



*LS Topografia e Georreferenciamento LTDA*

*CNPJ: 41.098.825/0001-78*

*Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR*

*E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com*

*Telefone: (41) 99276-0834*

# **DSA – DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL**



Solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO

Setembro de 2022



*LS Topografia e Georreferenciamento LTDA*

*CNPJ: 41.098.825/0001-78*

*Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR*

*E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com*

*Telefone: (41) 99276-0834*

**INFORMAÇÕES GERAIS:**

a) Dados do empreendedor:

Nome: PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA TRENTO

CNPJ: 82.925.025/0001-60

Endereço para correspondência: Praça Del Comune 126, Centro - Nova Trento/SC

Telefones para contato: (48) 3267-3205

b) Equipe Técnica envolvida

Identificação do Responsável Técnico: Rodrigo de Luy

Número do registro conselho de classe: CREA/SC 081604-9

Formação: Engenheiro Florestal

Identificação do Responsável Técnico: Felipe Kroll

Número do registro conselho de classe: CREA/SC 181022-0

Formação: Engenheiro Ambiental

Identificação do Responsável Técnico: Sandrina Liebl

Número do registro conselho de classe: 083717

Formação: Bióloga

Identificação do Responsável Técnico: Aline Fernanda Furst

Número do registro conselho de classe: CAU 00A2594943

Formação: Arquiteta



*LS Topografia e Georreferenciamento LTDA*

*CNPJ: 41.098.825/0001-78*

*Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR*

*E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com*

*Telefone: (41) 99276-0834*

## 1. Introdução

O município de Nova Trento está inserido no estado de Santa Catarina, pertencente a Mesorregião da Grande Florianópolis, dentro da Microrregião de Tijucas (Figura 1). Os municípios limítrofes de Nova Trento são: Major Gercino, São João Batista, Canelinha, Brusque, Botuverá, Vidal Ramos, Leoberto Leal. Sua área territorial é de 402,891 km<sup>2</sup> (IBGE,2017). Situando-se a uma distância de 87 Km da capital, Florianópolis.

O município é dividido em três regiões, denominada como: Sede, Distrito de Aguti (Criado pela Lei Estadual nº 941, de 31-12-1943) e Distrito de Claraíba (Criado pela Lei Municipal, nº 2, de 27-04-1895, com o nome de Aliança, posteriormente alterada a denominação pela lei que criou o Distrito do Aguti).

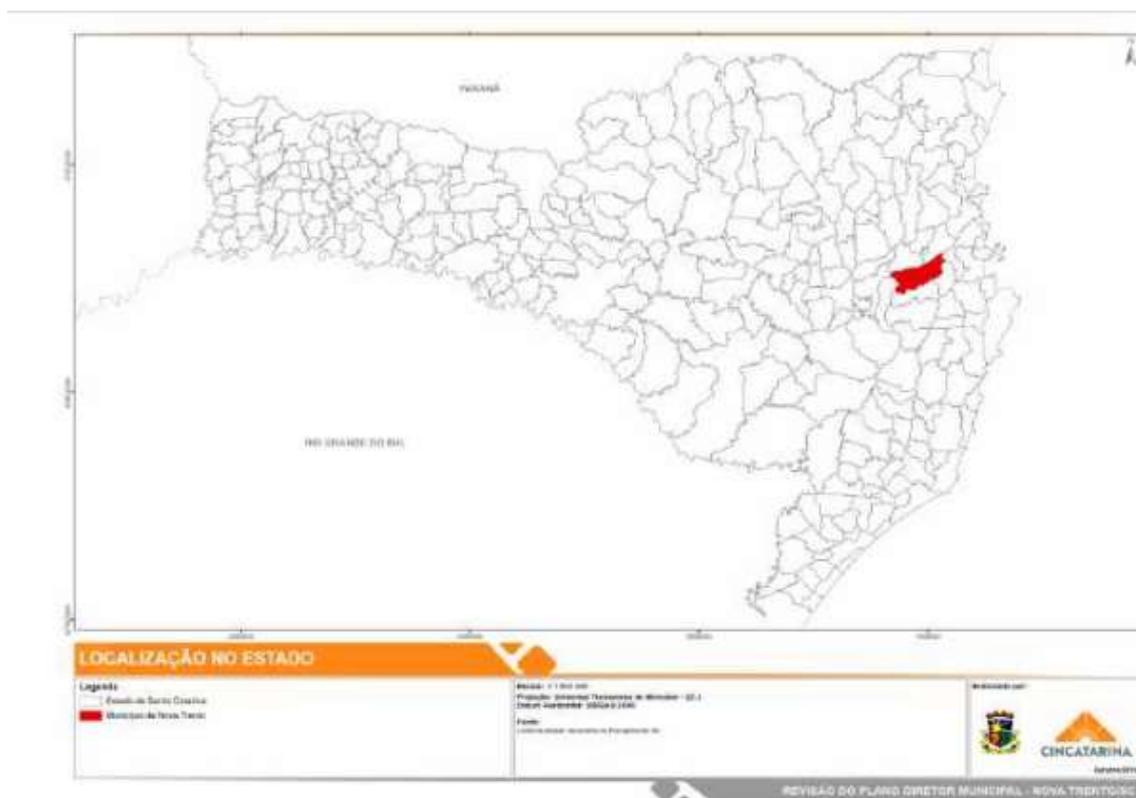


Figura 1 - Mapa de inserção do Município de Nova Trento no Estado de Santa Catarina. Fonte: CINCATARINA (2019).



*LS Topografia e Georreferenciamento LTDA*

*CNPJ: 41.098.825/0001-78*

*Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR*

*E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com*

*Telefone: (41) 99276-0834*

O presente estudo trata-se de um diagnóstico da área urbana consolidada em áreas de preservação permanente - APP, o qual tem como objetivo geral analisar a situação ambiental e socioeconômica desta área no município de Nova Trento.

As áreas de preservação permanente, na forma como foram criadas, visam proteger parte do território com o intuito de preservar recursos naturais, o solo, florestas nativas remanescentes e assegurar a qualidade de vida. Historicamente no Brasil não avia requisitos legais que delimitassem o uso de faixas marinhas de córregos ou nascentes, antes do Código Florestal de 1965. Passando por alterações em 1986, e chegando a um importante marco para a preservação dessas áreas em 2012, com a lei 12.651, de 25 de maio de 2012.

Entretanto, na área urbana consolidada essas funções encontram-se comprometidas de tal forma que a maior parte da vegetação em APP já não existe, ou ainda, os rios encontram-se canalizados, gerando inúmeros conflitos de ocupação do solo urbano.

Tendo em vista o histórico de ocupação da cidade e o grau de consolidação desta verifica-se que a aplicação da lei florestal no que tange a APP em muitos casos se mostra incompatível com a realidade da ocupação do solo urbano, acarretando uma série de distorções e injustiças.

Diante desta realidade e da lacuna deixada pela lei florestal em função da inexistência de disposições específicas para a gestão das APPs em meio urbano, os conflitos de ocupação crescente, a judicialização destas questões com decisões divergentes, que muitas vezes não corroboram para uma solução que contemple a qualidade ambiental da cidade, mas acabam por prejudicar ainda mais o ambiente urbano, o Ministério Público de Santa Catarina – MPSC, vem tomando iniciativas no sentido de buscar uma solução para estas questões, e assim, editou uma série de orientações internas acerca da gestão das APPs sob o aspecto da regularização fundiária.

Em 29 de dezembro de 2021 foi promulgada a Lei Federal nº 14.285/2021, que altera as Leis nos 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a



*LS Topografia e Georreferenciamento LTDA*

*CNPJ: 41.098.825/0001-78*

*Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR*

*E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com*

*Telefone: (41) 99276-0834*

proteção da vegetação nativa, 11.952, de 25 de junho de 2009, que dispõe sobre regularização fundiária em terras da União, e 6.766, de 19 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, para dispor sobre as áreas de preservação permanente no entorno de cursos d'água em áreas urbanas consolidadas. A Lei Federal nº 14.285/2021 estabelece os critérios que definem o que é Área Urbana Consolidada. Estabelece também que em áreas urbanas consolidadas, ouvidos os conselhos estaduais, municipais ou distrital de meio ambiente, lei municipal ou distrital poderá definir faixas marginais distintas daquelas estabelecidas no inciso I do caput artigo 4º a Lei Federal 12651/2012, obedecidas regras específicas.

A Lei Federal nº 14.285, de 29 de dezembro de 2021, trata sobre as faixas marginais de curso d'água em área urbana consolidada e para consolidar as obras já finalizadas nessas áreas, alterando as Leis nos 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, 11.952, de 25 de junho de 2009, que dispõe sobre regularização fundiária em terras da União, e 6.766, de 19 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano. A Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, passa a vigorar com seguinte texto em seu Art. 4º, “§ 10 Em áreas urbanas consolidadas, ouvidos os conselhos estaduais, municipais ou distrital de meio ambiente, lei municipal ou distrital poderá definir faixas marginais distintas daquelas estabelecidas no inciso I do caput deste artigo...”, o que significa que o Município possui autonomia para definição das distâncias de APP em seu perímetro urbano, adequando às necessidades e à realidade local.

Considerando a prerrogativa do Município de Nova Trento de delimitar, dentro dos critérios estabelecidos, a sua Área Urbana Consolidada, e definir a abrangência das Áreas de Preservação Permanente (APP) na sua Área Urbana Consolidada, elaborou-se este estudo para fornecer os parâmetros técnicos que subsidiarão a edição de uma lei municipal regulamentando as Áreas de Preservação Permanente (APP) urbanas de Nova Trento.

Portanto é neste contexto que o presente estudo está inserido, pois trata-se de um diagnóstico socioambiental realizado por equipe multidisciplinar



*LS Topografia e Georreferenciamento LTDA*

*CNPJ: 41.098.825/0001-78*

*Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR*

*E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com*

*Telefone: (41) 99276-0834*

composta de técnicos de diversos setores afetos à gestão ambiental do município. Este trabalho utilizará como base, a Lei Federal nº 14.285/2021 e demais documentos e legislação aplicáveis, sendo principalmente o Código florestal Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, em relação às áreas consolidadas, as condições de risco associadas ao uso do solo, a hidrografia do município, entre outras.

Todos os dados geográficos aqui apresentados foram realizados através de identificação da hidrografia do Município, considerando o levantamento aerofotogramétrico realizado pelo Governo do Estado de Santa Catarina, por meio da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS), em 2011. E utilizados imagens do Google Satélite e tratadas no programa QGIS.

## **2. Diagnóstico Socioambiental**

### **2.1. Aspectos Físicos e Bióticos**

Os aspectos físicos e bióticos são analisados, através de visitas às vários locais de Áreas de Preservação Permanente no município, sendo listadas todas as imagens, mapas e coordenadas em anexo. Buscando assim, compreender as condições ambientais da área em estudo, as quais subsidiam informações quanto às questões específicas de áreas possivelmente consolidadas, mediante um diagnóstico da situação atual e das possibilidades futuras.

Serão averiguados aspectos físicos e bióticos do município de Nova Trento, sendo eles naturalmente existentes ou criados pela ação humana. Além disso, também serão observadas condicionantes legais (Lei Federal: código Florestal, lei 12.651/2012 e Lei Federal nº 14.285/2021, Estadual: resolução Consema 196/2022 e Lei 18.350/2022 e Municipal: Plano Diretor Municipal) pertinentes.

Em relação a vegetação, Santa Catarina é o Estado que ainda possui a maior cobertura vegetal nativa do Sul do Brasil, apesar de todo o desmatamento



*LS Topografia e Georreferenciamento LTDA*

*CNPJ: 41.098.825/0001-78*

*Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR*

*E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com*

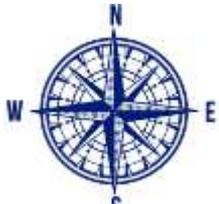
*Telefone: (41) 99276-0834*

pela questão da agropecuária e extrativismo que foram muito intensos em épocas de migração e consequente conversão do uso do solo para atividades principalmente agrícolas e extrativistas, em conjunto com a expansão urbana no litoral catarinense. A vegetação nativa que ainda resta aproxima-se de 14%, devido ao alto grau de devastação e fragmentação de sua vegetação.

Em contexto municipal Nova Trento ainda possui vasta área preservada que pode ser registrada em fotos aéreas ou imagens de satélite, em áreas urbanas e rural. Porém, a área a ser realizado diagnóstico é somente a área urbana, buscando identificar aquelas consolidadas possíveis de uso. Nas fotos de 2 a 5 é possível visualizar as características marcantes de uso do solo na área urbana de Nova Trento. Possuindo áreas com uso urbano intenso (figura 3) e das áreas ainda com preservação de áreas naturais, as margens de rios e fora delas (figura 4 e 5).



Figura 2 –áreas de vegetação e uso das APP



LS Topografia e Georreferenciamento LTDA

CNPJ: 41.098.825/0001-78

Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR

E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com

Telefone: (41) 99276-0834



Figura 3 – Residências e benfeitorias em torno do rio



Figura 4 – áreas de vegetação próximo a rios    Figura 5 – áreas de vegetação

O município possui clima subtropical e altitude de 30 metros. Com temperatura média de 20°C e verões quentes, Tipo climático (Koeppen) (Cfa) Subtropical (mesotérmico úmido, com verão quente). Com 160mm de Precipitação máxima em 24 horas. E 84 a 86% de Umidade relativa do ar (média). Dados obtidos da Epagri/Climerh – Atlas Climatológico do Estado de Santa Catarina.

A especificação básica dos solos na região de Nova Trento são:

- 8% solos planos hidromórficos Gleissolos e Espodosolos.
- 20% solos suave-ondulados e ondulados – Cambissolos e Argissolos (Podzólicos).



*LS Topografia e Georreferenciamento LTDA*

*CNPJ: 41.098.825/0001-78*

*Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR*

*E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com*

*Telefone: (41) 99276-0834*

- 40% solos declivosos–Cambissolos e Argissolos(Podzólicos).
- 30% solos rasos e pedregosos – Neossolos (Litossolos e solos Litólicos).
- 1,5% outros solos, corpos de água e áreas urbanas.

Os solos nos locais mais baixos do relevo, ou seja, no vale do rio Tijucas e dos seus afluentes, ocorrem sedimentos provenientes das alterações das rochas. Estes sedimentos constituem os depósitos mais recentes da área de estudo, a Cobertura Sedimentar Quaternária, de idade Cenozóica (de 65 milhões de anos atrás até os dias atuais) (Santa Catarina, 1986). Nas planícies fluviais há depósitos desde sedimentos arenosos até lama (argila e silte).

Possui como principais rios do município os rios: Rio do Braço, Vasca, Vígolo, Tirol, Alferes e Carmelo, e demais córregos associados.

## **2.2. Aspectos Socioeconômicos de Uso e Ocupação do Solo**

O município de Nova Trento, reconhecido atualmente por seu caráter religioso, tem como marco inicial da sua civilização, o período entre 1834 e 1838 onde a exploração excessiva de madeira foi fomentada por um grupo de norte-americanos que instalaram uma serraria no atual centro da cidade.

Em 1875, com a chegada dos imigrantes Trentino-italianos provenientes da região norte da Itália, iniciaram a colonização do então município de Nova Trento. Parte da história referente a colonização e a migração para o município é apresentada nos inúmeros pontos turísticos do município, sendo então orgulho dos munícipes a história e desenvolvimento da cidade.

Os imigrantes vieram ao Brasil com a intenção de abandonar um período de crise, fome, miséria e desesperança, na qual a Europa encontrava-se. Aliciadas pelas companhias de emigração e coincidindo com a vontade governamental brasileira de povoar as terras localizadas ao sul, as primeiras famílias aportaram no porto de Itajaí com a promessa de terra, comida e dignidade, o que não aconteceu.

Ao invés de terrenos limpos, foram surpreendidos por matas fechadas, animais até então desconhecidos e os índios (bugres), primeiros habitantes do



*LS Topografia e Georreferenciamento LTDA*

*CNPJ: 41.098.825/0001-78*

*Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR*

*E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com*

*Telefone: (41) 99276-0834*

território. A emigração intensificou-se nos anos seguintes, onde estima-se que até 1880, cerca de 11 mil pessoas tenham sido instaladas nas então colônias de Itajaí e Príncipe Dom Pedro, dentre elas emigrantes italianos, austríacos, poloneses, alemães e portugueses.

Buscando se adaptar ao ambiente hostil, os emigrantes começaram a erguer pequenas capelinhas para abrigar os santos que trouxeram, o que representaria o início de um catolicismo popular, característica do município até os dias de hoje.

### **2.3. Especificação dos Sistemas de Infraestrutura Urbana**

A ocupação urbana do município historicamente tende a obter atividades no entorno dos rios e córregos. Visto que em épocas de colonização e melhor aproveitamento das áreas, bem como facilitando a vida das famílias, a ocupação próxima aos rios e córregos traziam estes e inúmeros outros benefícios às famílias locais. Tal condição gerou ocupação de áreas de APP – Áreas de Preservação Permanente de forma desordenada e expondo as famílias a riscos, muitas vezes.

Segundo o IBGE (2021) e o Instituto água e saneamento (AS), Nova Trento é um dos 295 municípios do estado de Santa Catarina, na região Sul do país. O município possui 15.010 habitantes, 74,89% localizados em área urbana e 25,11% em área rural. Sua área é de 402,85 km<sup>2</sup> e a densidade populacional é de 30,26 hab/km<sup>2</sup>, enquanto o estado tem, em média 75,76 hab/km<sup>2</sup>. E na figura 6 é apresentado o sistema viário do município em área urbana.



LS Topografia e Georreferenciamento LTDA

CNPJ: 41.098.825/0001-78

Rua São Bento, nº 40, Avenal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR

E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com

Telefone: (41) 99276-0834

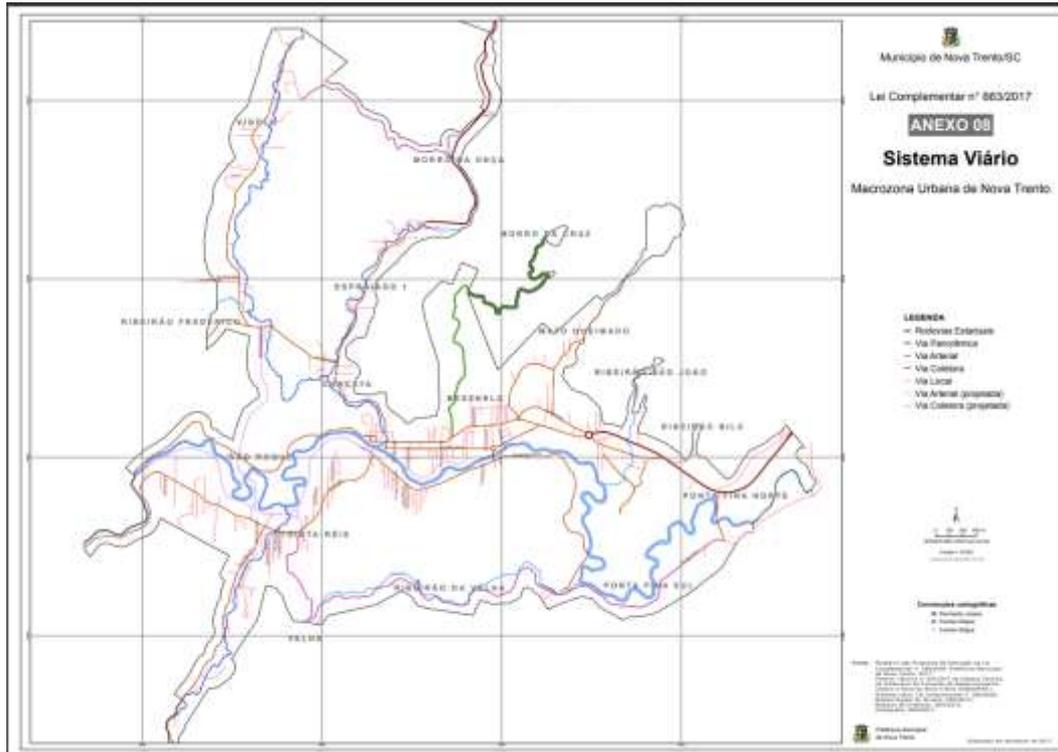


Figura 6: Sistema Viário de Nova Trento.

O município está inserido no bioma Mata Atlântica, e na Região Hidrográfica Atlântico Sul.

- 74,89% da população é atendida com abastecimento de água, frente a média de 90,86% do estado e 83,96% do país;
- Não há informações disponíveis no SNIS sobre Esgotamento Sanitário;
- 80,03% da população é atendida com coleta de Resíduos Domiciliares e possui coleta seletiva de Resíduos Sólidos, e recupera 53,35% do total de resíduos coletados no município;
- 6,1% da população é atendida com Drenagem de Águas Pluviais, frente a média de 44,81% do estado e 26,39% do país;
- 8,7% dos domicílios do município estão sujeitos à inundação; O município tem mapeamento de áreas de risco; e não existem sistemas de alerta para riscos hidrológicos.



*LS Topografia e Georreferenciamento LTDA*

*CNPJ: 41.098.825/0001-78*

*Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR*

*E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com*

*Telefone: (41) 99276-0834*

Em relação ao Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto, que é uma autarquia municipal (Entidade Autônoma) responsável pela captação, tratamento, distribuição, fornecimento, cobrança de água, ampliação da rede, que foi criada em Nova Trento por Lei 1136/1991 de 04 de julho de 1991, sendo inaugurado em 16/10/1993 (ETA 1), e em 22/08/2004 (ETA2). Toda a área urbana do município é atendida por abastecimento de água potável.

#### **2.4. Descrição e Delimitação da Área Urbana Consolidada**

Segundo a LEI COMPLEMENTAR Nº 266, DE 02 DE JANEIRO DE 2009 que dispõe sobre o Plano Diretor Participativo do Município de Nova Trento, sobre as áreas urbanas consolidadas:

III - ao redor de lagos e lagoas naturais, em faixa com metragem mínima de:

a) 30 m (trinta metros), para os que estejam situados em áreas urbanas consolidadas;

Segundo a LEI COMPLEMENTAR Nº 266, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2017 que dispõe sobre o Plano Diretor Participativo do Município de Nova Trento, sobre as áreas urbanas consolidadas:

Art. 134. Consideram-se Áreas de Especial Interesse de Regularização Fundiária (AERF) aquelas localizadas em áreas consolidadas nas Áreas de Preservação Permanente - APP, nos termos da Lei federal nº 12.651/2012, com as seguintes características:

I - Existência de ocupações irregulares em áreas urbanas consolidadas, classificadas como APP, localizadas em trechos de cursos d'água, tais como Rio do Braço, Ribeirão Frederico, Ribeirão do Alferes, Rio da Onça e Ribeirão da Vasca;

II - Faixas marginais dos cursos d'água considerados pela legislação como APP, na faixa além dos 15 (quinze) metros, com ocupação urbana ou equipamento ou via pública consolidada.



*LS Topografia e Georreferenciamento LTDA*

*CNPJ: 41.098.825/0001-78*

*Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR*

*E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com*

*Telefone: (41) 99276-0834*

§ 1º São objetivos da Área de Especial Interesse de Regularização Fundiária a identificação das ocupações irregulares existentes nessas áreas passíveis de regularização e realização do respectivo diagnóstico socioambiental, bem como a regularização de vias e equipamentos públicos inseridos em APP.

§ 2º Para fins da regularização prevista no caput, ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água, será mantida faixa não edificável com largura mínima de 15 (quinze) metros de cada lado."

Nas figuras 7 apresentamos o macrozoneamento do município, e na figura 8 o zoneamento urbano do município, área em específico que serão delimitadas as áreas consideradas consolidadas.



Figura 6: Macrozoneamento de Nova Trento.



LS Topografia e Georreferenciamento LTDA

CNPJ: 41.098.825/0001-78

Rua São Bento, nº 40, Avençal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR

E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com

Telefone: (41) 99276-0834

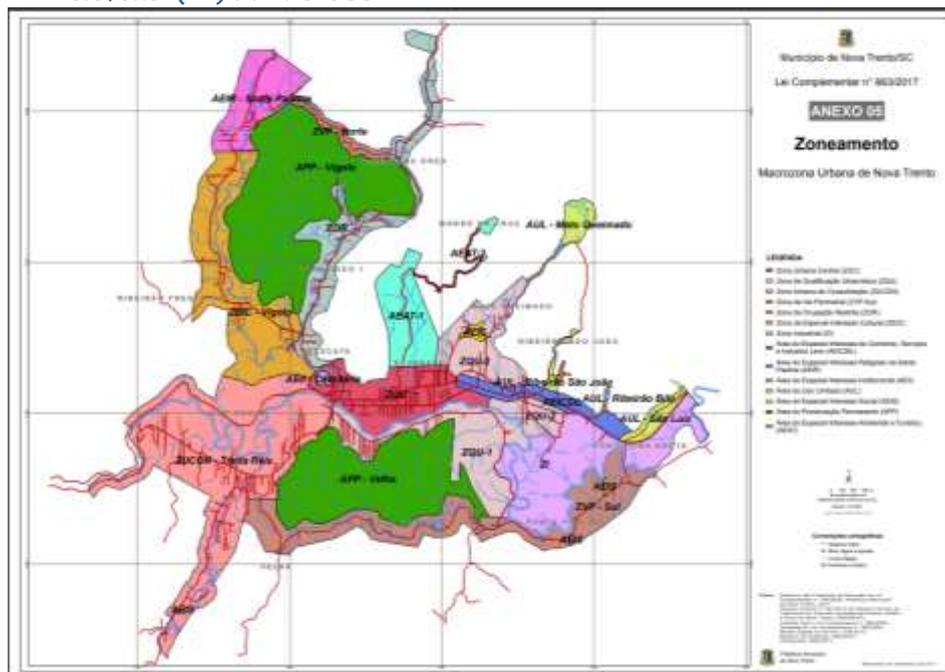


Figura 7: Zoneamento de Nova Trento.

## 2.5. Descrição e Delimitação das Áreas Consideradas de Risco a Inundações, Deslizamentos e Histórico de Ocorrências

Áreas consideradas de riscos são regiões, onde não é recomendada a construção de casas, empresas, entre outras, pois nessas áreas podem ocorrer desastres naturais, como inundações, desabamentos. As principais áreas são de encostas em morros inclinados e próximos à beira de rios.

No município de Nova Trento, os períodos de chuvas, aumentam os riscos de inundação, desabamentos e deslizamentos, a defesa civil no município emite boletim de alerta diariamente, comunicando o nível do Rio do Braço que atravessa o município, para informar os riscos (alta, moderado ou baixo).

Histórico de ocorrências de riscos no município:

- 1961 – Foi considerado a maior enchente que ocorreu em Nova Trento
- 2001 – Enchente registrada em Nova Trento
- 2008 – Enchente registrada em Nova Trento



## LS Topografia e Georreferenciamento LTDA

CNPJ: 41.098.825/0001-78

Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR

E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com

Telefone: (41) 99276-0834

- 2011 - Em Nova Trento, a situação se agravou na madrugada desta sexta-feira, 9 de setembro, quando o Rio do Braço, que corta a cidade, invadiu diversos bairros, inclusive a Praça Getúlio Vargas, no centro da cidade.
- 2019 - Alagamento em Nova Trento
- 2021 – Enxurrada causou carreamento da pavimentação, deslizamentos com queda de barreiras e interrupção parcial de vias.

As áreas com risco de deslizamentos, inundações ou enchentes são descritas e detalhadas através de mapeamento denominado “Setorização de Áreas de Alto e Muito Alto Risco a Movimentos de Massa, Enchentes e Inundações” realizado em 2018 pelo Serviço Geológico do Brasil – CPRM e Departamento de Gestão Territorial – DEGET. O qual serviu de base para este estudo. Na figura 12 estão destacadas estas áreas previamente definidas como áreas de risco.

As áreas já definidas como áreas de risco não podem ser utilizadas para novas atividades antrópicas, principalmente edificações. Na foto 10, temos um exemplo de uma área em que a margens do rio não possui vegetação preservada. Porém, a possibilidade de uso somente seria viável em caso de estudo hidrológico e sondagem de solo *in loco*, sendo estas alternativas sugeridas para as autoridades competentes. Pois, a geografia do município, a dinâmica do rio, as características do solo, principalmente quando mais arenosos e gleissolos, e a falta de vegetação até a borda; são fatores que podem predispor a área a fatores de risco. Sendo nestes casos, justificados os estudos *in loco*, e a revegetação imediata das áreas mínimas.



Figura 10 – Fotos das áreas de risco



Figura 11 – Fotos das áreas de risco



LS Topografia e Georreferenciamento LTDA

CNPJ: 41.098.825/0001-78

Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR

E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com

Telefone: (41) 99276-0834

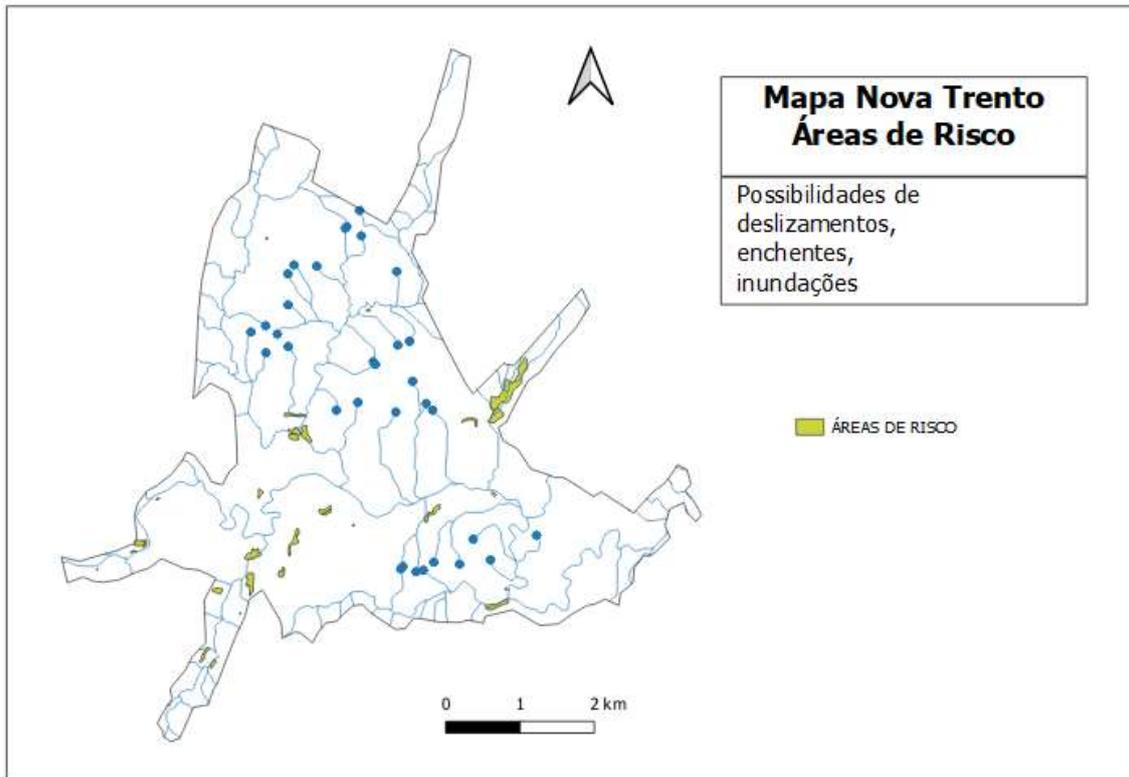


Figura 12 – Mapa das áreas de risco.

## 2.6. Descrição e Delimitação das Áreas de Preservação Permanente

Conforme a LEI N 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012. Art. 3 Para os efeitos desta Lei, entende-se por Área de Preservação Permanente – APP a “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.” Essas áreas estão localizadas principalmente no entorno de córregos, rios, nascentes e áreas com declividades que legalmente determinam a manutenção das APP.

Art. 108 As Áreas de Especial Interesse Ambiental são classificadas em:

- I - Áreas de Preservação Permanente (APP);
- II - Área de Uso Limitado (AUL);
- III - Áreas de Preservação de Mananciais (APM);



*LS Topografia e Georreferenciamento LTDA*

*CNPJ: 41.098.825/0001-78*

*Rua São Bento, nº 40, Avenal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR*

*E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com*

*Telefone: (41) 99276-0834*

IV - Área de Preservação Permanente do Vígolo;

V - Área de Preservação Permanente da Velha;

VI - Sistema de Áreas Verdes Urbanas (SAVU).

De acordo ainda com o art. 290 do Plano Diretor do município o Sistema de Áreas Verdes Urbanas (SAVU) é formado por um conjunto de áreas verdes estrategicamente distribuídas pela cidade com a finalidade de manter o equilíbrio ecológico, fortalecer as centralidades de bairros e a interação social, sendo que as ações para sua implantação e manutenção.

O município já possui, inclusive delimitadas APP em áreas urbanas, conforme são apresentadas na figura 7, sendo a APP Vígolo e a APP Velha.



Figura 13 – Fotos e mapa de pequeno trecho de rio em área urbana, com fragmentos de vegetação nativa e áreas consolidadas.

### **2.6.1. Avaliação dos Riscos Ambientais**

A ocupação de áreas próximas a cursos d'água pode trazer vários riscos para a população local. As áreas em que já existe assoreamento (as chuvas, o solo é lavado, ou seja, a sua camada superficial é removida, e os sedimentos, partículas de solo e rochas, são transportados por escoamento em direção aos rios, onde são depositados), podem ser visualizadas em alguns pontos



LS Topografia e Georreferenciamento LTDA

CNPJ: 41.098.825/0001-78

Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR

E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com

Telefone: (41) 99276-0834

específicos no município. Registramos na imagem 14, um destes locais. Para casos onde haja solapamento do solo, desmoronamento da calha, assoreamento visível na superfície. Estes pontos em específico para possibilitar o uso da APP reduzida, são necessários estudo complementar do ponto onde ocorre a condição registrada. Visando provar o uso da APP reduzida não acarretará risco as pessoas ou às edificações. E principalmente, se for possível executar ações de contenção.



Figura 14 – Fotos das áreas com arraste de camadas de solo para o curso d'água

## 2.6.2. Mapeamento das Áreas de Preservação Permanente e com Restrições

Foi possível verificar durante estudos de diagnóstico realizadas no município. Então verificamos que parte dos cursos d'água da área urbana a APP definida pelo código florestal não estão integralmente protegida. A justificativa para isto é simples, historicamente a ocupação humana acontece próximo aos rios. Esta questão precisa ser considerada e incluída nas políticas públicas, inclusive naquelas de cunho preservacionista.



LS Topografia e Georreferenciamento LTDA

CNPJ: 41.098.825/0001-78

Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR

E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com

Telefone: (41) 99276-0834

Na figura 15 é apresentada as áreas consolidadas e não consolidadas em perímetro urbano. Estas áreas já possuem uso histórico (como edificações, plantações, dentre outras), ou não simplesmente possuem vegetação nativa preservada (mesmo que não possua um uso atual específico, já não é coberta mais por vegetação nativa). Os pequenos fragmentos que ainda preservam vegetação nativa são motivos de preservação e manutenção. Independente da metragem de vegetação ainda possuem (até os trinta metros). Ou seja, as áreas que possuem vegetação nativa nas faixas marginais devem ser mantidas, pois exercem função ambiental, não são consideradas de uso consolidado (sem função ambiental de APP).

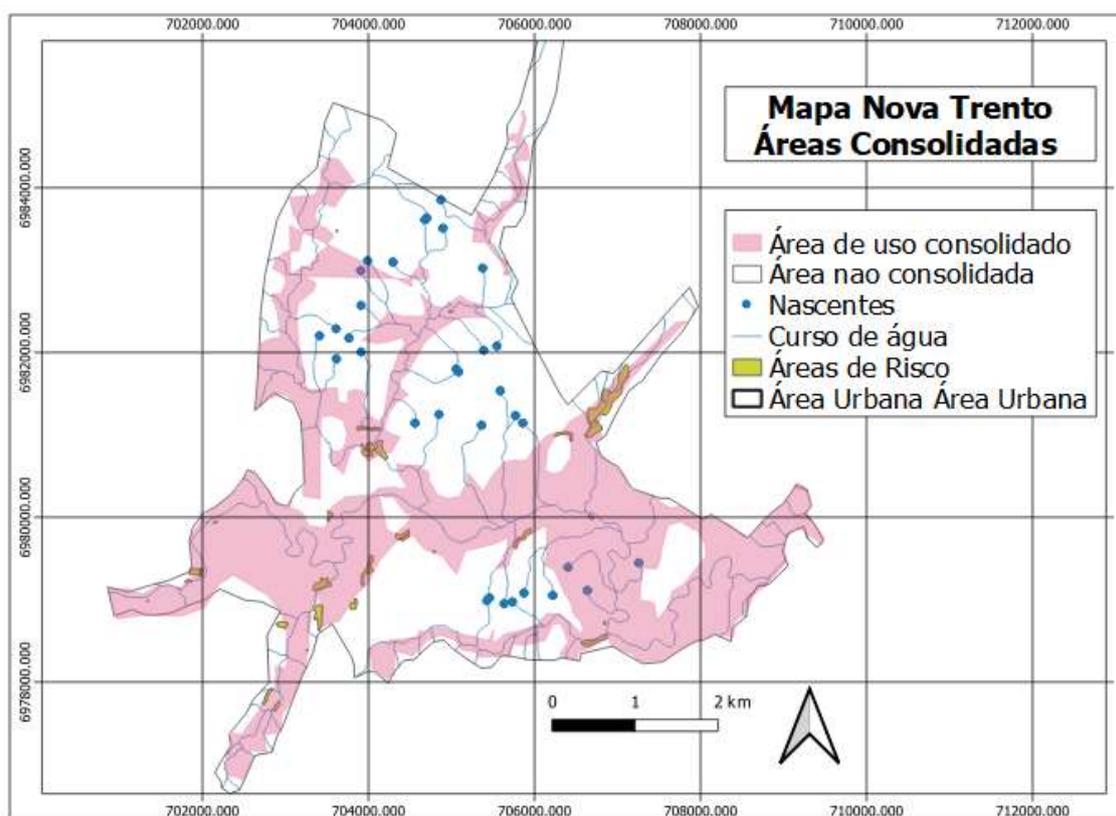


Figura 14 – Mapa geral da região urbana de Nova Trento sob uma perspectiva de análise de uso e redução das áreas de APP.

Para realizar um levantamento mais preciso possível em relação aos usos das APP no entorno dos principais rios, foi feita medição de APP de cada margem a cada 300 metros (utilizando-se de sensoriamento remoto). Gerando



então uma média de uso da Área de preservação Permanente de cada rio. Essa média visa embasar uma melhor definição de possibilidades de redução da largura mínima de APP nos rios e principalmente não expõe a riscos a manutenção da cadeia ecológica nesses corredores de vegetação, e as pessoas principalmente no que tange ao uso para edificações.

No anexo 1 estão as planilhas com os pontos medidos e separados por rio. São apresentadas no quadro em sequência as médias de áreas ainda com vegetação em cada rio, e cada margem dos principais rios. Esses resultados de áreas ainda com vegetação às margens dos rios representam de forma evidente que ainda possuem áreas com função ambiental em suas margens. E ao final a média geral, essa média geral vem embasando a definição de áreas a serem mantidas para preservação em metragem mínima para todos os rios menores que 10 metros de largura.

Quadro 1: áreas avaliadas com função ambiental (vegetadas) nas margens dos principais rios.

Rio	Média Margem Direita (m)	Média Margem Esquerda (m)
Ribeirão do Vasca	8,1	14,8
Ribeirão Alferes	12,4	21,2
Riberião do Vígolo	19,07	21,07
Ribeirão Tirol	11,7	13,46
Rio do Braço	9,93	12,03
Riberião Kreckler	18,5	12,01
Amostragem de córregos menores	13,3	18,3
<b>MÉDIA GERAL</b>	<b>14,61</b>	

Exclusivamente no caso do Rio do Braço, é um rio que possui mais de 10 metros de largura de lâmina de água. Sendo assim a Área de Preservação Permanente Mínima para estes rios é de 50 metros em cada margem. A avaliação deste rio possibilitou observar que o uso histórico do mesmo apresenta uma média de áreas vegetadas, denominadas com função ambiental de 9,93 metros na margem direita, e 12,03 metros na margem esquerda, como média geral de 10,98 metros. Sendo assim, é recomendado que apesar de a metragem média dentro da área urbana, apresente tal resultado, que o uso das margens



*LS Topografia e Georreferenciamento LTDA*

*CNPJ: 41.098.825/0001-78*

*Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR*

*E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com*

*Telefone: (41) 99276-0834*

do rio represente uma perspectiva de preservação de no mínimo 30 metros. A análise dessa metragem mínima segue uma perspectiva preventiva de uso das margens de rios. Pois, mesmo sendo que já existe um uso histórico. Um rio com mais de 10 metros de largura, em região com solo arenoso, e entre montanhas, preventivamente é necessário manter essa distância mínima, até para recomposição da vegetação até os 30 metros de cada margem.

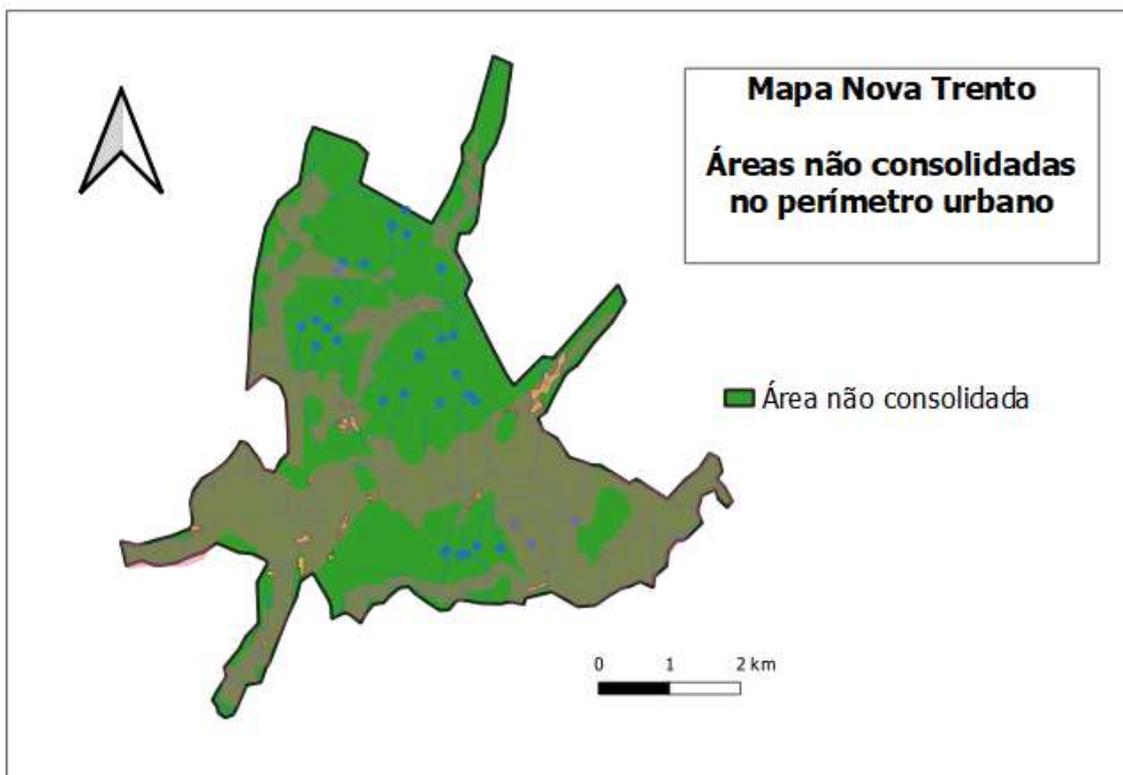


Figura 15 – Mapa Nova Trento Áreas não consolidadas urbanas.

### **2.6.3. Mapeamento das Áreas Consolidadas em APP**

Para a definição do Área Urbana Consolidada de nova Trento foram realizados os seguintes procedimentos:

1. Verificação da área urbana consolidada: aquela que atende os seguintes critérios:

a) estar incluída no perímetro urbano ou em zona urbana pelo plano diretor ou por lei municipal específica.



*LS Topografia e Georreferenciamento LTDA*

*CNPJ: 41.098.825/0001-78*

*Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR*

*E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com*

*Telefone: (41) 99276-0834*

- b) dispor de sistema viário implantado.
- c) estar organizada em quadras e lotes predominantemente edificados.
- d) apresentar uso predominantemente urbano, caracterizado pela existência de edificações residenciais, comerciais, industriais, institucionais, mistas.
- e) dispor de, no mínimo, 2 (dois) dos seguintes equipamentos de infraestrutura urbana implantados:
  1. Drenagem pluvial.
  2. Sistema de coleta e tratamento de Esgoto sanitário.
  3. Abastecimento de água potável.
  4. Distribuição de energia elétrica e iluminação pública.
  5. Limpeza urbana, coleta e manejo de resíduos sólidos.

No mapa “Mapa Nova Trento Áreas Consolidadas” foi delimitada na área urbana de Nova Trento a região onde possui APP consolidada. Ou seja, toda a região destacada como área de uso consolidado pode ter sua área de APP reduzida desde que respeitando os limites das áreas de risco. E principalmente mantendo



LS Topografia e Georreferenciamento LTDA

CNPJ: 41.098.825/0001-78

Rua São Bento, nº 40, Avenal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR

E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com

Telefone: (41) 99276-0834

os pequenos corredores que ainda restaram de vegetação nativa.

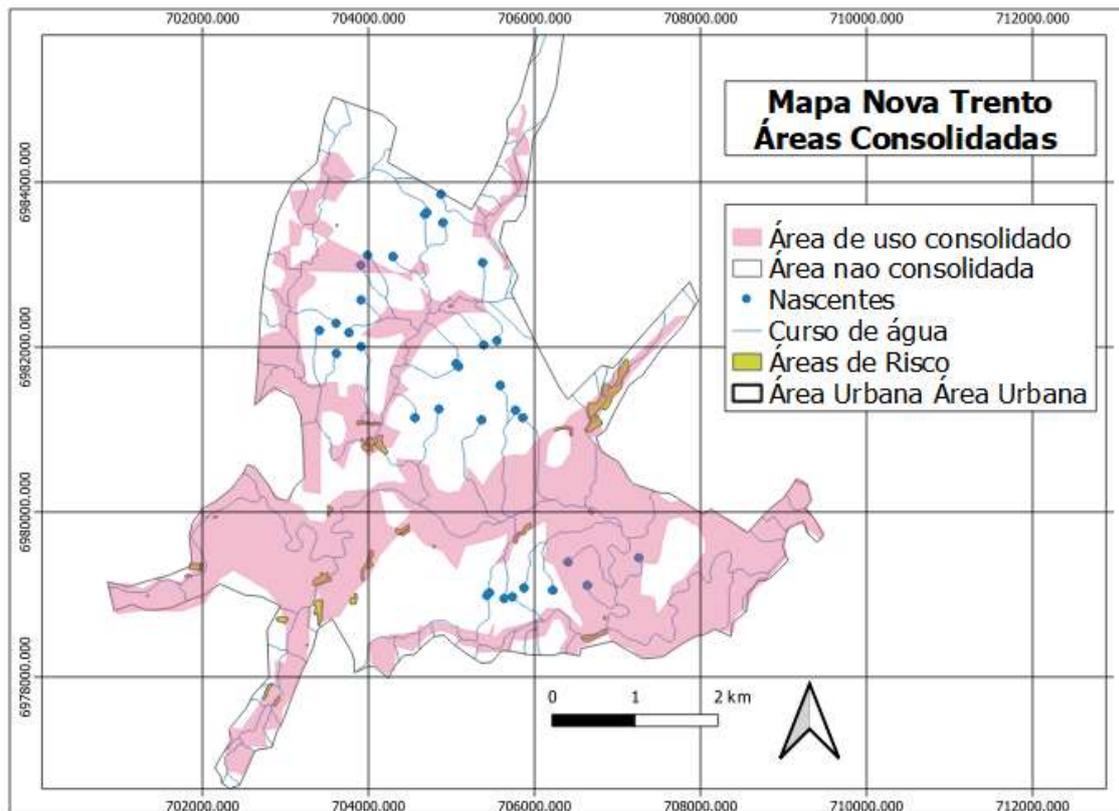


Figura 16 – Mapa das áreas consolidadas urbanas.

#### 2.6.4. Mapeamento das Áreas Frágeis e Deradadas

Cabe destacar que o município possui definidas as áreas com riscos de inundações, deslizamentos ou enchentes. Tais condições são primordiais para minimização de riscos com moradores do município e devem ser utilizadas, somente em condições já consolidadas ou que não apresentem risco iminente às pessoas ou suas benfeitorias.

A imagem “Mapa Nova Trento Áreas de Risco” apresenta em amarelo as áreas já delimitadas por estudos em específico para áreas de risco e ficam delimitadas as áreas que devem ter o uso das APP restritos conforme o Código Florestal, mantendo minimamente área de Preservação de 30 metros no entorno.

Não foi identificada nenhuma nascente dentro das delimitações de risco.



*LS Topografia e Georreferenciamento LTDA*

*CNPJ: 41.098.825/0001-78*

*Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR*

*E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com*

*Telefone: (41) 99276-0834*

Com relação as áreas frágeis podemos destacar principalmente aquelas denominadas encostas, topos de morro. Áreas com inclinação entre 25 e 45, que já são consideradas áreas restritas para uso.

São destacados embasamentos legais que já prevê o uso restrito ou a impossibilidade de uso de alguns padrões de área, visando a preservação ambiental e humana.

Lei 12.651/2012, capítulo III, Art. 11:

Em áreas de inclinação entre 25° e 45°, serão permitidos o manejo florestal sustentável e o exercício de atividades agrossilvipastoris, bem como a manutenção da infraestrutura física associada ao desenvolvimento das atividades, observadas boas práticas agrônomicas, sendo vedada a conversão de novas áreas, excetuadas as hipóteses de utilidade pública e interesse social.

Na mesma lei, são descritas também as áreas de topo de morros, cujas áreas também são consideradas de preservação permanente e mesmo com diagnóstico socioambiental, não é possível prever a possibilidade de uso destas áreas frente as possibilidades de incidentes, a depender da geologia, pedologia e geografia associadas.

IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação.

Todas as áreas de APP no entorno de nascentes, topos de morro, áreas restritas ao uso não são consideradas possíveis de uso. As nascentes em especial são afloramentos naturais do lençol freático e que dão início a um curso d'água. Ou seja, as micro bacias hidrográficas dependem da preservação ou recuperação ambiental das áreas de nascentes.

As áreas que são consideradas como "segundo leito" dos rios, ou áreas em que já ocorre elevação da lamina de água durante épocas que possuem mais chuvas,



*LS Topografia e Georreferenciamento LTDA*

*CNPJ: 41.098.825/0001-78*

*Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR*

*E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com*

*Telefone: (41) 99276-0834*

ou chuvas mais intensas. São também consideradas áreas frágeis e não há previsão técnica de uso.

### **2.6.5. Mapeamento das Áreas de Interesse Ecológico e Ambiental Relevante e Unidades de Conservação**

A região de Nova Trento possui áreas de relevante interesse ambiental, seja pela flora e fauna associada, como pela preservação e manutenção de um ambiente propício à qualidade das águas.

Áreas protegidas definidas e conhecidas, são apresentadas como primordiais e devem ser regidas pelas normas aplicáveis. Não sendo possível qualquer discussão ou análise quanto a possibilidade de redução das APP.

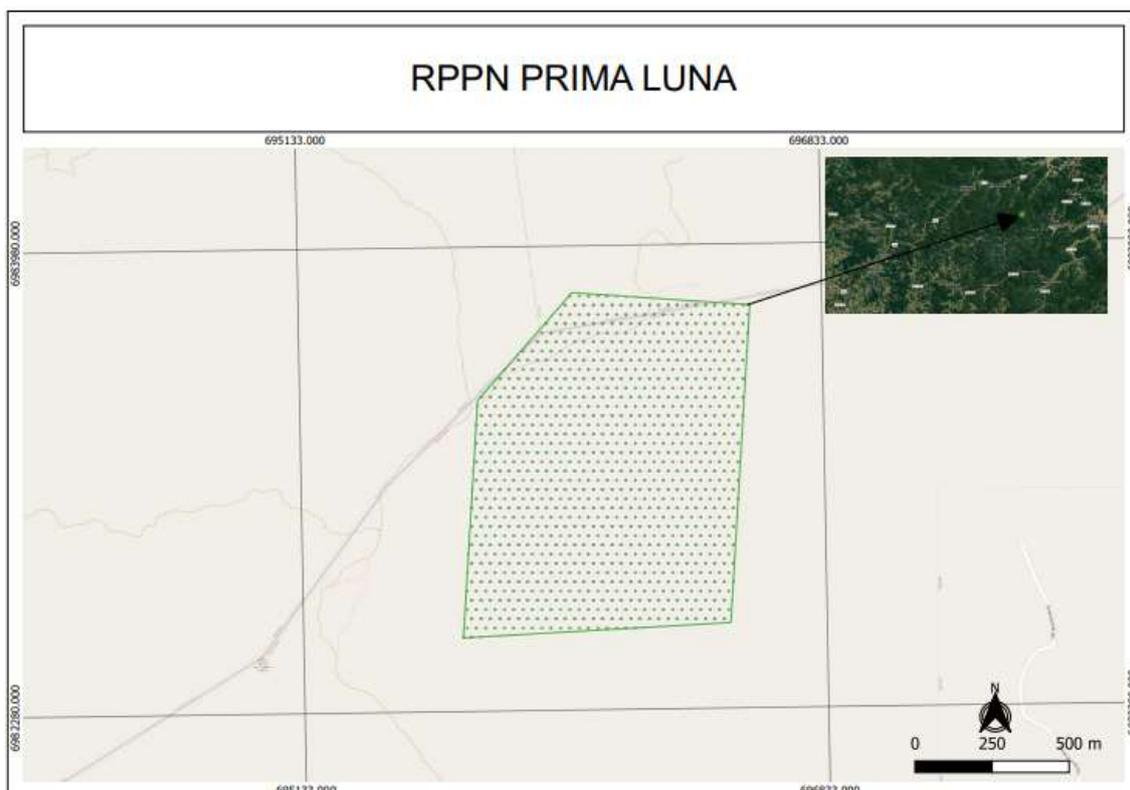


Figura 18: Localização RPPN Prima Luna



LS Topografia e Georreferenciamento LTDA

CNPJ: 41.098.825/0001-78

Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR

E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com

Telefone: (41) 99276-0834

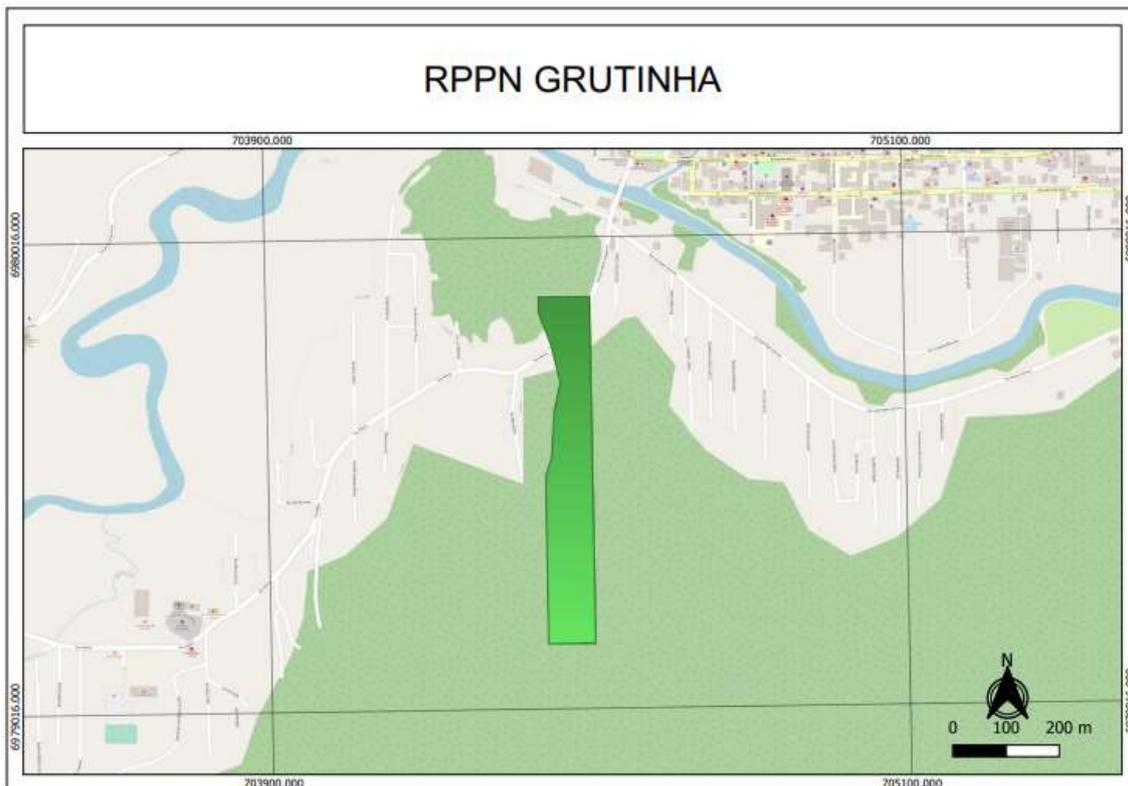


Figura 19: Localização RPPN rutina

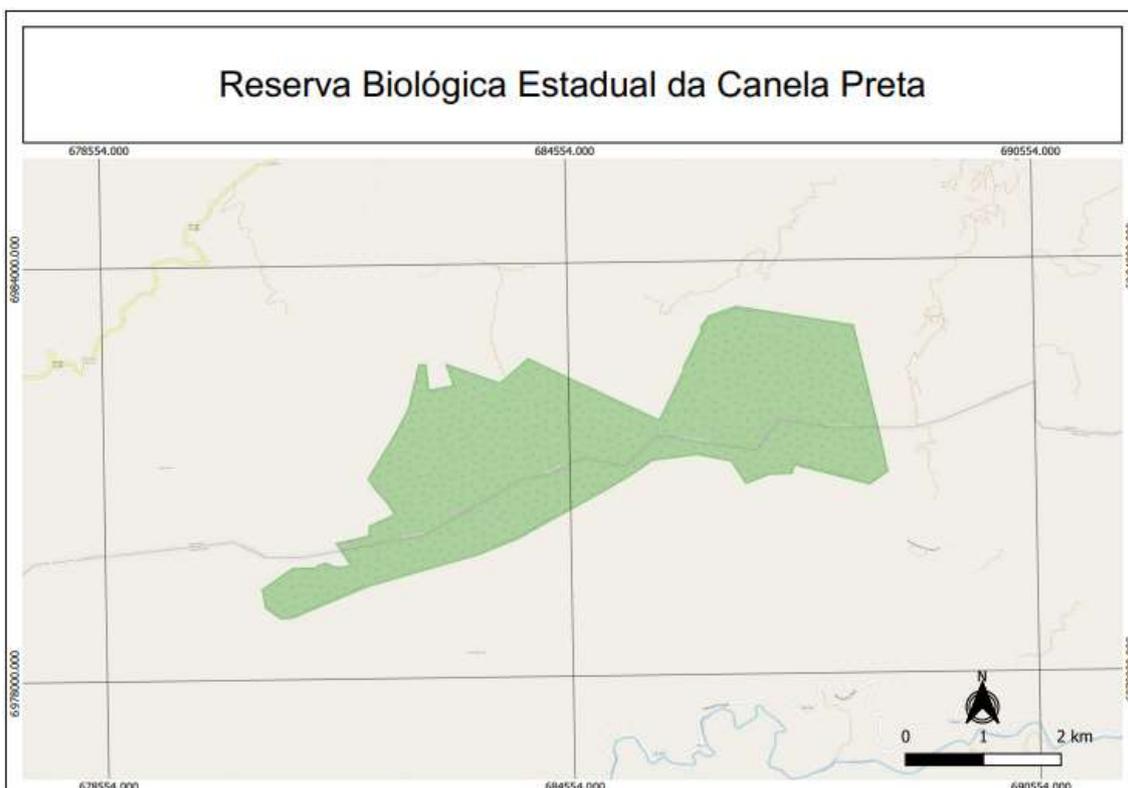


Figura 20: Reserva Biológica da Canela Preta



*LS Topografia e Georreferenciamento LTDA*

*CNPJ: 41.098.825/0001-78*

*Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR*

*E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com*

*Telefone: (41) 99276-0834*

### **2.6.6. Indicação das faixas marginais dos cursos d'água em área urbana consolidada**

Todos os cursos d'água identificados em área urbana consolidada estão apresentados na figura 16. E no anexo 1 são apresentadas as tabelas de pontos medidos nas áreas de APP e utilizadas para embasamento da metragem média atualmente com função ambiental, ou seja, ainda preservadas.

### **2.7. Conclusões e Recomendações**

Considerando todas as informações e diagnóstico apresentados neste estudo, é recomendado que seja definido um padrão mínimo de metragem para as Áreas de Preservação permanente de Nova Trento. Esse limite mínimo de uso (para novos usos) deve respeitar uma metragem mínima, nos rios de até 10 metros de largura, de 15 metros de APP (esta metragem é orientativa, sendo uma lei municipal necessária para a determinação do limite mínimo de área de APP). Justifica-se esta condição frente as características físicas e bióticas da região.

Exclusivamente no caso do Rio do Braço, é um rio que possui mais de 10 metros de largura de lâmina de água. Sendo assim a Área de Preservação Permanente Mínima para estes rios é de 50 metros em cada margem. A avaliação deste rio possibilitou observar que o uso histórico do mesmo apresenta uma média de áreas vegetadas, denominadas com função ambiental de 9,93 metros na margem direita, e 12,03 metros na margem esquerda, como média geral de 10,98 metros. Sendo assim, é recomendado que apesar de a metragem média dentro da área urbana, apresente tal resultado, que o uso das margens do rio represente uma perspectiva de preservação de no mínimo 30 metros.

<b>Rio</b>	<b>Limite Municipal Possível</b>	<b>Código Florestal</b>
Ribeirão do Vasca	15m	30m
Ribeirão Alferes	15m	30m



LS Topografia e Georreferenciamento LTDA

CNPJ: 41.098.825/0001-78

Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR

E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com

Telefone: (41) 99276-0834

Ribeirão do Vígolo	15m	30m
Ribeirão Tirol	15m	30m
Rio do Braço	30m	50m
Ribeirão Krecker	15m	30m
Córregos menores	15m	30m

As áreas já definidas como áreas de risco não devem ser utilizadas para novas atividades antrópicas, principalmente edificações. Nos casos em que houver novos estudos delimitando áreas em específico para prevenir novos riscos à população, estas áreas devem ser consideradas como APP no mínimo 30 metros, para novas edificações ou uso antrópico.

As áreas que ainda possuem função ambiental, independente da metragem (considerando a APP de 50 para o Rio do Braço, e de 30 metros para o restante dos rios) sugere-se que seja mantida. Já as áreas com *défit* de vegetação para atingir a metragem mínima a ser definida pelo município (aqui sugeridas de 30 metros para o Rio do Braço, e de 15 metros para os outros rios) sugere-se que sejam recuperadas até atingir a metragem mínima definida.

Diante do exposto, se pode verificar que o objetivo deste estudo foi alcançado, pois se conseguiu produzir um mapeamento das AUCs identificando as componentes ambientais e de risco, de modo a possibilitar a regularização ambiental para as ocupações de interesse social e específico, cujo intuito é minimizar os conflitos existentes com relação a ocupação do solo urbano do município.



*LS Topografia e Georreferenciamento LTDA*

*CNPJ: 41.098.825/0001-78*

*Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR*

*E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com*

*Telefone: (41) 99276-0834*

### **3. Referências**

IBAMA. Lei 12651, de 25 de maio de 2012. Disponível em <<https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=127249>>. Acessado em: 20/10/2022.

INSTITUTO ÁGUA E SANEAMENTO. Nova Trento (SC). Disponível em <<https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/sc/nova-trento>>. Acessado em: 20/10/2022.

LEI COMPLEMENTAR Nº 266. Plano diretor do Município de Nova Trento. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a1/sc/n/nova-trento/lei-complementar/2009/27/266/lei-complementar-n-266-2009-dispoe-sobre-o-plano-diretor-participativo-do-municipio-de-nova-trento-e-da-outras-providencias-2021-06-30-versao-consolidada>>. Acessado em: 20/10/2022.

LEI COMPLEMENTAR Nº 663. Plano diretor do município de Nova Trento. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a1/sc/n/nova-trento/lei-complementar/2017/66/663/lei-complementar-n-663-2017-altera-a-lei-complementar-n-266-de-02-de-janeiro-de-2009-que-dispoe-sobre-o-plano-diretor-participativo-do-municipio-de-nova-trento-e-da-outras-providencias>>. Acessado em: 20/10/2022.

MUNICÍPIO DE NOVA TRENTO. Boletim Defesa Civil Nova Trento Nº 04/2021 - Ocorrência bairro Mato Queimado Disponível em <<https://www.novatreto.sc.gov.br/noticias/ver/2021/03/boletim-defesa-civil-nova-trento-n-042021-ocorrencia-bairro-mato-queimado>>. Acessado em: 21/10/2022.

MUNICÍPIO DE NOVA TRENTO. Defesa civil segue em alerta no monitoramento de chuvas. Disponível em <<https://www.novatreto.sc.gov.br/noticias/ver/2021/03/defesa-civil-de-nova-trento-segue-em-alerta-no-monitoramento-das-chuvas>>. Acessado em: 20/10/2022.



*LS Topografia e Georreferenciamento LTDA*

*CNPJ: 41.098.825/0001-78*

*Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR*

*E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com*

*Telefone: (41) 99276-0834*

MUNICÍPIO DE NOVA TRENTO. Prefeito Municipal realiza reunião para verificar ações emergenciais para o município. Disponível em <<https://www.novarento.sc.gov.br/noticias/ver/2015/01/prefeito-municipal-realiza-reuniao-para-verificar-acoes-emergenciais-para-o-municipio>>. Acessado em: 21/10/2022.

MUNICÍPIO DE NOVA TRENTO. Serviço autônomo Municipal de Água e Esgoto. Disponível em <<https://www.novarento.sc.gov.br/estruturaorganizacional/hotsite/index/codHot site/2714>>. Acessado em: 20/10/2022.

NOVA TRENTO. Consulta Pública – Lei Vigente. Disponível em <<https://planejamentourbano.cincatarina.sc.gov.br/default.aspx?municipio=nova trento&type=list&idref=30476>>. Acessado em: 21/10/2022.

O TARENTINO. Defesa civil. Disponível em <<https://otrentino.com.br/defesa-civil-de-nova-trento-divulga-previsao-do-tempo-desta-semana/>>. Acessado em: 21/10/2022.

O MUNICÍPIO. Nova Trento registra alagamentos em vários bairros nesta quinta pela manhã. Disponível em <<https://omunicipio.com.br/nova-trento-registra-alagamentos-em-varios-bairros-nesta-quinta-pela-manha/>>. Acessado em: 20/10/2022.

POLITICANDO NOVA TRENTO. Enchente em Nova Trento é comparada igual à de 2001. Disponível em <<http://politicandont.blogspot.com/2011/09/enchente-em-nova-trento-e-comparada.html>>. Acessado em: 20/10/2022.



LS Topografia e Georreferenciamento LTDA

CNPJ: 41.098.825/0001-78

Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR

E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com

Telefone: (41) 99276-0834

**Anexo 1.**

<b>Rio do Braço</b>	<b>Margem Direita (m)</b>	<b>Margem Esquerda (m)</b>
Ponto 01	0	30
Ponto 02	30	28
Ponto 03	18	21
Ponto 04	0	30
Ponto 05	30	30
Ponto 06	0	30
Ponto 07	15	20
Ponto 08	30	30
Ponto 09	12	0
Ponto 10	25	0
Ponto 11	0	30
Ponto 12	30	0
Ponto 13	0	0
Ponto 14	5	0
Ponto 15	30	30
Ponto 16	0	20
Ponto 17	0	0
Ponto 18	30	0
Ponto 19	0	0
Ponto 20	17	0
Ponto 21	12	20
Ponto 22	21	0
Ponto 23	26	7
Ponto 24	0	6
Ponto 25	0	8
Ponto 26	0	0
Ponto 27	0	0
Ponto 28	0	0
Ponto 29	0	0
Ponto 30	0	0
Ponto 31	0	15
Ponto 32	30	20
Ponto 33	0	13
Ponto 34	30	25
Ponto 35	6	30
Ponto 36	27	30
Ponto 37	14	30
Ponto 38	30	30
Ponto 39	14	0



## LS Topografia e Georreferenciamento LTDA

CNPJ: 41.098.825/0001-78

Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR

E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com

Telefone: (41) 99276-0834

Ponto 40	12	30
Ponto 41	6	30
Ponto 42	0	30
Ponto 43	0	0
Ponto 44	0	0
Ponto 45	0	30
Ponto 46	0	30
Ponto 47	0	0
Ponto 48	0	0
Ponto 49	0	0
Ponto 50	0	0
Ponto 51	18	0
Ponto 52	0	0
Ponto 53	0	0
Ponto 54	0	30
Ponto 55	0	0
Ponto 56	0	0
Ponto 57	30	0
Ponto 58	30	0
Ponto 59	0	0
Ponto 60	25	30
Ponto 61	30	15
Ponto 62	0	0
Ponto 63	0	0
Ponto 64	30	9
Ponto 65	0	0
Ponto 66	0	10
Ponto 67	0	30
Ponto 68	0	19
Ponto 69	20	16
Ponto 70	0	30
Ponto 71	7	15
Ponto 72	15	10
Ponto 73	30	10
Ponto 74	0	0
Ponto 75	0	0
Ponto 76	30	0
Ponto 77	0	20
MÉDIA	9,935064935	12,03896104



*LS Topografia e Georreferenciamento LTDA*

*CNPJ: 41.098.825/0001-78*

*Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR*

*E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com*

*Telefone: (41) 99276-0834*

<b>Ribeirão da vasca</b>	<b>Margem Direita (m)</b>	<b>Margem Esquerda (m)</b>
Ponto 01	30	30
Ponto 02	0	30
Ponto 03	8	30
Ponto 04	0	0
Ponto 05	0	0
Ponto 06	0	0
Ponto 07	0	12
Ponto 08	30	30
Ponto 09	0	0
Ponto 10	30	30
Ponto 11	0	30
Ponto 12	0	0
Ponto 13	2	2
Ponto 14	30	30
Ponto 15	6	14
Ponto 16	10	30
Ponto 17	0	0
Ponto 18	0	0
MÉDIA	8,111111111	14,88888889

<b>Ribeirão da alferes</b>	<b>Margem Direita (m)</b>	<b>Margem Esquerda (m)</b>
Ponto 01	30	30
Ponto 02	6	0
Ponto 03	10	30
Ponto 04	30	30
Ponto 05	13	30
Ponto 06	10	30
Ponto 07	4	10
Ponto 08	0	30
Ponto 09	12	30
Ponto 10	7	30
Ponto 11	4	30
Ponto 12	15	12
Ponto 13	9	30
Ponto 14	0	20
Ponto 15	7	12
Ponto 16	5	18



*LS Topografia e Georreferenciamento LTDA*

*CNPJ: 41.098.825/0001-78*

*Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR*

*E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com*

*Telefone: (41) 99276-0834*

Ponto 17	5	15
Ponto 18	16	30
Ponto 19	20	6
Ponto 20	10	7
Ponto 21	30	7
Ponto 22	30	30
MÉDIA	12,40909091	21,22727273

<b>Ribeirão da vigolo</b>	<b>Margem Direita (m)</b>	<b>Margem Esquerda (m)</b>
Ponto 01	30	30
Ponto 02	30	20
Ponto 03	0	0
Ponto 04	30	30
Ponto 05	0	30
Ponto 06	30	30
Ponto 07	2	20
Ponto 08	20	25
Ponto 09	15	15
Ponto 10	30	20
Ponto 11	30	10
Ponto 12	30	30
Ponto 13	0	20
Ponto 14	30	30
Ponto 15	30	30
Ponto 16	30	13
Ponto 17	24	30
Ponto 18	30	30
Ponto 19	0	0
Ponto 20	20	20
Ponto 21	15	14
Ponto 22	30	30
Ponto 23	30	0
Ponto 24	0	30
Ponto 25	0	30
Ponto 26	10	11
MÉDIA	19,07692308	21,07692308

<b>Córregos menores</b>	<b>Margem Direita (m)</b>	<b>Margem Esquerda (m)</b>
-------------------------	---------------------------	----------------------------



*LS Topografia e Georreferenciamento LTDA*

*CNPJ: 41.098.825/0001-78*

*Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR*

*E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com*

*Telefone: (41) 99276-0834*

Ponto 01	10	10
Ponto 02	0	15
Ponto 03	30	30
MÉDIA	13,33333	18,33333

<b>TIROL</b>	<b>Margem Direita (m)</b>	<b>Margem Esquerda (m)</b>
Ponto 01	30	30
Ponto 02	30	30
Ponto 03	30	30
Ponto 04	30	30
Ponto 05	20	0
Ponto 06	0	0
Ponto 07	0	0
Ponto 08	0	0
Ponto 09	0	30
Ponto 10	13	25
Ponto 11	0	0
Ponto 12	0	0
Ponto 13	0	0
MÉDIA	11,76923	13,46154

<b>RIO KOECKER</b>	<b>Margem Direita (m)</b>	<b>Margem Esquerda (m)</b>
PONTO 01	30	30
PONTO 02	0	0
PONTO 03	0	0
PONTO 04	0	0
PONTO 05	30	0
PONTO 06	30	30
PONTO 07	0	0
PONTO 08	30	0
PONTO 09	0	0
PONTO 10	30	0
PONTO 11	0	0
PONTO 12	20	0
PONTO 13	2	2
PONTO 14	30	30
PONTO 15	30	30
PONTO 16	30	30



LS Topografia e Georreferenciamento LTDA

CNPJ: 41.098.825/0001-78

Rua São Bento, nº 40, Avenal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR

E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com

Telefone: (41) 99276-0834

PONTO 17	30	30
PONTO 18	30	30
PONTO 19	30	20
MÉDIA	18,52632	12,210526

## ANEXO 2 – MAPAS E IMAGENS DE TODAS AS ÁREAS VERIFICADAS EM CAMPO









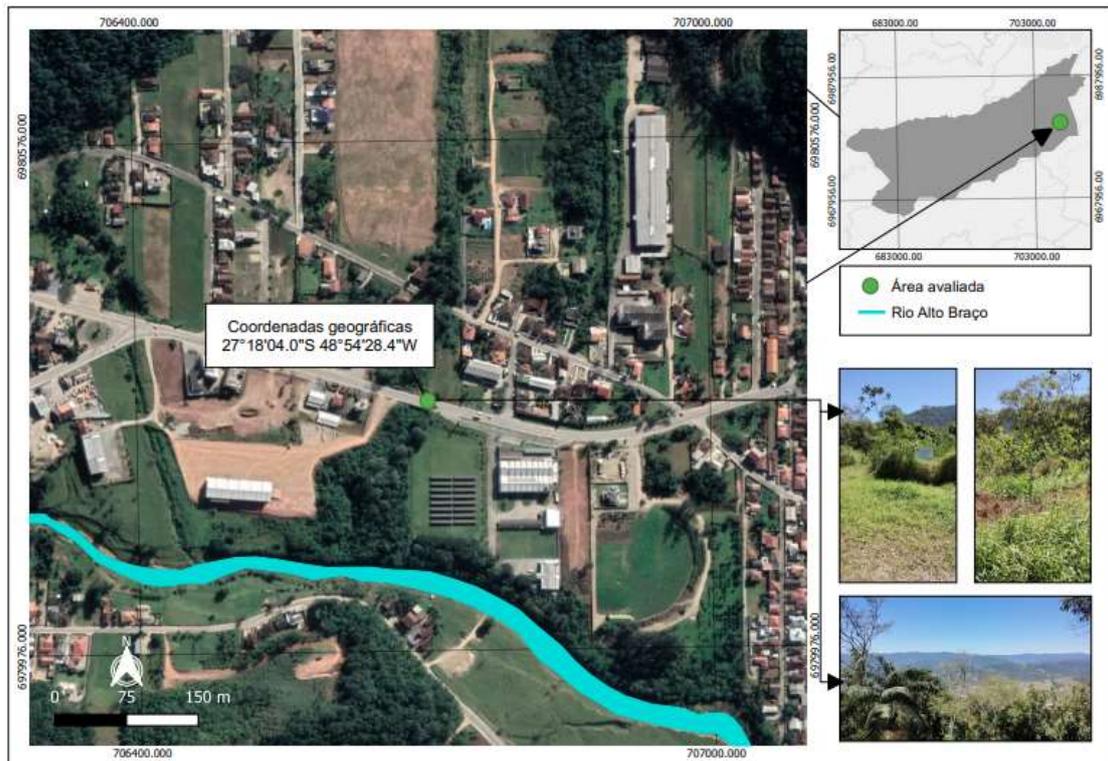
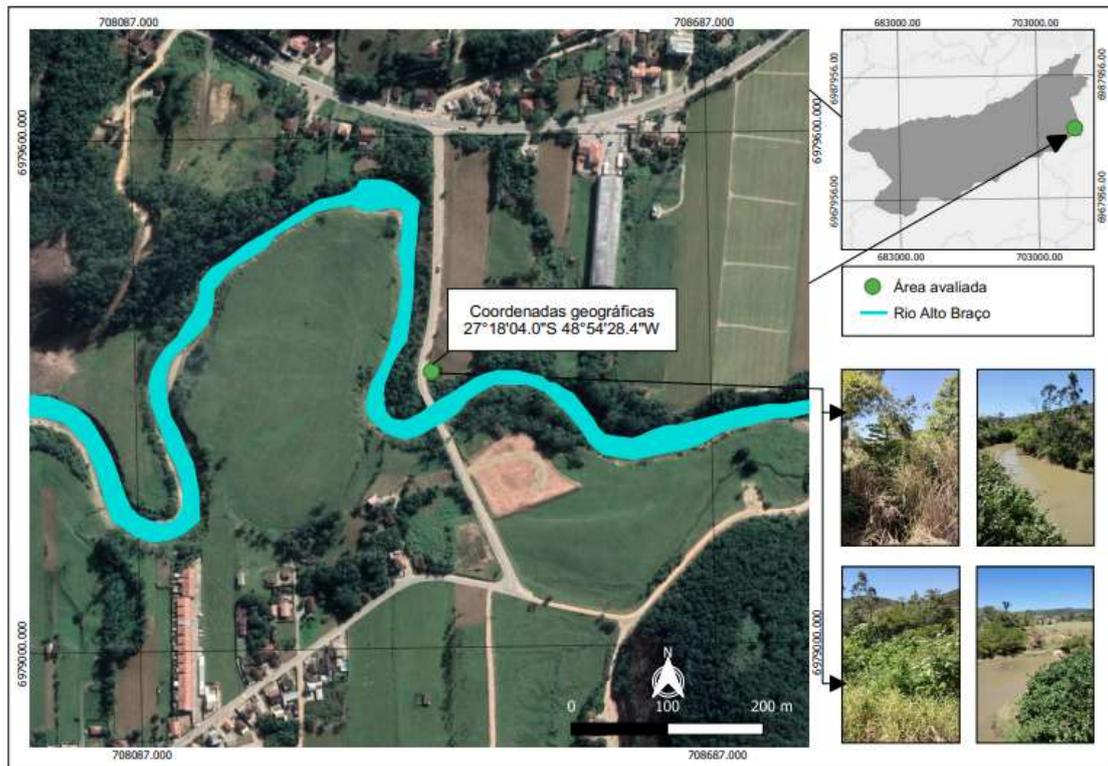
# LS Topografia e Georreferenciamento LTDA

CNPJ: 41.098.825/0001-78

Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR

E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com

Telefone: (41) 99276-0834











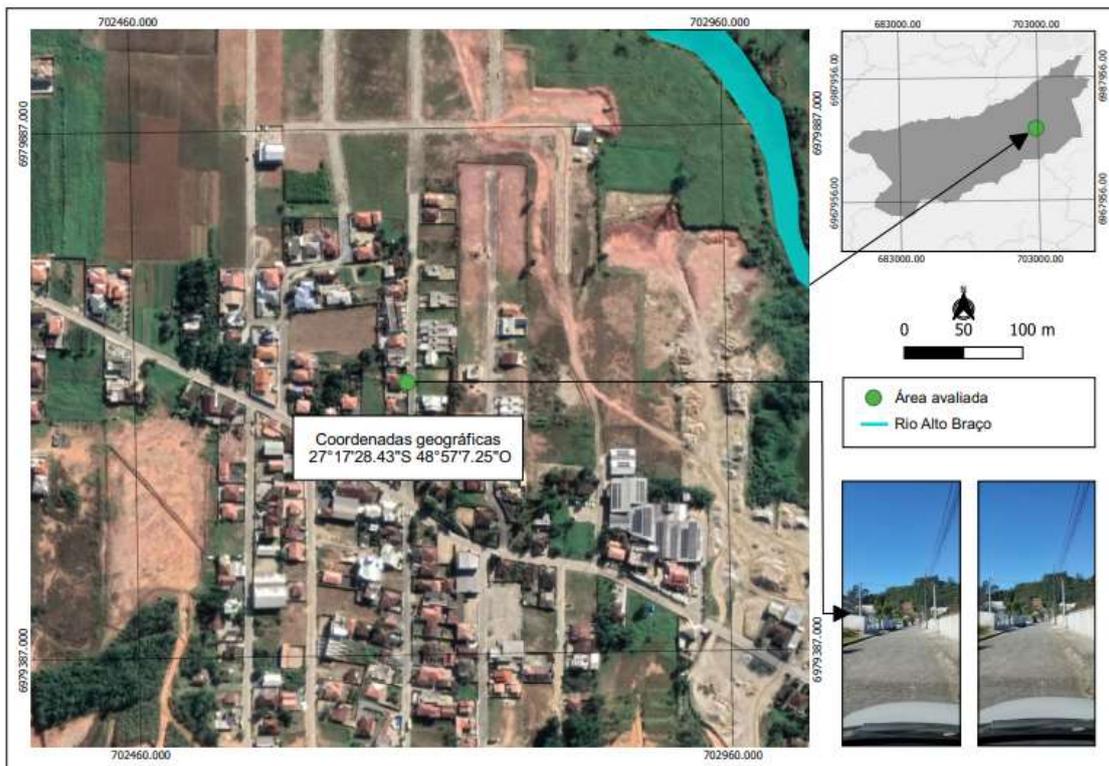
# LS Topografia e Georreferenciamento LTDA

CNPJ: 41.098.825/0001-78

Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR

E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com

Telefone: (41) 99276-0834





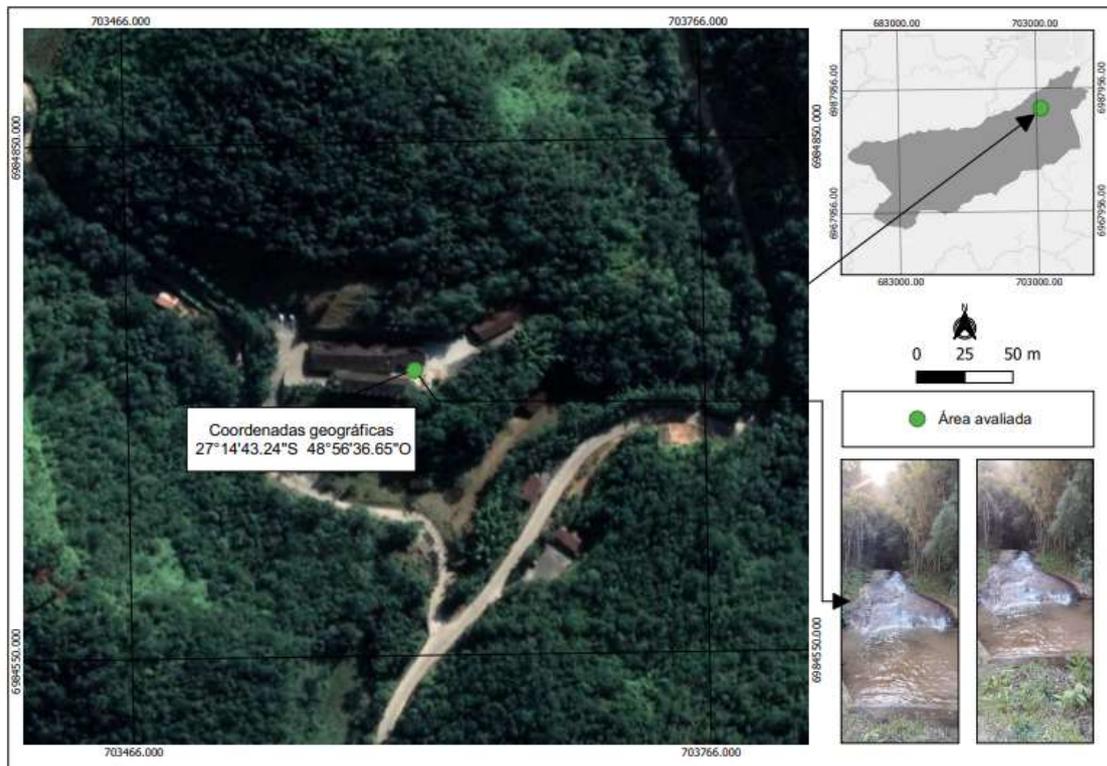
# LS Topografia e Georreferenciamento LTDA

CNPJ: 41.098.825/0001-78

Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR

E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com

Telefone: (41) 99276-0834





# LS Topografia e Georreferenciamento LTDA

CNPJ: 41.098.825/0001-78

Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR

E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com

Telefone: (41) 99276-0834





# LS Topografia e Georreferenciamento LTDA

CNPJ: 41.098.825/0001-78

Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR

E-mail: [lstopografiaegeo@gmail.com](mailto:lstopografiaegeo@gmail.com)

Telefone: (41) 99276-0834





# LS Topografia e Georreferenciamento LTDA

CNPJ: 41.098.825/0001-78

Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR

E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com

Telefone: (41) 99276-0834





LS Topografia e Georreferenciamento LTDA

CNPJ: 41.098.825/0001-78

Rua São Bento, nº 40, Avencal - CEP: 83.860-000 - Piên - PR

E-mail: lstopografiaegeo@gmail.com

Telefone: (41) 99276-0834

## ANEXO 3 – ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

	<b>Anotação de Responsabilidade Técnica - ART CREA-SC</b> Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina		<b>ART OBRA OU SERVIÇO</b> 25 2022 8552075-3 Inicial Individual
<b>1. Responsável Técnico</b>			
<b>RODRIGO LUY</b> Título Profissional: Engenheiro Florestal Engenheiro de Segurança do Trabalho		RNP: 2502129303 Registro: 081604-9-SC	
Empresa Contratada: LS TOPOGRAFIA E GEORREFERENCIAMENTO LTDA		Registro: 188023-2-SC	
<b>2. Dados do Contrato</b>			
Contratante: MUNICÍPIO DE NOVA TRENTO Endereço: R FLORIANO PEIXOTO Complemento: Cidade: NOVA TRENTO Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 51.000,00 Contrato: 082/2022		Honorários: Vinculado à ART:	Bairro: CENTRO UF: SC CEP: 88270-000 Ação Institucional: Tipo de Contratante:
CFF/CNPJ: 82.925.025/0001-60 Nº: sn CEP: 88270-000			
<b>3. Dados Obra/Serviço</b>			
Proprietário: MUNICÍPIO DE NOVA TRENTO Endereço: R FLORIANO PEIXOTO Complemento: Cidade: NOVA TRENTO Data de Início: 24/08/2022 Finalidade: Cadastral		Data de Término: 24/01/2023 Coordenadas Geográficas:	Bairro: CENTRO UF: SC CEP: 88270-000 Código:
CFF/CNPJ: 82.925.025/0001-60 Nº: sn CEP: 88270-000			
<b>4. Atividade Técnica</b>			
Estado			
<b>Mapa de Riscos</b>			
Levantamento	Ecologia	Estudo	Dimensão do Trabalho: 1,00 Unidade(s)
Projeto	Topografia	Levantamento	Dimensão do Trabalho: 1,00 Unidade(s)
			Dimensão do Trabalho: 1,00 Unidade(s)
<b>5. Observações</b>			
Aspectos Físicos e Bióticos, Aspectos Socioeconômicos de Uso Ocupação do Solo, Especificação dos Sistemas de Infraestrutura Urbana e Delimitação da Área Urbana Consolidada e de Preservação Permanente			
<b>6. Declarações</b>			
Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.			
<b>7. Entidade de Classe</b>			
NENHUMA			
<b>8. Informações</b>			
A ART é válida somente após o pagamento da taxa. Situação do pagamento da taxa da ART em 22/11/2022: TAXA DA ART A PAGAR. Valor ART: R\$ 233,94   Data Vencimento: 02/12/2022   Registrada em: Valor Pago:   Data Pagamento:   Nosso Número: A autenticidade deste documento pode ser verificada no site <a href="http://www.crea-sc.org.br/art">www.crea-sc.org.br/art</a> . A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.			
<b>9. Assinaturas</b>			
Declaro serem verdadeiras as informações acima. NOVA TRENTO - SC, 22 de Novembro de 2022			
RODRIGO LUY:04733823932		Assinado eletronicamente por RODRIGO LUY:04733823932 Data: 2022.11.22 16:33:55 -0300	
RODRIGO LUY		RODRIGO LUY	
047.338.239-32		047.338.239-32	
Contratante: MUNICÍPIO DE NOVA TRENTO. 82.925.025/0001-60			
www.crea-sc.org.br Fone: (48) 3331-2090		falecom@crea-sc.org.br Fax: (48) 3331-2107	
			