



Mapas DO Vale

2 0 2 5





Realização

Associação Corredor Ecológico do Vale do Paraíba

Equipe Técnica

Ana Elena Muler

Carlos Alberto Silvestre de Moraes

Carolina Cassiano Ferreira

Isabela Maria Martins

Lucas Magno Consiglieri

Marina Cassiano Ferreira

Nathaly Gomes Ervalho

Olga Togni Chamilet

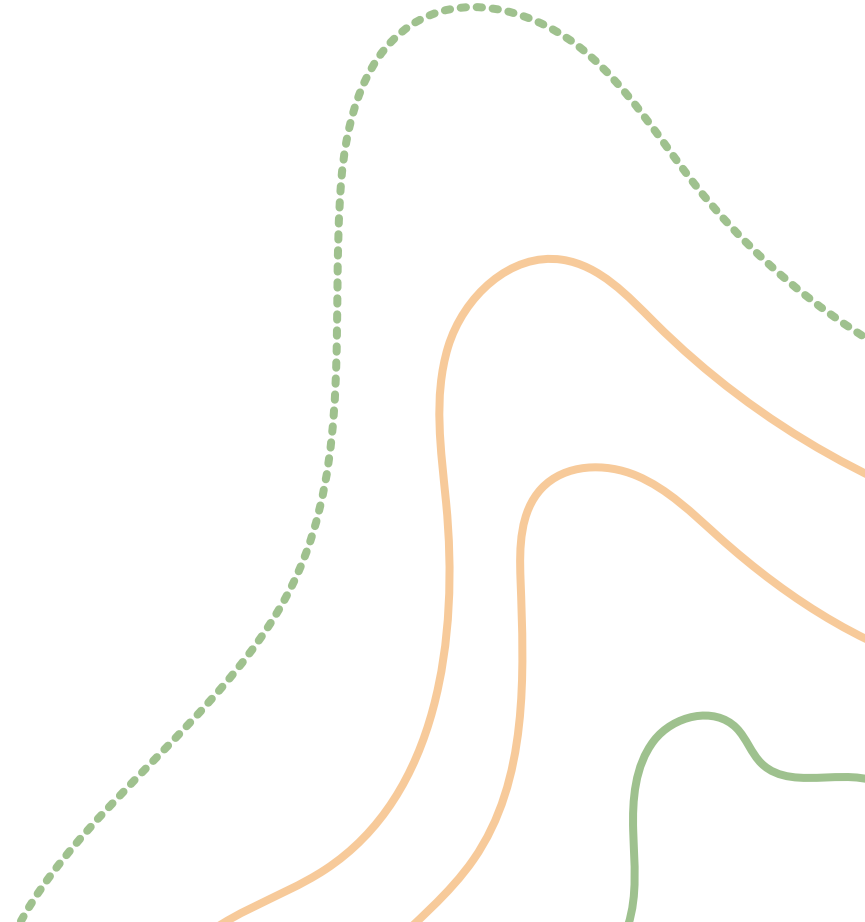
Projeto Gráfico

James da Silva Costa

Agradecimentos

A Corredor Ecológico agradece especialmente a João Vitor Mariano Ribeiro, que integrou a equipe da associação e teve papel fundamental na concepção inicial do projeto Mapas do Vale, contribuindo de forma significativa para a construção das ideias e reflexões que deram origem a esta iniciativa.

Gostaríamos de agradecer também ao Sr. Almos Makray, cuja doação tornou possível a realização deste projeto. O apoio recebido foi essencial para viabilizar a produção desta publicação, fortalecendo a missão de promover a conservação e a restauração da paisagem no Vale do Paraíba Paulista.



Apresentação

O Vale do Paraíba é um território singular. Entre as Serras da Mantiqueira e do Mar e as duas maiores cidades do Brasil, abriga importantes remanescentes da mata atlântica, nascentes, rios e uma intensa ocupação humana que moldou sua paisagem ao longo do tempo. É uma região estratégica para a segurança hídrica, a biodiversidade e o desenvolvimento econômico, mas também marcada por fragmentação florestal, pressão sobre os recursos naturais e desafios de planejamento territorial.

Foi a partir desse contexto que nasceu o Mapas do Vale: uma iniciativa que busca compreender o território de forma integrada, transformando dados espaciais em conhecimento acessível para apoiar políticas públicas e também decisões mais conscientes baseadas em dados de qualidade. O Mapas do Vale organiza, cruza e interpreta informações ambientais, sociais e territoriais, revelando padrões, conexões e áreas prioritárias para a restauração, a conservação e o planejamento da paisagem.

Mais do que mapas, o Mapas do Vale é uma ferramenta de diálogo. Ele aproxima técnicos, gestores públicos, organizações sem fins lucrativos, empresas e comunidades, criando uma base comum de leitura do território. Ao tornar visível aquilo que muitas vezes está disperso em diferentes bases de dados, o projeto fortalece a articulação entre atores e amplia a capacidade de ação coletiva no Vale do Paraíba.

Antes de avançar para a leitura técnica, convidamos você a olhar para o território com atenção e sensibilidade. O Mapas do Vale nasce do entendimento de que restaurar paisagens é também conectar pessoas, alinhar visões e construir caminhos compartilhados para um futuro mais resiliente e sustentável no Vale do Paraíba.



**Alex
Makray**

Presidente
do Conselho
Deliberativo

Sumário

| | |
|--|-----------|
| 1. A Associação Corredor Ecológico | 05 |
| 1.1. Atuação | 06 |
| 2. O que é o Mapas do Vale | 07 |
| 2.1. Objetivos | 07 |
| 2.2. Como o Mapas do Vale contribui para o planejamento territorial | 08 |
| 2.3. Área de Estudo | 08 |
| 3. Metodologia | 11 |
| 4. Leitura Integrada do Território | 13 |
| 4.1. Declividade | 13 |
| 4.2. Uso e Cobertura da Terra | 15 |
| 4.3. Inventário Florestal..... | 17 |
| 4.4. Vegetação Nativa por Município..... | 18 |
| 4.5. Bacias de Abastecimento | 19 |
| 4.6. Áreas de Preservação Permanente (APP) | 20 |
| 4.7. CAR: limite das propriedades cadastradas e Reserva Legal | 22 |
| 4.8. UCs de Proteção Integral e Uso Sustentável | 24 |
| 4.9. Potencial de Restauração Ativa | 26 |
| 4.10.Incêndios florestais | 28 |
| 5. Acesso aos dados e ferramenta Power BI | 29 |
| 6. Considerações Finais | 31 |
| 7. Referências Bibliográficas | 32 |

1. A Associação Corredor Ecológico

Desde 2009, a Associação Corredor Ecológico atua com o objetivo de restaurar e conservar o ambiente do Vale do Paraíba Paulista, com foco na ampliação dos serviços ecossistêmicos e na proteção da biodiversidade. **Com base no estudo de 2010, denominado "Linhas de Conectividade"**, que mapeia áreas estratégicas para restauração, desenvolvemos um trabalho diversificado e dinâmico, considerando as características ambientais de cada região. Com o amadurecimento da organização, nosso objetivo se expandiu e atualmente, nosso propósito é conectar pessoas e restaurar a paisagem do Vale do Paraíba.

A restauração do Vale do Paraíba é estratégica diante da longa pressão exercida sobre seus recursos naturais e da relevância da região para o abastecimento e o desenvolvimento do Sudeste brasileiro. Entre a Serra da Mantiqueira e a Serra do Mar, a bacia do rio Paraíba do Sul sustenta cerca de 14 milhões de pessoas e concentra um dos pólos industriais do país. Desde o período colonial até o ciclo do café e, mais tarde, com a expansão da pecuária e da urbanização, o território sofreu intensa supressão da Mata Atlântica, erosão dos solos e fragmentação dos ecossistemas, afetando a segurança hídrica e a biodiversidade da região.

1.1 Atuação

A Corredor Ecológico atua com diagnóstico ambiental e mapeamento da paisagem, mobilização socioambiental, restauração florestal, com foco na conscientização sobre a importância da segurança hídrica.

O diagnóstico ambiental e o planejamento estratégico da paisagem são importantes para tornar as ações de restauração ecológica mais eficientes. Na Associação Corredor Ecológico, são utilizados Sistemas de Informação Geográfica (SIG) para levantar e analisar diversas informações acerca de uma determinada área, como por exemplo, as áreas de preservação permanente (APP), fragmentos florestais existentes, áreas de diferentes usos (pasto, agricultura, regeneração natural), dentre outras. Com esse conjunto de informações é possível mapear e identificar áreas prioritárias de restauração, e propor conexões entre fragmentos florestais. A Corredor Ecológico elaborou diferentes projetos e estudos que abordam o planejamento territorial para diferentes parceiros (poder público, empresas e organizações do terceiro setor) como o planejamento de São Francisco Xavier, realizado em parceria com a Associação Regenera Yama e a Agni; e de Jacareí, realizados no âmbito do projeto Aliança Jacareí por Floresta, Pessoas e Água do Programa Renascentes da Prefeitura Municipal de Jacareí.

Além de orientar a conservação, o diagnóstico ambiental é decisivo no planejamento da propriedade rural e é instrumento importante na mobilização socioambiental, apoiando a adequação ambiental junto ao produtor rural.

Todo este planejamento direciona a atuação na recuperação de áreas degradadas, conforme necessidades dos produtores rurais, o contexto local e os objetivos específicos de cada projeto. As ações de restauração ecológica são realizadas aplicando técnicas diversificadas e incluem plantio de mudas nativas, muvuca de sementes e sistemas agroflorestais, promovendo a diversidade e a resiliência dos ecossistemas.

2. O que é o Mapas do Vale

O Mapas do Vale é uma iniciativa da Associação Corredor Ecológico que oferece uma leitura territorial aplicada do Vale do Paraíba Paulista, a partir da análise integrada de dados geoespaciais públicos. O programa busca compreender como os processos históricos de desmatamento, uso e ocupação do solo moldaram a paisagem da região até sua configuração atual.

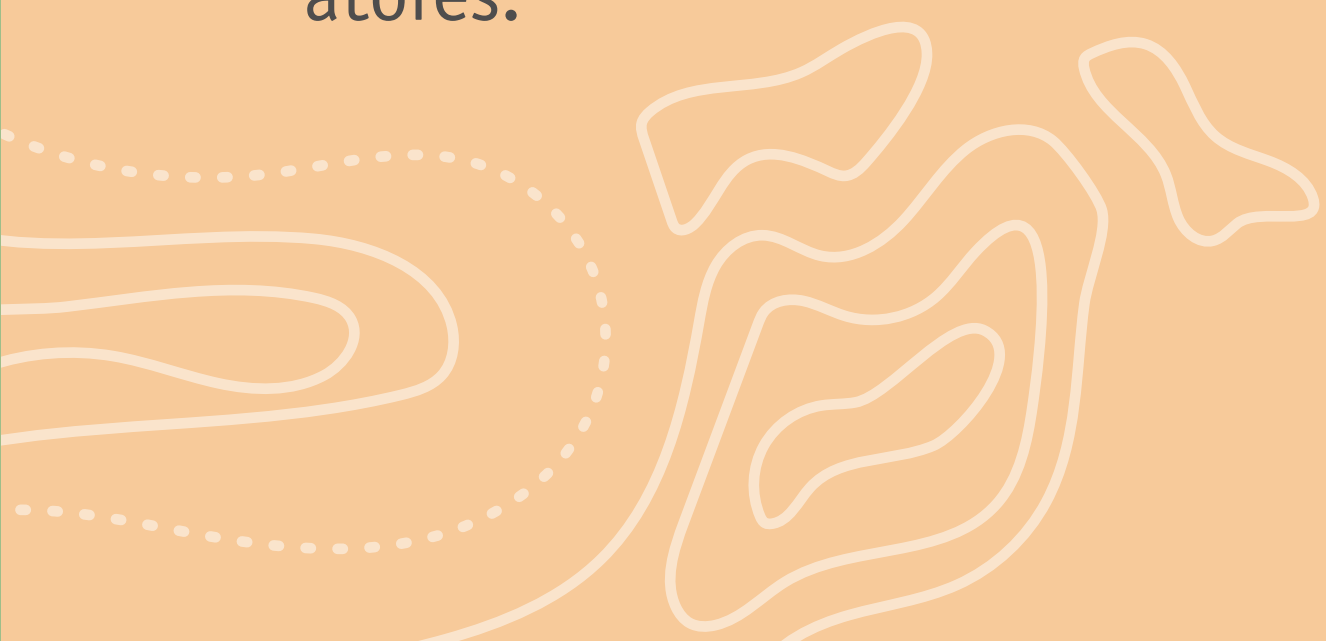
Ao integrar diferentes camadas ambientais, o Mapas do Vale possibilita a identificação de padrões, contrastes e relações entre os elementos da paisagem, fornecendo subsídios técnicos para a tomada de decisão em diferentes escalas. Essas informações apoiam a elaboração e a implementação de políticas públicas e projetos territoriais, como planos diretores municipais, programas de restauração e reflorestamento, ações de conservação e gestão ambiental.

A iniciativa dialoga diretamente com a trajetória da Corredor Ecológico, que atua há anos no planejamento de plantios, na definição de estratégias de restauração e na otimização do uso de insumos e recursos técnicos. A sistematização dessas informações em mapas e análises territoriais amplia a capacidade de atuação estratégica, permitindo planejar onde, como e com quais recursos intervir no território de forma mais eficiente.

As informações analisadas são organizadas em uma base de dados atualizada, acessível e aberta, consolidando o Mapas do Vale como uma ferramenta permanente de apoio ao planejamento territorial, reduzindo a necessidade de refazer levantamentos a cada novo projeto e contribuindo para decisões mais qualificadas ao longo do tempo.

2.1. Objetivos

O objetivo do Mapas do Vale é organizar, analisar e disponibilizar dados geoespaciais públicos do Vale do Paraíba Paulista, oferecendo uma leitura integrada do território que apoie a restauração ecológica, a gestão ambiental e a tomada de decisão por diferentes atores.



2.2. Como o Mapas do Vale Contribui Para o Planejamento Territorial

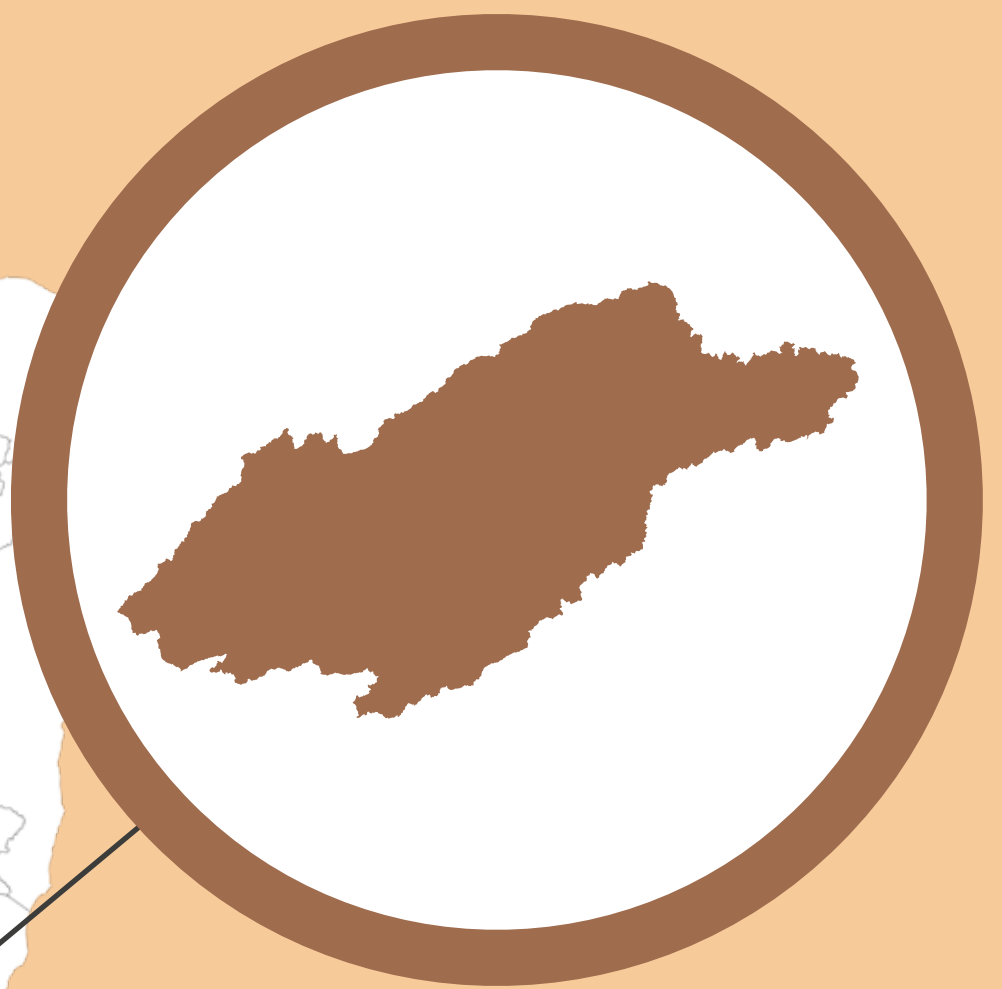
O Mapas do Vale contribui para a formulação e execução de projetos, programas e políticas públicas, ao fornecer informações qualificadas para municípios, órgãos estaduais, organizações da sociedade civil, empresas locais, pesquisadores e demais envolvidos com a cadeia da restauração ecológica.

Ao disponibilizar dados sistematizados e continuamente atualizados, a iniciativa otimiza o tempo e os recursos investidos no diagnóstico ambiental e no planejamento territorial, reduzindo a necessidade de levantamentos repetidos e ampliando a eficiência na elaboração de projetos. Dessa forma, o Mapas do Vale fortalece a governança ambiental e a segurança hídrica no Vale do Paraíba Paulista, reconhecendo o tempo como um recurso estratégico para enfrentar os desafios ambientais do território.

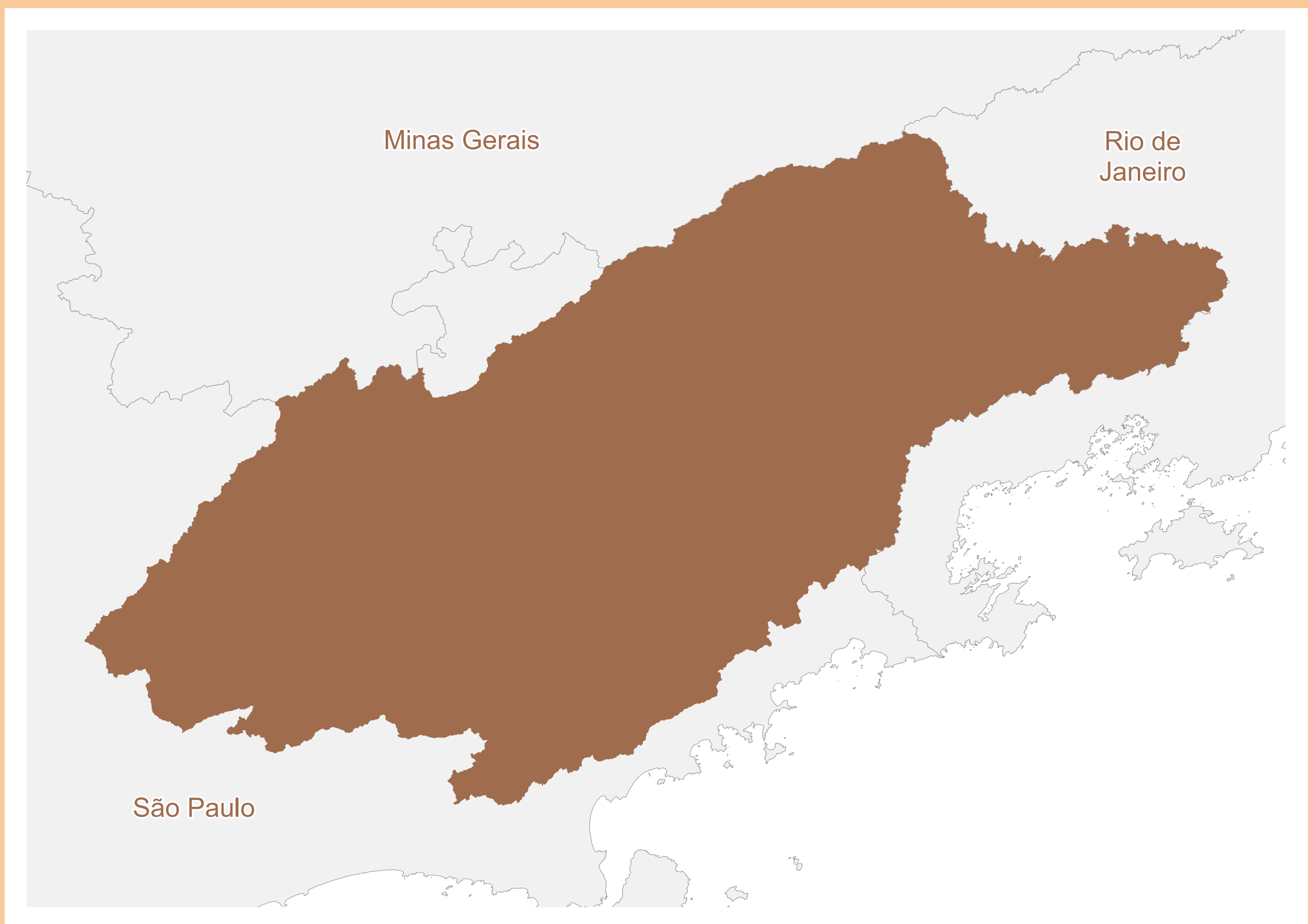
2.3. Área de Estudo

Diante deste cenário, o território de estudo do programa “Mapas do Vale” se concentra na UGRHI 02 – Paraíba do Sul, que abrange toda a porção paulista do Vale do Paraíba, incluindo 39 municípios.

Com **14.436 km² de área de drenagem e mais de 38 mil km de cursos d’água**, sua parte alta apresenta cabeceiras densas nas regiões de Paraibuna e Jaguari, enquanto a parte baixa é marcada por áreas degradadas e pastagens abandonadas e morros erodidos (Padovezi et. al, 2018). Essa configuração evidencia a necessidade de intensificação de ações de restauração ecológica para garantir segurança hídrica, e reconexão de fragmentos florestais.



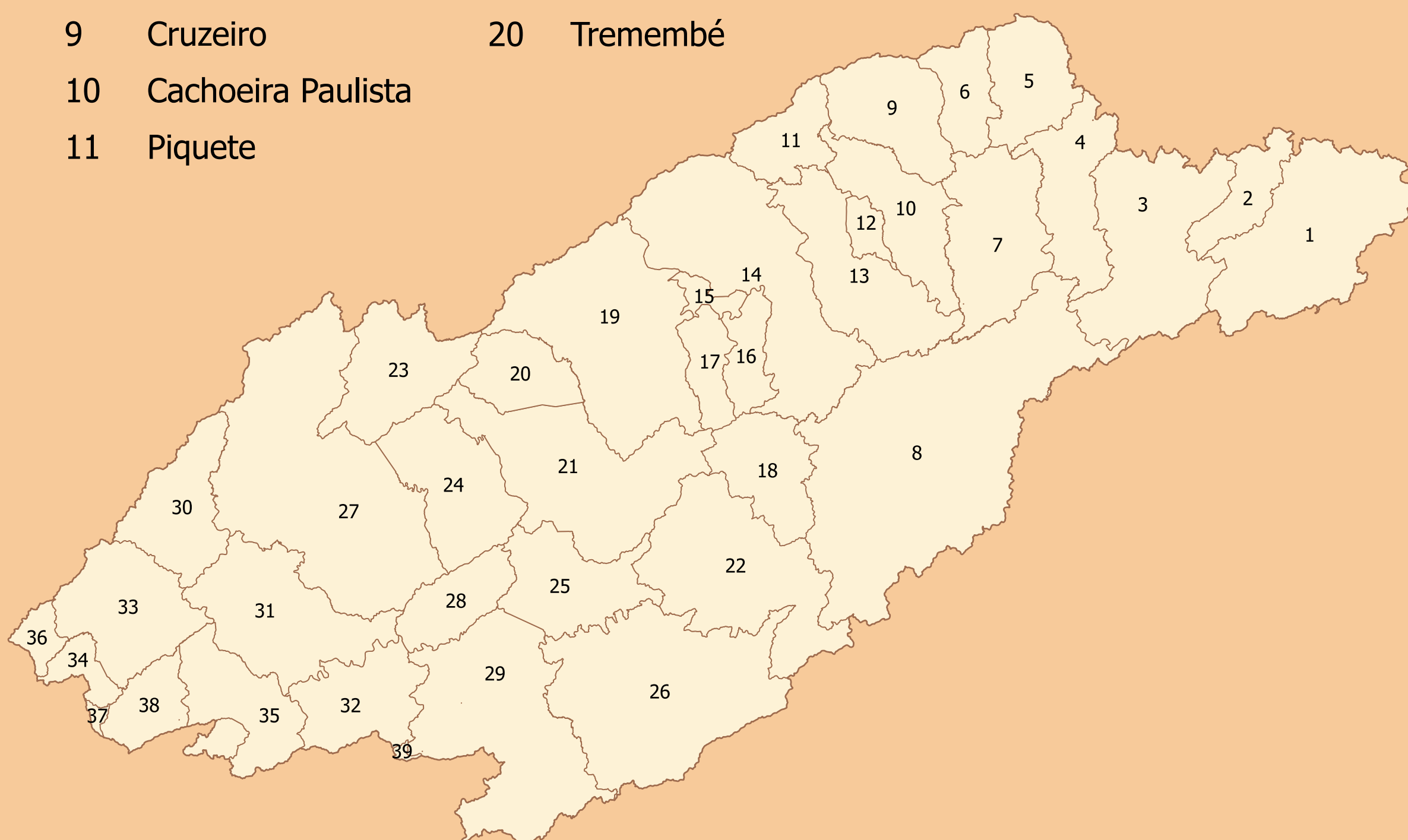
UGRHI 02



Municípios

ID Municípios

| | | | |
|----|----------------------|----|-----------------|
| 1 | Bananal | 12 | Canas |
| 2 | Arapeí | 13 | Lorena |
| 3 | São José do Barreiro | 14 | Guaratinguetá |
| 4 | Areias | 15 | Potim |
| 5 | Queluz | 16 | Aparecida |
| 6 | Lavrinhas | 17 | Roseira |
| 7 | Silveiras | 18 | Lagoinha |
| 8 | Cunha | 19 | Pindamonhangaba |
| 9 | Cruzeiro | 20 | Tremembé |
| 10 | Cachoeira Paulista | | |
| 11 | Piquete | | |



*É importante destacar que nem todos os municípios pertencentes à UGRHI 02 estão integralmente inseridos em seu limite territorial.

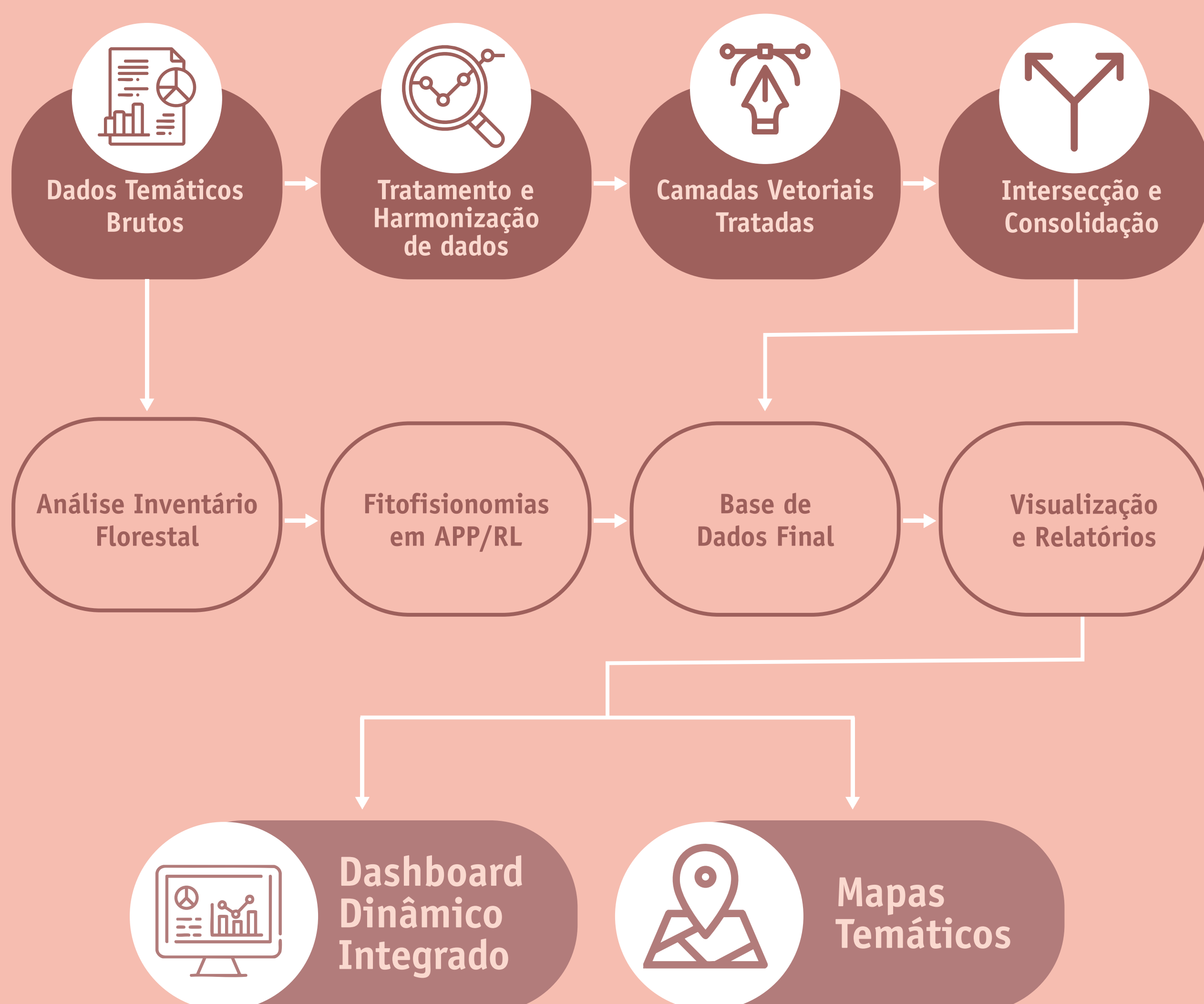
Os municípios de Guararema, Guarulhos, Itaquaquetuba, Mogi das Cruzes e Salesópolis estão inseridos parcialmente e, por essa razão, todas as análises apresentadas neste documento consideram exclusivamente as porções territoriais desses municípios inseridas na UGRHI 02.

| | | | |
|----|------------------------|----|------------------|
| 21 | Taubaté | 31 | Jacareí |
| 22 | São Luiz do Paraitinga | 32 | Santa Branca |
| 23 | Monteiro Lobato | 33 | Santa Isabel |
| 24 | Caçapava | 34 | Arujá |
| 25 | Redenção da Serra | 35 | Guararema * |
| 26 | Natividade da Serra | 36 | Guarulhos * |
| 27 | São José dos Campos | 37 | Itaquaquetuba* |
| 28 | Jambeiro | 38 | Mogi das Cruzes* |
| 29 | Paraibuna | 39 | Salesópolis* |
| 30 | Igaratá | | |

3. Metodologia

A metodologia adotada consistiu na integração e padronização de diversas bases temáticas relacionadas ao território da UGRHI 02. Inicialmente, todas as camadas geoespaciais foram harmonizadas quanto à projeção, extensão e formato, garantindo compatibilidade entre os dados. Em seguida, cada uma das bases foi processada individualmente para ajuste de classes, organização de atributos, padronização categórica e recorte espacial ao limite da área de estudo.

Após o preparo individual das camadas, foi realizada uma interseção espacial entre todos os temas, resultando em uma base única contendo, para cada feição, todos os atributos combinados. Essa camada consolidada passou por procedimentos de limpeza, dissolução (processo de agrupar as feições idênticas) e cálculo de área em hectares, originando o conjunto final de dados utilizado nas análises.





Dados temáticos brutos utilizados para as análises

- MapBiomas (Coleção 10) – Uso e cobertura do solo 2024;
- Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR) – Propriedades rurais ativas, assentamentos e Reserva Legal (RL) cadastrada ou declarada no Cadastro Ambiental Rural (CAR);
- Fundação Brasileira de Desenvolvimento Sustentável (FBDS) – Áreas de Preservação Permanentes (APP) hídricas resultantes de nascentes e cursos d'água;
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - Limites municipais;
- Comitê de Bacias do Rio Paraíba do Sul – Limites da UGRHI 02, de Bacias Prioritárias do Plano de Bacias de 2015, Unidades de Conservação e Zonas de amortecimento do Plano Diretor de Restauração de 2023;
- NASADEM - Modelo digital de elevação, produto topográfico global derivado de dados da missão SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) com reprocessamento realizado pela NASA – Declividade;
- Mariano Ribeiro, 2023 - Potencial de restauração ativa;
- Inventário florestal 2020 - Mapeamento da cobertura vegetal nativa do Estado de São Paulo, produzido pelo Instituto Florestal, utilizando legenda fitofisionômica IBGE 2012.

4. Leitura Integrada do Território

Este capítulo reúne análises espaciais do Vale do Paraíba Paulista, no recorte da UGRHI 02, permitindo compreender a organização da paisagem de alguns dos principais padrões de uso do solo, relevo, vegetação e áreas protegidas. A partir de uma base de dados integrada, o **Mapas do Vale** apresenta um conjunto de leituras territoriais que não devem ser interpretadas de forma isolada, mas como partes complementares de um mesmo território, apoiando o planejamento ambiental, a conservação da biodiversidade e a definição de estratégias de restauração ecológica.

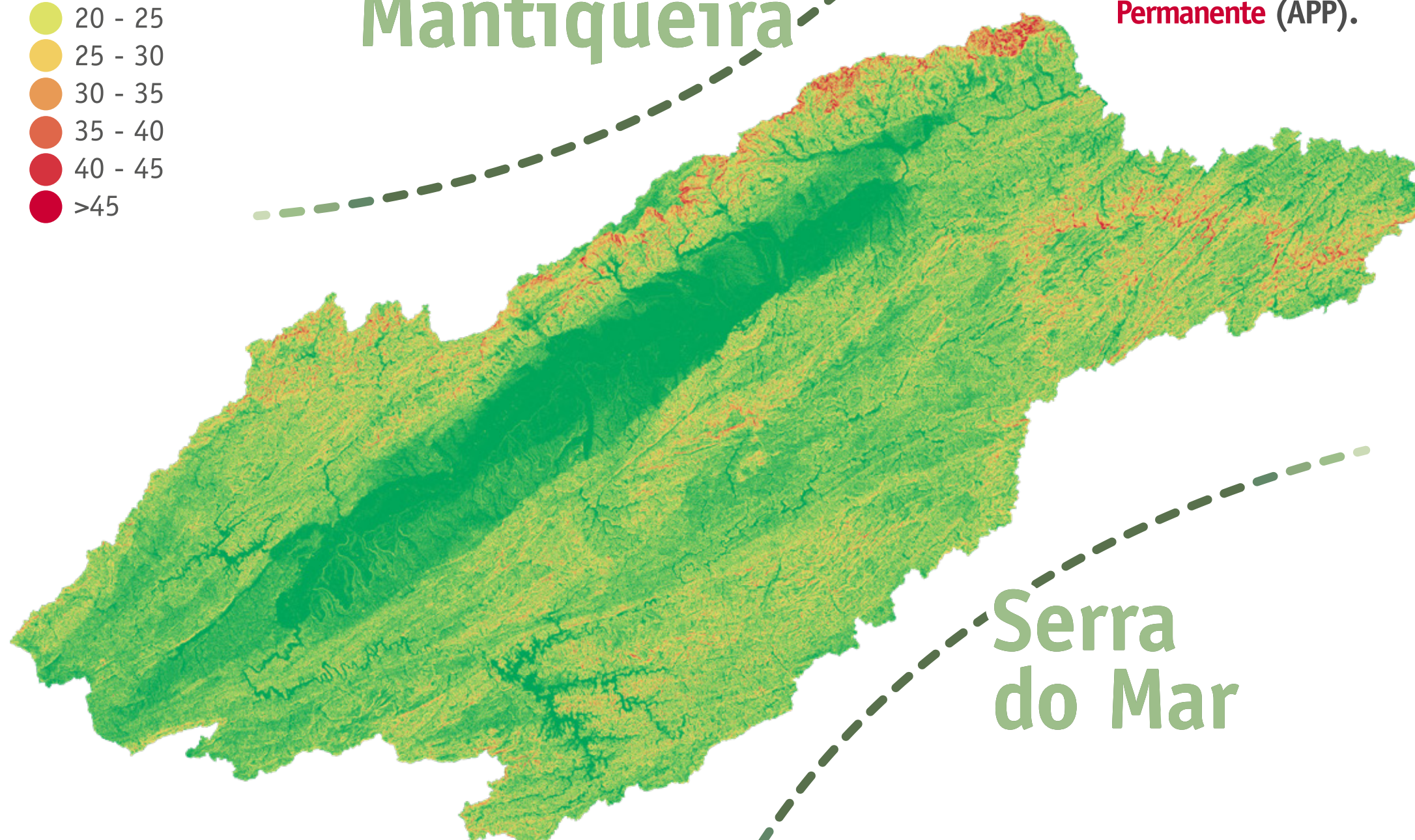
4.1. Declividade

A análise da declividade na UGRHI 02 evidencia o relevo como elemento estruturador da paisagem do Vale do Paraíba Paulista, influenciando diretamente a ocupação do território, a conservação da vegetação nativa e a dinâmica dos processos hidrológicos. **As maiores declividades concentram-se, sobretudo, nas áreas da Serra da Mantiqueira e da Serra do Mar**, caracterizadas por encostas íngremes e relevo montanhoso, que **coincidem com os principais núcleos contínuos de vegetação nativa**.

Declividade (°)

- 0 - 5
- 5 - 10
- 10 - 15
- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- 30 - 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- >45

Serra Da Mantiqueira

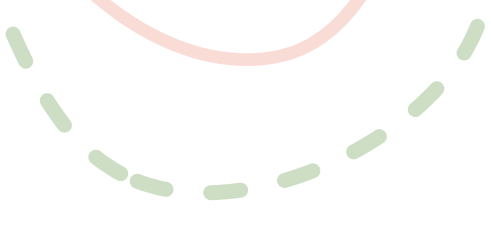


Áreas com declividade superior a

45°

são classificadas como **Áreas de Preservação Permanente (APP)**.

Serra do Mar



As declividades mais suaves predominam na região central da bacia, associadas à planície aluvial do Rio Paraíba do Sul e a áreas de relevo ondulado. Nessas porções, o terreno favoreceu historicamente a expansão da urbanização, da infraestrutura e das atividades agropecuárias, resultando em maior fragmentação da cobertura florestal.

Esse padrão espacial evidencia a estreita relação entre declividade, acessibilidade e uso do solo: áreas mais íngremes e de difícil ocupação tendem a manter maior integridade ecológica, enquanto áreas mais planas e estáveis são mais suscetíveis à conversão antrópica.

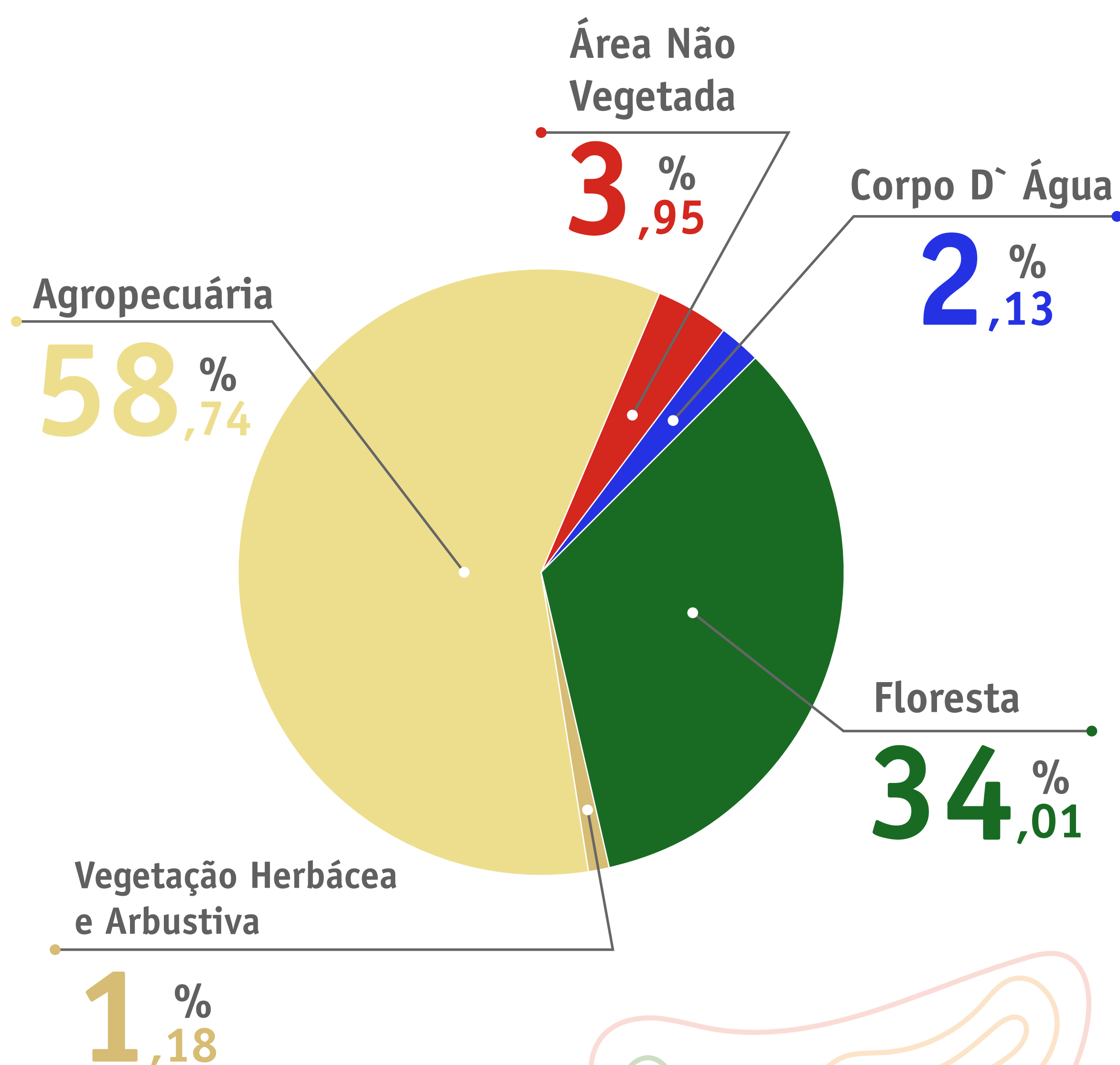
Do ponto de vista legal, o relevo também impõe restrições ao uso do território. De acordo com o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), áreas com declividade superior a 45° são classificadas como Áreas de Preservação Permanente (APP), enquanto regiões com declividades entre 25° e 45° são consideradas áreas de Uso Restrito, nas quais apenas práticas conservacionistas são permitidas.

De forma geral, a análise da declividade reforça que **o relevo não apenas condiciona a ocupação histórica do Vale do Paraíba Paulista, mas também define limites físicos e legais para o uso do solo**, sendo um elemento relevante para o planejamento territorial, a prevenção de processos erosivos e a definição de áreas prioritárias para conservação e restauração.

4.2. Uso e Cobertura da Terra

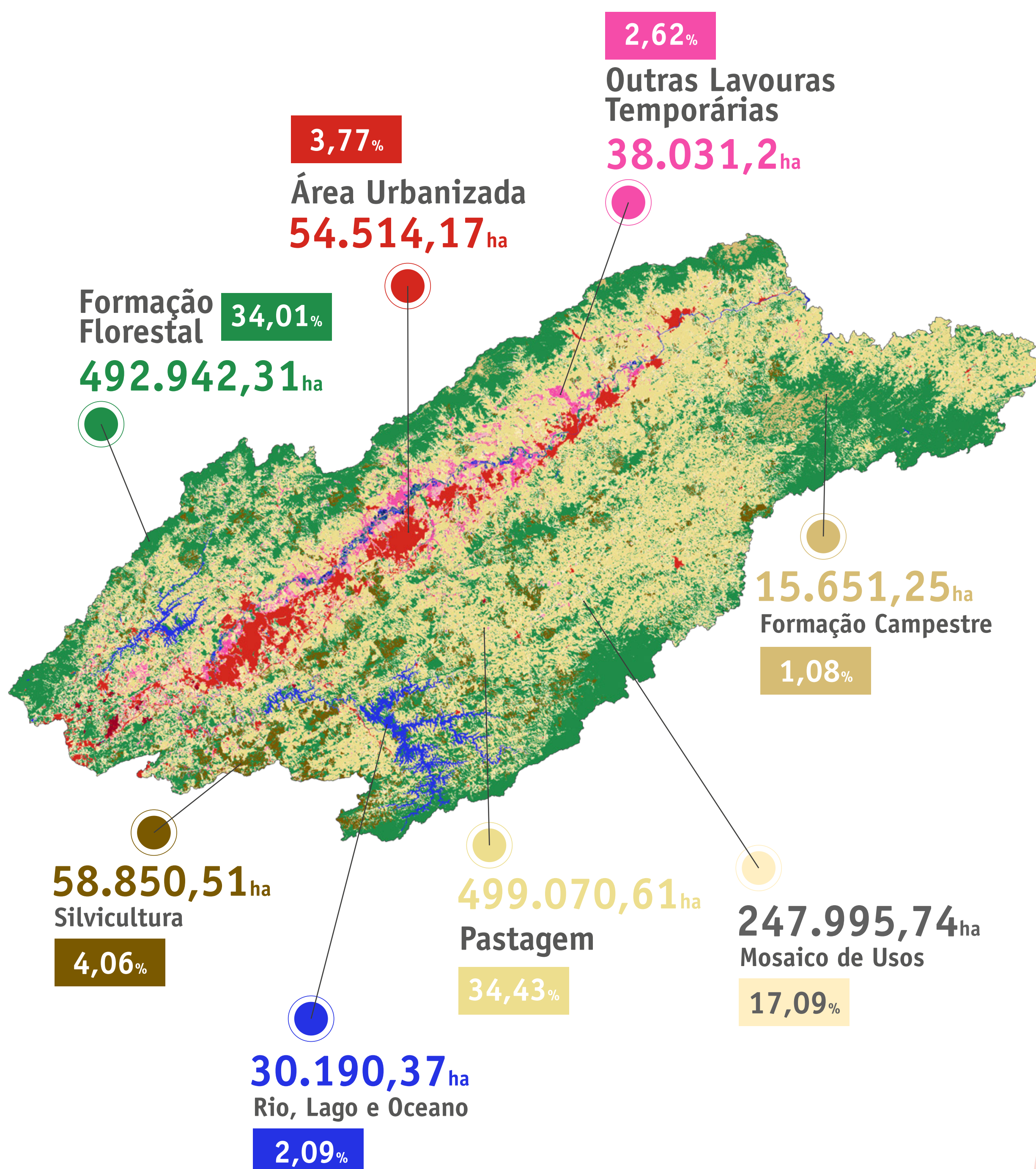
O histórico de ocupação do território do Vale do Paraíba Paulista revela a forte presença de atividades agropecuárias, padrão que permanece predominante na paisagem atual. As análises dos dados do Projeto MapBiomas (Coleção 10 – 2024) confirmam esse contexto: **58,74% da área total da UGRHI 02 é classificada como Agropecuária**, configurando a matriz de uso do solo do território.

Dentro dessa classe, **a pastagem se destaca, ocupando 34,43% da área**, o que reflete o legado da expansão da pecuária e a consolidação de extensas áreas abertas ao longo do tempo. **A silvicultura, por sua vez, representa 4,06%**, concentrando-se em áreas específicas e compondo o mosaico produtivo da região.



A Floresta corresponde à segunda maior classe de cobertura do solo, abrangendo 34,03% do território. **Esses remanescentes florestais se concentram principalmente nas regiões associadas às Serras do Mar e da Mantiqueira**, onde o relevo mais acentuado atuou como um fator limitante à expansão histórica da agricultura cafeeira e de outras atividades agropecuárias (Padovezi et al., 2018). Além de representarem importantes áreas de conservação da biodiversidade, essas florestas desempenham papel central na regulação hídrica e na conectividade da paisagem.

As Áreas Não Vegetadas correspondem a 3,95% do território, com destaque para a Área Urbanizada, que representa 3,76% da UGRHI 02. **A urbanização se distribui principalmente ao longo do eixo do Rio Paraíba do Sul**, ocupando áreas menos declivosas e com maior disponibilidade hídrica.



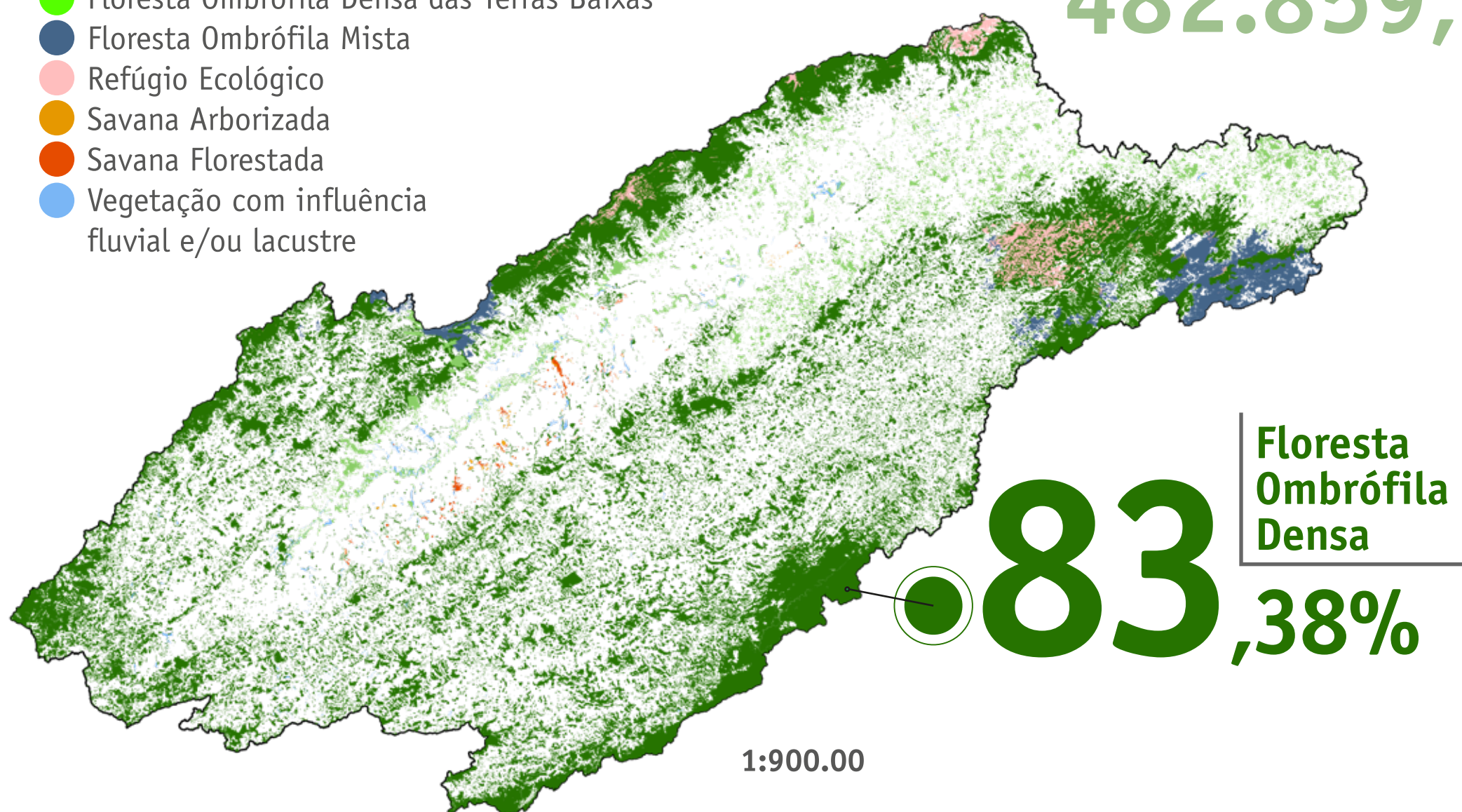
4.3. Inventário Florestal

Fitofisionomia

- Floresta Estacional Decidual
- Floresta Estacional Semidecidual
- Floresta Ombrófila Densa
- Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas
- Floresta Ombrófila Mista
- Refúgio Ecológico
- Savana Arborizada
- Savana Florestada
- Vegetação com influência fluvial e/ou lacustre

Cobertura Vegetal Nativa

482.859,6 ha



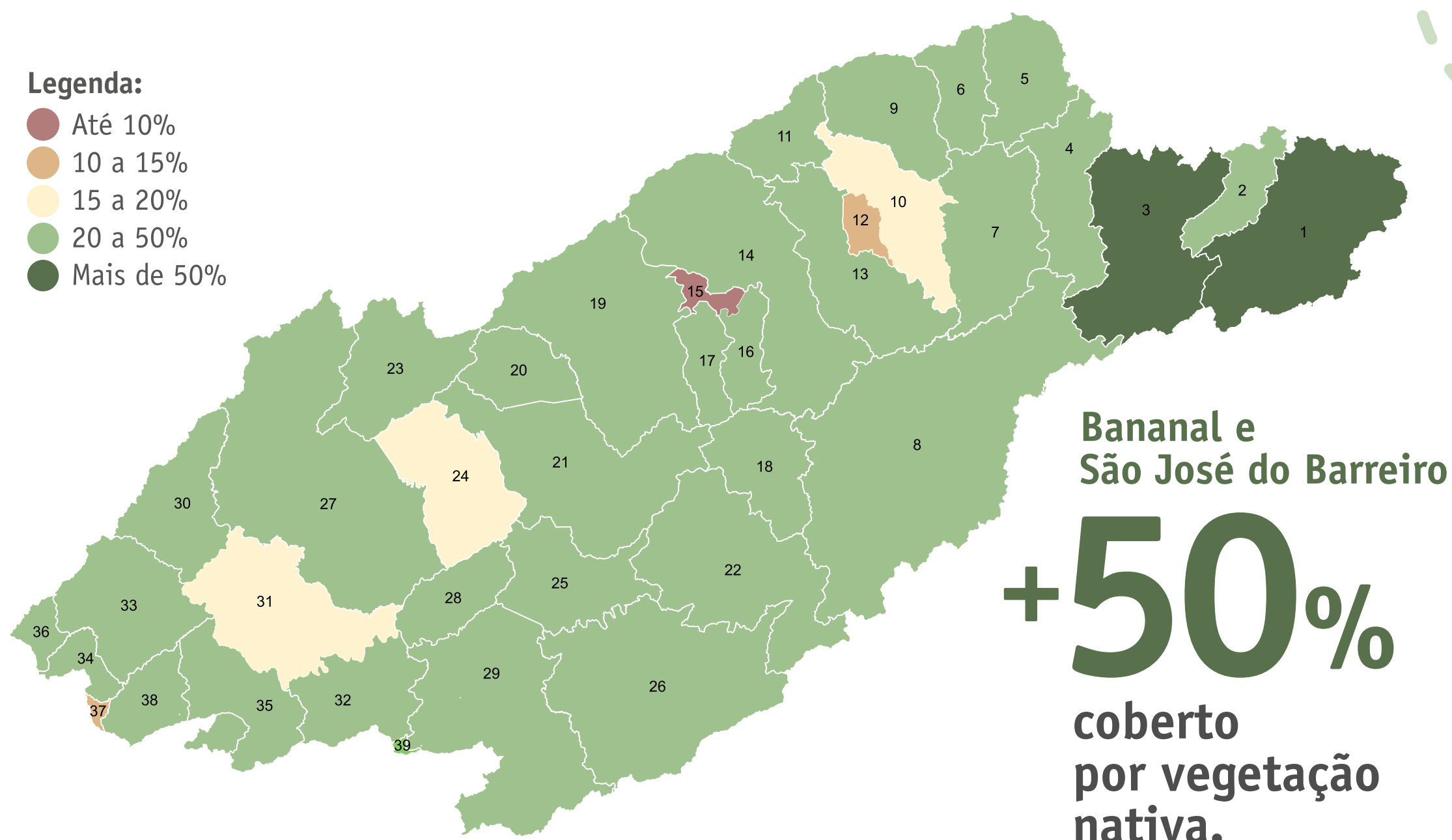
O mapa apresenta a distribuição espacial das diferentes fitofisionomias registradas no Inventário Florestal, evidenciando o mosaico de formações vegetais nativas presentes no território da bacia. Os resultados obtidos mostram que a cobertura vegetal nativa ocupa uma área de 482.859,6 hectares, correspondendo a 33,32% do limite territorial da UGRHI 2.

Observa-se que a Floresta Ombrófila Densa é a formação predominante, ocupando 83,38%. Pode-se observar essa fitofisionomia principalmente nas áreas de relevo mais acidentado e nas bordas do território analisado (Serra da Mantiqueira e Serra do Mar), onde grandes blocos contínuos indicam melhor conservação. Nas regiões de maior altitude, especialmente no eixo central, observam-se manchas de Floresta Ombrófila Mista (4,96%).

Na porção central, mais antropizada, observa-se uma maior fragmentação. Pequenas manchas dispersas em tons laranja e vermelho representam Savana Florestada e Savana Arborizada, indicando formações abertas e menos densas, comuns em áreas de solos mais secos ou historicamente manejadas.

De maneira geral, o mapa ressalta a importância das áreas contínuas da Serra do Mar e da Serra da Mantiqueira como núcleos de conservação e conectividade ecológica, contrastando com a forte fragmentação observada nas áreas centrais da bacia.

4.4. Vegetação Nativa por Município



A análise da distribuição da vegetação nativa por município utilizando os dados do Inventário Florestal demonstra evidentes contrastes entre os municípios, evidenciando a relação entre relevo, histórico de ocupação e conservação florestal. Municípios com maior inserção em áreas serranas concentram as maiores porcentagens de vegetação nativa.

Bananal e São José do Barreiro possuem mais de 50% de seus territórios cobertos por vegetação nativa. Esses municípios abrigam grandes fragmentos contínuos de floresta e atuam como núcleos estratégicos de conservação e conectividade ecológica.

Municípios mais urbanizados ou intensamente ocupados apresentam menores proporções de vegetação nativa. **Potim possui até 10%** de cobertura vegetal, enquanto **Canas apresenta entre 10 e 15%**. **Cachoeira Paulista, Caçapava e Jacareí concentram entre 15 e 20%** de vegetação nativa.

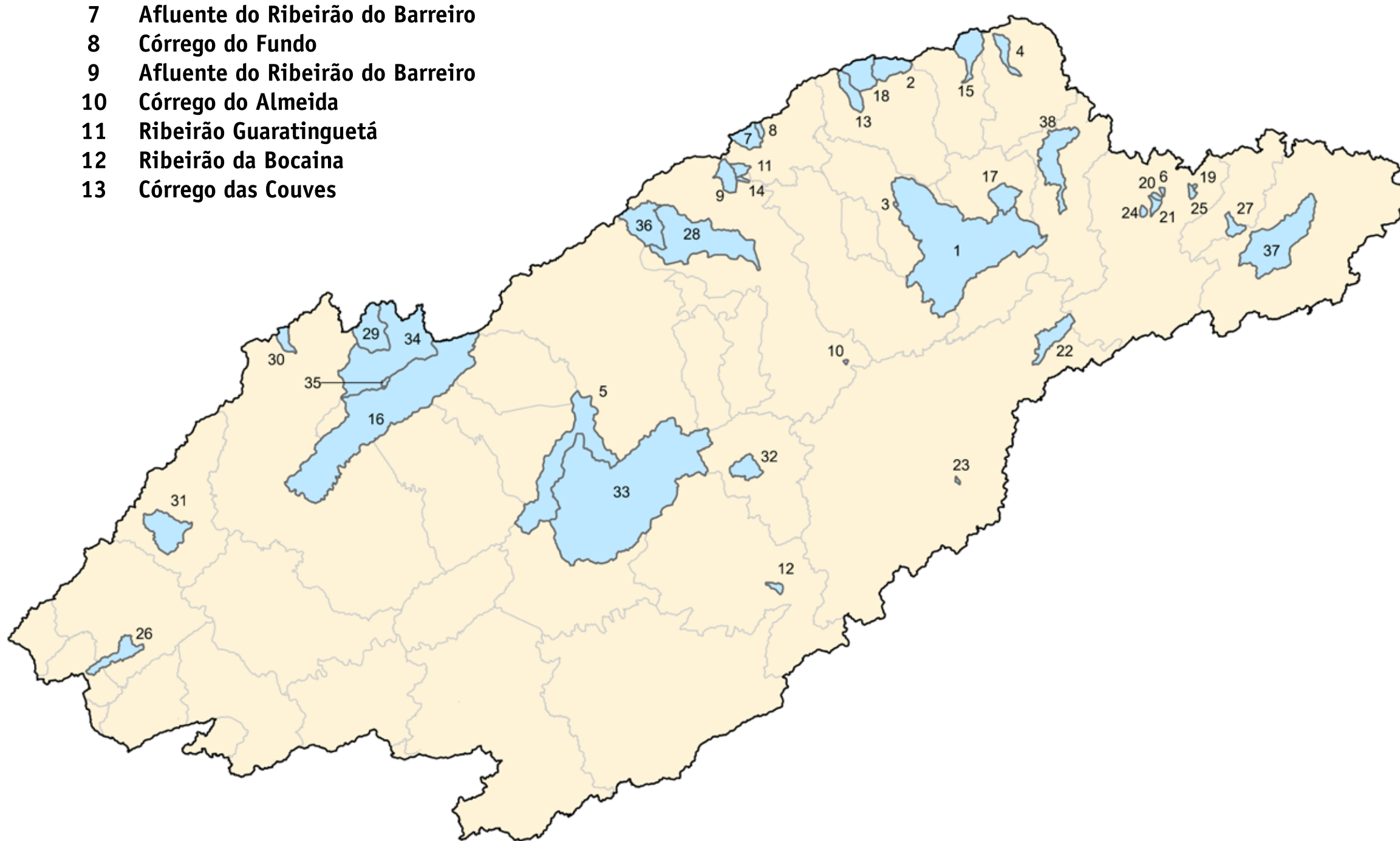
A conservação florestal na UGRHI 02 é desigual, com maior integridade nas áreas serranas e maior fragmentação nas regiões centrais. Os municípios com maior cobertura vegetal desempenham papel estratégico na manutenção da biodiversidade, da conectividade ecológica e dos serviços ecossistêmicos em escala regional.

4.5 Bacias de Abastecimento

As bacias de abastecimento estão distribuídas ao longo de toda a UGRHI 02, com maior concentração de áreas estratégicas nas porções associadas às regiões serranas, onde se localizam importantes cabeceiras de drenagem. Essas regiões, caracterizadas por relevo mais acidentado e maior cobertura de vegetação nativa, desempenham papel fundamental na regulação dos recursos hídricos, alimentando os cursos d'água que abastecem municípios ao longo de todo o vale.

ID Bacia

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Rio Entupido | 14 | Ribeirão Capetinga |
| 2 | Ribeirão do Braço | 15 | Afluente do Córrego do Sertãozinho |
| 3 | Ribeirão do Batedor | 16 | Ribeirão da Tapera |
| 4 | Ribeirão da Fortaleza | 17 | Córrego das Palmeiras e Ribeirão do Charco |
| 5 | Afluente Ribeirão da Fortaleza | 18 | Ribeirão Araraquara |
| 6 | Ribeirão dos Lemes | 19 | Afluente Córrego das Palmeiras |
| 7 | Afluente do Ribeirão do Barreiro | | |
| 8 | Córrego do Fundo | | |
| 9 | Afluente do Ribeirão do Barreiro | | |
| 10 | Córrego do Almeida | | |
| 11 | Ribeirão Guaratinguetá | | |
| 12 | Ribeirão da Bocaina | | |
| 13 | Córrego das Couves | | |
| 20 | Ribeirão Benfica | 31 | Rio Una ou Rio das Almas |
| 21 | Ribeirão dos Monteiros | 32 | Rio Buquira / Ferrão |
| 22 | Afluente do Rio Formoso | 33 | Ribeirão do Guameral ou Pirutinga |
| 23 | Rio do Pimenta | 34 | Afluente Córrego da Tabuleta |
| 24 | Afluente Rio do Chapéu | 35 | Rio Buquira / Ferrão |
| 25 | Ribeirão Vermelho | 36 | Afluente Rio Buquira / Ferrão (Córrego da Serrinha) |
| 26 | Rio Bananal | 37 | Ribeirão dos Souzas |
| 27 | Afluente Rio Formoso (Córrego Fazenda Cachoeira) | 38 | Rio Una ou Rio das Almas |
| 28 | Afluente Ribeirão Barreiro (Córrego Bairro São Pedro) | | |
| 29 | Ribeirão Passa Vinte | | |
| 30 | Afluente Rio Paraíba do Sul | | |



O mapa das bacias de abastecimento revela que a segurança hídrica do Vale do Paraíba Paulista depende diretamente da **conservação das áreas de cabeceira, da conectividade entre sub-bacias e da manutenção da vegetação nativa**, especialmente nas regiões serranas.

4.6 Área de Preservação Permanente

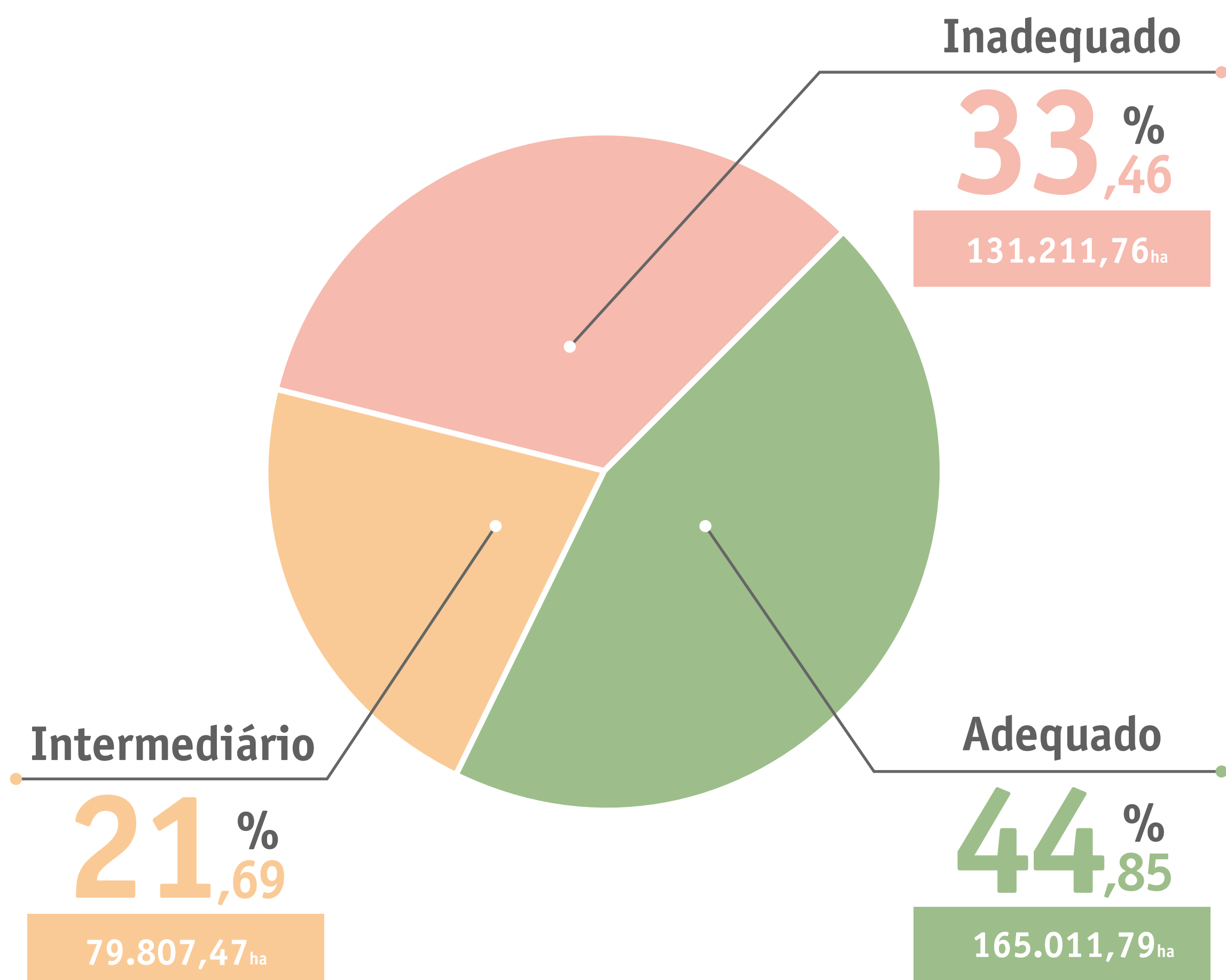
A análise do uso e cobertura do solo em Áreas de Preservação Permanente (APP) na UGRHI 02 revela diferentes níveis de adequação ambiental, a partir da compatibilidade dos usos identificados com a legislação vigente. Para esta leitura, as APPs foram classificadas em três categorias: adequado, intermediário e inadequado.



Áreas de Preservação Permanente e a legislação ambiental:

Art. 7º A vegetação situada em Área de Preservação Permanente deverá ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado.

§ 1º Tendo ocorrido supressão de vegetação situada em Área de Preservação Permanente, o proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título é obrigado a promover a recomposição da vegetação, ressalvados os usos autorizados previstos nesta Lei.
(Lei nº 12.651/2012 – Código Florestal)



De forma geral, os resultados indicam que mais da metade das APPs da UGRHI 02 apresenta algum grau de pressão antrópica, reforçando a necessidade de ações de restauração, adequação ambiental e planejamento territorial orientado pela legislação.

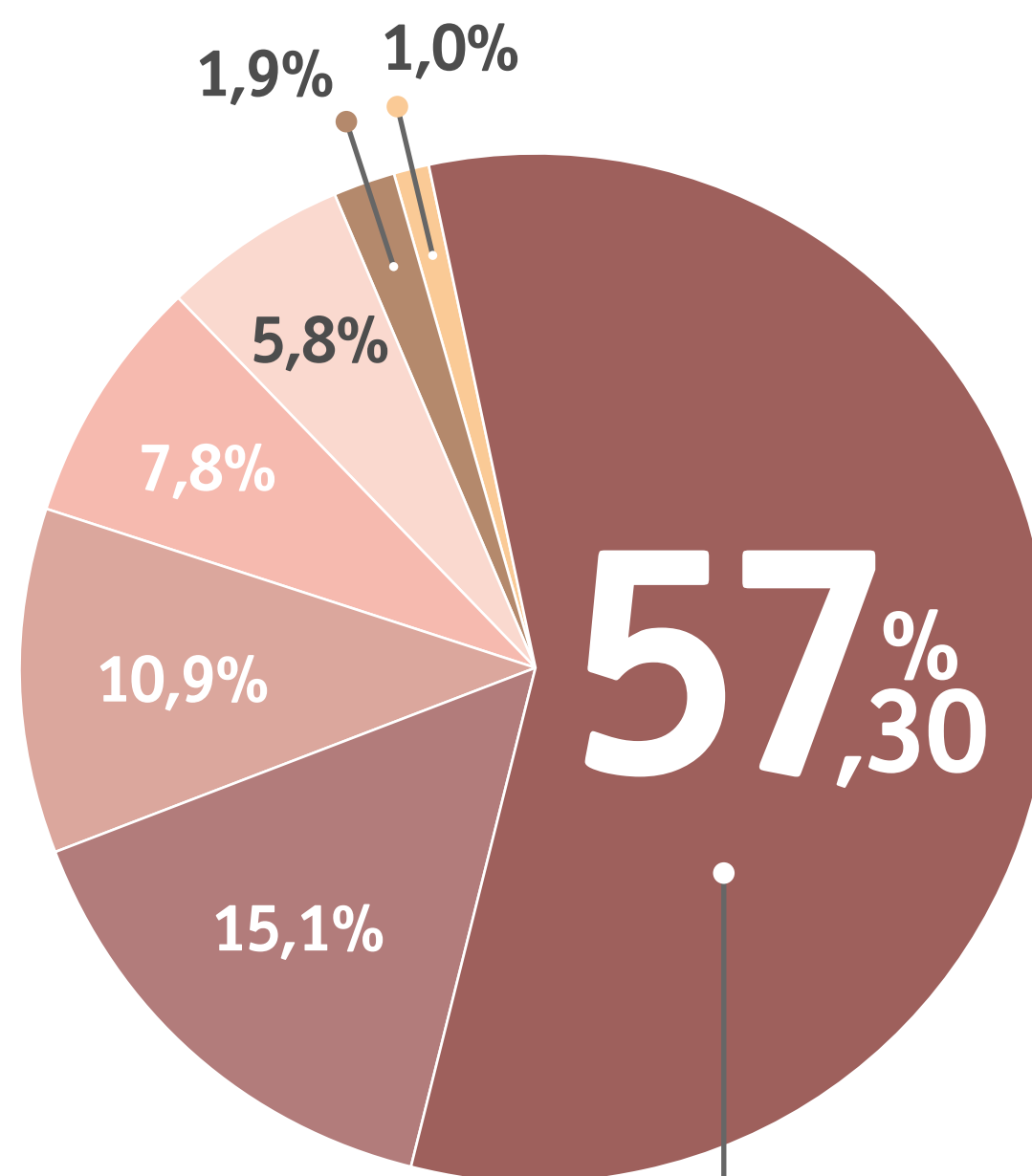
A tabela apresenta a distribuição das classes de uso e cobertura do solo identificadas nas Áreas de Preservação Permanente (APP) da UGRHI 02, associando cada classe ao seu respectivo grau de adequação ambiental. A classificação adotada permite distinguir áreas onde a cobertura natural está preservada, consideradas **adequadas**, daquelas ocupadas por usos antrópicos incompatíveis com a função ambiental das APPs, classificadas como **inadequadas**, além das áreas enquadradas como **intermediárias**, representadas pelo Mosaico de Usos.

| Classe | Área (ha) |
|---------------------------------------|-------------------|
| Afloramento Rochoso | 6,26 |
| Campo Alagado e Área Pantanosa | 543,74 |
| Formação Campestre | 2.900,03 |
| Formação Florestal | 157.369,11 |
| Rio, Lago e Oceano | 4.192,65 |
| Aquicultura | 36,56 |
| Área Urbanizada | 4.188,32 |
| Café | 431,82 |
| Cana | 51,27 |
| Mineração | 277,55 |
| Outras Áreas não Vegetadas | 93,22 |
| Outras Lavouras Perenes | 28,34 |
| Outras Lavouras Temporárias | 11.098,59 |
| Pastagem | 105.632,64 |
| Silvicultura | 8.934,51 |
| Soja | 436,75 |
| Usina Fotovoltaica (beta) | 2,19 |
| Mosaico de Usos | 79.807,47 |

4.7. CAR: limite das propriedades cadastradas e Reserva Legal

Situação do CAR:

- Aguardando análise
- Aguardando análise, após revisão ou atendimento da notificação
- Analisado, em conformidade com a Lei n 12.651/2012
- Analisado, aguardando regularização ambiental (Lei n 12.651/2012)
- Analisado, em conformidade com a Lei n 12.651/2012, com ativos ambientais
- Cancelado por decisão administrativa



Analisado, aguardando atendimento a notificação

A análise dos Cadastros Ambientais Rurais (CAR) na UGRHI 02 identificou 29.501 imóveis rurais cadastrados, que somam cerca de 1.449.638 hectares, distribuídos majoritariamente entre propriedades de até 4 módulos fiscais, além de áreas classificadas como NoData, que indicam registros com informações ainda incompletas.

Dentre os registros, a grande maioria (57,3%) encontra-se na situação "Analisado, aguardando atendimento a notificação", indicando que os proprietários rurais ainda precisam cumprir exigências técnicas ou legais após a avaliação inicial. Somando-se os processos que ainda aguardam análise inicial (15,1%) ou revisão (10,9%), verifica-se que aproximadamente 83% do total estão em fases intermediárias, demonstrando um significativo volume de trabalho em andamento.

Por outro lado, apenas cerca de 10% dos CARs foram concluídos e declarados em conformidade com a Lei Florestal, enquanto os cancelamentos administrativos e judiciais representam menos de 1% do total, evidenciando que o foco atual do sistema está na fase de análise técnica e na cobrança de ajustes pelos proprietários

A análise da cobertura do solo nas áreas de Reserva Legal (RL) dos imóveis cadastrados no CAR indica a predominância de cobertura florestal (138.120 ha, cerca de 75%), evidenciando o cumprimento de sua função ecológica. No entanto, áreas classificadas como Mosaico de Usos (22.255 ha) e Pastagem (16.633 ha) revelam ocupações mistas e pressão antrópica sobre as RLs, configurando potencial passivo ambiental. Os demais usos, como agricultura, silvicultura, mineração e urbanização, ocorrem de forma pontual. Apesar da dominância florestal, uma parcela relevante das RLs encontra-se em situação de não conformidade, demandando ações de regularização ambiental.

| Uso e ocupação em Reserva Legal | Área (ha) | % total |
|---------------------------------|------------|---------|
| Formação Florestal | 138.120,18 | 74,65% |
| Mosaico de Usos | 22.255,38 | 12,03% |
| Pastagem | 16.633,06 | 8,99% |
| Silvicultura | 2.824,51 | 1,53% |
| Outras Lavouras Temporárias | 2.809,03 | 1,52% |
| Formação Campestre | 1.299,13 | 0,70% |
| Rio, Lago e Oceano | 288,33 | 0,16% |
| Café | 227,87 | 0,12% |
| Campo Alagado e Área Pantanosa | 223,17 | 0,12% |
| Área Urbanizada | 154,19 | 0,08% |
| Soja | 72,72 | 0,04% |
| Mineração | 60,87 | 0,03% |
| Aquicultura | 27,56 | 0,01% |
| Outras Lavouras Perenes | 21,85 | 0,01% |
| Cana | 6,28 | 0,00% |
| Outras Áreas não Vegetadas | 3,36 | 0,00% |
| Afloramento Rochoso | 1,19 | 0,00% |

4.8. UCs de Proteção Integral e Uso Sustentável

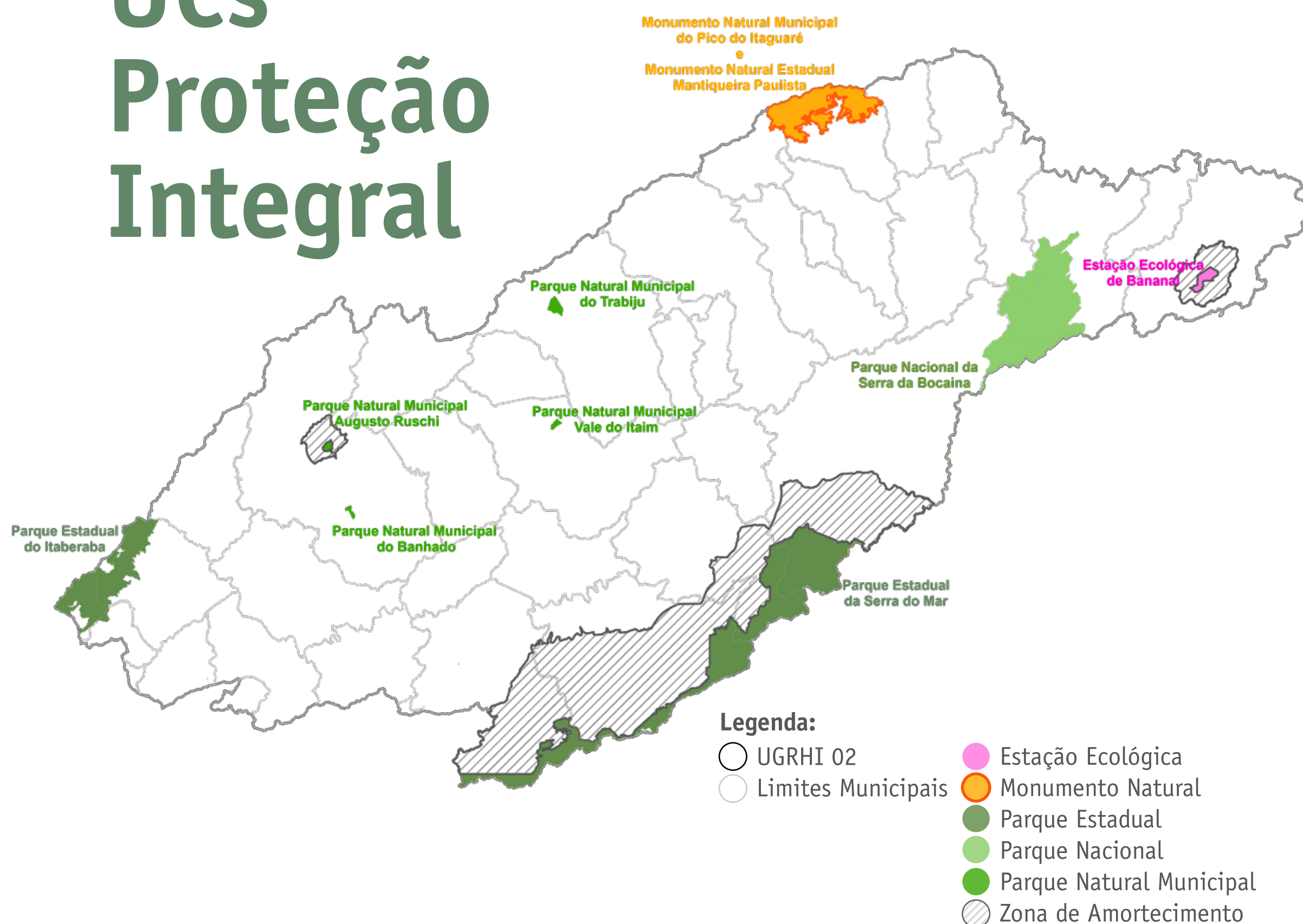
As Unidades de Conservação (UCs) constituem um dos principais instrumentos de proteção ambiental, desempenhando papel central na conservação da biodiversidade, na proteção dos recursos hídricos e na organização territorial da bacia. Conforme definido pela Lei nº 9.985/2000 (SNUC), as UCs são áreas legalmente instituídas com objetivos específicos de conservação, organizadas em duas grandes categorias: Proteção Integral e Uso Sustentável. A base de dados utilizada contempla a presença de:



As Unidades de Conservação de Proteção Integral concentram extensos fragmentos florestais e desempenham papel estratégico na manutenção dos processos ecológicos e da biodiversidade em escala regional.

As Unidades de Conservação de Uso Sustentável apresentam maior interação com áreas produtivas e urbanizadas e desempenham papel fundamental na proteção dos mananciais, na ordenação do uso do solo e na conexão entre áreas de maior proteção.

UCs Proteção Integral



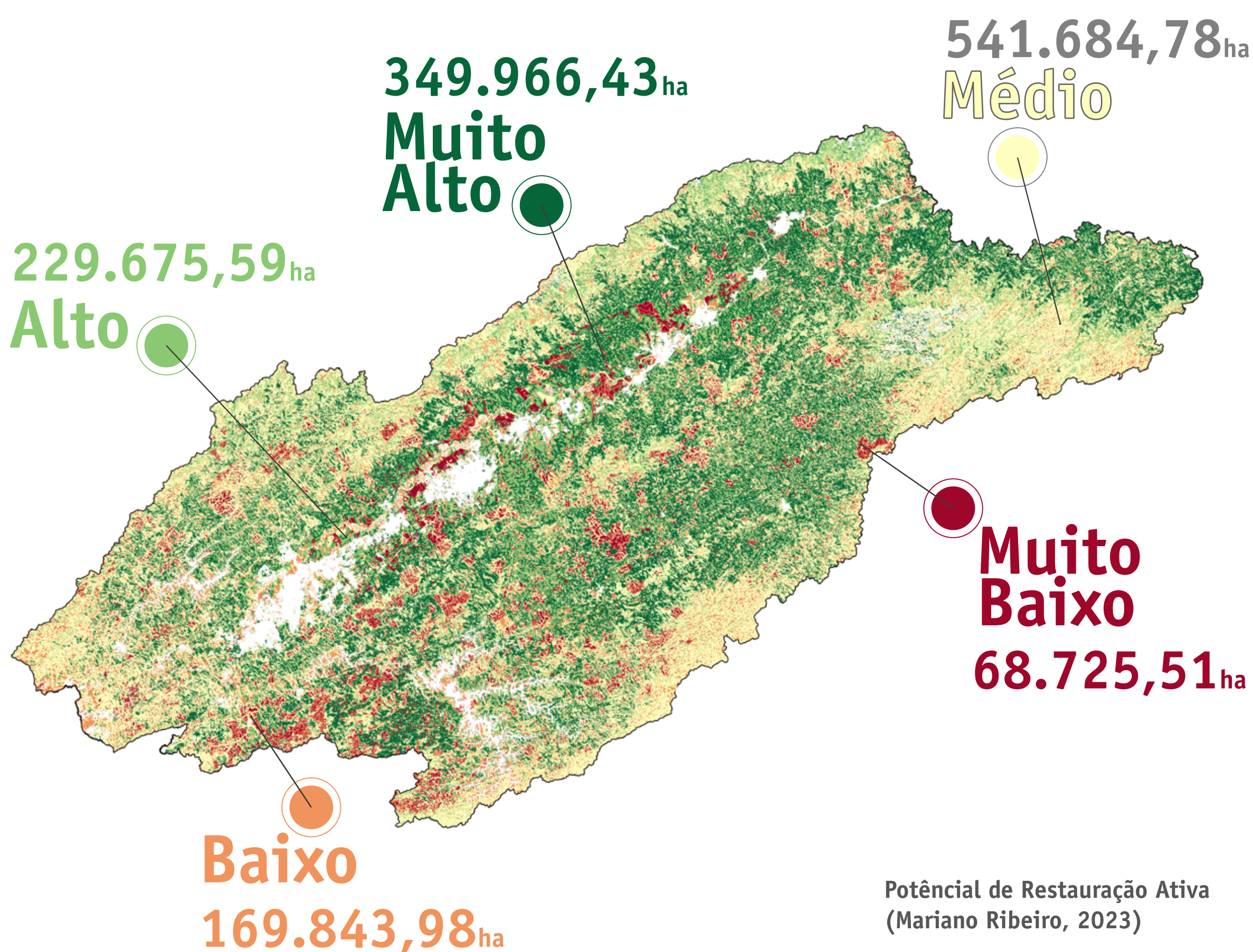
UCs Uso Sustentável



ID Bacia

- | | | | |
|----|--------------------------------|----|--------------------------------|
| 1 | APA do Banhado | 17 | RPPN Pousada Campos da Bocaina |
| 2 | APA de São Francisco Xavier | 18 | RPPN Santa Rita de Cássia |
| 3 | APA de Silveiras | 19 | RPPN Serrinha |
| 4 | APA Serra da Mantiqueira | 20 | RPPN Sítio Manacá |
| 5 | APA Serra do Itapeti | 21 | RPPN Fazenda Bela Aurora |
| 6 | ARIE da Pedra Branca | 22 | RPPN Travessia |
| 7 | Floresta Estadual de Guarulhos | 23 | RPPN Alto do Deco |
| 8 | Floresta Nacional de Lorena | 24 | RPPN O Primata |
| 9 | RPPN Águas Claras | 25 | RPPN Chácara Santa Inês |
| 10 | RPPN Caburé | 26 | RPPN Cachoeira Serra Azul |
| 11 | RPPN Gigante do Itaguapé | 27 | RPPN Guainumbi |
| 12 | RPPN Reserva do Muriquis | 28 | RPPN Besouro de Fogo |
| 13 | RPPN Rio Vermelho | 29 | RPPN Cachoeira da Luísa |
| 14 | RPPN Serra da Bocaina | 30 | RPPN Céu Estrelado |
| 15 | RPPN Botujuru-Serra do Itapety | 31 | RPPN Jaguarê |
| 16 | RPPN Pedra da Mina | 32 | RPPN Olho d'água |

4.9. Potencial de Restauração Ativa



A figura apresenta a distribuição espacial do Potencial de Restauração Ativa na UGRHI 02, classificado em cinco categorias — muito baixo, baixo, médio, alto e muito alto — a partir da integração de variáveis ambientais e de uso do solo que influenciam a resposta da paisagem a intervenções de restauração (Mariano Ribeiro, 2023). O mapa oferece uma leitura sintética das possibilidades e desafios territoriais para a implementação de ações de restauração ativa no Vale do Paraíba Paulista.

As áreas identificadas como de potencial muito alto concentram-se principalmente nos maciços montanhosos da Serra da Mantiqueira e da Serra do Mar, onde predominam condições ambientais mais favoráveis, como maior disponibilidade hídrica, menor pressão antrópica e maior conectividade com remanescentes florestais. Combinando elevada capacidade de resposta ecológica com relevância para a conservação da paisagem e a provisão de serviços ecossistêmicos.

As áreas de potencial alto e médio distribuem-se de forma mais difusa pelo território, geralmente associados a usos agropecuários menos intensivos e à proximidade de fragmentos florestais, há maior viabilidade para estratégias de regeneração natural com outros tipos de intervenções.

Por sua vez, as áreas identificadas como de potencial baixo ou muito baixo (tonalidades alaranjadas e avermelhadas) concentram-se sobretudo no eixo central da bacia, incluindo as planícies aluviais do Rio Paraíba do Sul e setores do médio vale. Esses trechos apresentam maior consolidação antrópica, com presença urbana, agricultura intensiva e fragmentação acentuada da vegetação nativa, fatores que reduzem a efetividade da regeneração natural e demandam intervenções mais complexas, com maior custo e de longo prazo.

O padrão espacial evidenciado **reforça o papel das regiões serranas como áreas-chave para a restauração e a manutenção dos serviços ecossistêmicos**, ao mesmo tempo em que explicita os desafios impostos pelas áreas mais intensamente ocupadas. Nesse sentido, o mapa de Potencial de Restauração Ativa constitui uma ferramenta de apoio ao planejamento territorial, que pode orientar a definição de estratégias diferenciadas de restauração, de acordo com as condições ambientais e os contextos de uso do solo em cada porção do território.

4.10. Incêndios Florestais

Segundo dados do MapBiomas (Coleção 10 – 2024), as áreas afetadas por queimadas na UGRHI 02 concentraram-se principalmente em classes associadas à agropecuária, com destaque para **Pastagem (4.226,50 ha)** e **Mosaico de Usos (3.499,81 ha)**. As formações naturais também apresentaram ocorrência relevante de fogo, especialmente a **Formação Campestre (1.872,73 ha)** e a **Formação Florestal (1.624,51 ha)**. Os resultados evidenciam a influência do uso do solo na distribuição dos eventos de fogo na bacia.

| Uso e ocupação | Área (ha) |
|--------------------------------|-----------------|
| Pastagem | 4.226,50 |
| Mosaico de Usos | 3.499,81 |
| Formação Campestre | 1.872,73 |
| Formação Florestal | 1.624,51 |
| Outras Lavouras Temporárias | 978,11 |
| Soja | 395,37 |
| Silvicultura | 150,35 |
| Cana | 15,62 |
| Afloramento Rochoso | 10,61 |
| Campo Alagado e Área Pantanosa | 8,53 |
| Café | 6,48 |
| Outras Áreas não Vegetadas | 2,29 |
| Total | 12790,92 |

5. Acesso aos dados e ferramenta Power BI

O Power BI é a plataforma da Microsoft utilizada para integrar, visualizar e analisar dados de diferentes fontes, organizados em painéis interativos de fácil interpretação.

No Mapas do Vale, o **Power BI consolida informações territoriais por município da UGRHI 02**, ampliando o acesso, a transparência e o apoio à tomada de decisão.

Tanto a camada utilizada no projeto, quanto o dashboard com os dados utilizados no programa Mapas do Vale se encontram em:

Mapas do vale - Público



Atenção:

Para visualizar o projeto, é necessário utilizar o **Power BI Desktop**, versão gratuita disponibilizada pela Microsoft. **Não é necessária licença paga.**

Passo a passo para o uso da plataforma:

1

Download e instalação



- Acesse o site oficial da Microsoft e clique em Baixar;
- Faça o **download da versão gratuita** do Power BI Desktop;
- Execute o instalador e conclua a instalação seguindo as instruções padrão.

2

Abertura do projeto



- Após a instalação, abra o Power BI Desktop;
- No menu inicial, clique em Arquivo > Abrir;
- Selecione o arquivo (extensão .pbix) do projeto disponibilizado em Mapas do vale - Público.

3

Visualização dos dados



- O relatório será carregado automaticamente com todos os dados e visualizações configuradas;
- Utilize os filtros e segmentações disponíveis para explorar os resultados.

4

Importante



- Recomenda-se não editar, salvar ou substituir o arquivo original, para evitar qualquer alteração nos dados ou na estrutura do projeto;
- Caso seja necessário realizar testes ou análises adicionais, utilize uma cópia do arquivo.

6. Considerações Finais

Ao longo deste documento, foram apresentadas análises integradas do território do Vale do Paraíba Paulista, no recorte da UGRHI 02, evidenciando padrões de uso do solo, conservação da vegetação, relevo, áreas protegidas e pressões antrópicas.

Os resultados reforçam a importância das áreas protegidas e das regiões serranas para a conservação da biodiversidade e da segurança hídrica, ao mesmo tempo em que apontam desafios e oportunidades para ações de restauração ecológica e planejamento territorial mais qualificado.

O Mapas do Vale busca se consolidar como um programa contínuo de produção e difusão de conhecimento territorial, estruturando metodologias e automações que permitam a atualização periódica dos dados e o desenvolvimento de novas análises e novas parcerias.

7. Referências Bibliográficas

BRASIL. Lei nº 9985 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 (SNUC). Diário Oficial da União, Brasília, 19 de Julho de 2000.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências. Código Florestal Brasileiro. Diário Oficial da União, Brasília, 25 de maio de 2012.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (SICAR): base de dados do Cadastro Ambiental Rural. Brasília: MMA, ano. Disponível em: <<https://www.car.gov.br>\>

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO RIO PARAÍBA DO SUL (CBH-PS). Plano Diretor de Restauração da UGRHI 02 – Vale do Paraíba do Sul. São Paulo: CBH-PS, 2023.

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO RIO PARAÍBA DO SUL (CBH-PS). Revisão e Atualização do Plano de Bacia da UGRHI 02 – Paraíba do Sul. São Paulo: CBH-PS, 2016.

COMITÊ DE INTEGRAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL (CEIVAP). Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (PIRH-PS). Coordenação: JUNGBLUT, M; BORTOLI, C; AGRA, S. G; PAIVA, B. S. AGEVAP: Resende, RJ. 418p. 2021.

FUNDAÇÃO BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (FBDS). Mapeamento de Áreas de Preservação Permanente (APP) hídricas: nascentes e cursos d'água. Rio de Janeiro: FBDS, ano. Disponível em: <<https://www.fbds.org.br>\>

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA). Inventário Florestal do Estado de São Paulo: Mapeamento da Cobertura Vegetal Nativa. São Paulo, SP. Instituto Florestal, 2020. 40p.

IBGE. Censo Demográfico, Rio de Janeiro, 2010.

IBGE. Manual técnico de geomorfologia. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. - 2. ed. - Rio de Janeiro: IBGE, 2009. 182 p. - (Manuais técnicos em geociências, ISSN 0103-9598; n. 5)

MARIANO RIBEIRO, J. V.; SUSSEL GONÇALVES MENDES, TATIANA ; JORGE COELHO SIMÕES, SILVIO ; GILI MASSI, KLÉCIA ; IVO MIONI CAMARINHA, PEDRO ; CASSIANO FERREIRA, CAROLINA . Strategic landscape analysis relating multicriteria analysis and socioeconomic and environmental context to define potential areas for active restoration in São Paulo, Brazil. JOURNAL OF SOUTH AMERICAN EARTH SCIENCES, v. 130, p. 104561, 2023.

PADOVEZI, 2018. Oportunidades para restauração de paisagens e florestas na porção paulista do Vale do Paraíba: Plano de Desenvolvimento Florestal Territorial para a porção paulista do Vale do Paraíba /coordenação geral Aurélio Padovezi. - 1. ed. - Porto Alegre: Ideograf, 2018. 132 p.: il.

PROJETO MAPBIOMAS. Coleção 10 da Série Anual de Mapas de Uso e Cobertura da Terra do Brasil. 2024.

PROJETO MAPBIOMAS. Projeto MapBiomass. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/>. Acesso em: 20.dez.2025

SÃO PAULO. Inventário Florestal do Estado de São Paulo Mapeamento da Cobertura Vegetal Nativa. São Paulo. Instituto Florestal, 2020.



www.
corredordovale
.org.br

