

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

DÉBORA FERNANDES DE PAIVA

**A EXPERIÊNCIA EM GESTÃO PARTICIPATIVA DA ÁREA DE PROTEÇÃO
AMBIENTAL (APA) DO RIBEIRÃO ARARAS EM PARANAVÁI –
PR:CONTRIBUIÇÃO À GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS**

CAMPO MOURÃO

2025

DÉBORA FERNANDES DE PAIVA

**A EXPERIÊNCIA EM GESTÃO PARTICIPATIVA DA ÁREA DE PROTEÇÃO
AMBIENTAL (APA) DO RIBEIRÃO ARARAS EM PARANAÍ – PR:
CONTRIBUIÇÃO À GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS**

**Experience in Participatory Management Environmental Protection Area (APA)
of Ribeirão Araras in Paranaí- PR: Contribution to Water Resources
Management**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos em cumprimento parcial aos requisitos para obtenção do título de Mestre em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos, área de concentração em Instrumentos da Política de Recursos Hídricos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Orientador: Prof. Dr. Nelson Consolin Filho.

Coorientador: Prof. Dr. Robertson Fonseca de Azevedo.

CAMPO MOURÃO

2025



Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es). Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

DÉBORA FERNANDES DE PAIVA

**A EXPERIÊNCIA EM GESTÃO PARTICIPATIVA DA ÁREA DE PROTEÇÃO
AMBIENTAL (APA) DO RIBEIRÃO ARARAS EM PARANAÍ – PR:
CONTRIBUIÇÃO À GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS**

Dissertação apresentada como requisito para
obtenção do título de Mestre em Gestão e Regulação
de Recursos Hídricos da Universidade Tecnológica
Federal do Paraná (UTFPR).

Data de aprovação: 24 de Abril de 2025

Nelson Consolin Filho
Doutorado em Ciências e Engenharia de Materiais
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Robertson Fonseca de Azevedo
Doutorado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais
Universidade Estadual de Maringá

Marcilene Ferrari Barriquello Consolin
Doutorado em Química
Universidade Federal de São Carlos

Cristhiane Michiko Passos Okawa
Doutorado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais
Universidade Estadual de Maringá

**CAMPO MOURÃO
2025**

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela oportunidade de poder realizar esse trabalho.

À minha filha Alice, que mesmo pequena compreendeu a ausência em vários momentos.

A minha mãe, Osmarina, que me incentivou e me ajudou nos cuidados com a Alice.

Aos meus orientadores, Professores Nelson Consolin Filho e Robertson Fonseca de Azevedo, por acreditarem no meu potencial e pelas orientações valiosas.

Aos membros do Conselho Gestor da APA do Ribeirão Araras, que me receberam e auxiliaram no fornecimento de informações, sem vocês esse trabalho não seria possível.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a concretização desta pesquisa.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 e da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), através do **Convênio CAPES/UNESP Nº. 951420/2023**. Agradeço ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - ProfÁgua e à Universidade Tecnológica Federal do Paraná–UTFPR pelo apoio recebido.

RESUMO

A experiência de gestão participativa da Área de Proteção Ambiental municipal (APA) do ribeirão Araras traz ao debate a importância e como é possível desenvolver boas práticas que garantam a conservação das áreas e gestão dos recursos hídricos. O objetivo desse trabalho foi verificar se a gestão participativa do Conselho Gestor da APA do ribeirão Araras tem contribuído para a práticas de conservação ambiental, desenvolvimento sustentável e aperfeiçoamento do gerenciamento dos recursos hídricos. Essa análise, foi realizada através de levantamento bibliográfico, pesquisa em documentos oficiais e entrevista dos membros do Conselho Gestor da APA do Araras com análise de discurso. Neste trabalho, evidenciou-se que a gestão das UC, garantiu os cuidados ao manancial, com a elaboração e implantação do Plano de manejo, ações como a proteção de nascentes e controle de erosão foram realizadas. Conclui-se que a gestão participativa da UC, atua indiretamente na conservação dos recursos hídricos. Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) contemplados foram: 6 - Água potável e saneamento, 13 - Ação contra a mudança global do clima, 14 - Vida na água e 15 - Vida terrestre.

Palavras-chave: conselho gestor e gestão ambiental; UC e partes interessadas; papel da sociedade na gestão ambiental.

ABSTRACT

The experience of participatory management of the municipal Environmental Protection Area (APA) of the Araras stream brings to debate the importance and how it is possible to develop good practices that guarantee the conservation of the areas and management of water resources. The objective of this work was to verify whether the participatory management of the Management Council of the ArarasRibeirão APA has contributed to environmental conservation practices, sustainable development and improvement in the management of water resources. This analysis was carried out through a bibliographical survey, research into official documents and interviews with members of the Araras APA Management Council with discourse analysis. In this work, it was evident that the management of the UCs guaranteed care for the water source, with the preparation and implementation of the management plan, actions such as the protection of springs and erosion control were carried out. It is concluded that the participatory management of the UC acts indirectly in the conservation of water resources. The Sustainable Development Goals (SDGs) covered were: 6 - Drinking water and sanitation, 13 - Action against global climate change, 14 - Life in water and 15 - Life on land.

Keywords:management council and environmental management; UC and interested parties;role of society in environmental management.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - UC com Conselho Gestor.....	18
Figura 2 - Zoneamento da APA do Ribeirão Araras	22
Figura 3 - UC com Plano de Manejo	24
Figura 4 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável 6 e suas metas.....	33
Figura 5 - Localização do Município de Paranavaí - Paraná.....	35
Figura 6 - Localização da APA do Ribeirão ArarasFonte: Autoria própria (2024)	37
Figura 7 - Zona de Comércio e Serviços na APA do Ribeirão Araras	41
Figura 8 - Perímetro da APA do Ribeirão Araras	42
Figura 9 - Zoneamento da APA do Ribeirão Araras da 1ª Revisão do Plano de Manejo.....	53
Figura 10 - Selo para produtos produzidos na APA do Araras	58
Figura 11 - Zoneamento da APA do Ribeirão Araras	59
Figura 12 - Zona de Infraestrutura no Ribeirão Araras	62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA	Agência Nacional de Águas
APA	Área de Proteção Ambiental
ANPADS	Associação de Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Noroeste do Paraná
APP	Áreas de Preservação Permanente
IAT	Instituto Água e Terra
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
FAFIPA	Fundação de Apoio a FAFIPA
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
MMA	Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
RRPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SANEPAR	Companhia de Saneamento do Paraná
SICAR	Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SIMEPAR	Sistema Meteorológico do Paraná
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UC	Unidades de Conservação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	OBJETIVOS	12
2.2	Geral	12
2.3	Específicos.....	12
3	JUSTIFICATIVA.....	13
4	REVISÃO DE LITERATURA.....	14
4.1	Conceitos básicos de Área de proteção ambiental, Conselho gestor e Gestão participativa	14
4.1.1	Unidades de Conservação e Área de Proteção Ambiental.....	14
4.1.2	Conselho Gestor.....	17
4.1.3	Plano de Manejo.....	20
4.1.4	Gestão participativa na UC.....	26
4.1.5	Política Nacional de Recursos Hídricos.....	27
4.2	Legislação aplicada à gestão das Unidades de conservação	28
4.3	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)	32
5	MATERIAIS E MÉTODOS	35
5.1	Delimitação da área de estudo	35
5.2	Área de Proteção Ambiental Municipal (APA) do Ribeirão Araras	38
5.3	Levantamento Bibliográfico	44
5.4	Elaboração de cartilha sobre gestão de UC.....	45
6	RESULTADOS E DISCUSSÕES	47
6.1	O Plano de Manejo do Ribeirão Araras e as revisões	48
6.2	Desafios e avanços da participação social na gestão da APA do Ribeirão Araras.....	63
7	PRODUTO ESPERADO.....	72
8	CONCLUSÃO	73
	REFERÊNCIAS.....	74

1 INTRODUÇÃO

A democracia participativa tem se consolidado como um modelo político que busca ampliar a participação da comunidade nas decisões governamentais, indo além do voto e da representação tradicional. Esse modelo visa incluir diretamente a sociedade civil na formulação e implementação de políticas públicas, por meio de instrumentos como conselhos gestores, audiências públicas e orçamento participativo (Aberset *al.*, 2008).

No Brasil, a institucionalização da democracia participativa se fortaleceu a partir da Constituição Federal de 1988, que promoveu a descentralização política e incentivou a criação de espaços de deliberação coletiva (Jacobi, 2003). Entretanto, o fortalecimento da democracia participativa enfrenta desafios. Enquanto alguns setores defendem sua ampliação como forma de garantir maior transparência e controle social sobre o Estado, outros argumentam que sua efetividade é limitada, tendo em vista que nem sempre há autonomia suficiente para os conselhos participarem das decisões governamentais. Além disso, a participação popular pode ser instrumentalizada politicamente, sendo usada para legitimar decisões previamente estabelecidas (Rocha, 2009).

Por outro lado, a adoção de modelos participativos tem mostrado avanços na transparência governamental e na promoção da cidadania. A gestão compartilhada de políticas ambientais e urbanas tem sido um exemplo de como a participação pode gerar resultados mais eficazes e alinhados com as demandas da população (Aberset *al.*, 2008). Os conselhos gestores, por exemplo, desempenham um papel fundamental nesse processo, especialmente na gestão de políticas ambientais e recursos hídricos, permitindo que administração pública, setor privado e sociedade civil participem da tomada de decisões (Victorino, 2003).

No contexto ambiental, a gestão participativa tem se mostrado um mecanismo essencial para a governança dos recursos naturais. A criação e manutenção de Unidade de Conservação (UC), por exemplo, demandam a atuação conjunta de toda a comunidade para garantir o desenvolvimento sustentável. No Brasil, a primeira unidade de conservação foi criada em 1937, e atualmente há mais de 3.000 distribuídas pelo território nacional, sob gestão dos três níveis da administração pública (federal, estadual e municipal), conforme o Cadastro Nacional de UC (CNUC, 2025). No entanto, a criação formal dessas áreas não assegura, por si só, sua consolidação, tor-

nando a gestão dessas unidades um fator determinante para sua efetividade. Nesse sentido, a gestão das Áreas de Proteção Ambiental (APA) se destaca, pois sua administração contribui diretamente para a conservação dos recursos hídricos.

A APA municipal do Ribeirão Araras, localizada na porção centro-sul do município de Paranavaí e abrangendo 1.919,45 hectares, o que corresponde a 1,60% do território municipal, tem um papel fundamental na manutenção do abastecimento público da região. Essa área inclui a bacia de captação da Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), e a atuação do Conselho Gestor tem sido essencial para a adoção de boas práticas de conservação da qualidade do manancial.

Diante desse contexto, este estudo analisa o papel do conselho gestor na administração da APA, abordando os desafios e oportunidades da gestão participativa nesse espaço. A pesquisa busca compreender a importância das APA para a proteção dos recursos hídricos e sua relação com a biodiversidade, reforçando a interdependência entre os diferentes componentes ambientais. Ao final, espera-se que este trabalho contribua para o aprofundamento do conhecimento sobre a governança dos recursos naturais, destacando o protagonismo dos conselhos na gestão das UC e servindo de referência para aprimorar as práticas de conservação ambiental e desenvolvimento sustentável.

2 OBJETIVOS

2.2 Geral

Verificar se a gestão participativa do Conselho Gestor da APA do Ribeirão Araras tem contribuído para a práticas de conservação ambiental, desenvolvimento sustentável e aperfeiçoamento do gerenciamento dos recursos hídricos.

2.3 Específicos

Para alcançar o objetivo geral, foram definidos objetivos específicos a serem cumpridos:

- Verificar nas atas e outros documentos do conselho como se dá seu funcionamento.
- Diagnosticar a gestão do conselho gestor como ferramenta na resolução dos problemas ambientais.
- Desenvolver cartilha direcionada a gestores públicos que atuam em colegiados da área ambiental.

3 JUSTIFICATIVA

O presente trabalho justifica-se na medida em que os recursos hídricos são indispensáveis para a sobrevivência humana, bem como para o desenvolvimento socioeconômico. Entretanto, a qualidade e a disponibilidade das águas estão sendo cada vez mais comprometidas pela ocupação desordenada das bacias hidrográficas e pelo aumento da demanda hídrica decorrente do crescimento populacional e para atendimento dos pleitos do desenvolvimento econômico. Nesse contexto, a gestão ambiental e a gestão dos recursos hídricos enfrentam o desafio de equilibrar a conservação ambiental com as necessidades socioeconômicas, exigindo processos dinâmicos e integrados.

Frente ao problema apresentado, este projeto se propôs a indicar a boa gestão dos conselhos gestores como ferramenta na resolução dos problemas ambientais. Se bem geridas, as UC garantem a conservação dos ecossistemas locais possibilitando a conservação dos recursos hídricos.

A participação da comunidade e a efetiva gestão pelos conselhos têm sido um desafio ao longo dos anos. A falta de prática e cultura administrativa do ente público que é mantenedor do conselho gera essa realidade que infelizmente ocorre em todas as esferas da administração pública e em diversos setores. Essa falta de atuação é motivada por diversas questões, como, por exemplo, a gestão pautada somente nos próprios interesses, tal como, interesse econômico de exploração da área.

As UC e seus conselhos não integram o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), entretanto, possuem em sua gestão princípios similares pautados pela gestão descentralizada, garantindo a participação do Poder Público e das comunidades. Existem evidências que os conselhos gestores das APA possuem importância na gestão dos recursos hídricos, mesmo não integrando o SINGREH, pois são protagonistas na gestão ambiental dos recursos da UC.

O material, produto deste projeto será uma ferramenta importante para auxílio na tomada de decisão dos conselhos de gestão de UC e da área ambiental, bem como para o fortalecimento da preservação dos recursos hídricos. O material se constituirá numa cartilha que reunirá boas práticas de gestão participativa e como implementá-las. Será ferramenta de gestão, que orientará os conselhos a garantir a efetividade da UC e de seus conselhos.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Conceitos básicos de Área de proteção ambiental, Conselho gestor e Gestão participativa

Para a compreensão do trabalho desenvolvido é fundamental o entendimento de palavras e contextos, como Área de Proteção Ambiental, Conselho Gestor, gestão participativa, dentre outros. Assim, nesta revisão de literatura o foco é a apresentação de conceitos e definições de termos técnicos, que são comuns somente à profissionais da área ambiental.

4.1.1 Unidades de Conservação e Área de Proteção Ambiental

A definição de “Unidade de Conservação (UC)” é dada pela Lei Federal nº 9.985/2000, a qual instituiu o Sistema Nacional de UC da Natureza (SNUC), bem como estabeleceu critérios e normas para a criação, implantação e gestão das UC, definidas em seu art. 2º, I, como:

“Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.” (BRASIL, 2000).

O SNUC é constituído pelas UC criadas a nível federal, estadual e municipal, as quais podem ser agrupadas em dois grupos: Unidades de Proteção Integral, que possuem como finalidade a manutenção dos ecossistemas livres de alterações de interferência humana; e as Unidades de Uso Sustentável, que admitem a presença de atividades humanas, mas sem prejudicar o equilíbrio ecológico, devendo sua exploração ser socialmente justa e economicamente viável(Brasil, 2000).

As Unidades de Proteção Integral têm como finalidade central a preservação da natureza, sendo permitido apenas o uso indireto dos recursos naturais. Isso significa que nessas unidades são vedadas atividades que envolvam a exploração dos recursos ambientais. As intervenções humanas são fortemente controladas, e a presença de populações residentes não é permitida, salvo exceções previstas por lei. As atividades permitidas são aquelas voltadas para pesquisa científica e educação ambiental, desde que devidamente regulamentadas. Dentro dessa

categoria, encontram-se cinco tipos de UC. No Quadro 1 estão mostrados os cinco tipos de UC.

Quadro 1 – Tipos de Unidades de Proteção Integral

Categoria	Sigla	Objetivo	Uso permitido	Propriedade
Estação Ecológica	ESEC	Preservação e pesquisa científica	Pesquisa e educação ambiental restrita	Pública
Reserva Biológica	REBIO	Preservação total da biodiversidade	Apenas pesquisa científica	Pública
Parque Nacional	PARNA	Preservar ecossistemas naturais	Visitação, pesquisa, lazer e educação	Preferencialmente pública
Monumento Natural	MONA	Preservar atributos naturais raros ou paisagens notáveis	Visitação e pesquisa	Pública ou privada
Refúgio de Vida Silvestre	REVIS	Proteger condições para existência de espécies da fauna/flora	Visitação e pesquisa	Pública ou privada

Fonte: ICMBio (2018)

Já as Unidades de Uso Sustentável buscam conciliar a preservação com o uso sustentável dos recursos naturais, permitindo a presença de populações tradicionais e atividades econômicas sustentáveis. *“Entende-se como “uso sustentável” a exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável”*(Brasil, 2000). Nessa categoria, encontram-se sete tipos de UC, estas são apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2- Tipos de Unidades de Uso Sustentável

Categoria	Sigla	Objetivo	Uso permitido	Propriedade
Área de Proteção Ambiental	APA	Uso sustentável em grandes áreas com ocupação humana	Agricultura, turismo, moradia, atividades de baixo impacto.	Pública ou privada
Área de Relevante Interesse Ecológico	ARIE	Proteger pequenos ecossistemas frágeis	Uso limitado, compatível com a conservação	Pública ou privada
Floresta Nacional	FLONA	Uso múltiplo de recursos florestais	Manejo florestal sustentável, pesquisa	Pública
Reserva Extrativista	RESEX	Uso por populações tradicionais com práticas sustentáveis	Extrativismo, agricultura de subsistência	Pública com uso comunitário
Reserva de Fauna	REFAUNA	Uso sustentável da fauna silvestre	Manejo, pesquisa e reprodução de espécies	Pública
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	RDS	Preservação e qualidade de vida de populações tradicionais	Uso sustentável, extrativismo, pesca, turismo	Pública com uso comunitário
Reserva Particular do Patrimônio Natural	RPPN	Iniciativa privada para conservação voluntária	Turismo ecológico, pesquisa, educação ambiental	Privada

Fonte: ICMBio (2018)

A Área de Proteção Ambiental (APA) surgiu como categoria de unidade de conservação em 1981, com a Lei Federal nº 6.902/1981 que instituiu as Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental, Artigo 8º:

“(…) havendo relevante interesse público, os poderes executivos Federal, Estadual ou Municipal poderão declarar áreas dos seus territórios de interesse para a proteção ambiental, a fim de assegurar o bem estar das populações humanas, a proteção, a recuperação e a conservação dos recursos naturais (BRASIL, 1981).

O objeto de estudo deste trabalho é a categoria APA, com destaque para a APA municipal do ribeirão Araras. E conforme determina o SNUC, as APA são classificadas como Unidades de Uso Sustentável e definidas como:

“(…) uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais” (BRASIL, 2000).

A criação de APA contribui para a preservação dos recursos naturais de determinado local, com destaque para os recursos hídricos, pois o manejo adequado do espaço preserva as características dos ecossistemas e restringe ações que possam causar impactos negativos ao manancial.

Atualmente no Brasil, conforme o Painel de UC Brasileiras, existem 509 APA, somando uma área de 131.089.939 ha do território nacional, sendo a terceira colocada no ranking de quantidade de UC (em primeiro está a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) e em segundo os Parques).

4.1.2 Conselho Gestor

Os Conselhos Gestores são previstos na Lei nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de UC (SNUC). Todas as UC de Uso Sustentável devem contar com um Conselho, enquanto que para as Unidades de Proteção Integral é opcional, dependendo da categoria. Além disso, o Decreto nº 4.340/2002, que regulamenta a implementação do SNUC, estabelece que esses conselhos devem ser consultivos ou deliberativos, reunindo representantes do poder público e da sociedade civil para debater a gestão das unidades.

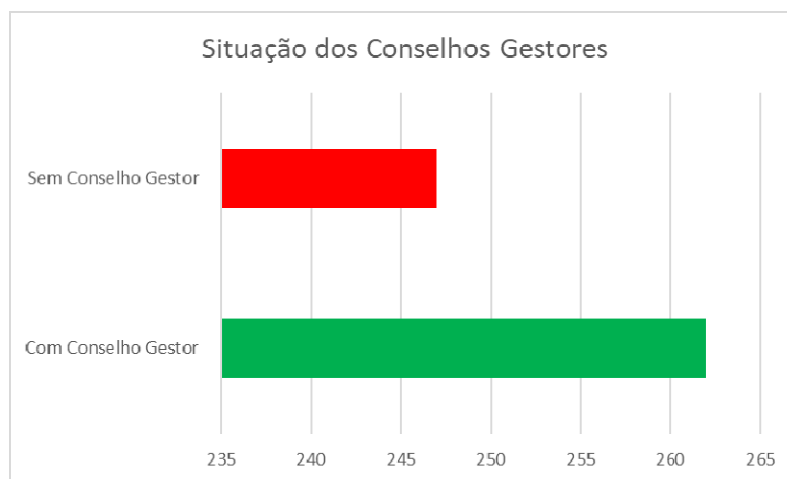
O Conselho Gestor é o órgão colegiado que possui a função de promover a gestão participativa, composto por representantes do poder público e sociedade civil. Suas principais atribuições incluem a elaboração e implementação do Plano de Manejo, a fiscalização e a promoção de ações de educação ambiental. Responsável pelo monitoramento e avaliação das atividades desenvolvidas, visando garantir a preservação e o uso sustentável dos recursos naturais.

O Conselho Gestor desempenha um papel fundamental, pois atua como um espaço de diálogo e articulação entre os diferentes atores envolvidos. O conselho contribui para a promoção da sustentabilidade ambiental e implementação de políticas de conservação, o que reflete diretamente na qualidade dos recursos hídricos. A participação da sociedade civil no Conselho também é essencial para a promoção da cidadania e a defesa dos interesses coletivos relacionados aos recursos hídricos.

A APA do Ribeirão Araras garante abastecimento de água de grande parte do perímetro urbano do município de Paranavaí, sendo seu principal ponto de abastecimento (FAFIPA, 2023). O Estado do Paraná, nos últimos anos, presenciou o racionamento de água em diversos municípios, incluindo a própria capital, Curitiba. Pela boa gestão da APA Araras, o Conselho Gestor e a Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR) têm garantido o abastecimento público de Paranavaí. Essa unidade de conservação possui um Conselho Gestor atuante e está implementando a segunda revisão de seu Plano de Manejo, que foi concluído em 2023, após 10 anos, conforme prevê o SNUC.

Cada unidade de conservação possui características próprias, de acordo com o contexto ambiental e social em que está inserida. Com isso, a composição do conselho é formada de acordo com a realidade local, buscando sempre envolver a maior representatividade, para promover a diversidade de concepções e a efetiva gestão participativa da unidade de conservação.

Figura 1 - UC com Conselho Gestor



Fonte: ICMBio (2025)

Na Figura 1 pode-se observar que o Gráfico retrata a realidade da existência de Conselhos Gestores nas UC, evidenciando que a maioria dessas unidades possui um conselho formalmente instituído. No entanto, ainda há um número considerável de UC sem esse mecanismo de governança, o que pode gerar desafios para a gestão participativa e a efetividade da conservação ambiental.

A presença de Conselhos Gestores é um pilar fundamental da gestão participativa, permitindo que diferentes atores sociais, como comunidades locais, organizações da sociedade civil, setor privado e órgãos ambientais colaborem na formulação e implementação das políticas públicas e na gestão ambiental.

Embora o gráfico mostre que a maioria das UC possui Conselhos Gestores instituídos, a parcela que ainda não possui esse mecanismo representa um problema significativo para a governança ambiental. Alguns dos principais desafios decorrentes dessa realidade incluem:

- a) Dificuldade na implementação do Plano de Manejo, sem o Conselho Gestor ativo, a elaboração e implementação do Plano de Manejo ficam centralizadas na esfera governamental e com menor participação social.
- b) Menor participação social e transparência na gestão, os Conselhos Gestores garantem que as decisões sobre a UC sejam tomadas de forma coletiva e transparente. A ausência do conselho pode levar à falta de comunicação entre os órgãos gestores e a população, gerando desconfiança e conflitos socioambientais.
- c) Aumento dos conflitos, a gestão das UC envolve múltiplos interesses, como a conservação ambiental, desenvolvimento econômico e direitos de comunidades tradicionais. Sem um Conselho Gestor, a mediação desses interesses torna-se mais complexa, aumentando os conflitos.
- d) Dificuldade na captação de recursos e parcerias, Conselhos Gestores bem estruturados podem facilitar a obtenção de recursos financeiros e apoio técnico de organizações não governamentais e do setor privado. A ausência desses conselhos pode limitar as possibilidades de captação de investimentos para a gestão e manutenção das UC.
- e) Desafios na fiscalização e cumprimento da legislação, o Conselho Gestor pode atuar como um aliado dos órgãos ambientais na fiscalização e no monitoramento da unidade, denunciando infrações e promovendo ações educativas. Sem esse suporte, as fiscalizações podem ser menos efetivas.

A presença majoritária de Conselhos Gestores nas UC reflete um avanço na implementação da gestão participativa no Brasil. No entanto, a existência de UC sem esses conselhos ainda representa um desafio para a governança ambiental. É fundamental que políticas públicas sejam fortalecidas para garantir a criação e o funcionamento eficiente desses Conselhos, promovendo maior participação social e transparência na gestão das UC. Isso contribuirá para uma gestão mais democrática e sustentável, alinhada com os princípios estabelecidos pelo SNUC.

4.1.3 Plano de Manejo

O Plano de Manejo de uma Unidade de Conservação é o documento técnico que estabelece as diretrizes para o uso e a gestão da área, garantindo sua conservação e uso sustentável. Ele deve conter regras, objetivos e ações para a proteção dos recursos naturais, definição de atividades permitidas e proibidas, além de estratégias para monitoramento ambiental e participação da comunidade (ICMBio, 2018).

No Brasil, a Lei nº 9.985/2000 regulamentou o Sistema Nacional de UC e estabelece as diretrizes para a elaboração do plano, que deve ser elaborado no prazo máximo de cinco anos após a criação da UC. Ele é essencial para orientar a administração da unidade e compatibilizar a preservação com atividades como turismo, pesquisa e uso sustentável dos recursos naturais. Além da legislação, existem roteiros metodológicos criados por órgãos estaduais e federais para a orientação de como deve ser a elaboração do plano de manejo de acordo com categoria de unidade de conservação.

De acordo com o Artigo 27 da Lei nº 9.985/2000:

Art. 27. As UC devem dispor de um Plano de Manejo.

§ 1º O Plano de Manejo deve abranger a área da unidade de conservação, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas.

§ 2º Na elaboração, atualização e implementação do Plano de Manejo das Reservas Extrativistas, das Reservas de Desenvolvimento Sustentável, das Áreas de Proteção Ambiental e, quando couber, das Florestas Nacionais e das Áreas de Relevante Interesse Ecológico, será assegurada a ampla participação da população residente.

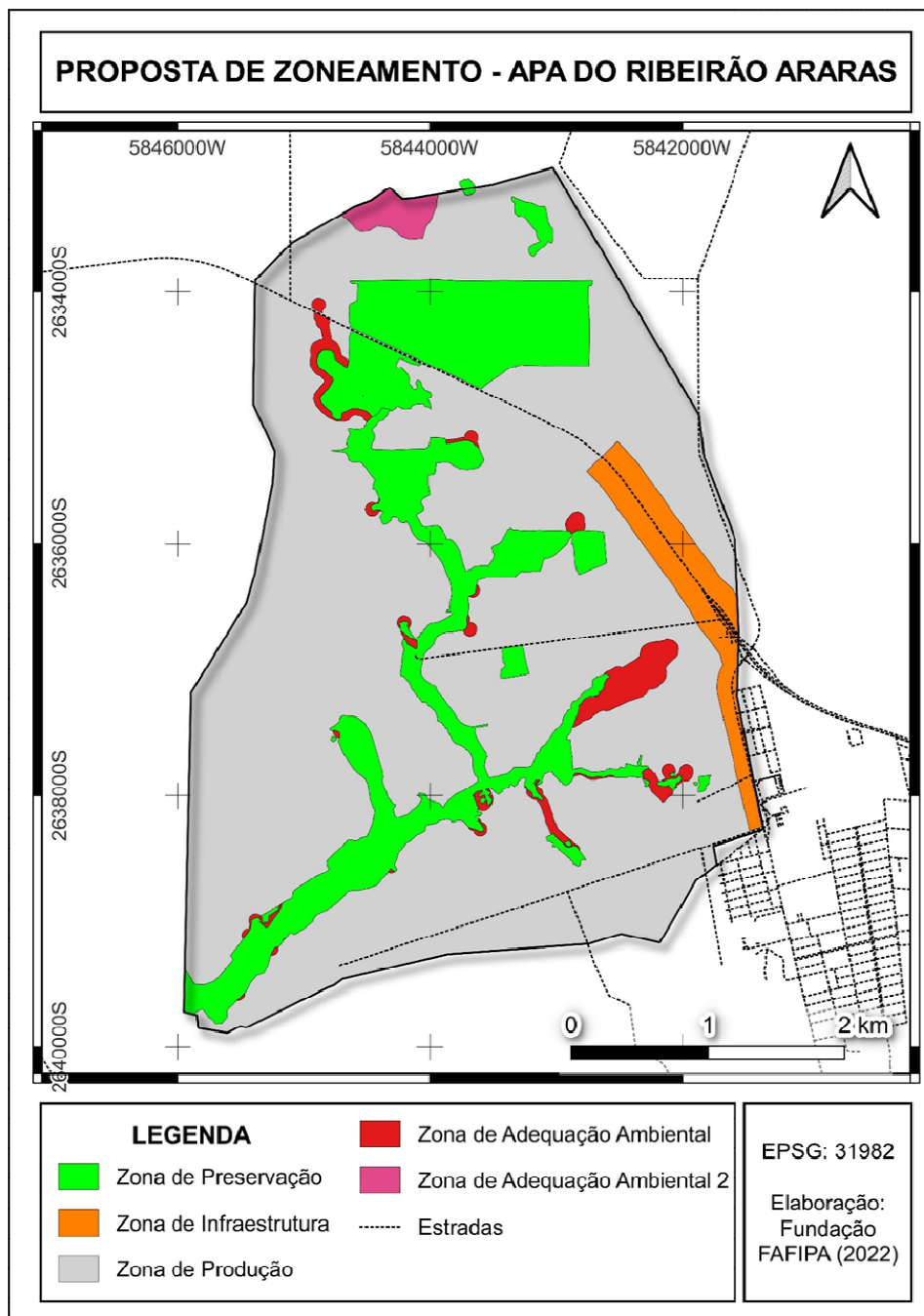
§ 3º O Plano de Manejo de uma unidade de conservação deve ser elaborado no prazo de cinco anos a partir da data de sua criação (BRASIL, 2000).

Como instrumento normativo que estabelece as regras de uso e conservação da UC. Ele define as atividades permitidas, as restrições e os programas de monitoramento ambiental, garantindo que a utilização dos recursos naturais ocorra de maneira sustentável. Sem esse planejamento, há riscos de uso inadequado, degradação ambiental e conflitos entre os diversos interesses que envolvem a área protegida (IBAMA, 2018).

A estrutura mínima do Plano de Manejo compreende a caracterização geral da unidade, com a descrição dos aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos, o zoneamento ambiental e o conjunto de normas e diretrizes para uso e gestão. O zoneamento, em especial, é um dos componentes centrais do plano, pois divide o território da UC em zonas com diferentes níveis de proteção e uso.

Como exemplo, segue o zoneamento da APA do ribeirão Araras conforme Figura 1, dividido em cinco zonas, que possuem especificações de ocupação e formas de produção em cada uma delas. Essas diretrizes são a base para atuação do Conselho Gestor e das atividades econômicas dos proprietários.

Figura 2 - Zoneamento da APA do Ribeirão Araras



Fonte: FAFIPA (2023).

Além do zoneamento, o Plano de Manejo define normas claras sobre atividades permitidas e proibidas, estratégias de fiscalização e recuperação de áreas degradadas, bem como formas de envolvimento da sociedade na gestão da UC. A participação de comunidades locais, organizações não governamentais e instituições de pesquisa é fundamental para a legitimidade e sucesso do plano. Dessa forma, o documento não apenas organiza o uso do território, mas também evita conflitos de

uso da terra, orienta a atuação dos gestores e contribui para a manutenção da biodiversidade e do equilíbrio ecológico.

Entretanto, apesar de sua importância, a realidade das APA no Brasil demonstra que a implementação dos Planos de Manejo encontra diversos obstáculos. A ausência desses instrumentos pode ser atribuída a fatores como a escassez de recursos financeiros e técnicos, a fragmentação das políticas públicas ambientais, a baixa capacidade institucional dos órgãos gestores e a falta de continuidade administrativa. Essa lacuna acarreta uma série de problemas, como o aumento da pressão antrópica sobre os ecossistemas, a intensificação de conflitos socioambientais e a dificuldade na articulação de políticas públicas integradas.

Além disso, a ausência de Planos de Manejo compromete a participação social no processo decisório, dificultando o diálogo entre o Estado e as comunidades locais. A elaboração participativa do plano é condição essencial para garantir que os diversos interesses e saberes presentes no território sejam contemplados, fortalecendo a governança e a responsabilidade compartilhada pela conservação.

Vale destacar que, segundo a legislação, o Plano de Manejo deve ser periodicamente revisado, de modo a incorporar novas descobertas científicas, mudanças ambientais e demandas da população. Essa atualização contínua reforça seu papel como instrumento dinâmico de gestão, capaz de se adaptar às transformações do território e às necessidades emergentes da sociedade.

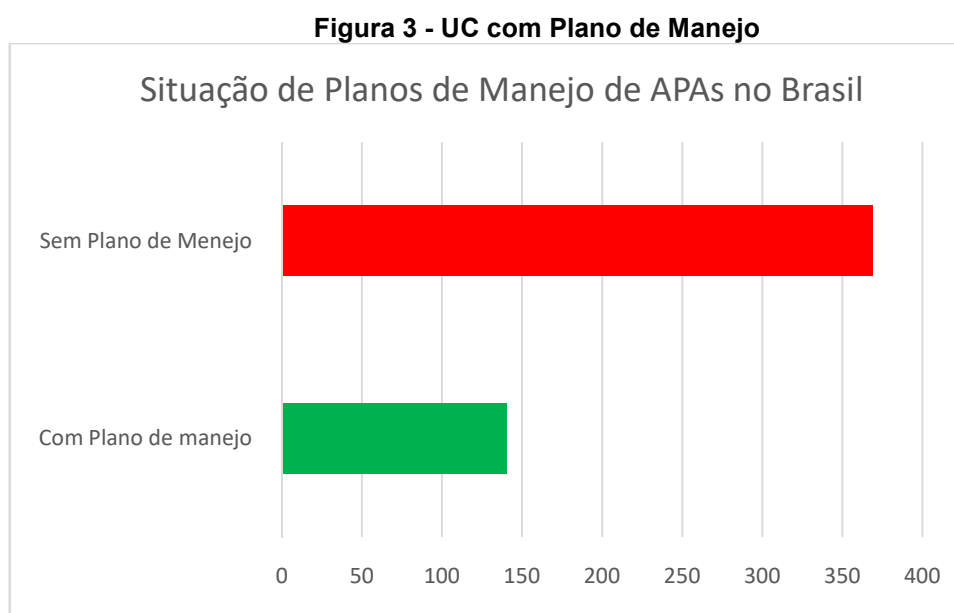
O Plano de Manejo configura-se como um dos principais instrumentos para garantir a efetividade da política de conservação no Brasil. Sua função vai além da proteção ambiental, estendendo-se à organização do território, à promoção da justiça socioambiental e ao fortalecimento da participação cidadã. Contudo, a situação atual das Áreas de Proteção Ambiental, marcada pela ausência generalizada desses documentos, evidencia um sério desafio estrutural à implementação da legislação ambiental.

É fundamental que os órgãos gestores, em todas as esferas federativas, sejam fortalecidos institucionalmente, contando com recursos adequados e equipes técnicas qualificadas. Também se faz necessário promover a articulação intersetorial e a participação social como princípios orientadores de uma gestão ambiental mais eficaz. Apenas com a efetiva elaboração e implementação dos Planos de Manejo será possível assegurar que as UC cumpram sua missão de proteger a

biodiversidade, promover o uso sustentável dos recursos naturais e contribuir para um modelo de desenvolvimento ambientalmente responsável.

Além da conservação ambiental, o Plano de Manejo também desempenha um papel essencial na promoção do desenvolvimento sustentável. Algumas categorias de UC, como as Reservas Extrativistas e as Florestas Nacionais, permitem o uso sustentável dos recursos naturais pelas comunidades locais. Dessa forma, o documento auxilia na harmonização entre a preservação da biodiversidade e a geração de renda para populações tradicionais, promovendo um equilíbrio entre conservação e desenvolvimento econômico (BRASIL, 2000).

Outro aspecto relevante é a participação social na elaboração e implementação do Plano de Manejo. A governança participativa em UC, como destacado por Santos e Oliveira (2020), é essencial para fortalecer a gestão ambiental. A participação de comunidades locais, organizações ambientais, pesquisadores e órgãos governamentais no processo decisório contribui para uma administração mais eficaz e democrática das UC. Entretanto, desafios como a falta de recursos financeiros e a ausência de capacitação técnica podem dificultar a implementação desses planos (Santos; Oliveira, 2020).



A elevada quantidade de Áreas de Proteção Ambiental no Brasil que não dispõe de Plano de Manejo evidencia um problema estrutural na implementação da política nacional de conservação da natureza. Esse panorama revela um distanciamento preocupante entre o arcabouço legal estabelecido pelo SNUC e a

prática da gestão ambiental, comprometendo os objetivos de proteção da biodiversidade, uso sustentável dos recursos naturais e participação social.

A ausência do Plano de Manejo compromete diretamente a efetividade das APA. Um dos principais impactos diz respeito à vulnerabilidade da biodiversidade frente a pressões antrópicas, como o desmatamento, a ocupação irregular, exploração de recursos hídricos e a fragmentação de habitats. Sem diretrizes claras, essas áreas tornam-se mais suscetíveis à degradação ambiental.

Além disso, a carência desse instrumento pode gerar conflitos socioambientais entre diferentes atores, como comunidades tradicionais, produtores rurais, setores empresariais e órgãos públicos. A inexistência de regras e zoneamentos definidos dificulta a mediação de interesses e a construção de consensos sobre o uso do território, acirrando disputas e comprometendo a governança ambiental.

Outro aspecto relevante é a dificuldade de fiscalização e controle das atividades desenvolvidas nas APA. A atuação dos órgãos ambientais fica prejudicada diante da ausência de parâmetros normativos e operacionais que deveriam ser definidos no Plano de Manejo. Essa lacuna também afeta a articulação com políticas públicas setoriais, como agricultura, turismo, educação ambiental e desenvolvimento territorial, limitando a inserção efetiva das APA nas estratégias de planejamento governamental.

A não elaboração dos Planos de Manejo reflete, ainda, a baixa participação social na gestão da UC. Esse documento deve ser construído com ampla consulta pública, garantindo que as populações locais, movimentos sociais e demais segmentos da sociedade civil contribuam ativamente para a definição dos usos e das prioridades de conservação. Sem esse processo participativo, comprometem-se tanto a legitimidade quanto a efetividade das ações de gestão.

Entre os fatores que explicam esse cenário, destacam-se a insuficiência de recursos financeiros e humanos, a instabilidade política, a fragilidade institucional dos órgãos gestores e a falta de continuidade nas políticas ambientais. Tais elementos revelam uma estrutura de gestão marcada por entraves históricos, que dificultam a consolidação das APA como instrumentos efetivos de ordenamento territorial e conservação.

Para reverter esse quadro, é necessário o fortalecimento das instituições ambientais, com investimentos contínuos em capacitação técnica, recursos

financeiros e instrumentos de planejamento. Também é fundamental promover maior articulação entre os entes federativos e garantir espaços efetivos de participação social na formulação e execução dos Planos de Manejo. Somente por meio de uma gestão integrada, participativa e comprometida com os princípios da sustentabilidade será possível assegurar o pleno cumprimento da legislação ambiental e a efetiva conservação das Áreas de Proteção Ambiental no Brasil.

O Plano de Manejo é uma ferramenta indispensável para a gestão eficiente das UC, pois define diretrizes claras para a proteção ambiental, o desenvolvimento sustentável e a participação social. Apesar dos desafios na sua implementação, sua elaboração e aplicação adequada são fundamentais para garantir que as UC cumpram seu papel na conservação da biodiversidade e na promoção do bem-estar das populações que delas dependem. Assim, é essencial que haja investimentos e políticas públicas voltadas para a efetivação desses planos, assegurando a manutenção dos ecossistemas e dos serviços ambientais essenciais à sociedade (MMA, 2015).

4.1.4 Gestão participativa na UC

O conceito de gestão participativa é pautado pela tomada de decisões em coletivo, sendo um processo de colaboração que busca engajar e promover a contribuição dos envolvidos. Esse formato de gestão deveria estar presente nas UC e no gerenciamento dos recursos hídricos, por meios dos Conselhos Gestores e dos Comitês de Bacia Hidrográfica.

A sua aplicação na prática ocorre com o diálogo entre comunidades locais, organizações não governamentais, instituições de ensino, iniciativa privada e setor público. Nem sempre se tem sucesso nesse formato de gestão, várias dificuldades são presenciadas. Conselhos e Comitês são criados, e os próprios interessados nas áreas não entendem os papéis individuais nos espaços, gerando por fim o esvaziamento dessas estruturas de gestão, tornando-se espaços que existem apenas em seus decretos de criação.

Quando aplicada e funcionando de forma efetiva na área ambiental, a gestão participativa fortalece a conservação dos recursos naturais, gera a sustentabilidade socioeconômica, e garante o acesso com equidade a todos que buscam a obtenção de benefícios gerados pela área protegida.

4.1.5 Política Nacional de Recursos Hídricos

A Lei nº 9.433/1997, que Instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, traz em seu Art. 2º os seguintes objetivos:

- I - Assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;
- II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável;
- III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.
- IV - incentivar e promover a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais (BRASIL, 1997).

Conforme apontado por Silva (2020), a captação de água para consumo humano no Brasil tem sua origem principal nos mananciais superficiais, como rios e lagos. Esses recursos hídricos por vezes estão com a disponibilidade comprometida, pois quesitos de quantidade e qualidade estão sendo influenciados pela falta de gerenciamento adequado. Ou seja, a atividade antrópica, que vai desde a superexploração dos recursos hídricos, a estruturas precárias de saneamento básico, a ocupação desordenada de atividades industriais e agropecuárias em áreas de preservação permanente e a falta de práticas de conservação de solo adequadas, afetam diretamente os mananciais.

Dessa forma, a disponibilidade dos recursos hídricos e sua proteção sofrem influência de variáveis naturais e do desenvolvimento socioeconômico, pois ambos a afetam de forma direta. Como é apontado por Sanderson *et al.* (2002), as mudanças do ciclo hidrológico de uma região são ocasionadas por diversos fatores, que envolvem mudanças climáticas, que ocorrem por fenômenos naturais ou antrópicos. Tais mudanças ocorrem também por situações não climáticas, como a utilização e movimentação do solo e implantação de barragens, ou seja, questões relacionadas ao desenvolvimento econômico e crescimento populacional.

A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (2016) oferece uma análise sobre o impacto das mudanças climáticas nos recursos hídricos, propondo diretrizes para adaptação e gestão dessa problemática. O ciclo hidrológico é afetado pelas mudanças climáticas, alterando padrões de precipitação, aumentando a

freqüência de eventos como secas e enchentes. A ANA enfatiza nesse trabalho a necessidade de adaptação para minimizar riscos e danos a diferentes setores, propondo práticas de gestão de risco e de governança dos recursos para aumentar a resiliência das bacias hidrográficas, priorizando a flexibilidade e a adaptação aos vários cenários das mudanças climáticas.

Ainda, a ANA (2016) indica que instrumentos de gerenciamento, como a outorga e sistemas de monitoramento, possibilitam o uso sustentável dos recursos naturais, promovendo a segurança hídrica. Orienta a integração entre setores produtivos para otimizar recursos e fortalecer a resposta às mudanças climáticas, além de incentivos à pesquisa e desenvolvimento em tecnologias de previsão climática e monitoramento hidrológico.

Nesse contexto, a gestão das UC de forma adequada, com Plano de Manejo e Conselho Gestor atuante, se torna uma ferramenta eficiente na proteção e gestão dos recursos hídricos, mesmo que não sejam o objeto direto de gestão, pois os corpos hídricos estão inseridos nas UC.

4.2 Legislação aplicada à gestão das Unidades de conservação

A gestão participativa dos recursos hídricos e das UC é um dos pilares fundamentais para a sustentabilidade, assegurando a preservação dos ecossistemas e a inclusão da sociedade no processo de decisão. Nesse contexto, a legislação brasileira estabelece um arcabouço normativo que fomenta a participação social e a governança descentralizada, garantindo que a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais seja uma responsabilidade compartilhada entre o Estado e a sociedade civil.

A Constituição Federal de 1988 é a base jurídica para a gestão participativa dos recursos naturais. O artigo 225 estabelece o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo ao poder público e à coletividade o dever de preservá-lo para as futuras gerações. Ademais, a Constituição determina que a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios compartilhem a responsabilidade de proteger o meio ambiente e legislar sobre temas ambientais, reforçando a necessidade de um modelo de gestão colaborativo:

a) É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas (Art. 13, VI).

b) Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição (Art. 24, VI).

c) A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos uma existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação (Art. 170, VI).

d) A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos: utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente (Art. 186, II).

e) Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Art. 225).

f) Instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso (Art. 21, XIX).

g) Florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição (Art. 24, VI) (BRASIL, 1988)

O Estatuto das Cidades, Lei nº 10.257/2001, também desempenha um papel importante ao estabelecer o direito à cidade sustentável e a gestão democrática dos processos de urbanização. Essa legislação prevê a participação popular na formulação e acompanhamento de planos urbanos, incluindo a preservação de áreas ambientais e a gestão de recursos hídricos. A inclusão de audiências públicas e o incentivo à cooperação entre governo, setor privado e sociedade civil fortalecem a governança participativa.

a) Direito às cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações (Art. 2º, I).

b) Gestão democrática, por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano (Art. 2º, II).

c) Cooperação entre os governos, a iniciativa privada e os demais setores da sociedade no processo de urbanização, em atendimento ao interesse social (Art. 2º, III).

d) Promoção do planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município e do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente (Art. 2º, IV);

e) Oferta de equipamentos urbanos e comunitários, e serviços públicos adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais (Art. 2º, V).

f) Ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar: a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes, bem como a poluição e a degradação ambiental (Art. 2º, VI, alíneas “b” e “g”).

g) Adoção de padrões de produção e consumo de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do Município e do território sob sua área de influência (Art. 2º, VIII).

h) Audiência do Poder Público municipal e da população interessada nos processos de implantação de empreendimentos ou atividades com efeitos potencialmente negativos sobre o meio ambiente natural ou construído, o conforto ou a segurança da população (Art. 2º, XIII).

i) Tratamento prioritário às obras e edificações de infraestrutura de energia, telecomunicações, abastecimento de água e saneamento (Art. 2º, XVIII) (BRASIL, 2001).

ALei nº 11.445/2007, que estabelece aPolítica Nacional de Saneamento Básico complementa essas iniciativas ao estabelecer diretrizes para o abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos, integrando-se às políticas de gestão urbana e ambiental. Ao prever a articulação com políticas de habitação, combate à pobreza e promoção da saúde, a legislação reforça a interconexão entre os diferentes setores e a necessidade de envolvimento da população na formulação e implementação dessas políticas.

a) Promoção do abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de forma adequada à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente (Art. 2º, III).

b) Articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde, de recursos hídricos e outras de interesse social relevante, destinadas à melhoria da qualidade de vida (Art. 2º, VI).

c) Integração das infraestruturas e dos serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos (inciso, XII).

d) Promover a redução e controle das perdas de água, inclusive na distribuição de água tratada, estímulo à racionalização de seu consumo pelos usuários e fomento à eficiência energética, ao reuso de efluentes sanitários e ao aproveitamento de águas de chuva (Art. 2º, XIII) (BRASIL, 2007)

No que tange às políticas específicas para os recursos hídricos, a Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei nº 9.433/1997, institui a gestão descentralizada e participativa da água. A lei define a água como um bem de domínio público e de valor econômico, priorizando seu uso para o consumo humano e dessedentação animal em casos de escassez. A criação dos Comitês de Bacia Hidrográfica representa um dos principais mecanismos de participação social, reunindo

representantes do governo, usuários da água e sociedade civil para a tomada de decisões sobre a gestão dos recursos hídricos.

- a) A água é um bem de domínio público (Art. 1º, I).
- b) A água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico (Art. 1º, II).
- c) Em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais (Art. 1º, III).
- d) A gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas (Art. 1º, IV).
- e) A gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades (Art. 1º, VI) (BRASIL, 1997)

Já a Política Nacional de Meio Ambiente, Lei nº 6.938/1981, reforça a necessidade de planejamento e fiscalização ambiental, incluindo a proteção de ecossistemas e o controle de atividades poluidoras. Essa legislação se conecta diretamente com a gestão participativa ao reconhecer o meio ambiente como patrimônio público, exigindo mecanismos de controle social para garantir seu uso sustentável.

- a) Ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo (Art. 2º, I).
- b) Racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar (Art. 2º, II).
- c) Planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais (Art. 2º, III).
- d) Proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas (Art. 2º, IV).
- e) Controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras (Art. 2º, V).
- f) Acompanhamento do estado da qualidade ambiental (Art. 2º, VII).
- g) Proteção de áreas ameaçadas de degradação (Art. 2º, VIII) (BRASIL, 1981)

A Política Nacional de UC estabelece diretrizes para a criação e manutenção de UC, sendo um elemento fundamental na proteção da biodiversidade e dos recursos hídricos. Sendo a participação social prevista na gestão das UC.

- a) Contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais (Art. 4º, I).

- b) Proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional (Art. 4º, II).
- c) Contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais (Art. 4º, III).
- d) Promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais (Art. 4º, IV).
- e) Promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento (Art. 4º, V).
- f) Proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos (Art. 4º, VIII) (BRASIL, 2000)

Dessa forma, a relação entre as legislações evidencia que a gestão participativa dos recursos hídricos e das UC é um princípio fundamental para a sustentabilidade e para a garantia dos direitos ambientais das atuais e futuras gerações. A descentralização e a inclusão da sociedade nas decisões são estratégias essenciais para o equilíbrio ecológico e o desenvolvimento sustentável.

4.3 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são 17 alvos globais estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) como parte da Agenda 2030. O tripé da sustentabilidade: economia, social e ambiental, é a base dos ODS. Estes servem como um guia global para políticas públicas, incentivando a busca de soluções para problemas ambientais, econômicos e sociais. Eles são: Erradicação da Pobreza, Fome Zero e Agricultura Sustentável, Saúde e Bem-Estar, Educação de Qualidade, Igualdade de Gênero, Água Potável e Saneamento, Energia Acessível e Limpa, Trabalho Decente e Crescimento Econômico, Indústria, Inovação e Infraestrutura; Redução das Desigualdades, Cidades e Comunidades Sustentáveis, Consumo e Produção Responsáveis, Ação Contra a Mudança Global do Clima, Vida na Água, Vida Terrestre, Paz, Justiça e Instituições Eficazes, Parcerias e Meios de Implementação.

Esta pesquisa se enquadra em três dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, sendo:

Água potável e saneamento: busca a garantia de acesso à água potável e saneamento básico, fundamental à saúde humana. Aponta a gestão sustentável dos recursos hídricos como proteção ao meio ambiente, ajudando a combater as mudanças climáticas. Abaixo apresentam-se as metas (Figura 4) deste ODS que possui total sinergia com esta pesquisa.

Figura 4 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável 6 e suas metas



Fonte: ANA (2022)

Ação contra a mudança global do clima: destaca a necessidade de combater as mudanças climáticas e mitigar seus impactos, explicando que a ação climática é um esforço global. Os países devem cooperar para reduzir as emissões de gases de efeito estufa e buscar soluções inovadoras, como o uso de energias renováveis e a recuperação de ecossistemas. Além disso, envolver a sociedade e promover a conscientização são estratégias fundamentais para que a população participe ativamente na construção de um futuro sustentável.

Vida na água: destaca a importância dos ecossistemas marinhos para a biodiversidade, a segurança alimentar e o combate às mudanças climáticas, além de enfatizar a necessidade de proteger os recursos hídricos.

Os ODS se bem aplicados trazem resultados benéficos à sociedade. Entretanto, a realidade está distante do ideal, os países têm assumido o compromisso com a implementação, mas não conseguem tirar os objetivos do papel

e transformar em ações concretas. Na prática os países subdesenvolvidos enfrentam desafios substanciais para implementar os ODS, especialmente nas áreas econômica e de combate à desigualdade social, devido à falta de recursos financeiros e tecnológicos

A integração entre políticas ambientais, econômicas e sociais é fundamental para alcançar resultados. A busca pelo desenvolvimento econômico, especialmente em economias emergentes, muitas vezes coloca pressão sobre os recursos naturais, o que pode dificultar a realização de metas de sustentabilidade. A busca pelo crescimento econômico rápido em algumas regiões leva ao uso intensivo de recursos naturais, à degradação ambiental e ao aumento das emissões de gases de efeito estufa, entrando em conflito direto com as metas dos ODS.

A implementação dos ODS também depende do envolvimento do setor privado, mas, em muitos casos, faltam incentivos claros para que as empresas invistam em práticas sustentáveis. A falta de regulamentação e de mecanismos de incentivo reduz o papel em que as empresas poderiam ter no cumprimento dos ODS, limitando os esforços a um grupo menor de empresas comprometidas.

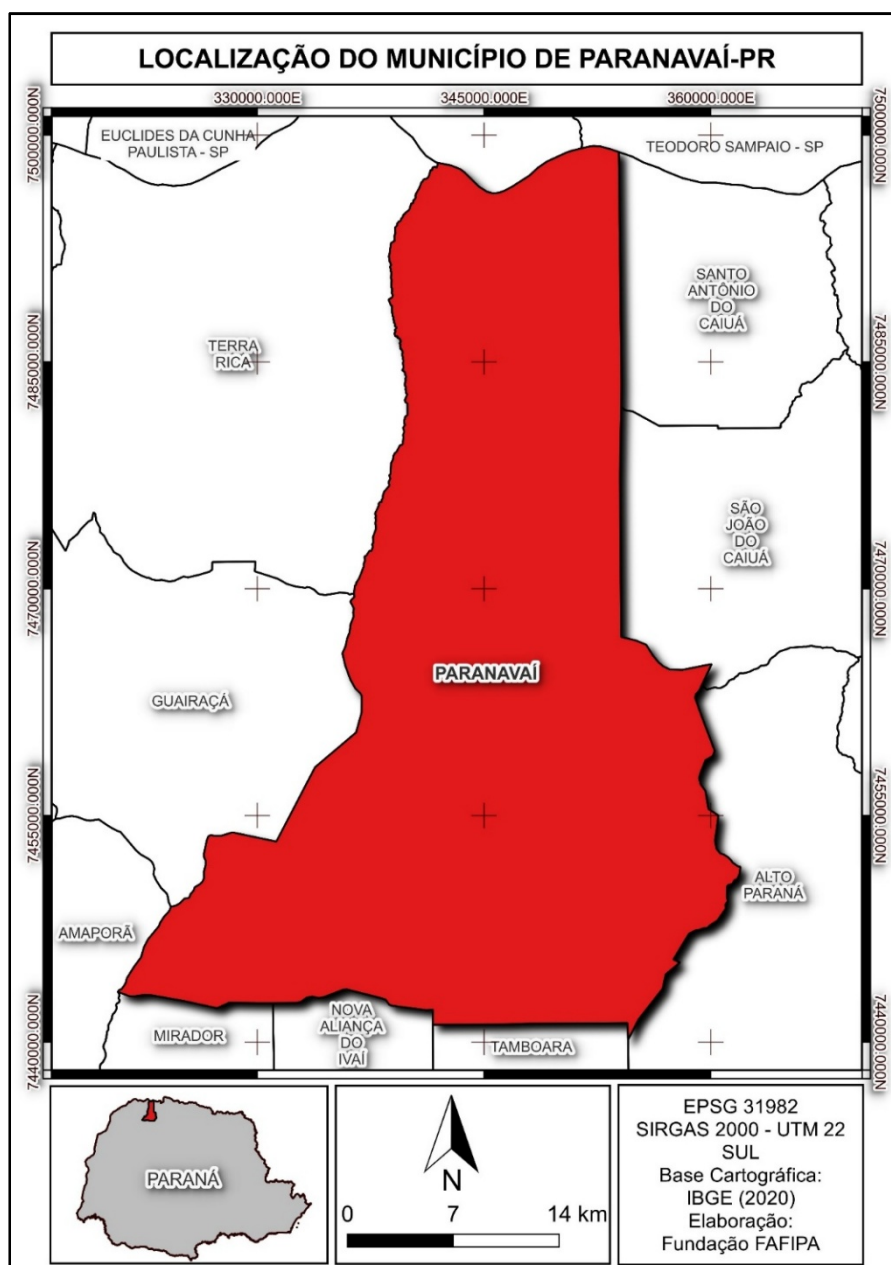
Embora os ODS representem um avanço importante, a sua implementação enfrenta obstáculos econômicos e políticos que limitam seu potencial de transformação. A eficácia dos ODS depende de uma vontade política global coordenada, de um suporte financeiro efetivo e de uma reestruturação das políticas nacionais e internacionais que promovam a sustentabilidade de forma inclusiva e equitativa.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 Delimitação da área de estudo

O município de Paranaíba está localizado na Região Noroeste do estado do Paraná (Figura 4), com uma extensão territorial de 1.202,26 km². Limita-se ao norte com o estado de São Paulo; ao sul, com os municípios de Mirador, Nova Aliança do Ivaí e Tamboara; ao leste, com Santo Antônio do Caiuá, São João do Caiuá e Alto Paraná; e ao oeste, com os municípios de Terra Rica, Guairaçá e Amaporã.

Figura 5 - Localização do Município de Paranaíba - Paraná



Fonte: FAFIPA (2023).

O território municipal encontra-se entre as bacias hidrográficas dos rios Ivaí e Paranapanema, importantes cursos d'água da hidrografia paranaense. A porção centro-sul de seu território, onde está localizada a microbacia do Ribeirão Araras, pertence à Bacia Hidrográfica do Rio Ivaí, que corresponde a 35,04% da área total do município. Já a maior parte do território municipal, equivalente a 64,96%, encontra-se inserida na Bacia Hidrográfica do Paranapanema IV (FAFIPA, 2023). A sede urbana de Paranaíba está situada entre as nascentes do Ribeirão Paranaíba e do Ribeirão Suruquá, ambos afluentes do Rio Ivaí, o que evidencia a relevância hídrica da região.

A nascente do Ribeirão Araras está localizada nas proximidades da BR-376, a uma altitude de 445,22 metros em relação ao nível do mar. Com uma extensão de 4.599,96 metros entre sua nascente e a represa de captação de águas da Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), o ribeirão deságua no Rio Paranaíba.

A APA foi delimitada tendo como referência principal os limites físicos da microbacia do ribeirão homônimo (Figura 5). O Ribeirão Araras é um curso hídrico tributário do Ribeirão Paranaíba, que, por sua vez, deságua no rio Ivaí, compondo, portanto, a rede de drenagem da Bacia Hidrográfica do Ivaí.

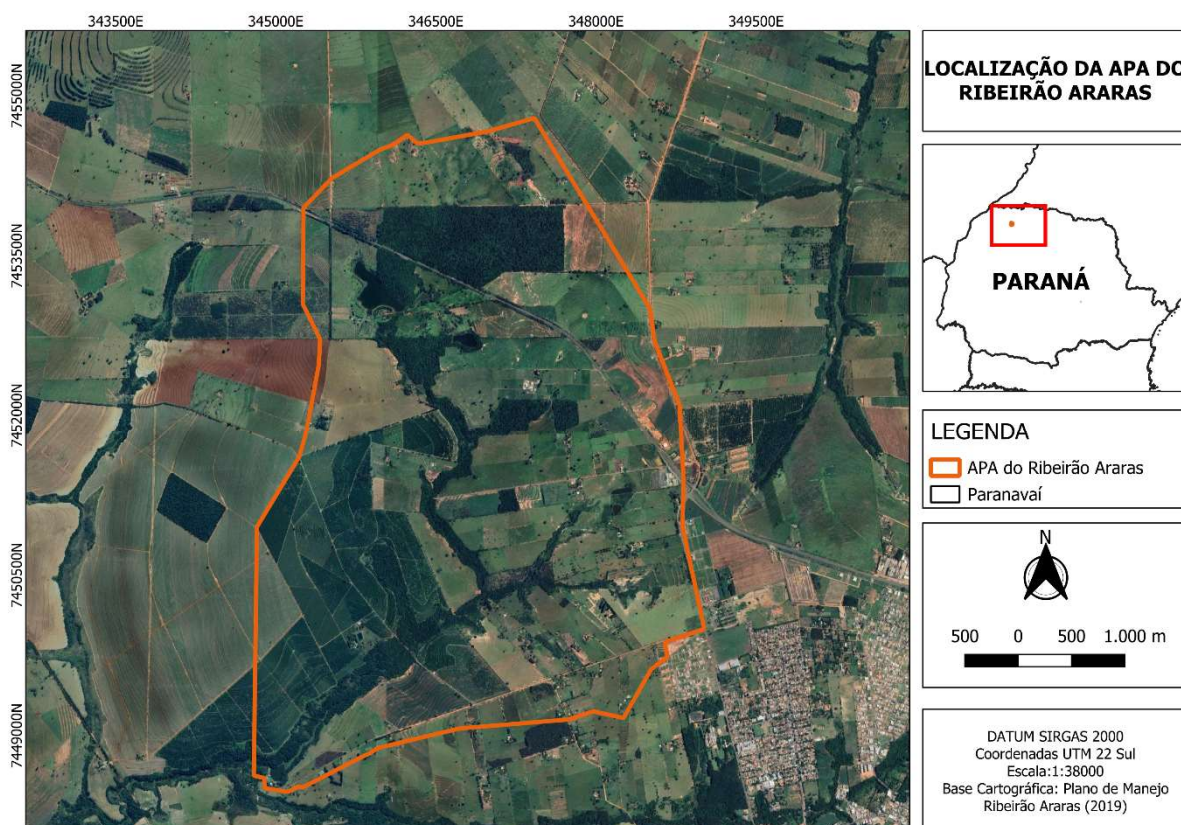
O curso principal do Ribeirão Araras apresenta aproximadamente 6,5 km de extensão. Além do curso principal, a microbacia é composta por diversos afluentes secundários, muitos dos quais apresentam regime de escoamento intermitente e estão igualmente situados dentro dos limites da APA.

A cobertura vegetal nas margens dos corpos hídricos da microbacia apresenta, de forma geral, boa densidade, atendendo, em muitos trechos, à faixa mínima de 30 metros em cada margem estabelecida pela Lei Federal nº 12.651/2012, que trata da proteção das Áreas de Preservação Permanente (APP) ao longo dos cursos d'água. Contudo, existem áreas com descontinuidade de vegetação, mas que conforme versão do Plano de Manejo de 2023, estão indicadas para a recuperação.

A análise da ocupação do solo na bacia do Ribeirão Araras indica predominância de atividades agropecuárias, com 56% de pastagens e 28% de áreas agrícolas. O município de Paranaíba possui um rebanho bovino de 76.299 cabeças, resultando em uma densidade de 20 bovinos por km² na área da bacia. O consumo de agrotóxicos é estimado em 60,8 kg/ano nas pastagens e 462,8 kg/ano na

agricultura, sem registros para a silvicultura. As cargas difusas estimadas incluem 267,95 kg/dia de DBO, 11,50 kg/dia de fósforo total e 107,17 kg/dia de nitrogênio total, indicando a pressão antrópica sobre o manancial e a necessidade de monitoramento ambiental contínuo e preferencialmente em tempo real.

Figura 6 - Localização da APA do Ribeirão Araras



Fonte: Autoria própria (2024)

A bacia do ribeirão Araras apresenta predominantemente solos de erodibilidade média e baixa. A suscetibilidade à erosão é majoritariamente (46,8%) moderada, com 27,2% da área classificada como de alta suscetibilidade. Quanto à vulnerabilidade dos solos, 47% apresentam risco moderado, enquanto 23,4% possuem baixa vulnerabilidade. Apesar da existência de áreas com risco acentuado de degradação, a maior parte da bacia apresenta risco moderado, evidenciando a necessidade de estratégias de manejo e conservação do solo.

O município de Paranavaí está situado na Bacia Sedimentar do Paraná, caracterizada por rochas ígneas extrusivas do magmatismo Serra Geral e arenitos da Bacia Bauru, com destaque para o Grupo Caiuá. A APA do Ribeirão Araras está

inteiramente inserida na Formação Rio Paraná, composta por arenitos quartzosos avermelhados, com espessuras que podem atingir 250 metros. No território de Paranaíba, os afloramentos dessa formação são observados principalmente nos fundos de vale, incluindo um ponto relevante às margens da BR-376. A geologia local influencia a formação de solos argilosos e latossolos vermelhos, de textura arenosa a média, naturalmente susceptíveis à erosão, reforçando a necessidade de manejo adequado para evitar a degradação ambiental.

A bacia do ribeirão Araras não possui restrições ambientais institucionais significativas, uma vez que não foram identificados assentamentos rurais, áreas prioritárias para conservação da biodiversidade, UC federais ou estaduais, nem terras indígenas em seu território. Essa ausência de limitações institucionais pode representar uma vantagem para o planejamento territorial, permitindo maior flexibilidade na formulação e implementação de políticas públicas voltadas à proteção e manejo sustentável dos recursos hídricos.

5.2 Área de Proteção Ambiental Municipal (APA) do Ribeirão Araras

Consultou-se o site do ICMBio, bem como a legislação que a criou, Lei Municipal nº 2.436/2003, para se obter informações detalhadas sobre a unidade de conservação.

A Área de Proteção Ambiental (APA) do Ribeirão Araras, localizada no município de Paranaíba, no noroeste do estado do Paraná, é uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável, conforme previsto na legislação ambiental brasileira. Sua regulamentação envolve dispositivos legais em âmbito federal e municipal, que determinam as diretrizes para sua proteção, uso e gestão participativa. Este capítulo apresenta um panorama do marco legal que rege a APA do Ribeirão Araras, apresentando desde sua criação até as alterações mais recentes.

A APA foi instituída por meio da Lei Municipal nº 2.436/2003, tendo como principal finalidade a proteção do manancial responsável pelo abastecimento público do município de Paranaíba:

- I - reservar o manancial hídrico de abastecimento de água de Paranaíba;
- II - controlar a expansão urbana desordenada e os usos inadequados do solo;
- III - recuperar áreas degradadas e erodidas evitando o assoreamento dos recursos hídricos;

- IV - promover o ecoturismo;
 - V - implantar uma política municipal eficiente compatível com a realidade ambiental existente, impedindo ações degradadoras;
 - VI - desenvolver práticas econômicas compatíveis com a realidade ambiental existente, impedindo ações degradadoras;
 - VII - recuperar a qualidade da água nos recursos hídricos existentes na área da APA.
 - VIII - outros compatíveis com a criação da unidade de conservação.
- (PARANAÍ, 2003)

A legislação sofreu alterações importantes ao longo do tempo, principalmente por meio da Lei Municipal nº 2.718/2006, que modificou a redação de alguns dispositivos, inclusive suavizando a linguagem normativa, por exemplo, substituindo “impedindo” por “evitando” ações degradadoras. Essa mesma lei também concedeu caráter deliberativo ao Conselho Consultivo, elevando-o à condição de entidade administrativa da APA junto ao Poder Público municipal. Por outro lado, houve retrocessos normativos, como a exclusão do Plano de Manejo como referência obrigatória para o controle de atividades, o que fragiliza a efetividade da proteção ambiental.

Em contrapartida, a mesma lei inseriu os artigos 8-A e 8-B, trazendo avanços significativos. O artigo 8-A estabelece a responsabilidade financeira de usuários dos recursos hídricos, obrigando-os a contribuir para a proteção e implementação da unidade de conservação. Já o artigo 8-B determina que todos os recursos financeiros destinados à preservação da APA devem ser integralmente revertidos a ela, assegurando maior autonomia e potencial de ação à gestão da área.

Art. 8º -A O órgão ou a empresa, público ou privado, responsável pelo abastecimento de água ou que faça uso de recursos hídricos, beneficiário da proteção proporcionada por uma unidade de conservação, deve contribuir financeiramente para a proteção e implementação da unidade, de acordo com o estabelecido no plano de manejo.

"Art. 8º-B Todo recurso advindo de qualquer esfera, oriundo de taxas, impostos, contribuições ou fundos cuja destinação seja a preservação da APA deverá a ela ser revertido em sua integralidade, sendo que sua aplicação será definida pelo Conselho Deliberativo da APA com o objetivo de promover a implementação e manutenção da unidade de conservação (PARANAÍ, 2006)

O Art. 8º - A, está fundamentado no princípio do protetor-recebedor, o qual reconhece que os benefícios gerados pela conservação devem ser acompanhados de contrapartidas econômicas para assegurar a continuidade dos serviços ecossistêmicos. Ao vincular essas contribuições ao plano de manejo, o artigo ainda

garante que os investimentos estejam alinhados com as diretrizes técnicas e os objetivos de conservação da unidade.

Já o Artigo 8º-B implanta a necessidade do reinvestimento do recurso ambiental na própria área de preservação que o gerou. Com essa determinação todas as receitas oriundas de taxas, impostos, contribuições ou fundos destinados à preservação ambiental devem ser integralmente aplicadas na própria APA. Essa medida evita a desvinculação de recursos e assegura que o financiamento público ou privado realmente cumpra sua função de promover a manutenção e a implementação das ações de conservação.

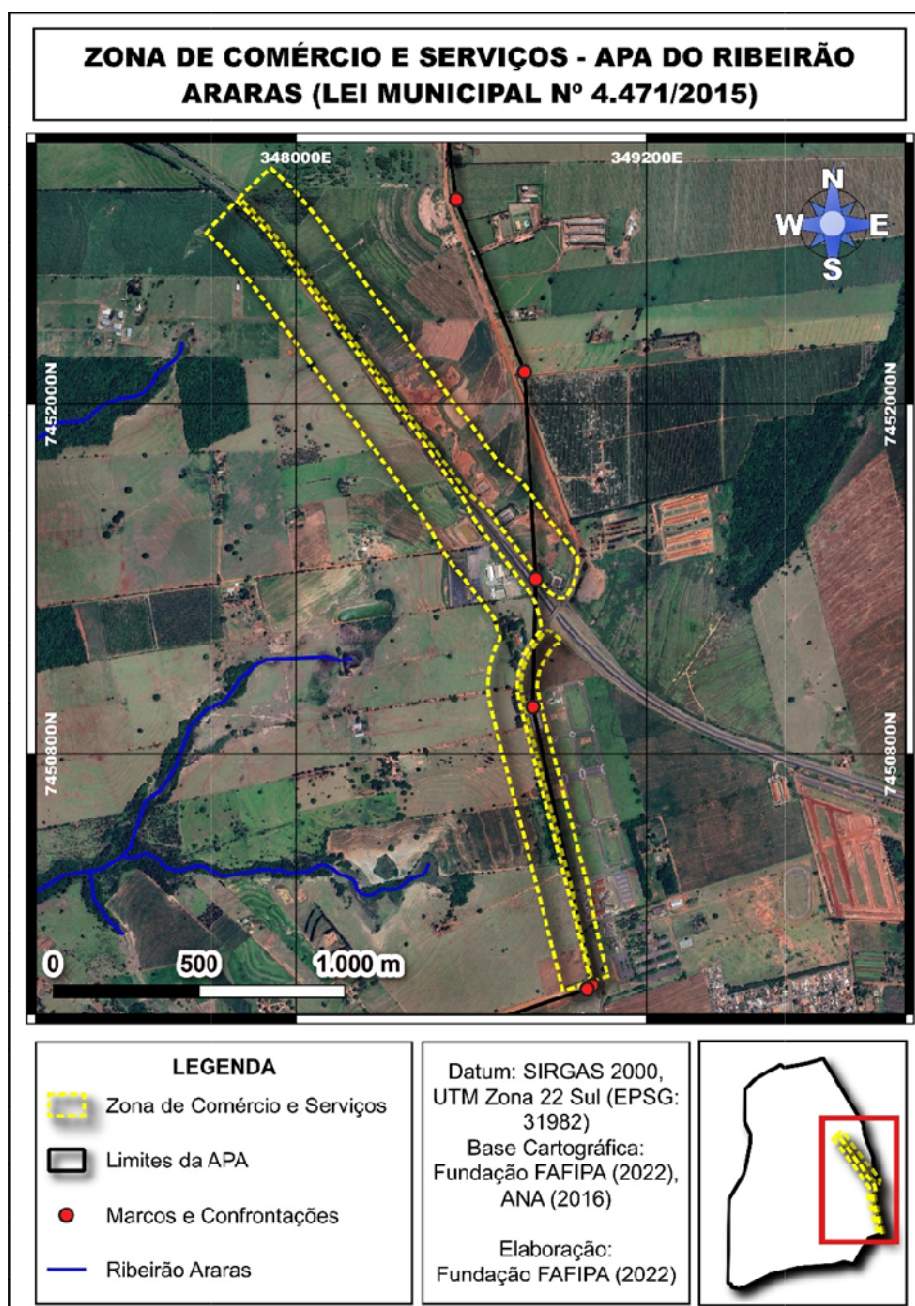
Com a atribuição de o Conselho Deliberativo da APA ter a responsabilidade pela definição da aplicação dos recursos, o artigo fortalece os mecanismos de gestão participativa, transparência e responsabilidade compartilhada na administração da unidade.

Em suma, os dois artigos contribuem para a boa gestão da unidade, que passa a ter sustentabilidade financeira contínua, responsabilidade compartilhada entre usuários e a gestão municipal, efetividade na aplicação dos recursos destinados à proteção ambiental.

Ao longo dos anos outras legislações municipais complementares foram apresentadas em relação a APA. A Lei Municipal nº 2.955/2007, atualizou os limites geográficos da APA para o sistema de coordenadas UTM, sem alterar a área original. Já a Lei Complementar nº 08/2008, Plano Diretor Municipal, estabeleceu a APA como Setor Especial de Proteção Ambiental, limitando a ocupação e construções a porcentagem de 1% do território de cada propriedade da área. O que foi um avanço, pois dificultou a ocupação desordenada, entretanto, criou várias discussões pois não apresentava critérios mais específicos para a gestão dessa ocupação.

Em 2015 com a Lei Municipal nº 4.471, foi instituída a Zona de Comércio e Serviços na APA, delimitando um trecho específico onde são permitidas atividades de baixo impacto ambiental, mediante licenciamento ambiental prévio. Essa zona vai da confluência da Estrada do Barbalho com a Av. Gabriel Esperidião, 100 m do lado esquerdo da avenida e 55 m do lado direito, até o trevo com a BR-376, seguindo então por 1,7 km pela BR-376, 150 m em cada lado, em direção à Nova Londrina.

Figura 7 - Zona de Comércio e Serviços na APA do Ribeirão Araras

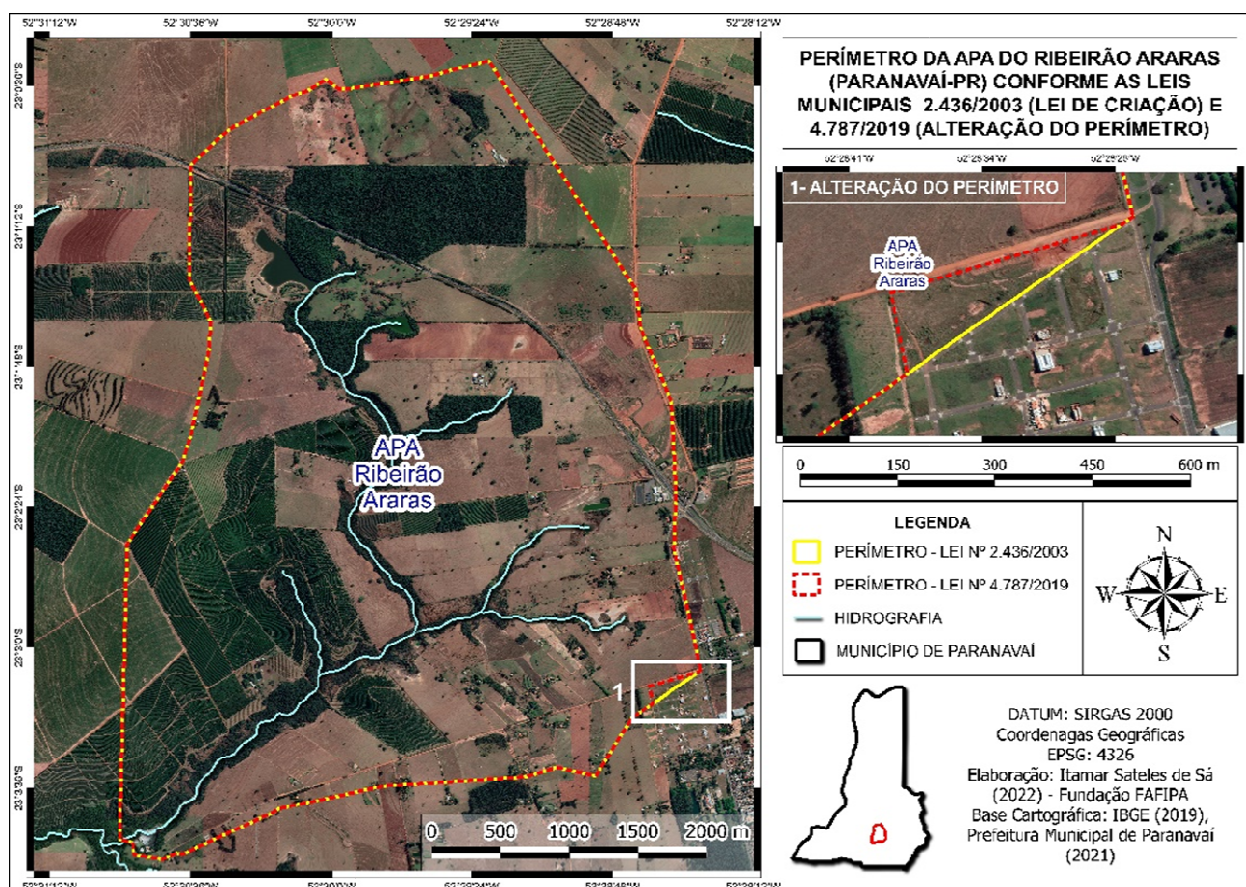


Fonte: FAFIPA (2023)

A criação dessa zona foi uma iniciativa de conciliação da preservação e gestão da UC com o desenvolvimento urbano naquela região, que já possuía universidades e empresas instaladas anteriormente à criação da APA. Ela normatizou a ocupação, criando critérios do que é permitido ou não, e do licenciamento ambiental, sendo a referência para as decisões do Conselho Gestor da APA.

Com a Lei Municipal nº 4.787/2019 ocorreu a redução da área da APA, de 1.922 hectares para 1.919,45 hectares. Não se tem ao certo a razão da redução da área, mas indícios levam a possibilidade de ter ocorrido pressão imobiliária, tendo em vista a implantação da urbanização do trecho excluído da APA.

Figura 8 - Perímetro da APA do Ribeirão Araras



Fonte: FAFIPA (2023)

A análise da legislação da APA do Ribeirão Araras evidencia a existência de um marco legal de direcionamento da gestão da UC, porém sujeito a alterações que nem sempre representaram avanços. Enquanto dispositivos como os artigos 8-A e 8-B fortalecem os instrumentos de gestão, a pressão sobre a ocupação da área fica evidente pelas mudanças na legislação. Nesse contexto, a atuação do Conselho da APA, aliado à participação da sociedade civil, torna-se essencial para garantir que os princípios de sustentabilidade e gestão participativa sejam efetivamente praticados.

5.3 Levantamento Bibliográfico

A presente pesquisa adotou como abordagem metodológica o método indutivo, o qual parte da observação de fenômenos específicos para a construção de interpretações teóricas. Essa opção metodológica se justifica pela necessidade de compreender experiências concretas da gestão participativa em UC ambiental, especialmente aquelas que envolvem a proteção de recursos hídricos.

A investigação estruturou-se com base em uma pesquisa bibliográfica e documental, ancorada na análise de livros, artigos científicos, legislações e documentos técnicos que abordam os temas centrais do estudo: Área de Proteção Ambiental (APA), gestão participativa, políticas de conservação dos recursos hídricos e instrumentos de planejamento territorial, como os Planos de Manejo.

Como recorte selecionou-se a Área de Proteção Ambiental do Ribeirão Araras, localizada no município de Paranavaí, no Noroeste do Paraná. A escolha se justifica por se tratar de uma unidade de conservação de relevante importância, que protege o manancial responsável pelo abastecimento de água do município e cuja gestão tem se destacado como referência em boas práticas de governança ambiental.

Analisou-se o Plano de Manejo da APA do Ribeirão Araras que foi revisado e entregue em 2023, é o principal instrumento orientador da gestão da unidade, estabelecendo diretrizes para a conservação ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais. Sua implementação ocorre de forma coordenada por meio do Conselho Gestor, que atua na articulação entre diferentes atores locais.

Uma característica central do plano é a valorização da gestão compartilhada, promovendo a participação ativa da sociedade civil, instituições de pesquisa e órgãos públicos na definição e execução das ações ambientais. Nesse contexto, destacam-se projetos de extensão universitária que integram conhecimento científico e práticas comunitárias, fortalecendo o engajamento social e ampliando a efetividade das iniciativas de proteção da APA. Essas ações reforçam a importância da participação social na tomada de decisões, garantindo que a gestão da unidade reflita as necessidades e potencialidades do território.

Com o objetivo de aprofundar a compreensão sobre a implementação da gestão participativa no contexto da APA do Ribeirão Araras, empregou-se as seguintes técnicas qualitativas de coleta de dados:

- a. Entrevistas com membros do Conselho Gestor – Foram realizadas três entrevistas com membros do Conselho Gestor da APA do Ribeirão Araras, os entrevistados foram um de cada segmento, ou seja, administração municipal de Paranaíba, órgão técnico do Estado do Paraná e possuidor de propriedade localizada na APA. As entrevistas foram longas, em média três horas de duração cada. Iniciadas com questionamento sobre a visão que possuíam sobre a unidade de conservação, todos os entrevistados apresentaram uma história de anos de relação com a UC, podendo-se dizer que até uma relação de afetividade e de sentimento de serem parte da APA.
- b. Fez-se a análise documental, de documentos do Conselho Gestor e das três versões do Plano de Manejo, usando análise de discurso. A apreciação permitirá identificar como tem ocorrido a condução da gestão da UC, os mecanismos de resolução de conflitos e a efetividade das deliberações no cotidiano da gestão ambiental.

5.4 Elaboração de cartilha sobre gestão de UC

A produção de materiais de apoio técnico para servidores municipais constitui uma estratégia essencial para a qualificação das práticas de gestão pública. No caso da gestão participativa em UC, a elaboração de uma cartilha voltada a técnicos de prefeituras visa fortalecer a atuação local no planejamento, implementação e monitoramento das políticas ambientais, com base nos princípios da participação social, da transparência e da responsabilidade compartilhada. Este capítulo descreve a metodologia adotada para a construção da cartilha técnica proposta no âmbito desta pesquisa, voltada à promoção da gestão participativa em UC sob gestões municipais.

O primeiro passo para a elaboração da cartilha consistiu na definição clara dos objetivos. Partiu-se da identificação de uma lacuna frequentemente observada na prática administrativa municipal: a carência de instrumentos técnicos e pedagógicos que orientem os servidores públicos no desenvolvimento de processos participativos de gestão ambiental, especialmente no contexto das UC. Esses servidores municipais que em sua grande maioria não possuem formação na área ambiental e são cargos comissionados, que a cada troca de gestão são substituídos.

Concebeu-se a cartilha com o propósito de apoiar tecnicamente os servidores municipais no planejamento e execução de ações participativas nas UC sob sua jurisdição. Democratizando o acesso à informação qualificada, promovendo a compreensão das normativas, dos procedimentos e das possibilidades de engajamento social na gestão ambiental.

Realizou-se levantamento sistemático de conteúdos relevantes para a construção da cartilha. Essa etapa envolveu uma abordagem qualitativa, combinando análise documental, pesquisa bibliográfica e escuta ativa de integrantes do Conselho Gestor da APA do Ribeirão Araras.

Com base no conteúdo sistematizado, definiu-se a estrutura da cartilha, considerando a necessidade de organização didática, clareza e aplicabilidade. A proposta de organização contempla os seguintes tópicos:

1. **Apresentação** – contextualização do material, justificando sua relevância e finalidade no contexto da gestão pública municipal;
2. **Objetivos da cartilha** – explicitação dos resultados esperados com sua utilização;
3. **Fundamentos da gestão participativa** – definição de conceitos, base legal e princípios orientadores;
4. **Diretrizes para a gestão participativa de UC** – orientações práticas sobre a criação e funcionamento de conselhos gestores, instrumentos de consulta pública, oficinas participativas e outras metodologias;
5. **Estudos de caso** – experiências práticas do Conselho Gestor da APA do Ribeirão Araras.

A elaboração da cartilha seguiu princípios de comunicação clara, acessível e não burocrática, sem perder o rigor técnico necessário à sua função. Adaptou-se cuidadosamente a linguagem ao perfil dos profissionais, privilegiando a objetividade.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As Áreas de Proteção Ambiental são UC de uso sustentável que buscam equilibrar a preservação ambiental com atividades econômicas e sociais (Silva, 2010). No caso da APA do Araras, a gestão eficaz tem sido essencial para a manutenção da qualidade dos recursos hídricos e do ecossistema local.

A gestão participativa tem sido amplamente debatida como um modelo para a governança ambiental, especialmente em áreas de proteção ambiental. A APA do Araras se destaca como um exemplo bem-sucedido dessa abordagem, na qual moradores, técnicos e gestores públicos desempenham um papel ativo na tomada de decisões. Neste tópico apresenta-se a importância da gestão participativa na APA do Araras, relacionando a gestão com conceitos teóricos de governança ambiental, desenvolvimento sustentável e planejamento estratégico, com base na entrevista realizada e na literatura existente.

A governança ambiental envolve a coordenação de diversos atores na gestão de recursos naturais, e a participação cidadã é um elemento fundamental desse processo. Segundo Arnstein (1969), a "Escada da Participação Cidadã" destaca a diferença entre a participação simbólica e a efetiva, sendo esta última caracterizada por processos decisórios compartilhados. Na APA do Araras, a evolução do conselho gestor, com a inclusão de moradores locais, ilustra essa transição para um modelo mais inclusivo e representativo.

Além disso, Ostrom (1990) argumenta que a gestão de bens comuns é mais eficaz quando as comunidades locais são envolvidas ativamente, pois possuem conhecimento empírico sobre a realidade ambiental da região. Isso se reflete na APA do Araras, quando os moradores, ao participarem das discussões, apresentando opiniões e interesses locais, influenciam as decisões sobre o uso sustentável dos recursos.

Outro elemento central na gestão de UC é o Plano de Manejo, que orienta as políticas de preservação e desenvolvimento sustentável. Como apresentado

anteriormente, muitas unidades ainda não possuem o documento, o que impossibilita uma gestão técnica fundamentada dessas UC.

Na APA do Araras, a recente reformulação do Plano de Manejo fortaleceu a governança local, proporcionando diretrizes claras para a gestão do território. De acordo com Folkeet *al.* (2005), a governança adaptativa permite que políticas ambientais sejam ajustadas conforme novas demandas e desafios aparecem, garantindo maior eficácia a longo prazo. A adoção do Plano de Manejo como documento norteador reforça a institucionalização da governança participativa, promovendo maior estabilidade e previsibilidade na gestão da APA.

A conciliação entre conservação do meio ambiente e desenvolvimento econômico é um dos desafios centrais da governança ambiental. Sachs (1993) argumenta que o desenvolvimento sustentável deve equilibrar crescimento econômico, justiça social e conservação ambiental. Um exemplo concreto desse dilema na APA do Araras foi a delimitação da faixa comercial dentro da unidade de conservação, que representa menos de 1% de seu território.

Embora possa parecer uma concessão ao desenvolvimento econômico, essa medida foi cuidadosamente planejada para minimizar impactos ambientais e fomentar o crescimento sustentável da comunidade local. A experiência da APA do Araras reforça a necessidade de mecanismos regulatórios para garantir que iniciativas econômicas respeitem os limites ecológicos da região, conforme preconizado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

6.10 Plano de Manejo do Ribeirão Araras e as revisões

A Instrução Normativa nº 07/2017, do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), estabelece os critérios para a elaboração e revisão dos Planos de Manejo das UC federais. No entanto, suas diretrizes também podem ser aplicadas na gestão de UC estaduais e municipais. De acordo com essa normativa:

II – Revisão do plano de manejo: procedimento técnico-administrativo que promove a alteração, supressão ou inclusão, geral ou pontual, de um ou mais elementos do plano de manejo, tais como normas, zoneamento, programas de manejo ou outros componentes. (ICMBio, 2017)

Embora a revisão deva ocorrer, preferencialmente, a cada dez anos, essa periodicidade não é o único fator determinante. A necessidade de revisão pode surgir a

partir da avaliação e do monitoramento da gestão da unidade, considerando alterações no território, dificuldades na implementação das ações previstas ou novas demandas socioambientais.

A Área de Proteção Ambiental do Ribeirão Araras teve seu primeiro Plano de Manejo elaborado em 2005, com a primeira revisão realizada em 2012, sete anos depois. E em 2023 foi finalizada a segunda revisão realizada pela Fundação FAFI-PA.

Um elemento essencial para subsidiar revisões é o monitoramento contínuo da implementação do plano, responsabilidade do órgão gestor ou do conselho gestor da UC. Esse acompanhamento permite identificar avanços, entraves e possíveis mudanças na realidade da unidade que demandem ajustes no planejamento e nas estratégias de manejo.

A primeira versão do Plano de Manejo foi elaborada pela equipe técnica da Associação de Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Noroeste do Paraná (ANPADS). Com sua finalização, cumpriu-se o prazo estipulado pela Lei Federal nº 9.985/2000, que estabelece a obrigatoriedade de elaboração do plano de manejo no prazo de até cinco anos após a criação da unidade de conservação.

A equipe responsável pelo plano era composta por cinco profissionais com formações multidisciplinares: um geógrafo, um engenheiro florestal, uma advogada, um sociólogo e um engenheiro civil. O trabalho contou com financiamento da Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR) e teve o apoio institucional de diversas entidades, como o então Instituto Ambiental do Paraná (IAP), a antiga Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental (SUDERHSA) e outros parceiros locais.

Ao longo do documento, foram apresentados diagnósticos sobre os aspectos físicos, sociais e ambientais da APA e do município de Paranavaí, além das diretrizes para o planejamento ambiental da unidade e a proposta de zoneamento.

Segundo o plano de 2005, a APA abrangia, total ou parcialmente, 54 propriedades rurais. Destas, 49 possuíam áreas entre 0 e 100 hectares, caracterizando uma estrutura fundiária composta majoritariamente por minifúndios e pequenas propriedades.

Em relação ao uso e ocupação do solo, o mapeamento apresentado na época classificava as áreas em quatro categorias principais: área não agrícola, lavoura, laranja e pastagem. Diante da aptidão regular dos solos para atividades agrícolas,

predominavam as áreas destinadas à lavoura e pastagens, seguidas pelas plantações de laranja e pelas áreas não agrícolas, que correspondiam, principalmente, a fragmentos de vegetação nativa.

Além das atividades de campo realizadas pela equipe técnica da ANPADS, o planejamento da APA do Ribeirão Araras contou com um importante processo de participação popular, por meio da realização de cinco audiências públicas, realizadas nas seguintes datas: 23/03/2005, 31/03/2005, 06/04/2005, 11/04/2005 e 12/05/2005. A partir das discussões realizadas com os diversos setores envolvidos, foi instituído o Conselho Gestor da APA do Ribeirão Araras, órgão consultivo e deliberativo composto por representantes da sociedade civil organizada e de órgãos governamentais, que permanece ativo até os dias atuais.

Durante a primeira audiência pública em 23/03/2005, a equipe técnica informou que as propriedades inseridas na APA estavam sendo georreferenciadas, com o objetivo de subsidiar o planejamento territorial e ambiental da unidade. Também foi relatada a ausência de mata ciliar em diversas áreas, situação que motivou a implantação de um viveiro de mudas pela SANEPAR e pelo então Instituto Ambiental do Paraná, com foco na recomposição vegetal dessas áreas.

Segundo os registros cartoriais das propriedades presentes na unidade, em 2005 havia 295,89 hectares designados como áreas de reserva legal e de preservação permanente. No entanto, o plano de manejo não especifica se toda essa vegetação estava localizada integralmente dentro dos limites da APA, uma vez que algumas propriedades abrangem áreas externas à unidade. Em maio de 2022, a partir da análise de imagens do satélite CBERS-4A, estimou-se que a área de vegetação nativa dentro da APA corresponde a aproximadamente 336 hectares (FAFIPA, 2023).

O Plano de Manejo em sua primeira versão de 2005, definiu seis zonas distintas dentro da unidade de conservação, visando organizar o uso do território de acordo com os níveis de proteção ambiental e as atividades permitidas. No entanto, essa versão inicial não apresentava um mapa ilustrativo dessas áreas. Na revisão do zoneamento realizada em 2012, algumas dessas zonas foram ajustadas ou incorporadas a novas categorias (Figura 8). A seguir, são descritas as zonas estabelecidas em 2005 e suas correspondências na revisão de 2012:

- Zona Intangível - Definida como a área de maior preservação ambiental, a zona intangível abrangia os trechos mais próximos das condições naturais o-

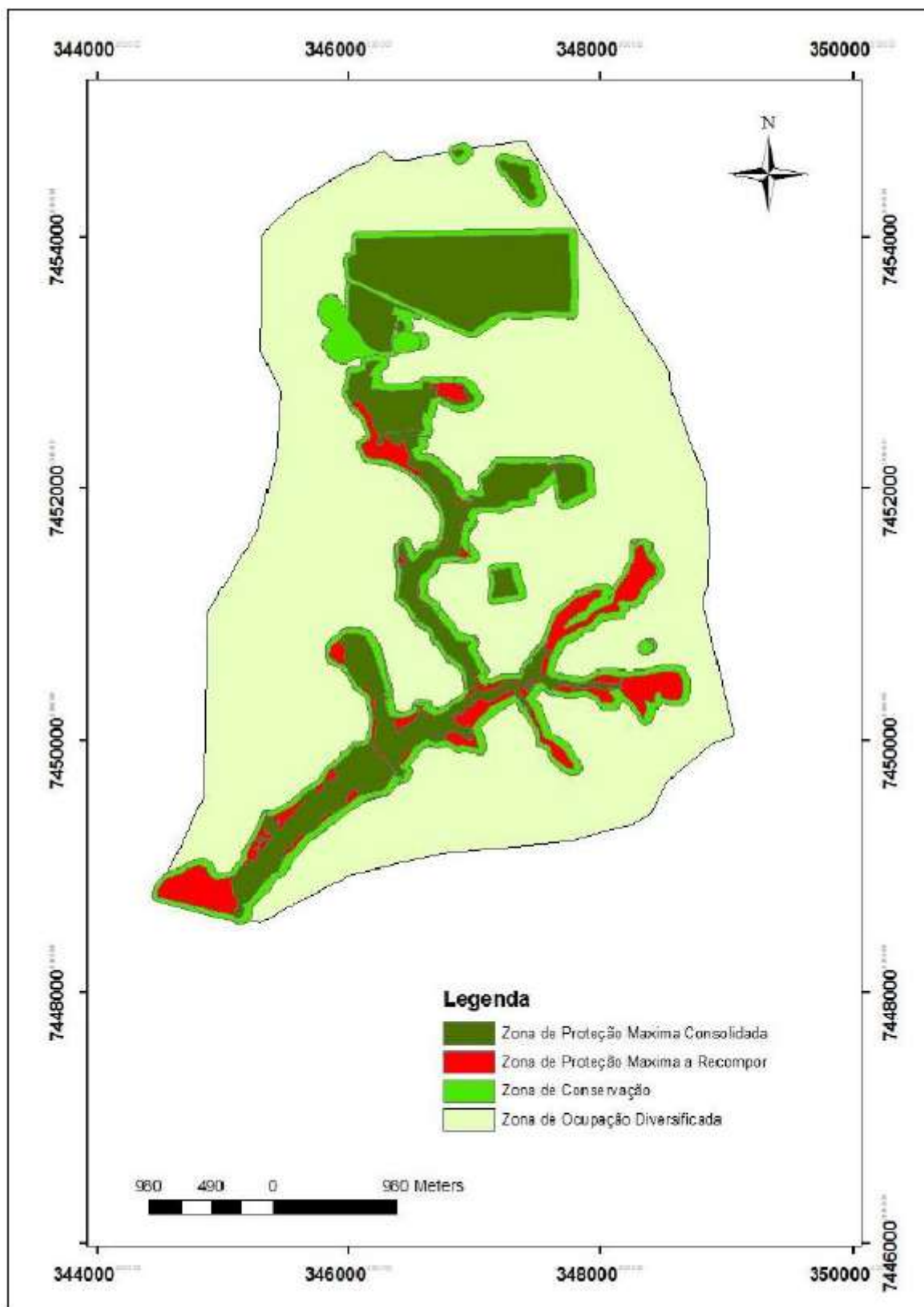
riginais e distantes das principais vias de acesso. Tinha como objetivo prioritário a preservação integral dos ecossistemas naturais, incluindo fauna, flora e recursos hídricos. A zona que mais se assemelha a essa, tanto em finalidade quanto em localização, na revisão de 2012, é a Zona de Proteção Máxima Consolidada.

- Zona Primitiva -Localizada no entorno da zona intangível, a zona primitiva apresentava características similares de conservação ambiental, embora com maior acessibilidade. Seu propósito era garantir a manutenção da paisagem natural e da biodiversidade, bem como favorecer atividades de pesquisa científica, educação ambiental e contemplação da natureza. A Zona de Conservação, estabelecida em 2012, apresenta funções semelhantes.
- Zona de Uso Extensivo- Correspondia às áreas de transição entre zonas de maior e menor preservação, localizadas ao longo de trilhas e atrativos naturais inseridos em ecossistemas relativamente conservados. Abrangia uma faixa de 50 metros em ambos os lados das trilhas e ao redor de pontos de interesse. Seu objetivo era permitir o uso público com impacto ambiental mínimo, promovendo atividades educacionais e recreativas em harmonia com os valores naturais da APA. Na revisão de 2012, não há zona correspondente com as mesmas características.
- Zona de Uso Intensivo- Compreendia áreas já antropizadas, voltadas ao desenvolvimento de atividades agro familiares e agrícolas, respeitando os parâmetros de sustentabilidade definidos no plano. Também previa a instalação de infraestruturas de apoio à visitação pública. A zona que mais se aproxima dessas diretrizes, na proposta de 2012, é a Zona de Ocupação Diversificada.
- Zona de Recuperação -Englobava ecossistemas degradados que deveriam ser objeto de ações de recuperação ambiental, com vistas à restauração da vegetação nativa e controle de processos erosivos. Uma vez atingido o grau de recuperação satisfatório, previa-se a incorporação dessas áreas a outras zonas de uso.
- Zona de Uso Conflitante- Constituída por áreas ocupadas por infraestruturas de utilidade pública, como rodovias, linhas de transmissão de energia elétrica, antenas, dutos e reservatórios, a maioria delas instaladas antes da criação da APA. Esses elementos, embora essenciais, geravam conflitos com os objeti-

vos de conservação ambiental da unidade. O plano de manejo recomendava que os responsáveis por esses empreendimentos colaborassem com o monitoramento e controle da APA, e que novos empreendimentos somente fossem admitidos após a devida avaliação de impacto ambiental e adoção de medidas mitigadoras. Não há, no zoneamento de 2012, nenhuma zona com correspondência direta a essa categoria.

- Zona de Amortecimento - Propunha-se uma faixa de 10 km ao redor da APA como zona de amortecimento, respeitando algumas exclusões específicas. Conforme dispõe a Lei Federal nº 9.985/2000, essa zona tem por objetivo mitigar os impactos negativos das atividades humanas desenvolvidas no entorno da unidade de conservação. Contudo, como o artigo 25 da referida lei dispensa as APA da obrigatoriedade de instituir zona de amortecimento, o plano de manejo de 2005 optou por indicar “usos não recomendados” em vez de proibir determinadas atividades. A revisão de 2012 não contemplou essa zona em sua proposta de rezoneamento.

Figura 9 - Zoneamento da APA do Ribeirão Araras da 1ª Revisão do Plano de Manejo



Fonte: Caxangá (2012)

A primeira versão do Plano de Manejo da APA do Ribeirão Araras, elaborada em 2005, já apresentava diretrizes específicas quanto à utilização de agrotóxicos e à

destinação adequada dos resíduos gerados na aplicação de herbicidas. Considerando os riscos desses insumos à saúde humana e aos ecossistemas, o plano enfatizava a necessidade de um manejo agrícola mais criterioso dentro da unidade de conservação, recomendando aos proprietários rurais a busca por alternativas que promovessem uma gestão mais sustentável das lavouras.

Nesse sentido, o documento propunha a adoção de sistemas de agricultura orgânica e agroflorestal como alternativas viáveis, tanto do ponto de vista ambiental quanto econômico. Tais sistemas foram apresentados como estratégias produtivas sustentáveis, recomendadas não apenas para UC, mas também para áreas agrícolas em geral. O plano destacou os benefícios dessas práticas para o meio ambiente, sobretudo no que tange à melhoria da fertilidade do solo, ao uso eficiente dos recursos naturais e à possibilidade de recuperação de áreas degradadas dentro da APA.

A preocupação com modelos de produção ambientalmente adequados também esteve presente na revisão do Plano de Manejo realizada em 2012. Naquele momento, por meio do Programa Alternativas de Desenvolvimento, foi estabelecida a meta de fomentar a utilização de sistemas de base agroecológica. O documento previa, ainda, a formalização de parcerias institucionais voltadas à realização de estudos e à implementação de modelos produtivos compatíveis com os princípios da conservação ambiental.

Apesar dos avanços conceituais e normativos presentes nas duas versões anteriores do plano, os trabalhos de campo realizados em 2022, no contexto da segunda revisão do Plano de Manejo, evidenciaram um cenário de estagnação quanto à adoção de práticas sustentáveis de cultivo. As observações *in loco* revelaram a predominância de monoculturas, especialmente de laranja, eucalipto, mandioca e cana-de-açúcar, o que contraria os objetivos estabelecidos para a APA e representa um retrocesso diante das metas de conservação ambiental.

A primeira revisão em 2012, possuiu avanços metodológicos e na inclusão de novos dados, mas não apresentou uma análise detalhada da gestão realizada desde a criação da APA, tampouco do processo de implantação e monitoramento das diretrizes previstas no Plano de Manejo de 2005. A revisão centrou-se em levantamentos primários e secundários sem, contudo, incorporar uma avaliação crítica do histórico de implementação das ações anteriormente previstas.

De acordo com o Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão de Planos de Manejo das UC Federais (ICMBio, 2018), o processo de revisão deve se funda-

mentar em um acompanhamento sistemático da implementação do plano anterior. A ausência dessa etapa compromete a caracterização do documento de 2012 como uma revisão efetiva, aproximando-se mais de uma reelaboração do plano, sem a devida retroalimentação das ações realizadas.

A equipe responsável pela revisão de 2023, enfrentou dificuldades significativas na obtenção de documentos que comprovassem a execução e monitoramento das ações de gestão entre 2005 e 2012. A versão de 2005 foi localizada sem registros comprobatórios de ações efetivamente implementadas. Já na versão de 2012, foi possível acessar depoimentos de conselheiros e atas de reuniões do Conselho Gestor, especialmente dos anos de 2019 a 2022. Ainda assim, há um vácuo documental de sete anos, dificultando a análise da efetividade do plano no período.

Quanto à regularização fundiária, a versão de 2012 identificou 64 propriedades total ou parcialmente inseridas na APA, localizadas nas glebas 1-Ivaí, 1, 1-A e 2 da Colônia Paranaíba. A maioria dessas propriedades possui área inferior a quatro módulos fiscais. No entanto, não houve atualização posterior desses dados, seja pela dificuldade de contato com os proprietários, seja pela limitação de acesso a informações públicas no Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (SICAR), o qual aponta desmembramentos de terras, mas não permite a identificação precisa dos atuais responsáveis pelas propriedades.

Em termos de planejamento, o documento de 2012 estruturou a gestão da unidade por meio de cinco programas principais, cada um subdividido em subprogramas, com metas e prazos classificados em curto (até dois anos), médio (de dois a cinco anos) e longo prazo (acima de cinco anos). São eles:

1. Programa de Operacionalização
 - Subprograma Monitoramento do Plano de Manejo: prevê o acompanhamento sistemático das ações planejadas.
 - Subprograma Captação de Recursos Financeiros: objetiva viabilizar recursos para execução das diretrizes de manejo.
2. Programa de Controle Ambiental Constante
 - Subprograma Monitoramento Ambiental: propõe a avaliação periódica das condições ambientais da unidade.
 - Subprograma Fiscalização: define estratégias para o controle das atividades humanas na APA, garantindo conformidade ambiental.

3. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

- Visa à recuperação de áreas impactadas por ações antrópicas, especialmente nas Áreas de Preservação Permanente (APPs), por meio da recomposição da vegetação nativa e mitigação de processos erosivos.

4. Programa de Comunicação Ambiental

- Subprograma Educação Ambiental Informal: busca promover a identidade da APA e ampliar a participação da comunidade local.
- Subprograma Comunicação Visual: propõe o uso de material visual e sinalização para sensibilização dos públicos envolvidos.

5. Programa Alternativas de Desenvolvimento

- Subprograma Conversão de Sistema Produtivo: incentiva a adoção de sistemas agroecológicos por pequenos produtores.
- Subprograma Agricultura e Pecuária: estimula práticas ambientalmente adequadas por meio de parcerias técnicas e desenvolvimento de pesquisas.

De acordo com a revisão de 2023, foram identificadas ações de recomposição florestal e manejo do solo, assim como obras de adequação de estradas rurais, o que demonstra certa aderência aos objetivos do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas. Contudo, não há registros oficiais sobre datas, responsáveis ou metodologias empregadas, dificultando a mensuração dos resultados alcançados.

A ausência de um sistema de monitoramento periódico inviabiliza a criação de parâmetros comparativos para avaliar, por exemplo, a efetividade da recomposição vegetal. Muitos membros do Conselho Gestor acompanham a APA desde sua criação, o que possibilita uma mensuração através dos relatos das ações que foram desenvolvidas.

Com a análise documental foi possível identificar que na reunião do Conselho Gestor em 27 de novembro de 2019, já se discutia sobre a necessidade de alterações na regulamentação da Zona de Comércio e Serviços da APA, tema que foi polêmico em diversas situações de implantação de empreendimentos no território da APA, mas que em todos os momentos a condução e resolução das discussões foram realizadas dentro do colegiado.

Outras reuniões, realizadas entre agosto de 2021 e julho de 2022, discutiram solicitações de implantação de atividades econômicas dentro da APA, demonstrando a atuação do Conselho também como instância fiscalizatória e de deliberação. Na

reunião de 03 de março de 2022, foram aprovadas a identidade visual oficial da unidade e o selo para produtos originários de propriedades localizadas na APA, buscando fortalecer a valorização do território e fomentar práticas de produção sustentáveis vinculadas à imagem da unidade.

Figura 10 - Selo para produtos produzidos na APA do Araras



Fonte: FAFIPA (2023)

Na análise da revisão de 2023 elaborada pela Fundação FAFIPA, deve-se destacar o aprimoramento na atualização do zoneamento ambiental da APA. O zoneamento é um dos principais instrumentos de ordenamento territorial das UC, conforme previsto no artigo 2º, inciso XVI, da Lei Federal nº 9.985/2000. Este instrumento busca organizar o território de forma a compatibilizar a conservação ambiental com os usos sustentáveis dos recursos naturais, definindo zonas com objetivos específicos de manejo e normas diferenciadas de uso.

No caso APA do Ribeirão Araras, o zoneamento foi concebido como um mecanismo estratégico para orientar o desenvolvimento sustentável da região, preservar os recursos naturais, minimizar os conflitos de uso e promover a melhoria da qualidade de vida da população local. Sua formulação foi pautada tanto por diretrizes metodológicas consolidadas quanto por características ecológicas, sociais e econômicas específicas do território (FAFIPA, 2023).

O processo de elaboração do zoneamento seguiu os referenciais metodológicos estabelecidos pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodi-

versidade (ICMBio). Além disso, foram incorporados critérios específicos ao contexto da APA do Ribeirão Araras, incluindo: análise da paisagem e visibilidade dos limites geográficos, grau de degradação ambiental, pressões antrópicas identificadas e características socioeconômicas da população local (FAFIPA, 2023).

Com o novo zoneamento a APA do Ribeirão Araras está dividida em cinco zonas, organizadas conforme o grau de proteção ambiental e a intensidade do uso permitido:

Zona de Preservação: Corresponde às áreas de maior relevância ecológica, com significativa presença de vegetação nativa e funções ambientais críticas, como a proteção de nascentes e cursos d'água. Nessas áreas, o uso é extremamente restrito, sendo vedado o parcelamento do solo, novas construções e atividades que comprometam sua integridade ecológica.

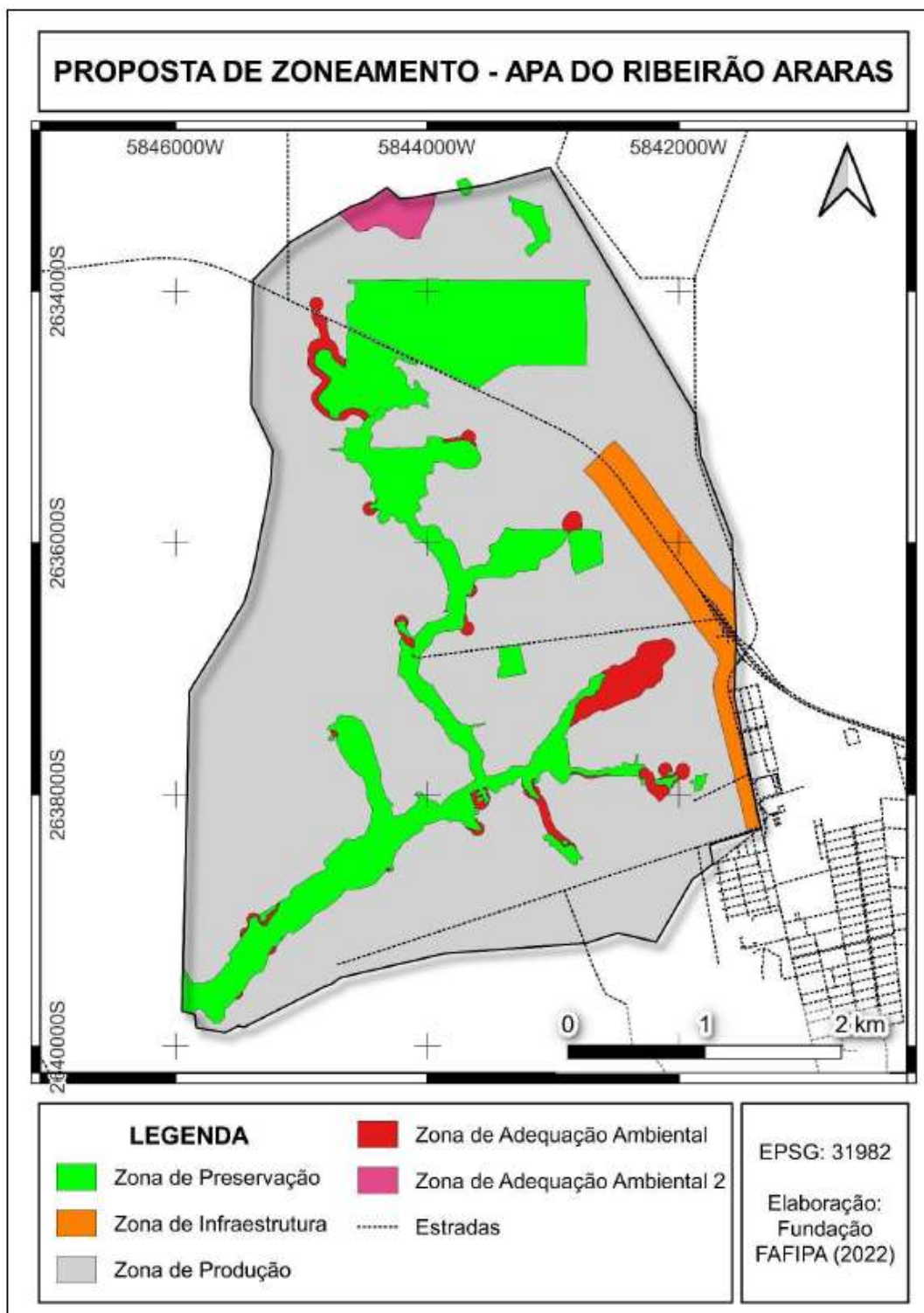
Zona de Adequação Ambiental 1: Constituída por áreas com alto grau de degradação ambiental, essa zona tem como principal objetivo a restauração ecológica. É prevista a implementação de projetos de recuperação de áreas degradadas (PRAD), visando sua futura reclassificação como zona de preservação.

Zona de Adequação Ambiental 2: Abrange áreas rurais com atividades agropecuárias consolidadas, porém ainda passíveis de melhorias quanto ao manejo do solo e conservação ambiental. O foco é a transição para práticas mais sustentáveis, conciliando a produção com a recuperação ambiental progressiva.

Zona de Produção: Área destinada ao desenvolvimento de atividades econômicas de base rural, com incentivos ao uso de técnicas agroecológicas e de baixo impacto ambiental. Nessa zona são permitidas construções, uso de defensivos agrícolas controlados e outras práticas compatíveis com os objetivos da APA.

Zona de Infraestrutura: Engloba áreas com ocupações consolidadas e infraestrutura instalada, como estradas, redes de abastecimento de água, unidades de tratamento de esgoto, entre outros. O uso é orientado pela mitigação de impactos e pela adequação ambiental das estruturas existentes.

Figura 11 - Zoneamento da APA do Ribeirão Araras



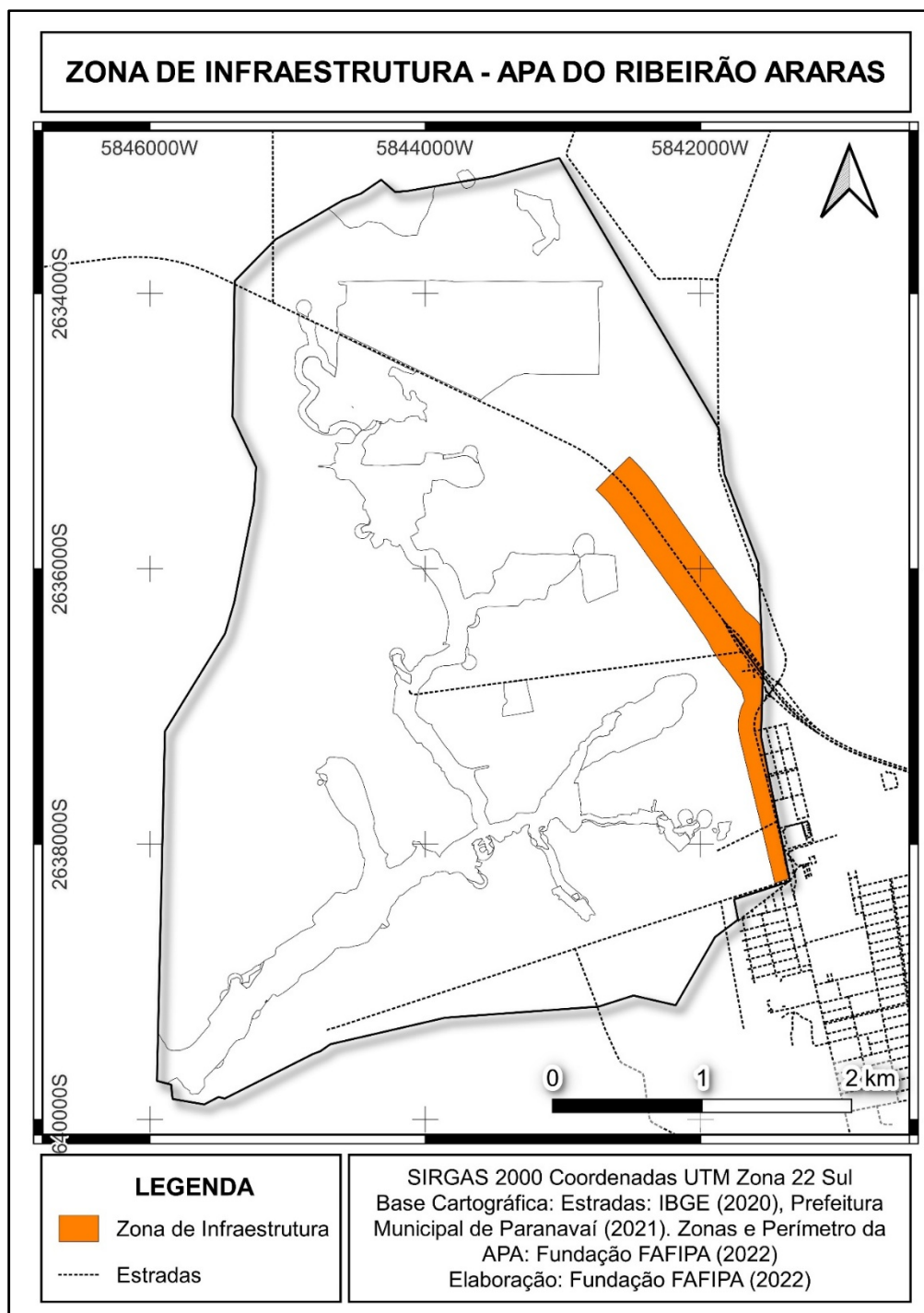
Fonte: FAFIPA (2023)

A Zona de Comércio e Serviços, criada pela Lei Municipal nº 4.471, de 22 de dezembro de 2015, foi regulamentada pela Zona de Infraestrutura, sendo a área de maior intervenção antrópica. O trecho se estende pela Av. Gabriel Esperidião, cruzamento com a Estrada do Barbalho até o trevo da BR 376, numa faixa de 100

(cem) metros do lado esquerdo da via e 55 (cinquenta e cinco) metros do lado direito da via, e na BR 376 a partir do trevo da Av. Gabriel Esperidião sentido a Nova Londrina, por uma extensão de 1.700 (um mil e setecentos) metros, com largura de 150 (cento e cinquenta) metros, em ambos os lados, a partir da área de domínio da BR (FAFIPA, 2023).

Mesmo se tratando de uma área que já possuía um alto grau de intervenção, o Plano de Manejo estabeleceu as atividades permitidas e como deve ser a implantação desses empreendimentos. Elencando normas sobre a construção dos prédios, medias de controle ambiental e implantação de novos empreendimentos. O objetivo dessa área é: *“Regulamentar as atividades de visitação com alto grau de intervenção, administrativas e de suporte às atividades produtivas minimizando o impacto destas sobre o ambiente natural e cultural da APA do Ribeirão Araras (FAFIPA, 2023).*

Figura 12 - Zona de Infraestrutura no Ribeirão Araras



Fonte: FAFIPA (2023).

O zoneamento da APA do Ribeirão Araras é um componente central do Plano de Manejo, pois oferece uma base normativa e espacial para a gestão participativa do território. Sua implementação depende da articulação entre o poder público, os produtores rurais, os moradores locais e os demais atores sociais envolvidos. Além disso, requer um processo contínuo de monitoramento e revisão, capaz de incorpo-

rar novas informações e adaptar-se às mudanças nas dinâmicas territoriais e ambientais.

6.2 Desafios e avanços da participação social na gestão da APA do Ribeirão

Araras

O sucesso da gestão participativa pode ser atribuído ao sentimento de pertencimento a UC, pois o entendimento de que são parte e possuem responsabilidades a serem cumpridas, incentiva a participação e presença no Conselho Gestor. Com frequência é possível se deparar com UC que os membros do Conselho não se visualizam como parte e isso enfraquece o funcionamento do colegiado. Mas com as próprias entrevistas foi possível visualizar que a participação nem sempre foi positiva:

(...)Mas a participação efetiva do Conselho, infelizmente, eu não sentia que era como deveria ser. Era mais nessa parte mesmo de quando queria resolver uma questão dessas. É, por exemplo, ia ter uma pauta que envolvia, talvez, um loteamento perto da APA ou dentro da APA. Aí os interessados nisso compareciam à reunião. Por exemplo, alguns membros eram efetivos, Ministério Público, Instituto Federal, pessoas que eram, realmente, independente de ser pauta favorável ou não, eles estavam presentes para realmente opinar. Eu acho que isso é uma dificuldade que eu vejo também em vários conselhos (...) (INFORMAÇÃO VERBAL).

Apesar da existência formal dos conselhos gestores, a participação efetiva de seus membros nem sempre corresponde ao que se espera em termos de engajamento e comprometimento com a pauta ambiental. No caso do conselho da APA, percebia-se uma presença mais significativa apenas quando a pauta envolvia interesses específicos, como a aprovação de loteamentos ou outras atividades econômicas no entorno ou no interior da área protegida. Nesses momentos, os diretamente interessados compareciam às reuniões e apresentam suas demandas, que muitas vezes visam defender seus próprios interesses.

Por outro lado, alguns membros se destacavam pela presença constante e pela postura crítica e participativa, independentemente da pauta, sendo os representantes de instituições públicas estaduais com atuação mais técnica e institucionalizada. Essa diferença de postura evidencia uma das principais dificuldades enfrentadas por conselhos em diversas regiões: a falta de continuidade

e engajamento dos membros, o que compromete o caráter deliberativo e participativo desses espaços.

E como ela é uma região com muitos moradores, não é uma região rural em que as pessoas têm propriedade, mas não moram lá. Ela é uma região com muita gente que reside lá, inclusive tem casa lá com residência fixa. Então, a gente conseguiu convencer essas pessoas da importância da participação. Não foi um trabalho fácil, acho que o Conselho evoluiu muito, posso dizer, nos últimos cinco anos. Porque os moradores que estavam lá, até cinco anos atrás, seis anos atrás, eles não tinham muito desejo de participar das reuniões. Então, acabava que ficavam apenas reuniões com outros técnicos.

Um representante da Sanepar, um representante da Secretaria do Meio Ambiente, um representante do IAT, e aí o próprio morador não estava presente. E aí, de um tempo para cá, a gente conseguiu mudar essa realidade e conseguimos a presença de pessoas que são moradores e proprietários lá dentro. E aí essas pessoas conhecem a realidade, elas sabem o que está acontecendo, elas sentem na pele os problemas, e aí as reuniões acabam ficando mais ricas (INFORMAÇÃO VERBAL).

Diferentemente de muitas áreas rurais em que os proprietários de terra nem sempre residem no local, a região da APA em questão é caracterizada por uma ocupação mais consolidada, com muitos moradores fixos. Esse aspecto foi determinante para fomentar uma mudança significativa no perfil de participação do conselho gestor.

Nos últimos cinco anos, observou-se uma evolução expressiva no envolvimento da comunidade local. Inicialmente, os moradores demonstravam pouco interesse em participar das reuniões, o que resultava em encontros dominados por representantes técnicos de órgãos como a Sanepar, a Secretaria do Meio Ambiente e o Instituto Água e Terra (IAT). Essa ausência de vozes locais empobrecia o debate e dificultava a construção de decisões mais sensíveis à realidade vivida na APA.

A mudança ocorreu a partir de um trabalho persistente de mobilização e sensibilização, que conseguiu demonstrar aos moradores a importância de sua presença e contribuição nos espaços de decisão. Atualmente, além dos representantes institucionais, há participação ativa de pessoas que vivem e conhecem profundamente os desafios cotidianos da área. A presença desses moradores e proprietários tem enriquecido significativamente as discussões, tornando as reuniões mais representativas e conectadas com as demandas reais do território.

A Sanepar precisa de uma autorização para aumentar a captação. Está captando tantos metros de água por dia e ela quer aumentar 30% essa captação. Se ficar só na mão dos técnicos, é uma coisa. Mas a pessoa que está lá, ele sabe, ele sabe como é que está o volume de água do reservatório, ele sabe das nascentes que tem ali, que alimentam aquele reservatório. Então isso, na minha opinião, Débora, eu acho que é o ponto principal do sucesso do conselho. É a presença de gente que está dentro da região (INFORMAÇÃO VERBAL).

Na visão dos envolvidos, como bem destacou uma liderança local: *“Na minha opinião, esse é o ponto principal do sucesso do conselho. É a presença de gente que está dentro da região.”* A presença ativa de quem vive no território confere legitimidade ao processo e contribui para decisões mais equilibradas entre o desenvolvimento e a conservação ambiental.

Embora os órgãos competentes disponham de instrumentos legais e estudos hidrológicos, há um conhecimento prático, cotidiano, que só quem vive na região pode oferecer. Moradores que conhecem o território sabem como está o volume do reservatório, reconhecem as nascentes que o alimentam e percebem mudanças sutis na paisagem e nos recursos hídricos que muitas vezes escapam às medições oficiais. Esse tipo de saber é fundamental para uma tomada de decisão mais sensível, contextualizada e sustentável.

Sim, porque, olha, eu estou lá dentro desde as duas últimas gestões municipais, né. Os oito anos, nós adquirimos a propriedade lá dentro em 2015, por aí, né. Então já vai fazer dez anos que a gente adquiriu. Então, efetivamente, foram as duas últimas gestões municipais que a gente viu, assim. E o secretário do Meio Ambiente, nesse período, e os técnicos da secretaria e o próprio prefeito municipal, eles sempre tiveram uma participação muito efetiva nas tomadas de decisão lá (INFORMAÇÃO VERBAL).

A efetividade da gestão participativa no Araras também esteve diretamente ligada ao envolvimento das administrações municipais. Foi especialmente nas duas últimas gestões que se observou um avanço significativo nesse sentido. Tanto o secretário de Meio Ambiente quanto os técnicos da secretaria demonstraram um comprometimento contínuo com as pautas discutidas no conselho gestor.

Esse engajamento institucional foi fundamental para garantir que as decisões não ficassem restritas ao âmbito técnico e burocrático. A presença ativa da gestão pública contribuiu para a legitimação dos processos e para a criação de um

ambiente mais colaborativo, no qual as vozes dos moradores, dos técnicos e dos representantes institucionais podiam ser ouvidas com maior equilíbrio.

A experiência mostra que a atuação propositiva do poder público local pode ser um fator determinante para o sucesso de iniciativas participativas, especialmente quando se trata da gestão de áreas protegidas com presença significativa de populações residentes.

Um problema sério, crítico, né, que tinha lá, que você acompanhou, você participou também, você lembra disso, em relação ao que podia construir, o que não podia construir, o percentual de construção, o percentual de área coberta, né (INFORMAÇÃO VERBAL).

Um dos problemas mais críticos enfrentados na gestão da APA do Ribeirão Araras dizia respeito às regras sobre o que era ou não permitido construir na área, incluindo os percentuais de área construída e de cobertura do solo. As dúvidas e conflitos em torno desses parâmetros eram frequentes, tanto entre os moradores quanto entre os próprios técnicos envolvidos na fiscalização e no licenciamento.

Essa falta de clareza dificultava a atuação do conselho e gerava insegurança entre os residentes, que muitas vezes não sabiam se estavam em conformidade com a legislação vigente. Em vários momentos, foi necessário recorrer ao diálogo no âmbito do conselho para interpretar e, quando possível, ajustar essas regras, buscando um equilíbrio entre a proteção ambiental e as necessidades habitacionais da comunidade.

A complexidade dessa questão também revela a importância de uma comunicação clara e acessível sobre o zoneamento da APA, além de destacar a relevância da presença de moradores no conselho, pois são eles que vivenciam diretamente os impactos das decisões tomadas. A participação desses atores permitiu que as normas não apenas refletissem as exigências legais, mas também as realidades do território.

Foi uma demanda, assim, muito grande dos moradores, né. Todos aqueles que tinham propriedades lá sempre reclamavam disso, mas não era uma decisão que era tomar alguém, abraçava a causa e falava, não, isso realmente precisa de um estudo para que possa se analisar se é possível mudar ou não, né. Até tendo como exemplo outras áreas de proteções ambientais no Brasil e também no estado do Paraná.

E aí, eu creio que foi, o desenho foi muito bem feito, né, essa história de como mexer com o percentual de construção, ele vai ter realmente uma importância muito grande na região, até como desenvolvedor local, né. É óbvio que as restrições que existiam, continuam existindo, né. Posso

construir lá dentro um posto de gasolina, eu não posso construir ali no entorno uma empresa que vá gerar um resíduo complicado, né (INFORMAÇÃO VERBAL).

Uma das pautas mais recorrentes entre os moradores da APA do Ribeirão Araras dizia respeito aos limites impostos para construção dentro da área. Proprietários frequentemente questionavam os percentuais permitidos de ocupação do solo, alegando que as restrições dificultavam o uso pleno de seus terrenos e limitavam possibilidades de desenvolvimento.

Apesar dessa demanda constante, por muito tempo a questão permaneceu sem uma resposta clara por parte do poder público. Faltava, sobretudo, alguém que assumisse a responsabilidade de conduzir um estudo técnico aprofundado sobre o tema analisando, por exemplo, como outras Áreas de Proteção Ambiental, tanto no estado do Paraná quanto em outras regiões do Brasil, lidaram com a questão dos índices construtivos.

Foi somente a partir de um esforço mais articulado entre o conselho gestor e a gestão municipal que se iniciou um debate mais estruturado sobre possíveis ajustes no zoneamento da APA. O desenho técnico dessas possíveis alterações foi conduzido com atenção e responsabilidade, considerando os limites ambientais e a necessidade de compatibilizar o uso do solo com a preservação dos recursos naturais.

Importante destacar que, mesmo diante de possíveis flexibilizações, permanecem inalteradas as restrições essenciais, como a proibição de empreendimentos com alto potencial poluidor, a exemplo de postos de combustíveis ou indústrias com geração de resíduos perigosos. Assim, a revisão das normas construtivas passou a ser vista também como uma ferramenta de desenvolvimento local, desde que sustentada em critérios técnicos, diálogo social e respeito às diretrizes de proteção ambiental.

Eu acho que isso é uma coisa importante e o outro aspecto que eu vejo, assim, que tem que ser levado em conta foi a questão da implantação da faixa comercial, a definição de uma faixa comercial e agora, por último, a permissão de que essa faixa comercial tivesse uma ampliação de construção um pouco maior do que as outras áreas. É uma faixa muito pequenininha, ela representa menos de 1% da APA, né, porque ela está apenas na marginal ali da Gabriel Esperidião e na marginal da rodovia, então, automaticamente, é uma faixa muito pequenininha, menos de 1%, e eu acho que isso também, essa decisão vai colaborar muito para que a região se desenvolva, lógico que sempre com muita responsabilidade. Essa questão da faixa comercial, ela está dentro do plano de manejo, né? Sim, sim (INFORMAÇÃO VERBAL).

Esse trecho traz uma dimensão estratégica da gestão territorial que é muitas vezes negligenciada: a necessidade de conciliar conservação ambiental com a viabilidade econômica e o desenvolvimento local. A criação da faixa comercial, mesmo que restrita em extensão, é um exemplo claro de como o plano de manejo pode ser um instrumento flexível, adaptado às necessidades locais, desde que baseado em critérios técnicos e participativos.

Entre as decisões mais relevantes para o equilíbrio entre conservação e desenvolvimento na APA do Ribeirão Araras está a implantação da chamada faixa comercial. Essa área, prevista no plano de manejo da APA, representa menos de 1% da totalidade do território e está localizada exclusivamente ao longo das marginais da Estrada Gabriel Esperidião e da rodovia que margeia a APA.

A definição dessa faixa atendeu a uma demanda concreta da população e dos gestores públicos por espaços onde atividades econômicas pudessem ser instaladas de forma regulamentada, sem comprometer os atributos ambientais da área protegida. Recentemente, foi permitida também uma ampliação do percentual de construção nessa faixa, medida que visa fomentar o desenvolvimento local de maneira ordenada.

Ainda que geograficamente restrita, a faixa comercial tem grande potencial simbólico e prático. Representa uma tentativa de compatibilizar diferentes interesses de proteção ambiental, geração de renda e prestação de serviços, dentro de uma lógica territorial que reconhece as especificidades do entorno. Trata-se, portanto, de uma decisão que reforça a importância do plano de manejo como instrumento vivo e adaptável, construído com base no diálogo entre o saber técnico e o saber local.

Sim, e inclusive, é importante destacar isso, né, que ele demorou para ser feito, ele venceu, digamos assim, que ele foi feito a primeira versão para um prazo de 5 anos, e aí essa versão venceu e demorou muito, né, e agora ele foi construído, né, pensado por mais um período, e eu acredito que ele é o documento norteador, né, acredito que, assim como a Bíblia é o instrumento norteador do cristianismo, eu acredito que o plano de manejo é o documento norteador de tudo que vai acontecer lá, que o município use realmente ele como ponto de referência (...) nós temos um documento, e ele é o nosso documento norteador, que ele deve ser utilizado, pelo menos na gestão, o último agora, depois que o documento foi feito, ele foi citado várias vezes nas reuniões, né, depois que ele foi entregue à versão final, ele foi citado em reuniões do conselho, ou seja, continua sendo o principal documento de toda aquela região. Certo, realmente é isso, o plano de

manejo é isso, ele tem que nortear toda a gestão da unidade, tem que ser o documento de referência (INFORMAÇÃO VERBAL).

Traz não só a importância do plano de manejo como instrumento técnico e legal, mas também a ideia dele como símbolo de organização e continuidade da gestão da APA. A comparação com a Bíblia é forte e expressiva, e ajuda a transmitir a ideia de que esse documento deve ser respeitado e seguido com seriedade por todas as instâncias de decisão. A força simbólica e prática do plano de manejo foi bem expressa por um entrevistado: *"Assim como a Bíblia é o instrumento norteador do cristianismo, o plano de manejo é o documento norteador de tudo que vai acontecer ali."* Essa comparação revela a expectativa de que o documento seja efetivamente respeitado e aplicado como base para todas as decisões que envolvem o território da APA, seja pela administração pública, pelos conselheiros ou pela população residente.

Mais do que um conjunto de normas, o plano de manejo deve ser compreendido como um guia coletivo, construído com base no diálogo entre conhecimento técnico e saberes locais, e que deve orientar, de forma permanente, a busca por equilíbrio entre proteção e desenvolvimento sustentável.

Com a reestruturação do plano de manejo, o cenário começou a mudar. O novo documento, pensado para um horizonte de tempo mais amplo, passou a ser utilizado com mais frequência nas reuniões do conselho gestor, sendo citado como referência em diferentes deliberações. Essa retomada reforça a função essencial do plano de manejo: ser o principal instrumento de ordenamento territorial, conservação ambiental e gestão participativa da unidade de conservação.

Assim, o conselho, deveria ter uma estrutura. Nossa, mas não é fácil... É muito pequeno o município. Deveria ter uma estrutura, talvez, um secretário ali pra realmente... custeado mesmo pela própria Sanepar ou pelo município mesmo, ou por um programa de estágio, pra poder realizar officios, redigir ata, organizar documentação, que isso ficava tudo a carga da gente. Até pra ter um monitoramento do próprio plano de manejo. A gente definia às vezes várias ações numa reunião e chegava na outra reunião, nem sabia se tinha acontecido, se alguém foi atrás, porque não tinha uma pessoa dedicada a isso. Então, eu acho que... Por exemplo, vamos ter uma equipe ali de... Sei lá, um técnico, não sei, dentro da APA e mais dois ajudantes braçais. Um exemplo, quando a gente fez essa segunda revisão do plano, uma coisa que a gente observou, foi uma análise minha até, que não se tinha registros das ações que foram realizadas. A gente sabe que dentro da administração tem uma dificuldade de manter esses arquivos. Exatamente.

E aí, ainda mais numa situação dessa, né? A APA, ela exige uma maior atenção(INFORMAÇÃO VERBAL).

Um dos principais entraves enfrentados na gestão da APA do Ribeirão Araras é a ausência de uma estrutura administrativa mínima para garantir o funcionamento cotidiano do conselho gestor e o monitoramento das ações previstas no plano de manejo. Em um município pequeno, onde os recursos são escassos e a sobrecarga dos técnicos é constante, a falta de uma equipe dedicada compromete a continuidade das decisões e a memória institucional das ações realizadas.

Idealmente, o conselho deveria contar com um secretário ou técnico administrativo responsável por tarefas essenciais, como a redação de atas, emissão de ofícios, organização documental e acompanhamento da execução das deliberações. Essa função poderia ser financiada por meio de parcerias institucionais.

Na prática, essa responsabilidade acaba recaindo sobre os próprios conselheiros e técnicos que já acumulam outras funções em suas instituições de origem. Isso gera lacunas importantes: muitas vezes, decisões tomadas em uma reunião não tinham continuidade por falta de acompanhamento, e na reunião seguinte já não se sabia o que havia sido encaminhado ou executado.

Durante a segunda revisão do plano de manejo, esse problema ficou ainda mais evidente. Uma das análises realizadas apontou a inexistência de registros organizados das ações que haviam sido propostas e desenvolvidas ao longo dos anos. Essa falha revela não apenas a dificuldade da administração pública em manter arquivos atualizados e acessíveis, mas também o quanto a gestão de uma APA exige uma atenção contínua, sistemática e especializada.

A sugestão recorrente entre os membros do conselho foi a constituição de uma estrutura básica de apoio: ao menos um técnico fixo atuando na gestão da APA, com apoio de dois auxiliares operacionais, o que permitiria não apenas o registro e acompanhamento das ações, mas também a presença constante de uma equipe no território. Essa estrutura é vista como condição mínima para garantir a efetividade do plano de manejo e o fortalecimento da gestão participativa.

A experiência de gestão da APA do Ribeirão Araras revela, com clareza, os limites e as potencialidades da participação social em territórios ambientalmente sensíveis. Ao longo dos últimos anos, o fortalecimento do conselho gestor, a reestruturação do plano de manejo e a ampliação da presença de moradores nas decisões representaram conquistas significativas para a democratização da gestão ambiental.

Essas ações contribuíram para tornar o debate mais conectado com a realidade do território, permitindo que saberes locais passassem a ocupar um espaço legítimo na definição de diretrizes e prioridades.

Entretanto, também se tornaram visíveis os desafios estruturais que comprometem a efetividade dessa participação. A ausência de uma equipe técnica mínima, a falta de registros sistematizados das ações realizadas e a carência de apoio administrativo são fatores que enfraquecem o processo de governança e limitam a capacidade de execução das decisões tomadas coletivamente. A comparação simbólica entre o plano de manejo e um documento sagrado expressa bem o valor que os atores locais atribuem a esse instrumento. No entanto, para que ele de fato funcione como guia prático da gestão, é necessário garantir condições materiais e institucionais para sua implementação.

O caso da APA do Ribeirão Araras demonstra que o êxito da gestão participativa não depende apenas da presença formal de conselhos ou da existência de documentos normativos. Depende, sobretudo, da construção de uma estrutura mínima de suporte, do compromisso das gestões municipais, da articulação entre diferentes atores e da valorização dos saberes que emergem do próprio território. Sem esses elementos, corre-se o risco de transformar a participação em um rito burocrático, desconectado da transformação concreta da realidade.

Assim, os avanços observados precisam ser reconhecidos e consolidados, mas também devem servir de base para refletir sobre os próximos passos. Investir na institucionalização da gestão participativa e na criação de condições operacionais adequadas é essencial para que a APA se mantenha como um espaço de proteção ambiental, desenvolvimento sustentável e exercício democrático.

7 PRODUTO ESPERADO

O produto resultado deste projeto de pesquisa, consiste na elaboração de uma cartilha que orientará o poder público e os colegiados com temática ambiental sobre como garantir a gestão participativa, ou seja, como promover a gestão que garanta a efetiva participação dos atores sociais na gestão dos recursos naturais, conforme preconiza o Estatuto das Cidades:

Gestão democrática, por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano (Art. 2º, II)

De acordo com o dicionário Michaelis, a cartilha é definida como o *“livro em que se aprende a ler, é a carta de á-bê-cê”*. Dessa forma, a cartilha “Gestão de Colegiados Ambientais - Boas práticas, como aplicá-las?” é um documento informativo, curto e didático, com linguagem simples e acessível que tem o objetivo de orientar secretários e funcionários municipais sobre a gestão e participação de colegiados ambientais.

8 CONCLUSÃO

A presente dissertação teve como objetivo central analisar os desafios e potencialidades da gestão participativa em áreas de preservação ambiental com foco na Área de Proteção Ambiental do Ribeirão Araras. A pesquisa buscou compreender de que forma instrumentos de gestão participativa, aliados à caracterização socioeconômica e à análise do zoneamento ambiental, podem contribuir para uma abordagem mais integrada e eficaz do desenvolvimento urbano sustentável e proteção dos recursos hídricos.

A análise revelou que, apesar da existência de instrumentos legais e normativos voltados à gestão democrática do território, como os conselhos gestores e os planos diretores participativos, sua efetiva implementação ainda enfrenta entraves estruturais. A baixa articulação entre os diferentes níveis de governo, a escassez de recursos técnicos e financeiros, e a limitada participação social, muitas vezes restrita a setores mais organizados da sociedade, representam obstáculos significativos à consolidação de uma gestão territorial verdadeiramente participativa e inclusiva.

Como contribuição prática, a elaboração de uma cartilha técnica voltada a técnicos municipais visa subsidiar a atuação dos profissionais envolvidos na gestão ambiental, oferecendo orientações baseadas nos resultados da pesquisa e nas demandas reais do território analisado. Essa iniciativa reforça o compromisso da dissertação com a aplicação do conhecimento acadêmico em benefício da gestão pública e da transformação social.

Por fim, destaca-se que os resultados obtidos nesta pesquisa não esgotam o debate sobre a gestão participativa em áreas de proteção ambiental. Ao contrário, apontam para a necessidade de aprofundamento em estudos que envolvam a governança ambiental em contextos periféricos, a inclusão efetiva das populações locais nos processos decisórios, e o fortalecimento de capacidades institucionais e comunitárias. Espera-se, assim, que esta dissertação possa contribuir para o avanço

das discussões no campo do planejamento urbano e ambiental, incentivando práticas mais democráticas, sustentáveis e socialmente justas.

REFERÊNCIAS

- ANÔNIMO 1. [nov. 2024]. Entrevistador: Débora Fernandes de Paiva. Paranavaí, 2024. 1 arquivo .mp3 (1h38min.).
- ANÔNIMO 2. [nov. 2024]. Entrevistador: Débora Fernandes de Paiva. Paranavaí, 2024. 1 arquivo .mp3 (24 min.).
- ANÔNIMO 3. [nov. 2024]. Entrevistador: Débora Fernandes de Paiva. Paranavaí, 2024. 1 arquivo .mp3 (16 min.).
- ARNSTEIN, Sherry R. **A Ladder of Citizen Participation**. Journal of the American Institute of Planners, 1969.
- BRASIL – ANA, **Mudanças Climáticas e Recursos Hídricos: avaliações e diretrizes para adaptação** / Agência Nacional de Águas. – Brasília: ANA, GGES, 2016. <https://biblioteca.ana.gov.br/sophia_web/Busca/Download?codigoArquivo=123428>. Acesso em: 30 de janeiro de 2023.
- BRASIL. 1981. Lei nº 6.092, de 1981. **Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6902.htm>. Acesso em: 10 de agosto de 2022.
- BRASIL, 1988. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado, 1998.
- BRASIL. 2000. Lei nº 9.985, de 2000. **Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de UC da Natureza e dá outras providências**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm> . Acesso em: 10 de agosto de 2022.
- CAXANGÁ. 2012. **Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental do Ribeirão Araras (1ª Revisão)**. Prefeitura Municipal de Paranavaí: 2012, p. 131.
- FOLKE, Carl et al. **Adaptive Governance of Social-Ecological Systems**. Annual Review of Environment and Resources, 2005.
- Fundação FAFIPA. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Paranavaí-PR (Volume 3)**. Prefeitura Municipal de Paranavaí: 2022.

IAP/DIBAP. **Plano de Manejo da Estação Ecológica do Caiuá**. Instituto Ambiental do Paraná, Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas. - Curitiba: IAP/DIBAP, 2009.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 2001. **Roteiro Metodológico para Gestão de Área de Proteção Ambiental**.

Disponível em:

file:///C:/Users/Usuario/Downloads/roteiro_metodol%C3%B3gico_para_gest%C3%A3o_de_%C3%A1rea_de_prote%C3%A7%C3%A3o_ambiental.pdf Acesso em: 15 de outubro de 2022.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mesorregião noroeste do Paraná e suas microrregiões**. Base Cartográfica: ITCG (2010). Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/pdf/mAPA>>. Acesso em: 22 set. 2023. Modificado pelo autor. 2023.

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Biodiversidade. 2018. **Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão das UC Federais**. Disponível em:

https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/roteiros/roteiro_metodologico_elaboracao_revisao_plano_manejo_UC.pdf Acesso em: 15 de outubro de 2022.

MAACK, R. **Geografia Física do Estado do Paraná**. Curitiba: Imprensa Oficial, 3ª edição, 2002, p 438.

OSTROM, Elinor. **Governing the Commons**. Cambridge University Press, 1990.

PARANAÍ. 2003. Lei nº 2.436, de 2003. **Cria a Área de Proteção Ambiental do Ribeirão Araras e dá outras providências**. Disponível em:

<http://www.controlemunicipal.com.br/inga/sistema/arquivos/1150/190919145559_lei_2_436_2003_pdf.pdf>. Acesso em: 10 de agosto de 2022.

PARANAÍ. 2006. Lei nº 2.718, de 2006. **Altera a Lei Municipal nº. 2.436/2003, que cria a Área de Proteção Ambiental - APA do Ribeirão Araras e dá outras providências**. Disponível em:

http://www.controlemunicipal.com.br/inga/sistema/arquivos/1150/101018145325_lei_2_718_2006_pdf.pdf Acesso em: 10 de agosto de 2022.

PARANAÍ. 2007. Lei nº 2.955, de 2007. **Altera o art.1º da Lei Municipal nº 2.436/2003 - Cria Área de Proteção Ambiental do Ribeirão Araras e dá outras providências**. Disponível em:

http://www.controlemunicipal.com.br/inga/sistema/arquivos/1150/170217094029_lei_2_955_2007_pdf.pdf Acesso em: 10 de agosto de 2022.

SACHS, Ignacy. **Estratégias de Transição para o Século XXI**. Ed. Studio Nobel, 1993.

SILVA, Márcio Santos da. **Criação de APA no manancial de abastecimento público de Cianorte-PR**: uma alternativa para a promoção do uso sustentável da

bacia e a manutenção da qualidade do recurso hídrico. Orientador: Maristela Denise MorescoMezzomo. 2020. 141. Dissertação (Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2020.