 0,009534 |
| 10 | Canela-preta | <i>Nectandra megapotamica</i> | Lauraceae | 150 | 47,75 | 28 | 0,179049 | 0,45 | 2,2560 | 1,6 | 3,609634 |
| 11 | Aguaí | <i>Chrysophyllum gonocarpum</i> | Sapotaceae | 85 | 27,06 | 9 | 0,057495 | 0,45 | 0,2329 | 1,6 | 0,372566 |
| 12 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 44 | 14,01 | 8 | 0,015406 | 0,45 | 0,0555 | 1,6 | 0,08874 |
| 13 | Fruto-jacu-macho | <i>Diospyros inconstans</i> | Ebenaceae | 57 | 18,14 | 12,5 | 0,025855 | 0,45 | 0,1454 | 1,6 | 0,232692 |
| 14 | Laranjeira-do-mato | <i>Actinostemon concolor</i> | Euphorbiaceae | 25 | 7,96 | 6,5 | 0,004974 | 0,45 | 0,0145 | 1,6 | 0,023276 |
| 15 | Canela-preta | <i>Nectandra megapotamica</i> | Lauraceae | 94 | 29,92 | 25 | 0,070315 | 0,45 | 0,7910 | 1,6 | 1,265664 |
| 16 | Canela-preta | <i>Nectandra megapotamica</i> | Lauraceae | 99 | 31,51 | 24 | 0,077994 | 0,45 | 0,8423 | 1,6 | 1,347734 |
| 17 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 36 | 11,46 | 11 | 0,010313 | 0,45 | 0,0511 | 1,6 | 0,081681 |
| 18 | Laranjeira-do-mato | <i>Actinostemon concolor</i> | Euphorbiaceae | 21 | 6,68 | 5,5 | 0,003509 | 0,45 | 0,0087 | 1,6 | 0,013897 |
| 19 | Mata-olho | <i>Pachystroma longifolium</i> | Euphorbiaceae | 43 | 13,69 | 10 | 0,014714 | 0,45 | 0,0662 | 1,6 | 0,10594 |
| 20 | Mata-olho | <i>Pachystroma longifolium</i> | Euphorbiaceae | 78 | 24,83 | 18 | 0,048415 | 0,45 | 0,3922 | 1,6 | 0,627458 |
| 21 | Mata-olho | <i>Pachystroma longifolium</i> | Euphorbiaceae | 57 | 18,14 | 16 | 0,025855 | 0,45 | 0,1862 | 1,6 | 0,297846 |
| 22 | Pimenteira | <i>Mollinedia schottiana</i> | Monimiaceae | 20 | 6,37 | 7,5 | 0,003183 | 0,45 | 0,0107 | 1,6 | 0,017189 |
| 23 | Canjerana | <i>Cabralea canjerana</i> | Meliaceae | 113 | 35,97 | 23,5 | 0,101612 | 0,45 | 1,0746 | 1,6 | 1,719283 |
| 24 | Mata-olho | <i>Pachystroma longifolium</i> | Euphorbiaceae | 41 | 13,05 | 17,5 | 0,013377 | 0,45 | 0,1053 | 1,6 | 0,16855 |
| 25 | Guabirova | <i>Campomanesia xanthocarpa</i> | Myrtaceae | 34 | 10,82 | 7 | 0,009199 | 0,45 | 0,0290 | 1,6 | 0,046364 |
| 26 | Mata-olho | <i>Pachystroma longifolium</i> | Euphorbiaceae | 90 | 28,65 | 19 | 0,064458 | 0,45 | 0,5511 | 1,6 | 0,881782 |
| 27 | Laranjeira-do-mato | <i>Actinostemon concolor</i> | Euphorbiaceae | 18 | 5,73 | 4 | 0,002578 | 0,45 | 0,0046 | 1,6 | 0,007426 |
| 28 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 18 | 5,73 | 6 | 0,002578 | 0,45 | 0,0070 | 1,6 | 0,011138 |
| 29 | Pimenteira | <i>Mollinedia schottiana</i> | Monimiaceae | 16 | 5,09 | 6,5 | 0,002037 | 0,45 | 0,0060 | 1,6 | 0,009534 |
| 30 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 21 | 6,68 | 9 | 0,003509 | 0,45 | 0,0142 | 1,6 | 0,022741 |
| 31 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 30 | 9,55 | 9 | 0,007162 | 0,45 | 0,0290 | 1,6 | 0,04641 |
| 32 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 28 | 8,91 | 11,5 | 0,006239 | 0,45 | 0,0323 | 1,6 | 0,051658 |
| Total | | 32 | | 49,3125 | 15,69666 | 11,70313 | 0,901613 | 0,45 | 7,67147 | 1,6 | 12,27435 |

| Tabela 6. Relação das espécies inventariadas na Unidade Amostral n° 04 - Dados dendrométricos (Lat. -29.47584°S / Long. -52.62097°W) | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|---------------------------------|---------------|----------|----------|-------|----------|------|--------|-----|----------------------|
| N° | Espécie | Nome científico | Família | CAP (cm) | DAP (cm) | H (m) | g (m²) | ff | V (m³) | Fe | V (m st) |
| 1 | Figueira-mata-pau | <i>Ficus luschnathiana</i> | Moraceae | 100 | 31,83 | 22 | 0,079577 | 0,45 | 0,7878 | 1,6 | 1,260507 |
| 2 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 33 | 10,50 | 7,5 | 0,008666 | 0,45 | 0,0292 | 1,6 | 0,046796 |
| 3 | Angico-vermelho | <i>Parapiptadenia rigida</i> | Fabaceae | 49 | 15,60 | 18 | 0,019107 | 0,45 | 0,1548 | 1,6 | 0,247621 |
| 4 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 35 | 11,14 | 10 | 0,009748 | 0,45 | 0,0439 | 1,6 | 0,070187 |
| 5 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 16 | 5,09 | 7,5 | 0,002037 | 0,45 | 0,0069 | 1,6 | 0,011001 |
| 6 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 26 | 8,28 | 8 | 0,005379 | 0,45 | 0,0194 | 1,6 | 0,030986 |
| 7 | Aguaí-vermelho | <i>Chrysophyllum marginatum</i> | Sapotaceae | 47 | 14,96 | 12 | 0,017579 | 0,45 | 0,0949 | 1,6 | 0,15188 |
| 8 | Branquilha | <i>Gymnanthes klotzschiana</i> | Euphorbiaceae | 52 | 16,55 | 13 | 0,021518 | 0,45 | 0,1259 | 1,6 | 0,201406 |
| 9 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 20 | 6,37 | 5,5 | 0,003183 | 0,45 | 0,0079 | 1,6 | 0,012605 |
| 10 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 17 | 5,41 | 4,5 | 0,0023 | 0,45 | 0,0047 | 1,6 | 0,007451 |
| 11 | Cedro | <i>Cedrela fissilis</i> | Meliaceae | 119 | 37,88 | 25 | 0,11269 | 0,45 | 1,2678 | 1,6 | 2,028414 |
| 12 | Aguaí | <i>Chrysophyllum gonocarpum</i> | Sapotaceae | 61 | 19,42 | 12,5 | 0,029611 | 0,45 | 0,1666 | 1,6 | 0,266497 |
| 13 | Branquilha-leiteiro | <i>Sebastiania brasiliensis</i> | Euphorbiaceae | 19 | 6,05 | 6,5 | 0,002873 | 0,45 | 0,0084 | 1,6 | 0,013444 |
| 14 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 42 | 13,37 | 10 | 0,014037 | 0,45 | 0,0632 | 1,6 | 0,10107 |
| 15 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 22 | 7,00 | 7,5 | 0,003852 | 0,45 | 0,0130 | 1,6 | 0,020798 |
| 16 | Leiteiro | <i>Sapium glandulosum</i> | Euphorbiaceae | 50 | 15,92 | 13 | 0,019894 | 0,45 | 0,1164 | 1,6 | 0,186211 |
| 17 | Aguaí-vermelho | <i>Chrysophyllum marginatum</i> | Sapotaceae | 24 | 7,64 | 9 | 0,004584 | 0,45 | 0,0186 | 1,6 | 0,029702 |
| 18 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 21 | 6,68 | 6,5 | 0,003509 | 0,45 | 0,0103 | 1,6 | 0,016424 |
| 19 | Mata-olho | <i>Pachystroma longifolium</i> | Euphorbiaceae | 82 | 26,10 | 16 | 0,053508 | 0,45 | 0,3853 | 1,6 | 0,616411 |
| 20 | Laranjeira-do-mato | <i>Actinostemon concolor</i> | Euphorbiaceae | 18 | 5,73 | 4,5 | 0,002578 | 0,45 | 0,0052 | 1,6 | 0,008354 |
| 21 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 36 | 11,46 | 9 | 0,010313 | 0,45 | 0,0418 | 1,6 | 0,06683 |
| 22 | Mata-olho | <i>Pachystroma longifolium</i> | Euphorbiaceae | 64 | 20,37 | 17,5 | 0,032595 | 0,45 | 0,2567 | 1,6 | 0,410696 |
| 23 | Aguaí-vermelho | <i>Chrysophyllum marginatum</i> | Sapotaceae | 38 | 12,10 | 15 | 0,011491 | 0,45 | 0,0776 | 1,6 | 0,124103 |



| | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------------|---------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|------------|-----------------|
| 24 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 24 | 7,64 | 9 | 0,004584 | 0,45 | 0,0186 | 1,6 | 0,029702 |
| 25 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 26 | 8,28 | 7,5 | 0,005379 | 0,45 | 0,0182 | 1,6 | 0,029049 |
| 26 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 38 | 12,10 | 9 | 0,011491 | 0,45 | 0,0465 | 1,6 | 0,074462 |
| 27 | Laranjeira-do-mato | <i>Actinostemon concolor</i> | Euphorbiaceae | 18 | 5,73 | 4,5 | 0,002578 | 0,45 | 0,0052 | 1,6 | 0,008354 |
| 28 | Laranjeira-do-mato | <i>Actinostemon concolor</i> | Euphorbiaceae | 18 | 5,73 | 4,5 | 0,002578 | 0,45 | 0,0052 | 1,6 | 0,008354 |
| 29 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 30 | 9,55 | 9 | 0,007162 | 0,45 | 0,0290 | 1,6 | 0,04641 |
| 30 | Aguai | <i>Chrysophyllum gonocarpum</i> | Sapotaceae | 57 | 18,14 | 14 | 0,025855 | 0,45 | 0,1629 | 1,6 | 0,260616 |
| 31 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 55 | 17,51 | 12 | 0,024072 | 0,45 | 0,1300 | 1,6 | 0,207984 |
| 32 | Mata-olho | <i>Pachystroma longifolium</i> | Euphorbiaceae | 29 | 9,23 | 8,5 | 0,006692 | 0,45 | 0,0256 | 1,6 | 0,040958 |
| 33 | Aguai-vermelho | <i>Chrysophyllum marginatum</i> | Sapotaceae | 120 | 38,20 | 19 | 0,114592 | 0,45 | 0,9798 | 1,6 | 1,567613 |
| 34 | Farinha-seca | <i>Banara tomentosa</i> | Salicaceae | 96 | 30,56 | 19 | 0,073339 | 0,45 | 0,6270 | 1,6 | 1,003272 |
| 35 | Cerejeira | <i>Eugenia involucrata</i> | Myrtaceae | 23 | 7,32 | 10 | 0,00421 | 0,45 | 0,0189 | 1,6 | 0,030309 |
| 36 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 54 | 17,19 | 11 | 0,023205 | 0,45 | 0,1149 | 1,6 | 0,183782 |
| 37 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 54 | 17,19 | 12 | 0,023205 | 0,45 | 0,1253 | 1,6 | 0,200489 |
| 38 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 76 | 24,19 | 13,5 | 0,045964 | 0,45 | 0,2792 | 1,6 | 0,44677 |
| Total | | 38 | | 44,97368 | 14,31557 | 11,11842 | 0,845535 | 0,45 | 6,292197 | 1,6 | 10,06752 |

| Tabela 7. Relação das espécies inventariadas na Unidade Amostral nº 05 - Dados dendrométricos (Lat. -29.47714°S / Long. -52.61926°W) | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|-------------------------------|-------------|----------|----------|-------|----------|------|--------|-----|----------------------|
| Nº | Espécie | Nome científico | Família | CAP (cm) | DAP (cm) | H (m) | g (m²) | ff | V (m³) | Fe | V (m st) |
| 1 | Capororoca | <i>Myrsine umbellata</i> | Primulaceae | 21 | 6,68 | 6,5 | 0,003509 | 0,45 | 0,0103 | 1,6 | 0,016424 |
| 2 | Canela-preta | <i>Nectandra megapotamica</i> | Lauraceae | 50 | 15,92 | 10 | 0,019894 | 0,45 | 0,0895 | 1,6 | 0,143239 |
| 3 | Uva-do-japão | <i>Hovenia dulcis</i> | Rhamnaceae | 72 | 22,92 | 12,5 | 0,041253 | 0,45 | 0,2320 | 1,6 | 0,371277 |
| 4 | Capororoca | <i>Myrsine umbellata</i> | Primulaceae | 42 | 13,37 | 11,5 | 0,014037 | 0,45 | 0,0726 | 1,6 | 0,11623 |
| 5 | Mamica-de-cadela | <i>Zanthoxylum petiolare</i> | Rutaceae | 37 | 11,78 | 6,5 | 0,010894 | 0,45 | 0,0319 | 1,6 | 0,050985 |
| 6 | Mamica-de-cadela | <i>Zanthoxylum petiolare</i> | Rutaceae | 58 | 18,46 | 10 | 0,02677 | 0,45 | 0,1205 | 1,6 | 0,192743 |
| 7 | Camboatá-vermelho | <i>Cupania vernalis</i> | Sapindaceae | 29 | 9,23 | 8 | 0,006692 | 0,45 | 0,0241 | 1,6 | 0,038549 |





| | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------------|---------------------------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|------------|-----------------|
| 8 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 26 | 8,28 | 7 | 0,005379 | 0,45 | 0,0169 | 1,6 | 0,027112 |
| 9 | Açoita-cavalo | <i>Luehea divaricata</i> | Malvaceae | 83 | 26,42 | 12 | 0,054821 | 0,45 | 0,2960 | 1,6 | 0,473653 |
| 10 | Açoita-cavalo | <i>Luehea divaricata</i> | Malvaceae | 57 | 18,14 | 8,5 | 0,025855 | 0,45 | 0,0989 | 1,6 | 0,158231 |
| 11 | Chá-de-bugre | <i>Casearia sylvestris</i> | Salicaceae | 45 | 14,32 | 7,5 | 0,016114 | 0,45 | 0,0544 | 1,6 | 0,087018 |
| 12 | Camboatá-vermelho | <i>Cupania vernalis</i> | Sapindaceae | 37 | 11,78 | 8,5 | 0,010894 | 0,45 | 0,0417 | 1,6 | 0,066672 |
| 13 | Canela-guaicá | <i>Ocotea puberula</i> | Lauraceae | 77 | 24,51 | 12 | 0,047181 | 0,45 | 0,2548 | 1,6 | 0,407648 |
| 14 | Araticum | <i>Annona rugulosa</i> | Annonaceae | 33 | 10,50 | 7,5 | 0,008666 | 0,45 | 0,0292 | 1,6 | 0,046796 |
| 15 | Uva-do-japão | <i>Hovenia dulcis</i> | Rhamnaceae | 90 | 28,65 | 15 | 0,064458 | 0,45 | 0,4351 | 1,6 | 0,696144 |
| 16 | Canela-do-brejo | <i>Machaerium paraguariense</i> | Fabaceae | 82 | 26,10 | 14,5 | 0,053508 | 0,45 | 0,3491 | 1,6 | 0,558622 |
| 17 | Pau-de-ervilha | <i>Trichilia elegans</i> | Meliaceae | 17 | 5,41 | 5,5 | 0,0023 | 0,45 | 0,0057 | 1,6 | 0,009107 |
| 18 | Pau-de-ervilha | <i>Trichilia elegans</i> | Meliaceae | 19 | 6,05 | 6 | 0,002873 | 0,45 | 0,0078 | 1,6 | 0,01241 |
| 19 | Catiguá | <i>Trichilia clausenii</i> | Meliaceae | 32 | 10,19 | 8 | 0,008149 | 0,45 | 0,0293 | 1,6 | 0,046937 |
| 20 | Camboatá-branco | <i>Matayba elaeagnoides</i> | Sapindaceae | 44 | 14,01 | 8,5 | 0,015406 | 0,45 | 0,0589 | 1,6 | 0,094286 |
| 21 | Canela-guaicá | <i>Ocotea puberula</i> | Lauraceae | 65 | 20,69 | 11,5 | 0,033621 | 0,45 | 0,1740 | 1,6 | 0,278386 |
| 22 | Pau-de-ervilha | <i>Trichilia elegans</i> | Meliaceae | 16 | 5,09 | 5,5 | 0,002037 | 0,45 | 0,0050 | 1,6 | 0,008067 |
| 23 | Pitangueira | <i>Eugenia uniflora</i> | Myrtaceae | 18 | 5,73 | 6,5 | 0,002578 | 0,45 | 0,0075 | 1,6 | 0,012066 |
| 24 | Chá-de-bugre | <i>Casearia sylvestris</i> | Salicaceae | 26 | 8,28 | 7 | 0,005379 | 0,45 | 0,0169 | 1,6 | 0,027112 |
| 25 | Capororoca | <i>Myrsine umbellata</i> | Primulaceae | 30 | 9,55 | 8,5 | 0,007162 | 0,45 | 0,0274 | 1,6 | 0,043831 |
| 26 | Angico-vermelho | <i>Parapiptadenia rigida</i> | Fabaceae | 61 | 19,42 | 13,5 | 0,029611 | 0,45 | 0,1799 | 1,6 | 0,287817 |
| 27 | Guajuvira | <i>Cordia americana</i> | Boraginaceae | 57 | 18,14 | 13 | 0,025855 | 0,45 | 0,1513 | 1,6 | 0,242 |
| Total | | 27 | | 45,33333 | 14,43005 | 9,296296 | 0,544899 | 0,45 | 2,820852 | 1,6 | 4,513363 |

| CAP (cm) | DAP (cm) | H (m) | g (m²) | V (m³) | V (mst) |
|-----------------|-----------------|--------------|--------------------------|--------------------------|----------------|
| 43,98924 | 14,00221 | 10,14957 | 0,722548 | 25,1601 | 40,2562 |

5. CONCLUSÃO

Como resultado do levantamento realizado em uma fração de 42,1911 hectares cobertos com vegetação nativa da Floresta Estacional Decidual submontana, localizado na propriedade do Senhor Jorge Oladir Japp, em área rural do Município de Herveiras, foram amostradas 39 espécies arbóreas (37 nativas, 1 morta e 1 exótica invasora), pertencentes a 32 gêneros e 19 famílias botânicas, sem contar com as espécies de epífitas, lianas, espécies regenerantes, e outras que foram qualificadas e supramencionadas. As famílias que apresentaram maior riqueza foram Euphorbiaceae, com cinco espécies; Myrtaceae e Meliaceae com quatro espécies cada; Salicaceae, Fabaceae e Sapindaceae com três espécies cada; Sapotaceae, Boraginaceae e Lauraceae, com duas espécies cada. Essas nove famílias (47% do total), agrupam 28 espécies, ou seja, 71,7 % da riqueza esperada. Esta composição de famílias é típica da Floresta Estacional, tendo sempre Euphorbiaceae, Fabaceae e Myrtaceae, entre as mais diversas.

Os gêneros mais representativos em número de espécies foram Casearia, Trichilia, Gymnanthes, Chrysophyllum, Cordia e Eugenia, com 2 espécies cada. Esses seis gêneros (18,75 % do total) reúnem 12 espécies (30,7% do total), e os demais 26 gêneros (81,25 %), agrupam 69,3% das espécies.

A composição florística encontrada na área de estudo reflete de forma verossímil aos relatos e estudos publicados, e que serviram de revisão bibliográfica, considerando a Floresta Estacional Decidual do Rio Grande do Sul.

A estimativa da diversidade pelo índice de Shannon (H') para a floresta estudada foi de 3,06 nats/indivíduo, sendo superior ao valor encontrado no inventário florestal contínuo do RS para esta tipologia vegetal, que foi de 2,4738 (apesar de algumas parcelas apresentarem valores acima de 3, neste trabalho de inventário feito pela UFSM). Contudo, o valor estimado foi inferior ao resultado encontrado por Scipioni, Galvão e Longhi (2013), de 3,52, para Florestas Estacionais Deciduais no Rio Grande do Sul.

Dos 42,1911 hectares a serem destinados como área de servidão ambiental, constatou-se que 2,75 hectares, aproximadamente, possuem vegetação nativa, secundária, em estágio inicial de regeneração natural (CONAMA 33/94), com histórico recente de ocupação antrópica, abandonadas há 14 anos ou mais (imagens históricas do programa Google Earth Pro). O restante da área, 39,44 hectares, possui vegetação nativa secundária, nos estágios médio e avançado de regeneração natural. Trata-se de um grande remanescente florestal com diversidade biológica significativa, tanto da flora como da fauna silvestre, inclusive com espécies ameaçadas de extinção, que consta mapeado na Carta do Exército (SH.22-V-C-III-4), folha de Gramado Xavier (MI 2950-4), de Janeiro de

1976. Considerando o histórico de ocupação, onde a floresta (na sua maior parte) não sofreu alterações drásticas por ações antrópicas que implicassem em descaracterização significativa de estrutura e de espécies, é possível ainda que possa ser enquadrada como vegetação Primária.

Nesse sentido, considerando a grande diversidade biológica existente, é de suma importância a sua preservação e conservação, tendo ainda o cuidado de realizar a erradicação ou controle da espécie invasora Uva-do-Japão, que se encontra colonizando as áreas marginais da floresta, para o seu interior, inclusive em áreas de preservação permanente, com indivíduos de grandes dimensões.



6. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Vista aérea parcial da área de estudo, a ser destinada como área de servidão ambiental.



Foto 2: Vista do leito do curso hídrico principal localizado no limite entre as Glebas A e B. Trate-se de local de difícil acesso.



Foto 3: Vista de exemplares de Xaxins, ameaçados de extinção, situado em área de preservação permanente de curso hídrico, no entorno imediato da área de estudo.



Foto 4: Aspecto geral da floresta Estacional Decidual, em estágio médio/avançado de regeneração natural.





Foto 5: Detalhe da instalação de uma das unidades amostrais (U.A) no interior da mata.



Foto 6: Vista interna da floresta.



Foto 7: Aspecto de parte do dossel da floresta, com exemplares arbóreos emergindo sobre o mesmo, evidenciando a sua verticalidade.





Fotos 8 a 17: Vista de diversas epífitas encontradas na área de estudo, bromeliáceas, orquídeas e outras.



Foto 18: Vista de um ninho de ave localizado no interior da mata.



Foto 19: Presença de diversos cipós lenhosos em meio à vegetação arbórea.



Foto 20: Aspecto do estrato herbáceo da floresta. Em destaque, um exemplar regenerante de Ingazeiro.



Foto 21: Vista de um exemplar de Ficus em meio à mata.



Fotos 22 e 23: Aspecto de alguns exemplares de fungos encontrados na área de estudo. Verificou-se uma grande diversidade biológica na área.


Ronald Stefanello Alves
Eng^o Florestal
CREA RS 154.131

Ronald Stefanello A. Alves
Engenheiro Florestal
CREA RS 154.131


Fernando Werner
Engenheiro Florestal
CREA-RS 206220

Fernando Werner
Engenheiro Florestal
CREA RS 206.220

7. BIBLIOGRAFIA

- BACKES, P. IRGANG, B. **Árvores do Sul: guia de identificação e interesse ecológico**. Instituto Souza Cruz, 2004. 326 p.
- BRASIL. Lei 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. D.O.U, 19 de julho de 2000.
- CONSELHO FEDERAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução n. 033**, de 7 de dezembro de 1994. Publicado no D.O.U 248, 30 de dezembro de 1994, seção I, páginas 21352-21353.
- EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília: 1999. 412 p.
- FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Levantamento de Recursos Naturais**, vol. 33, RJ, 1986.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Folha SH-22-V-C-III-4 Gramado Xavier**. Rio de Janeiro, 1986. 796 p. (Levantamento dos Recursos Naturais, 33).
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Mapa de Biomas do Brasil, primeira aproximação**. RJ, 2004: IBGE. Acessível em www.ibge.gov.br.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (*IBGE cidade@*). Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/herveiras/panorama>. Acesso em fevereiro de 2021.
- LEITE, P. F.; KLEIN, R. M. Vegetação. In: IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Geografia do Brasil: Região Sul**. Rio de Janeiro: 1990. p.113-150
- LORENZI, Harri. **ÁRVORES BRASILEIRAS: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**, Vol 01 e 02. 4. ed. Ed. Instituto Plantarum, Nova Odessa, SP, 2002.
- MARCHIORI, José Newton Cardoso. **Fitogeografia do Rio Grande do Sul: Enfoque Histórico e Sistemas de Classificação**. EST, Porto Alegre, 2004.
- MORENO, J. A. **Clima do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Governo do Estado do Rio Grande do Sul, Secretaria da Agricultura, 1961. 41p.
- RAMBO, S. J. B. **A fisionomia do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Selbach, 1956. 456 p.
- RIO GRANDE DO SUL. Decreto 52.109, de 02 de dezembro de 2014. Declara as espécies da flora ameaçadas de extinção no Estado do Rio Grande do Sul. Diário Oficial Estadual, 02 de dezembro de 2014.
- RIO GRANDE DO SUL. Lei 15.434, de 09 de janeiro de 2020. Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul. Diário Oficial Estadual, 10 de janeiro de 2020.

SAURESSIG, Daniel. **Manual de Dendrologia: o estudo das árvores**. Editora Plantas do Brasil, 2ed., Irati, PR, 2019.

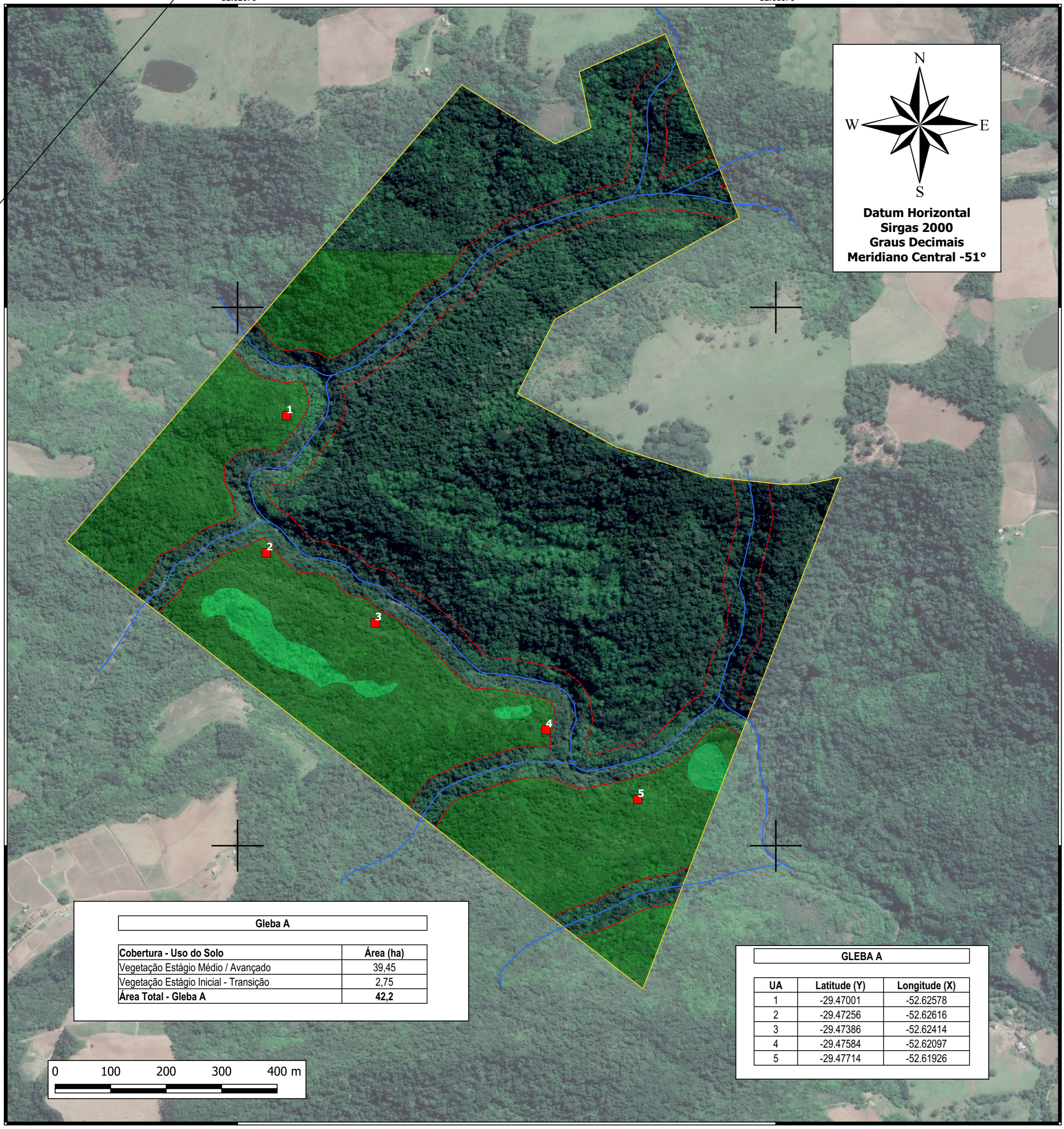
SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequena Empresas do Rio Grande do Sul. **Perfil das Cidades Gaúchas: Herveiras**. Porto Alegre, RS, 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/herveiras/panorama>. Acesso em fevereiro de 2021

SECRETARIA ESTADUAL DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (SEMA). Sistema de Informações Geográficas da Biodiversidade do Rio Grande do Sul – SIGBIO-RS, Porto Alegre – RS. Disponível em: https://gis.fepam.rs.gov.br/sigbiovisualizador#. Acesso em fevereiro de 2021.

SOARES, Carlos Pedro Boechat *et al.* **Dendrometria e Inventário Florestal**. Ed. UFV, Viçosa, MG, 2006.

SCIPIONI, M.C.; GALVÃO F.; LONGHI, S.J. **Composição Florística e Estratégias de Dispersão e Regeneração de Grupos Florísticos em Florestas Estacionais Deciduais no Rio Grande do Sul**. Floresta, Curitiba, PR, v. 43, n.2, p. 241-254. Abr./jun. de 2013. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/floresta/article/view/27098>. Acesso em fevereiro de 2021.

SOBRAL, M; JARENKOW, J.A. **Flora Arbórea e Arborescente do Rio Grande do Sul, Brasil**. Editora RiMa, 2d. São Carlos, SP, 2013.



N
W E
S

**Datum Horizontal
Sirgas 2000
Graus Decimais
Meridiano Central -51°**

| Gleba A | |
|---------------------------------------|-------------|
| Cobertura - Uso do Solo | Área (ha) |
| Vegetação Estágio Médio / Avançado | 39,45 |
| Vegetação Estágio Inicial - Transição | 2,75 |
| Área Total - Gleba A | 42,2 |

| GLEBA A | | |
|---------|--------------|---------------|
| UA | Latitude (Y) | Longitude (X) |
| 1 | -29.47001 | -52.62578 |
| 2 | -29.47256 | -52.62616 |
| 3 | -29.47386 | -52.62414 |
| 4 | -29.47584 | -52.62097 |
| 5 | -29.47714 | -52.61926 |

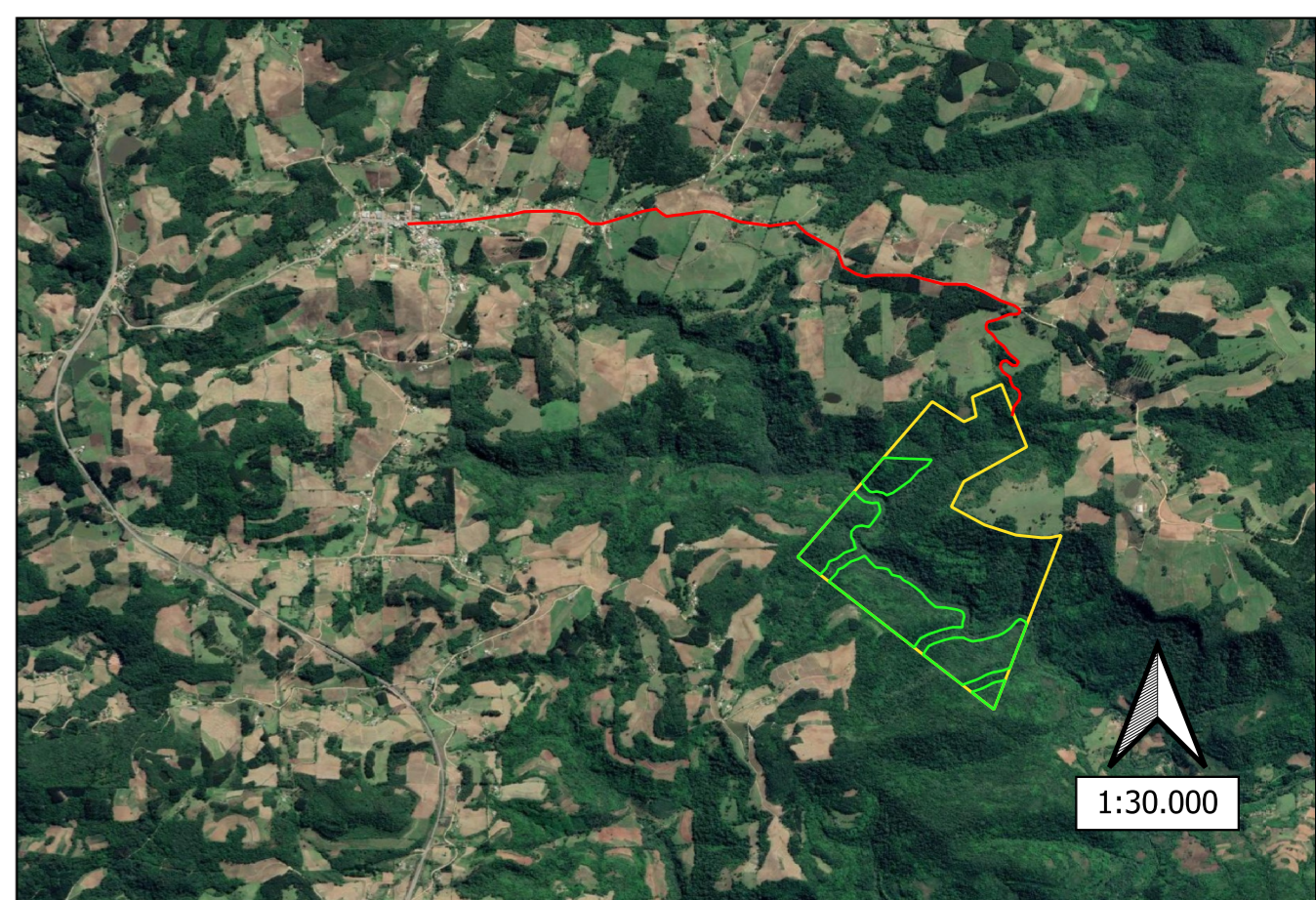
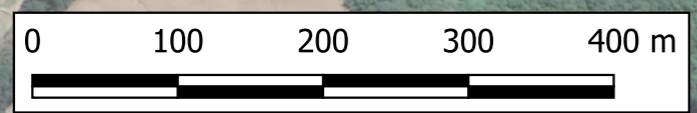
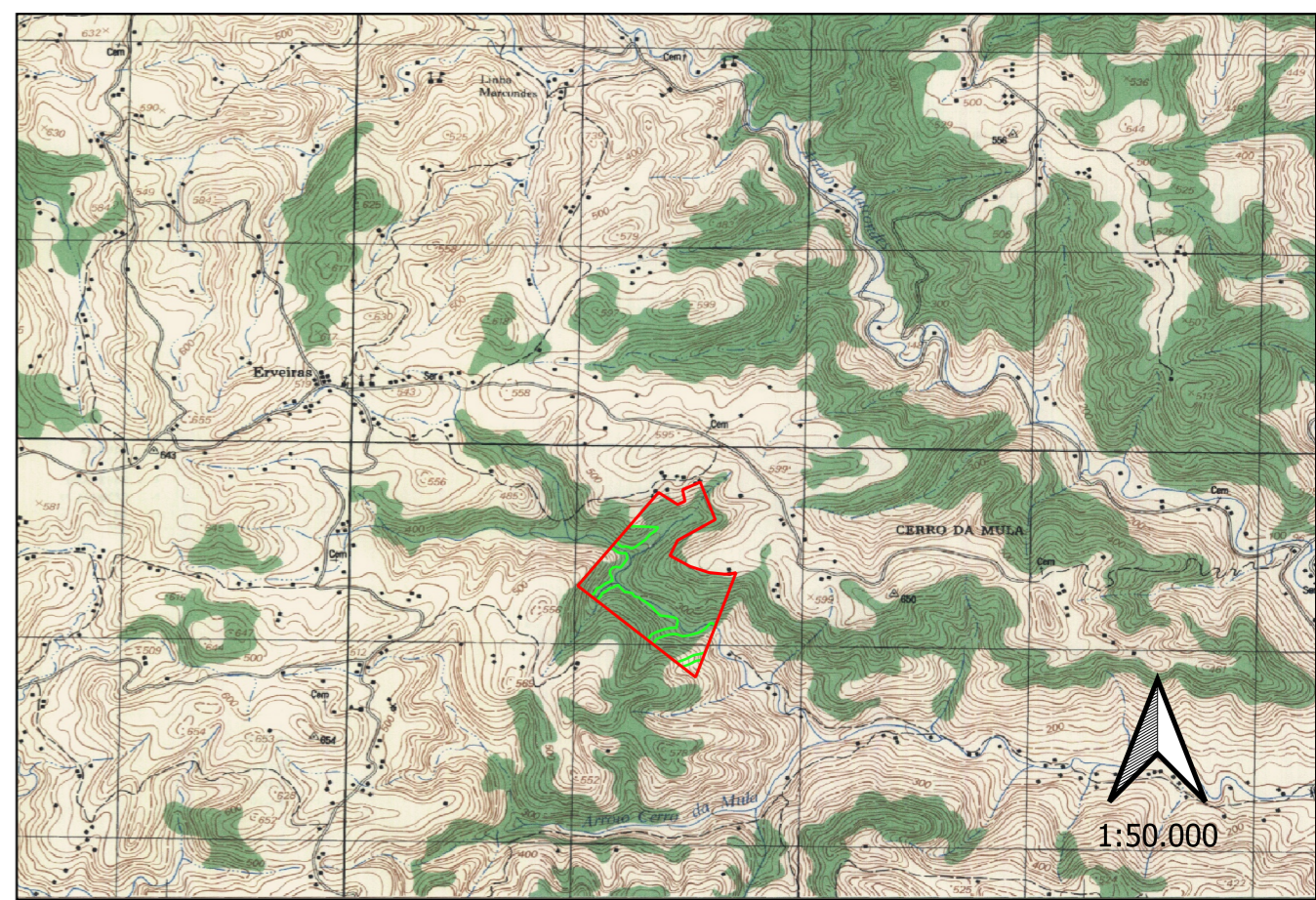


Imagem com localização da área urbana do Município de Herveiras e a rota de acesso até o imóvel rural (servidão ambiental) - Gleba A, distância aproximada de 4,5 Km.



Carta do Exército: GRAMADO XAVIER- Folha SH.22-V-C-III-4, com a localização d imóvel rural com a respectiva área de estudo (servidão ambiental).

Legenda

| | |
|--|--|
| Imóvel Rural | Gleba A |
| Floresta Estacional Decidual (Floresta Tropical Caducifólia) | Recursos hídricos |
| Vegetação nativa (Estágio Médio / Avançado) | Áreas de Preservação Permanente - APPs |
| Vegetação nativa (Estágio Inicial - Transição) | Unidades Amostrais - UAs |

| | | |
|--|---|-------------------|
| RS Engenharia Florestal Ltda | Laudo Servidão Ambiental Gleba - A | |
| | Levantamento Fitossociológico da Cobertura Vegetal | |
| Requerente CPFL Transmissão Sul II | Município / UF Herveiras / RS | |
| CNPJ nº 33.062.600/0001-33 | Responsáveis Técnicos: Engº Florestal Ronald Stefanello Alves (CREA RS154131) Engº Florestal Fernando Werner (CREA RS206220) | Escala 1:4.000 |
| Fonte: QGIS 3.10 - A Corunã; Google Earth Pro, Exército Brasileiro. | Local e data Zona Rural - Município de Herveiras - RS, Março de 2021 | |
| | | Mapa 01 |



| | | |
|-----------------------------------|---|------------------------------|
| Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO | Participação Técnica: CO-RESPONSÁVEL | ART Vínculo: 11173759 |
| Convênio: NÃO É CONVÊNIO | Motivo: NORMAL | |

| | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|---|
| Contratado | | |
| Carteira: RS206220 | Profissional: FERNANDO WERNER | E-mail: wernerflorestal@yahoo.com.br |
| RNP: 2213514038 | Título: Engenheiro Florestal | |
| Empresa: NENHUMA EMPRESA | | Nr.Reg.: |

| | | |
|--|------------------------------------|------------------------------------|
| Contratante | | |
| Nome: CPFL TRANSMISSÃO SUL II | E-mail: | |
| Endereço: RODOVIA ENGENHEIRO MIGUEL NOEL NASCENTES BURNIER 1755 | Telefone: | CPF/CNPJ: 33062600000133 |
| Cidade: CAMPINAS | Bairro.: PARQUE SÃO QUIRINO | CEP: 13088140 UF: SP |


| | | |
|---|--------------------------------|------------------------------------|
| Identificação da Obra/Serviço | | |
| Proprietário: CPFL TRANSMISSÃO SUL II | | |
| Endereço da Obra/Serviço: LINHA CRISTINA | | CPF/CNPJ: 33062600000133 |
| Cidade: HERVEIRAS | Bairro: INTERIOR | CEP: 96888000 UF: RS |
| Finalidade: AMBIENTAL | Vlr Contrato(R\$): 1,00 | Honorários(R\$): |
| Data Início: 11/02/2021 | Prev.Fim: 30/06/2021 | Ent.Classe: SEFARGS |

| Atividade Técnica | Descrição da Obra/Serviço | Quantidade | Unid. |
|-------------------|--|------------|-------|
| Laudo Técnico | Cobertura Vegetal | | |
| Levantamento | Inventário Florestal | | |
| Elaboração | Mapeamento Temático | | |
| Observações | REFERE-SE A UMA ÁREA DE 42,1911 HECTARES | | |

ART registrada (paga) no CREA-RS em 09/03/2021

FERNANDO
WERNER:01834334080

Assinado de forma digital por
FERNANDO WERNER:01834334080
Dados: 2021.03.10 11:11:46 -03'00'

| | | |
|--------------|--|---|
| <hr/> | Declaro serem verdadeiras as informações acima | De acordo |
| Local e Data | FERNANDO WERNER |  |
| | Profissional | CPFL TRANSMISSÃO SUL II |
| | | Contratante |

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODERÁ SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK CIDADÃO - ART CONSULTA



| | |
|-----------------------------------|---|
| Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO | Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL |
| Convênio: NÃO É CONVÊNIO | Motivo: NORMAL |

Contratado

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| Carteira: RS154131 | Profissional: RONALD STEFANELLO DE AZEVEDO ALVES | E-mail: ronaldstefanello@yahoo.com.br |
| RNP: 2205869647 | Título: Engenheiro Florestal | |
| Empresa: NENHUMA EMPRESA | | Nr.Reg.: |

Contratante



| | |
|--|------------------------------------|
| Nome: CPFL TRANSMISSÃO SUL II | E-mail: |
| Endereço: RODOVIA ENGENHEIRO MIGUEL NOEL NASCENTES BURNIER 1755 | Telefone: |
| Cidade: CAMPINAS | Bairro: PARQUE SÃO QUIRINO |
| | CPF/CNPJ: 33062600000133 |
| | CEP: 13088140 UF: SP |

Identificação da Obra/Serviço

| | |
|---|---------------------------------|
| Proprietário: CPFL TRANSMISSÃO SUL II | CPF/CNPJ: 33062600000133 |
| Endereço da Obra/Serviço: LINHA CRISTINA | CEP: |
| Cidade: HERVEIRAS | Bairro: INTERIOR |
| Finalidade: AMBIENTAL | UF: RS |
| Data Início: 11/02/2021 | Prev.Fim: 30/06/2021 |
| | Vlr Contrato(RS): 1,00 |
| | Honorários(RS): |
| | Ent.Classe: SEFARGS |

| Atividade Técnica | Descrição da Obra/Serviço | Quantidade | Unid. |
|-------------------|--|------------|-------|
| Laudo Técnico | Cobertura Vegetal | | |
| Levantamento | Inventário Florestal | | |
| Elaboração | Mapeamento Temático | | |
| Observações | REFERE-SE A UMA ÁREA DE 42,1911 HECTARES | | |

ART registrada (paga) no CREA-RS em 04/03/2021

| | | |
|--|---|--|
| <p><i>IBR/RS, 10/03/2021</i></p> <p>Local e Data</p> | <p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p>  <p>RONALD STEFANELLO DE AZEVEDO ALVES</p> <p>Profissional</p> | <p>De acordo</p>  <p>CPFL TRANSMISSÃO SUL II</p> <p>Contratante</p> |
|--|---|--|

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODERÁ SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK CIDADÃO - ART CONSULTA